Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta

DISERTAČNÍ PRÁCE

Variabilita vývoje počáteční gramotnosti u dětí s rizikem dyslexie
Predikční modely gramotnostních deficitů

The early literacy development and its variability in children at risk of dyslexia
The prediction models of literacy deficits

Mgr. et Mgr. Tereza Medřická

Školitelka: Doc. PhDr. PaedDr. Anna Kucharská, Ph.D.

Studijní program: Psychologie

Studijní obor: Pedagogická psychologie

2019

Prohlašuji, že jsem disertační práci na téma Variabilita vývoje počáteční gramotnosti u dětí s rizikem dyslexie: Predikční modely gramotnostních deficitů vypracovala pod vedením školitelky samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, 31.7.2019

.....

podpis

Mé poděkování patří v prvé řadě Doc. PhDr. PaedDr. Anně Kucharské, Ph.D. za trpělivé vedení, odborné rady a připomínky a motivaci k napsání této disertační práce. Dále děkuji Šimonu Kucharskému, MSc. za cennou pomoc při statistickém zpracování dat.

Děkuji všem řešitelům, asistentům i administrátorům, kteří participovali na realizaci výzkumných projektů ELDEL a GAUK a v neposlední řadě i všem zapojeným rodinám a institucím.

ABSTRAKT

V rámci výzkumných projektů Enhancing literacy development in European languages, work package 2 a Variabilita vývoje počáteční čtenářské gramotnosti u dětí s rizikem vzniku specifických poruch učení byl ve 4 navazujících etapách mapován gramotnostní vývoj dětí v předškolním věku a na počátku školní docházky. Výzkumný soubor (n = 76) byl tvořen kromě dětí běžného vývoje (BV = 37) i dětmi ze skupiny rodinného rizika dyslexie (RR = 22) a dětmi s narušeným vývojem řeči (NVŘ = 17). Hodnocen byl vývoj dovedností z oblasti foneticko-fonologické, lexikálně-sémantické a morfologicko-syntaktické, dále pregramotnostní dovednosti a rané gramotnostní dovednosti. Pátá fáze testování zahrnovala zhodnocení úrovně rozvoje gramotnostních dovedností u dětí ve 3. třídě ZŠ. Pomocí metody latentního profilování byla vyčleněna skupina dětí s gramotnostními deficity (n = 9) a následně byly s užitím lasso neboli L-1 penalizované regrese sestaveny 4 modely predikce gramotnostních deficitů pro jednotlivé testové fáze. Získané modely potvrzují trend, kdy do doby, než jsou gramotnostní dovednosti u dětí zautomatizovány, tedy v předškolním věku, a ještě i v 1. třídě ZŠ, převažují v predikčních modelech foneticko-fonologické dovednosti, postupně s příchodem formální výuky čtení a psaní pak získávají na významu rané gramotnostní dovednosti. Po celou sledovanou dobu vystupuje v našich modelech jako stabilní prediktor deficitů gramotnosti receptivní test Porozumění větám hodnotící porozumění morfologickým tvarům.

KLÍČOVÁ SLOVA

Gramotnost, čtenářská gramotnost, riziko dyslexie, rodinné riziko dyslexie, vývojová dysfázie, prediktory gramotnosti, gramotnostní deficity, predikční modely

ABSTRACT

In the context of both projects *Enhancing literacy development in European languages, work Package 2* and *The early literacy development and its variability in children at risk of specific learning disabilities*, we monitored child development of literacy in preschool age and during the first years of school attendance in a four-stage process. The research group (n = 76) compound of typically developing children (BV = 37), children with the family risk of dyslexia (RR = 22) and children with specific language impairment (NVŘ = 17). We evaluated development of phonemic/phonological, lexical/semantic and morphological/syntactic skills, preliteracy skills and early literacy skills. The last fifth test stage included the assessment of literacy development in 3rd graders. First, a group of children with literacy deficits (n = 9) was identified via the latent profile analysis method. Subsequently, four predictive models of literacy deficits for each stage were created by means of *lasso* or L-1 penalized regression method. Predictive models follows the trend that until literacy skills are fully automatized (preschool age and the 1st grade), phonemic and phonological skills predominate, but later – after the formal learning to read and write proceeds – early literacy skills are becoming more and more important. A task for reception of grammar called *The sentence comprehension test* appears to be a very stable predictor of literacy deficits within all the four test stages.

KEYWORDS

Literacy, reading literacy, risk of dyslexia, family risk of dyslexia, specific language impairment, literacy predictors, literacy deficits, predictive models

Obsah

Úvod **8**

1 Gramotnost **10**

1.1 Gramotnost – její definice a význam pro lidské bytí 10
1.1.1 Čtenářská gramotnost 11
1.2 Úroveň (čtenářské) gramotnosti u české žákovské populace v kontextu mezinárodních šetření 13
1.3 Vývojové hledisko osvojování gramotnosti 16
1.4 Poruchy gramotnosti jako poruchy učení 18

2 Specifické poruchy učení **21**

2.1 Specifické poruchy učení jako jedna z možných příčin obtíží při nabývání gramotnosti – historie zájmu a jejich definice 21
2.1.1 Specifické poruchy učení na poli zdravotnictví 23
2.1.2 Typologie specifických poruch učení podle prof. Z. Matějčka 28
2.2 Riziko dyslexie a prediktory specifických poruch učení 30
2.3 Vývoj čtení – jeho povaha a vztah k jazykovým kompetencím 31
2.3.1 Vliv povahy ortografie na projevy dyslexie 33

3 Rodinné riziko dyslexie **40**

3.1 Genetická podmíněnost dyslexie 40
3.2 Rodinné riziko dyslexie v pojetí Z. Matějčka 43
3.3 Čtenářská gramotnost u dětí s rodinným rizikem dyslexie 44

4 Specificky narušený vývoj řeči **46**

4.1 Jazyk, jazykové schopnosti a řeč – terminologické vymezení 46
4.2 Specificky narušený vývoj jazyka a řeči – vymezení a definice 48
4.2.1 Specifické vývojové poruchy jazyka a řeči dle MKN-10 48
4.2.2 Poruchy komunikace dle DSM-5 50
4.3 Jazykové schopnosti a jejich deficity u dětí se specificky narušeným vývojem řeči 52

5 Predikční modely gramotnostních dovedností a jejich poruch **56**

5.1 Prediktory gramotnostních dovedností – metaanalytické studie 56
5.1.1 The National Early Literacy Panel 57
5.1.2 Prediktory gramotnosti v evropském jazykovém prostředí 59
5.2 Příklady predikčních modelů rozvoje poruch gramotnostních dovedností v evropském jazykovém prostředí 61
5.3 Souhrn základních východisek pro další práci 70

6 Výzkumné cíle a hypotézy ... 75

6.1 Výzkumné cíle a hypotézy – východiska ... 75
6.1.1 Výzkumné cíle – konkretizace ... 76
6.1.2 Výzkumné hypotézy – konkretizace ... 76

7 Metodologie sběru dat ... 77

7.1 Výzkumný projekt Enhancing literacy development in European languages, pracovní skupina WP2 ... 77
7.1.1 Vymezení rizikových skupin ... 78
7.1.2 Ověření rodinného rizika pro vznik specifických poruch učení ... 80
7.1.3 Vymezení základních skupin sledovaných v projektu ELDEL – shrnutí ... 86
7.1.4 Testové baterie použité v jednotlivých fázích testování v projektu ELDEL ... 86
7.2 Výzkumný projekt Variabilita vývoje počáteční čtenářské gramotnosti u dětí s rizikem vzniku specifických poruch učení ... 94
7.2.1 Výzkumný vzorek ... 94
7.2.2 Metody sběru dat v projektu GAUK ... 95

8 Statistické zpracování – predikce gramotnostních deficitů ... 99

8.1 Zhodnocení úrovně rozvoje gramotnostních dovedností u žáků ve 3. třídě ZŠ ... 100
8.1.1 Výzkumný vzorek ve 3. třídě ZŠ ... 102
8.1.2 Výkony dětí ve 3. třídě ZŠ – hrubé skóry ... 103
8.1.3 Identifikace dětí s a bez gramotnostních deficitů ve 3. třídě ZŠ ... 105
8.1.4 Podíl dětí ze skupin BV, NVŘ a RR ve skupinách s a bez gramotnostních deficitů ... 109
8.2 Predikce gramotnostních deficitů na základě výkonů dětí v jednotlivých fázích testování v projektech ELDEL a GAUK ... 111
8.2.1 Predikce gramotnostních deficitů na základě výkonů dětí v testové fázi ELDEL T1 ... 113
8.2.2 Predikce gramotnostních deficitů na základě výkonů dětí v testové fázi ELDEL T2 ... 115
8.2.3 Predikce gramotnostních deficitů na základě výkonů dětí v testové fázi ELDEL T3 ... 117
8.2.4 Predikce gramotnostních deficitů na základě výkonů v testové fázi GAUK T2 ... 119

9 Vyhodnocení výzkumných cílů a hypotézy – závěrečné shrnutí ... 122

9.1 Výzkumný cíl I: Zhodnocení gramotnostních dovedností a výskyt gramotnostních obtíží u dětí ve 3. třídě ZŠ ... 122

9.2 Výzkumný cíl II: Predikční modely gramotnostních deficitů v různých fázích před/školní docházky ... 123

9.3 Testová hypotéza H1: Odlišnosti v predikčních modelech v jednotlivých fázích testování ... 125

10 Diskuse ... 127

10.1 Prevalence poruch gramotnosti a velikost výzkumného vzorku ... 127

10.2 Predikční modely poruch gramotnosti a volba metody jejich tvorby ... 129

Závěr ... 133

Seznam použitých informačních zdrojů ... 137

Seznam příloh ... 142

Úvod

Předkládaná výzkumná práce mapuje vývoj gramotnosti a s ní souvisejících dovedností od předškolního věku po první roky školní docházky u skupiny dětí, u nichž předpokládáme vyšší riziko vzniku pozdějších gramotnostních obtíží. Smyslem našeho snažení je odhalit modely predikce obtíží v osvojování gramotnosti – tedy v jakých oblastech vývoje můžeme s předstihem identifikovat určitá oslabení, která se budou v budoucnu pravděpodobně pojit s obtížemi ve čtení či psaní.

V teoretické části práce se čtenář seznamuje se základními pojmy a koncepty, se kterými tato práce zachází. Ústředním tématem je (čtenářská) gramotnost a její význam v dnešním světě. Na toto navazujeme tématem poruch (čtenářské) gramotnosti, kdy nejčastější diagnózou, se kterou se v praxi můžeme setkat jsou specifické poruchy učení. Dále je čtenář blíže seznámen se dvěma skupinami dětí, u kterých lze předpokládat vyšší riziko vzniku obtíží při nabývání gramotnostních dovedností – u dětí s rodinným rizikem dyslexie a dětí se specificky narušeným vývojem řeči. Významnou kapitolou, kterou završujeme teoretický blok, je pak kapitola věnovaná predikčním modelům gramotnostních dovedností a jejich poruch, kde jsou čtenáři prezentovány některé ze zahraničních výzkumných prací zabývajících se daným tématem, včetně odůvodnění potřeby opakování těchto výzkumů v různých jazykových prostředí. V závěru kapitoly pak shrnujeme základní východiska naší práce.

Na teoretickou část práce navazuje kapitola vymezující výzkumné cíle a hypotézy.

V úvodu praktické části je čtenář zevrubně seznámen s výzkumnými projekty, z nichž tato práce čerpá – s projekty *Enhancing literacy development in European languages, work package 2*[1] (dále jako „ELDEL WP2“) a *Variabilita vývoje počáteční čtenářské gramotnosti u dětí s rizikem vzniku specifických poruch učení*[2] (dále jako „GAUK“). Na toto navazuje

[1] Výzkumný projekt *Enhancing literacy development in European languages* (tzv. ELDEL) byl financován grantem Evropské komise FP7 Marie Curie Action INT No. 215961, 2008–2012, senior researcher v pracovní skupině WP2 Doc. PhDr. PaedDr. Anna Kucharská, Ph.D., www.eldel.cz, www.eldel.eu.

[2] Navazující projekt *Variabilita vývoje počáteční čtenářské gramotnosti u dětí s rizikem vzniku specifických poruch učení* byl financován Grantovou agenturou Univerzity Karlovy (GA UK), č. 364911, 2011–2013, vedoucí projektu Doc. PhDr. PaedDr. Anna Kucharská, Ph.D.

kapitola věnovaná statistickému zpracování, kterou lze rozdělit na dvě hlavní části – rozdělení sledovaných dětí do dvou základních skupin s ohledem na „přítomnost“ gramotnostních deficitů a následná tvorba predikčních modelů těchto deficitů gramotnosti pro jednotlivá testová období od předškolního věku po počáteční roky školní docházky.

Po praktické části následuje shrnutí hlavních výsledků, jejich diskuse v konfrontaci s možnými limity práce a výzkumnými zjištěními dalších autorů a závěrečná kapitola, která práci uzavírá.

V textu práce pracujeme s bohatým poznámkovým aparátem, jehož smyslem je kromě upřesnění a odkazů i doplnění hlavní informace o další cenné detaily, které mají přispět k hlubšímu porozumění určitému tématu. Poznámky se zde vyskytují buď jako „poznámka pod čarou“ nebo přímo v textu, kde jsou odlišeny menším typem písma a odsazením odstavce.

1 Gramotnost

Dnešní moderní společnost klade na své členy stále vyšší nároky a očekávání. Lidé si musí osvojovat nové znalosti a dovednosti, příp. je pozvedat na vyšší úroveň, aby se mohli plnohodnotně zapojovat do společenského dění a nalézat ve společnosti své uplatnění. Zvlášť zřetelné je to například v kontextu rozvoje moderních informačních technologií. Kapitola pojednává o pojmu gramotnost, jeho základním vymezení, formách a významu, zasazuje pojem gramotnost do kontextu (české) vzdělávací soustavy. S ohledem na celkové zaměření práce se kapitola podrobněji vztahuje k pojetí gramotnosti čtenářské.

1.1 Gramotnost – její definice a význam pro lidské bytí

Velký psychologický slovník (Hartl & Hartlová, 2010) definuje pojem *gramotnost* (*literacy*) jako „blíže nespecifikovanou schopnost číst a psát“ (s. 170). Dále pak rozlišuje pojem *gramotnost funkční (functional literacy)* definovaný jako „schopnost číst, psát, počítat, mluvit a ovládat sociální dovednosti tak, aby to člověku umožňovalo aktivní a nezávislou roli ve společnosti“ (s. 170), součástí funkční gramotnosti se stává *gramotnost počítačová* (*computer literacy*), tj. „schopnost komunikovat s počítačem; nejen na počítači psát, ale mít také znalosti o jeho obsluze a základních programech včetně internetu“ (s. 170).

Už při vymezení těchto nejzákladnějších pojmů zjišťujeme, že gramotnost nezahrnuje pouze oblast základních školních dovedností (číst, psát, počítat), kam by nás směrovalo vymezení izolovaného pojmu gramotnost, ale přesahuje do dalších oblastí lidského, společenského bytí. Základní školní dovednosti jsou jen prostředkem, skrze který člověk proniká do společnosti a stává se jeho aktivní, plnohodnotnou součástí.

Pozastavíme-li se u gramotnosti v kontextu školního vzdělávání, ve stejném duchu se vyjadřuje i jeden ze základních dokumentů vzdělávací politiky České republiky – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, dále jako „MŠMT“, 2016). Základní vzdělávání poskytuje žákům vědomosti a dovednosti potřebné k osvojení základní úrovně gramotností[3], které tvoří předpoklad pro

[3] Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (MŠMT, 2016) jmenuje gramotnost matematickou, informační, finanční, čtenářskou, občanskou a mediální.

další úspěšné studium. Uplatnění však nacházejí i v dalších oblastech praktického života při uspokojování různých potřeb jednotlivce jako jsou profesní rozvoj, uplatnění na trhu práce, zájmová činnost či náplň volného času, potažmo potřeb společnosti.

> Se zřetelem k určitému přesahu konkrétní vzdělávací oblasti/vzdělávacího obsahu Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (MŠMT, 2016) podrobněji vymezuje gramotnost mediální, občanskou, informační a čtenářskou. *Gramotnost mediální* (s. 137) „zahrnuje … získání dovedností podporujících poučené, aktivní a nezávislé zapojení jednotlivce do (mediální) komunikace … schopnost analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr, popřípadě je asociovat s jinými sděleními … schopnost volby odpovídajícího média jako prostředku pro naplnění nejrůznějších potřeb – od získávání informací přes vzdělávání až po naplnění volného času.“ *Gramotnost občanská* (s. 128) „vyjadřuje způsobilost orientovat se ve složitostech, problémech a konfliktech otevřené, demokratické a pluralitní společnosti … má žákovi umožnit konstruktivně řešit problémy se zachováním své lidské důstojnosti, respektem k druhým, ohledem na zájem celku, s vědomím svých práv a povinností, svobod a odpovědností, s uplatňováním zásad slušné komunikace a demokratických způsobů řešení.“ *Gramotností informační* (s. 38) se rozumí schopnost „orientovat se ve světě informací, tvořivě pracovat s informacemi a využívat je při dalším vzdělávání i v praktickém životě … získané dovednosti jsou v informační společnosti nezbytným předpokladem uplatnění na trhu práce i podmínkou k efektivnímu rozvíjení profesní i zájmové činnosti.“

1.1.1 Čtenářská gramotnost

Gramotnost čtenářská je Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání (MŠMT, 2016, str. 112) definována jen velice stručně jako „porozumění textům, posouzení spolehlivosti a platnosti informací a jejich využití v životě.“ Podrobněji se tématu čtenářské gramotnosti (a v určitém smyslu i jejímu spojení s gramotností informační, viz dále) věnují dokumenty, které tvoří podklady mezinárodních srovnávacích šetření. Koncepční dokument k šetření PIRLS (Ústav pro informace ve vzdělávání, dále jako „ÚIV“, 2002, str. 5), které hodnotí úroveň rozvoje čtenářské gramotnosti u žáků 4. tříd, definuje čtenářskou gramotnost jako „schopnost rozumět formám psaného jazyka, které vyžaduje společnost a/nebo oceňují jednotlivci, a tyto formy používat. Mladí čtenáři mohou odvozovat význam z široké škály textů. Čtou, aby se učili, aby se zapojili do společenství čtenářů, a pro zábavu.“ Pro účely šetření PISA (Česká školní inspekce, dále jako „ČŠI“, 2013, s. 7), které hodnotí úroveň rozvoje čtenářské gramotnosti u žáků na konci povinné školní docházky, představuje čtenářská gramotnost „… porozumění, využívání, posuzování a angažování se v psaných textech za účelem dosažení cílů jedince, rozšíření jeho znalostí a potenciálu a aktivní účasti ve společnosti.“ Nejedná se o pouhé čtení (dešifrování psaného textu či čtení nahlas),

hovoříme o širokém spektru „kognitivních kompetencí, od základního dekódování znaků, ke znalosti slovní zásoby, gramatiky a širší lingvistiky, znalosti o struktuře textu a jeho charakteristických vlastnostech, až k všeobecnému porozumění světu.“ Zahrnuje též metakognitivní dovednosti, kdy čtenář obměňuje své čtenářské činnosti s ohledem na čtený text a na cíl, který sleduje.

Zatímco definice čtenářské gramotnosti k šetření PIRLS odkazuje spíše na význam a využití čtení pro čtenáře samotného, definice k šetření PISA odkazuje více na celospolečenský kontext, což je dáno celkovou filosofií jednotlivých šetření. Šetření PIRLS hodnotí schopnosti žáků ve 4. ročníku ZŠ, tedy v době, která je považována za zásadní v tom smyslu, že žáci (ve věku 9 a 10 let) zvládají techniku čtení a začínají čtení používat jako prostředek dalšího vzdělávání (ÚIV, 2002, s. 7). Šetření PISA testuje úroveň rozvoje u žáků na konci povinné školní docházky (15 let věku) a hodnotí tak úroveň, se kterou vstupují do dalšího vzdělávání či na trh práce. V obou případech se však pohlíží na čtenáře jako aktivního účastníka procesu čtení, který ovládá efektivní čtenářské strategie a v kontextu určité čtenářské situace pomáhá utvářet význam čteného textu (ÚIV, 2002, s. 5). Důležitou složkou čtenářské gramotnosti je pak její motivační a behaviorální rovina, tedy angažovanost, záliba ve čtení anebo vybírání mezi texty podle cíle a účelu.

Pojetí čtenářské gramotnosti se proměňuje spolu s proměnami ve společnosti. Nedílnou součástí každodenního života se stávají elektronické texty. Přístup k velkému množství textů různé kvality klade nové nároky na jejich výběr a zpracování, za samozřejmé se dnes považují kompetence k vyhledání a výběru relevantních textů a zhodnocení jejich důvěryhodnosti s využitím kritického myšlení (ČŠI, 2013).

1.2 Úroveň (čtenářské) gramotnosti u české žákovské populace v kontextu mezinárodních šetření

České školství je již řadu let v rámci procesu evaluace výsledků vzdělávání zapojeno do řady mezinárodních srovnávacích výzkumů[4], konkrétně PISA[5], PIRLS[6], TIMSS[7], ICILS[8] a TALIS[9]. Výzkumy realizuje České školní inspekce (ČŠI ČR) ve spolupráci s Organizací pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) a Mezinárodní asociací pro hodnocení výsledků vzdělávání (IEA). Jednotlivá šetření se od sebe odlišují jednak cílovou skupinou, na kterou se zaměřují (žáci 4. a/nebo 8. ročníků ZŠ, 15letí, učitelé, ředitelé škol), jednak oblastí zájmu (čtenářská, matematická, přírodovědná, počítačová a informační gramotnost, školní prostředí a podmínky vyučování), v neposlední řadě pak délkou cyklů, v jakých se šetření opakují (3 až 5 let). Díky těmto šetřením zjišťujeme, jak jsou na tom čeští žáci oproti svým vrstevníkům v mezinárodním srovnání, zároveň nám však umožňují i další srovnání na úrovni národní – kromě možnosti longitudinálního sledování vývojových trendů a proměn se nabízí i srovnání výsledků jednotlivých škol, regionů a skupin žáků v kontextu dalších informací. Sledovány tedy nejsou jen samotné výkony žáků v daných oblastech zájmu, ale i faktory, které tyto výkony (potenciálně) ovlivňují, jako např. kontext třídy a školy, tedy nakolik jsou výkony žáků ovlivněny tím, do jaké třídy anebo školy žáci chodí, a vliv rodinného zázemí ve smyslu sociálně-kulturního a ekonomického statusu rodiny – prestiž

[4] Podrobné informace k jednotlivým šetřením vč. výsledků, koncepčních a metodických materiálů jsou k dispozici na webu České školní inspekce www.csicr.cz v sekci Mezinárodní šetření.

[5] Šetření PISA zjišťuje v 3letých cyklech úroveň rozvoje čtenářské, matematické a přírodovědné gramotnosti u 15letých žáků (tj. na konci povinné školní docházky), doplňkem je učitelských dotazník, poslední šetření proběhlo v ČR v roce 2015 a blíže se zaměřovalo na přírodovědnou gramotnost.

[6] Do šetření PIRLS se ČR zapojuje od roku 2001, v 5letých cyklech je zjišťována úroveň rozvoje čtenářské gramotnosti u žáků 4. ročníků (tj. ve věku 9 a 10 let) základních škol, poslední šetření proběhlo v roce 2016.

[7] Šetření TIMSS probíhá v ČR od roku 1995 a ve 4letých cyklech mapuje úroveň znalostí a dovedností v matematice a přírodních vědách u žáků 4. a/nebo 8. ročníků základních škol, poslední šetření proběhlo v roce 2015.

[8] Šetření ICILS proběhlo v ČR v roce 2013 a mapovalo oblast počítačové a informační gramotnosti u žáků 8. ročníků ZŠ.

[9] Cílovou skupinu v šetření TALIS představují učitelé a ředitelé škol, v 5letých cyklech je mapováno školní prostředí a podmínky vyučování, v ČR se šetření uskutečňuje od roku 2008.

povolání a dosažené vzdělání rodičů, vlastnictví věcí a kulturní aktivity. Jak si čeští žáci aktuálně vedou, zachycuje následující shrnutí.

Podíváme-li se na úroveň český žáků v longitudinálním měřítku[10], šetření PIRLS v roce 2011 (Kramplová, et al., 2012) ukazuje zlepšování čtenářských dovedností českých žáků 4. ročníků (od roku 2001), o něco málo lepší byly dívky oproti chlapcům. Nadprůměrných výsledků dosahují české děti i v rámci šetření PIRLS v roce 2016 (Janotová, et al., 2017). Ale ačkoli se výsledky zlepšují, tempo růstu mezi jednotlivými etapami klesá. V matematice (Kramplová, et al., 2012) si české děti v roce 2011 v porovnání s úrovní v roce 1995, kdy u nás proběhlo šetření poprvé, naopak pohoršily, v roce 2007 byly výsledky sice lepší než v roce 2011, ale stále ne na úrovni roku 1995. Zhoršování je patrné i v přírodovědě, a to do roku 2007, v roce 2011 dosahují žáci obdobné úrovně jako v roce 1995. V porovnání s ostatními státy si čeští žáci vedou nejlépe v přírodovědě, nejhůře v matematice. Čtenářské dovednosti jsou hodnoceny na 4 úrovních, přitom nejvyšší čtvrté úrovně dosáhlo 8 % českých žáků, 42 % druhé úrovně, 37 % třetí úrovně a 2 % nejnižší úrovně. V porovnání s ostatními státy je procento českých žáků dosahujících nejvyšší úrovně čtenářských dovedností nízké.

Šetření PIRLS se zajímá i o čtenářské aktivity v rodinách, u kterých se předpokládá, že mohou ovlivnit výsledky žáků. Jednou z hodnocených kategorií je předčítání knih v předškolním věku. Ze závěrů šetření vyplývá, že v zemích, kde čtou rodiče dětem v předškolním věku často, dosahují žáci lepších výsledků, v ČR jsou pak jen 2 % dětí, kterým rodiče téměř nikdy nepředčítali. Dalším sledovaným aspektem byla pomoc rodičů s přípravou do školy, kdy nejlepších výsledků dosahují žáci, kterým rodiče pomáhají jen jednou či dvakrát týdně. Pokud se sledoval význam pomoci s procvičováním čtení, pak jen necelá třetina žáků dosahuje dobrých výsledků ve čtení a rodiče jim přitom nemusí pomáhat. Z hlediska výběru knih dosahují lepších výsledků žáci, kteří volí knihy náhodně či podle oblíbeného autora (v porovnání s knihami, které jim vybírají rodiče nebo které čtou i jejich spolužáci). Výsledky žáků narůstají i s počtem hodin, které stráví týdně čtením rodiče.

[10] Šetření PIRLS a TIMMS z let 2011 (Kramplová, et al., 2012) a 2016 (Janotová, et al., 2017).

V rámci sekundárních analýz šetření PIRLS 2011 a TIMMS 2011 (ČSI, 2014, s. 21–25) se jako jeden z významných faktorů ovlivňujících úroveň vzdělání sleduje vliv pohlaví dětí, tedy rozdíly mezi chlapci a dívkami. Výzkumy naše i zahraniční obecně ukazují na lepší výsledky dívek v oblasti čtenářské gramotnosti, a naopak lepší výsledky chlapců v oblasti gramotnosti matematické a přírodovědné. Rozdíly mezi dívkami a chlapci se pak prohlubují s přibývajícím věkem. Mezinárodní srovnání poukazuje na vliv vzdělávací soustavy (odlišný přístup učitele k oběma pohlavím, známkování chlapců a dívek, poskytovaná zpětná vazba), kdy ne ve všech zemích tyto rozdíly nacházíme, nelze tak hovořit o genetické podmíněnosti a podobně daných příčinách rozdílů mezi pohlavími. Longitudinální charakter výzkumů nám pak umožňuje sledovat, že rozdíly chlapců a dívek se v průběhu let zmenšují.

V šetření PISA v roce 2012 (Palečková, Tomášek, et al., 2013) dosáhli čeští žáci ve čtenářské gramotnosti průměrných výsledků ve srovnání s ostatními zeměmi, oproti roku 2009 se výrazně zlepšili a po období zhoršování dosahují úrovně z roku 2000. Lepších výsledků dosahují dívky. V roce 2015 (Blažek & Příhodová, 2016) dosahují výsledků lehce podprůměrných vůči ostatním zemím OECD, lepších výsledků opět dosahují dívky, avšak rozdíl oproti chlapcům se snižuje. V gramotnosti přírodovědné dosahují čeští žáci v roce 2012 výsledků nadprůměrných, po zhoršení v roce 2009 se opět dostávají na úroveň z roku 2006. Avšak v roce 2015 jsou jejich výsledky srovnatelné s průměrem OECD, výsledky oproti roku 2006 se tak výrazně zhoršily – je více žáků s nedostatečnou úrovní přírodovědné gramotnosti (podíl chlapců se vyrovnal podílu dívek), a naopak se snížil podíl žáků v nejvyšších úrovních (s vyšším podílem chlapců). Průměrného výsledku dosáhli čeští žáci v roce 2012 v matematice, avšak z dlouhodobého hlediska došlo ke zhoršení. Průměrných výsledků dosahují i v šetření PISA 2015 se srovnatelnými výkony chlapců i dívek.

Obecně lze shrnout, že si čeští žáci v porovnání s výsledky v počátečních fázích šetření pohoršili, avšak v posledních letech se tento pokles spíše mírní.

Pro naší práci je zde zajímavé zjištění, že ačkoli si čeští žáci na prvním stupni ZŠ vedou v porovnání s vrstevníky v jiných zemích stran čtenářské gramotnosti dobře, většina žáků dosahuje jakéhosi „širšího průměru“ (druhé a třetí úrovně – viz výše), žáků s nejvyšší úrovní čtenářských dovedností je pak relativně málo. Nabízí se otázka, proč tomu tak je. Čím to, že naši žáci dosahují sice funkčně dostačující, avšak v určitém smyslu „omezené“ úrovně

rozvoje čtenářské gramotnosti? Jakým způsobem by bylo možné naše žáky podpořit, aby dosahovali nejvyšší úrovně rozvoje? Cílovou skupinou naší práce jsou děti a žáci, u kterých se předpokládá zvýšené riziko výskytu obtíží při osvojování čtení a psaní. A cílem našeho bádání je najít nástroj, který pomůže identifikovat děti, u kterých se tyto obtíže objeví, a to ještě v době, než se u nich s výukou čtení a psaní vůbec započne. Budeme-li schopni tyto děti včasně vyhledávat, otevře se prostor pro podporu vývoje oslabených dovedností, na kterých se pak staví při výuce čtení a psaní. Protože jsou-li narušeny „základní stavební kameny“, nemůžeme očekávat, že se čtenářská gramotnost rozvine na nejvyšší úrovni.

1.3 Vývojové hledisko osvojování gramotnosti

Osvojování gramotnosti u dětí můžeme rozdělit na dvě fáze. V první fázi hovoříme o „vynořující se“ (*emergent*[11]) gramotnosti, kdy se gramotnost vyvíjí přirozeně, spíše nezáměrně, v interakci s tím, jak se děti setkávají s různými aspekty gramotného světa ve svém okolí – např. nápisy na obchodech, na hračkách, s knihami a časopisy. Částečně je tento vývoj stimulován i v rámci předškolního vzdělávání[12], ale i během domácích aktivit a interakcí (např. Janotová, et al., 2017), aktivitami jako jsou společné čtení knih, popisování obrázků, básničkami, hrami s rýmy, slovními hrami a hříčkami aj. Nerozvíjíme přitom záměrně dovednosti číst a psát, ale podporujeme u dětí rozvoj řeči, fonematického sluchu, smyslu pro rým, povědomí o existenci a významu textu, jeho reprezentativní funkci a uspořádání, existenci písmen a hlásek aj.

Zajímavý pohled na období neformálního – přirozeného osvojování gramotnosti u dětí v předškolním věku – tedy před nástupem formální výuky – nabízejí Ferreiro & Teberosky (1982). Osvojování čtení a psaní podle nich nezahrnuje pouhé učení se symbolů (tedy písmen jakožto grafického znázornění fonémů) a pravidel jejich spojování (schopnost analýzy a syntézy) v první fázi až schopnost porozumění komplexním textům ve fázi následující, ale jde především o pochopení hodnoty a funkce psaného jazyka. Do určité míry

[11] S rozlišením dvou fází ve vývoji gramotnosti na „emergent literacy“ a formální výuku pracuje např. Bigozzi, et al. (2016).

[12] Náplň předškolního vzdělávání ve vztahu k rozvoji gramotnosti, resp. pregramotnostních dovedností je definována v rámci Rámcového vzdělávacího programu pro předškolní vzdělávání (RVP PV, MŠMT, 2017), pro tuto oblast především v kapitole Dítě a jeho psychika, konkrétněji Jazyk a řeč (tamtéž s. 17–20).

se tak vymezují vůči klasickým přístupům, kdy se výzkumy zaměřují na hledání proměnných, které jsou předpokladem pro rozvoj čtení a psaní. Poukazují zde na možnou záměnnost kauzální příčinnosti a „pouhé“ pozitivní korelace. Ve své výzkumné práci autorky usilují o porozumění procesu osvojování gramotnosti z perspektivy dítěte. Vycházejí přitom z pojetí a metodologie J. Piageta[13], který se ve své práci – zjednodušeně řečeno – věnoval studiu osvojování matematických (logických) operací, autorky zde jeho náhled pozvedají na obecnější úroveň procesu získávání znalostí a aplikují jeho „teorii“ v oblasti psaného jazyka. Dítě je zde aktivním účastníkem procesu učení, které se snaží porozumět světu kolem sebe, aniž by pasivně čekalo, až ho někdo jiný – učitel – začne učit. Děti jsou fascinované světem, který je obklopuje a snaží se porozumět jeho podstatě. V kontaktu s různými kulturními objekty, kterými je i psaný jazyk, tvoří vlastní teorie o jejich podstatě a fungování. Zásadní roli přitom hraje aktuální úroveň kognitivního vývoje a úroveň rozvoje příslušných asimilačních schémat, které ovlivňují to, jak děti dané podněty z okolí dovedou interpretovat. Děti si v kontaktu s psaným textem tvoří hypotézy, které testují, podle svých závěrů pak upravují dostupná asimilační schémata či tvoří schémata nová, která lépe odpovídají jejich aktuální úrovni porozumění gramotnému světu. Jedná se o přirozený vývojový proces konceptualizace a tradiční výukové metody ho mohou podpořit či blokovat, ale sami o sobě v něm v této fázi nejsou vůbec podstatné.

V gramotné společnosti nastává v procesu vývoje dětí významný zlom, kterým je jejich vstup do systému formálního vzdělávání, tedy do první třídy základní školy[14], čímž počíná systematická výuka gramotnostních dovedností, tedy čtení, psaní, pravopisu a počítání.

Z vývojového hlediska je tedy v tomto duchu možné rozlišovat (podle NIFL, 2008, s. vi–vii) rané (či základní, nezbytné) gramotnostní dovednosti a konvenční gramotnostní dovednosti. Ranými gramotnostními dovednostmi myslíme (nejenom, viz dále) schopnosti

[13] Podrobněji k Piagetově pojetí duševního růstu v knize Psychologie dítěte (J. Piaget & B. Inhelderová, 2010). Piaget a stejně tak E. Ferreiro & A. Teberosky (1982) pracují s dětmi metodou dialogu, kdy si s nimi povídají o předkládaných úkolech a zjišťují tak, jak ony samy rozumí tomu, co právě udělaly.

[14] Máme zde na paměti určité odlišnosti vzdělávacích systémů napříč jednotlivými zeměmi. V České republice nastupují žáci do školy ve věku 6 let a až v tento okamžik začíná formální výuka čtení a psaní (RVP ZV, MŠMT, 2016), vč. přípravných fází. Zatímco např. v USA je systematická příprava pro výuku čtení a psaní zahrnuta již v závěru předškolního období (tzv. *kindergarten* jako přípravný ročník, a tedy součást primárního vzdělávání, zdroj: např. *cs.wikipedia.org* pod heslem „Školství ve Spojených státech amerických“).

a dovednosti, které se rozvíjejí před započetím formální výuky čtení a psaní a které mohou sloužit jako prekurzory pozdější úrovně rozvoje gramotnosti, tedy úrovně čtení – dekódování, porozumění čtenému a psaní (resp. *spelling*), aniž by se sami o sobě všechny nutně na těchto aktivitách přímo podílely – některé tedy „jen“ podněcují rozvoj dalších dovedností, ale sami se v procesu čtení či psaní neuplatňují. Konvenční gramotnostní dovednosti jsou pak takové, které prostupují samotnými aktivitami čtení a psaní jako jejich nezbytná či užitečná součást – jsou to dekódování, plynulost ve čtení, porozumění čtenému, psaní a *spelling*. Oproti raným gramotnostním dovednostem čili prekurzorům (prediktorům, základním, vynořujícím se čili „*emergent*“ dovednostem apod.) jsou sofistikovanější, vyspělejší a později se rozvíjející manifestací čtení a psaní. Rané gramotnostní dovednosti se však neskládají pouze ze jmenovaných prekurzorů, nýbrž právě i z těch konvenčních gramotnostních dovedností, které se (samovolně) rozvíjejí před zahájením formální školní výuky.

V rámci výzkumu tak můžeme sledovat rané gramotnostní dovednosti složené z prediktorů a konvenčních gramotnostních dovedností u dětí, které ještě nevstoupily do školy, a konvenční gramotnostní dovednosti, které jsou výsledkem školního vzdělávání. Konkrétním prediktorům a konvenčním gramotnostním dovednostem je věnován prostor v kapitole 5 (Predikční modely).

1.4 Poruchy gramotnosti jako poruchy učení

Předchozí podkapitoly rozebíraly význam osvojení si gramotnosti pro člověka v moderní společnosti a způsoby, jakými je měřena její úroveň v globálním měřítku. Základním zdrojem rozvoje je zde kromě rodiny především školní vzdělávání. Ne vždy se však žákům daří osvojit si gramotnostní dovednosti na požadované úrovni.

Důvody selhání při (počáteční) výuce čtení a psaní mohou být různé. Ve školní praxi se nejčastěji setkáme s pojmem specifických poruch učení. Ale výukové problémy se čtením a psaním mohou vznikat i u dětí s nižší úrovní rozumových schopností, v důsledku smyslového postižení zraku či sluchu, s emočními či jinými psychickými problémy anebo vlivem výchovného či výukového zanedbání, u dětí sociokulturně hendikepovaných

(Přinosilová, 2007; Vágnerová & Klégrová, 2008). Ač i u těchto dětí se mohou specifické poruchy učení vyskytnout (Zelinková, 2009).

Berningerová[15] (2001) uvažuje poruchy učení (*learning disabilities*) v širším smyslu jako obtíže v osvojování si základních školních dovedností, které mohou mít z hlediska kognitivního vývoje různé příčiny (čemuž odpovídají i různé způsoby „léčby"). Nejasné definice pojmu podle ní negativně ovlivňují jak výzkum, tak i služby poskytované žákům s poruchami učení. Současný stav a pojetí jsou výsledkem historického vývoje ovlivněného řadou kulturních, sociálních, společenských i politických/legislativních vlivů, jako jsou např. povaha jazyka z lingvistického hlediska, podoba vzdělávacího systému či způsob výuky čtení a psaní.

Berningerová (tamtéž, s. 24) říká, že „ne všechny poruchy učení jsou poruchami čtení a ne všechny poruchy čtení jsou dyslexie. Dyslexie je poruchou jazyka, ale ne všechny poruchy jazyka jsou dyslexie." Zdůrazňuje potřebu upustit od (dnes již překonaného) způsobu diagnostiky, kde je hlavním kritériem hodnota IQ, a zaměřit se na vývojové profily jednotlivých oblastí vývoje, obdobně jako se u poruchy čtení nezaměřujeme pouze na zhodnocení úrovně čtení. To nám pomůže jednak při stanovení diagnózy, ale především pak při hledání vhodných nápravných opatření.

Berningerová na základě vlastních zkušeností ze školní praxe rozlišuje 4 skupiny žáků, kteří bývají označováni jako žáci s poruchami učení, a to (a) žáky s mentální retardací, (b) pomalé žáky (*slow/er learning*), (c) žáky se specifickým postižením jazyka (*specific language disability or impairment*) a (d) žáky s dyslexií.

Pro (a) žáky s mentální retardací je typická úroveň vývoje jednotlivých kognitivních funkcí v pásmu retardace, což negativně ovlivňuje jejich schopnost osvojování psaného jazyka a je potřeba to zohlednit při výběru adekvátního způsobu výuky. U (b) tzv. pomalých žáků se kognitivní vývoj nachází v normě z hlediska dosažených výkonů, avšak problémem je zde pomalejší tempo učení, což se projevuje selháním v rámci běžného vyučovacího procesu. U 6–11 % dětí se vyskytuje (c) specifické postižení jazyka v expresivní, receptivní či smíšené formě a jejich řečová produkce či porozumění se tak nachází pod úrovní vývoje

[15] Autorka vychází ze své bohaté praxe psychologa v oblasti školství i zdravotnictví.

v dalších kognitivních oblastech. Ve školním kontextu je hlavním problémem těchto žáků omezené využití jazyka např. pro porozumění slovní instrukci při výuce obecně. (d) Dyslexie „představuje specifickou disociaci ve funkčním systému čtení[16] (*functional reading system*) u jedinců, jejichž celkový vývoj v oblasti motoriky, jazyka, kognice, sociálních/emočních a senzorických dovedností odpovídá normě daného věku. Jejich čtení a psaní (*written word skills*) se rozvíjejí mnohem pomaleji, než vyšší dovednosti jako je porozumění čtenému nebo verbální uvažování“ (s. 27). Dyslexie představuje jedinou z poruch učení, u které má význam použít diskrepanční kritérium, tj. sledovat rozdíly mezi hodnotou IQ a úrovní čtení, avšak jen v určité fázi vývoje čtení a pouze pro stanovení poruchy, aniž bychom se dozvěděli něco víc o povaze obtíží daného jedince.

V literatuře pak Berningerová nachází 3 typy poruch učení/čtení (tzv. *learning profiles*, tamtéž, s. 34) podložené vědeckým výzkumem, a to (a) specifické postižení jazyka, kde úroveň rozvoje jazyka zaostává za úrovní neverbální kognice, (b) dyslexii, kdy úroveň čtení slov neodpovídá rozvoji verbální kognice, a (c) *low verbal ability* vyznačující se úrovní čtení i kognice na dolní hranici normy.

V naší práci hovoříme o gramotnostních deficitech. Pojetím se přitom blížíme specifickým poruchám učení a to proto, že využití našich zjištění směrujeme do školního kontextu, kde se tyto poruchy vyskytují poměrně často. Zároveň ale nestanovujeme diagnózu dyslexie, dysgrafie anebo dysortografie přímo, jelikož jsme neměli prostor pro komplexní odborné posouzení jednotlivých dětí tak, jak je to při stanovení této diagnózy potřeba. Jak bude dále rozvedeno, při hodnocení úrovně rozvoje gramotnosti vycházíme z pozorovatelných behaviorálních projevů dětí, které hodnotíme skrze Baterii diagnostických testů gramotnostních dovedností pro žáky 2. až 5. ročníků ZŠ (Caravola & Volín, 2005) v rovinách čtení – kódování, porozumění čtenému a psaní.

[16] Funkční systém (čtení) vysvětluje Berningerová (2001, s. 27) v Luriově pojetí jako soubor komponent (dovedností), jejichž spoluprací se dosahuje určitého specifického cíle či úkolu, zde čtení. V případě poruchy se některé z těchto komponent nevyvíjejí na stejné úrovni jako ostatní, v případě dyslexie se jedná o narušený rozvoj čtení izolovaných slov. Nerovnoměrný rozvoj všech potřebných komponent vede k potřebě zvýšeného úsilí na straně čtenáře, aby dosáhl požadované úrovně čtení.

2 Specifické poruchy učení

V českém školním prostředí jsou specifické poruchy učení rozšířeným pojmem. *Statistická ročenka školství*[17] vydávaná každoročně Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy udává ve školním roce 2016/2017 celkem 906 188 žáků základních škol (běžných i speciálních), z čehož bylo 6,5 % žáků s určitou formou postižení – v 60 % případů se jednalo o žáky se závažnou poruchou učení (s poměrem chlapců a dívek 2:1[18]), tedy 3,9 % žáků s SPU z celkového počtu[19].

Kapitola pojednává o problematice poruch učení z hlediska jejich definice a dalšího členění. Objasňuje tendenci obracení pozornosti do předškolního věku a hledání proměnných, které jsou významné pro pozdější rozvoj čtení, psaní a jejich poruch. Hlouběji se věnuje samotnému mechanismu čtení u dětí běžných i s poruchou a vyzdvihuje potřebu transkulturního přístupu k problematice poruch gramotnosti s ohledem na jazykové odlišnosti.

2.1 Specifické poruchy učení jako jedna z možných příčin obtíží při nabývání gramotnosti – historie zájmu a jejich definice

O specifických poruchách učení se začalo mluvit na konci 19. století v Anglii jako o vrozené slovní slepotě (Matějček, 1971). U nás byl první případ dyslexie diagnostikován v 50. letech 20. století a počáteční historie se v té době pojí se jmény primáře Otakara Kučery, prof. Zdeňka Matějčka, dr. Josefa Langmeiera a dalších (Matějček, 2005). Již dříve, počátkem 20. století, se však touto problematikou zaobíral Antonín Heveroch (Matějček, 1971)[20].

[17] Data k dohledání na webu MŠMT pod heslem „Statistické ročenky školství“ (http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/statistika-skolstvi/rocenky).

[18] DSM-5 (APA, 2013) udává poměr výskytu specifických poruch učení u chlapců a dívek 2:1 až 3:1, přesto pohlaví není uvažováno jako významný rizikový faktor.

[19] Údaje o míře výskytu SPU v určité populaci se různí podle zdroje a uvažované cílové skupiny. DSM-5 (APA, 2013) uvádí prevalenci SPU 5-15 % u dětí školního věku napříč odlišnými jazykovými a kulturními prostředími, u dospělých se předpokládají 4 %.

[20] Matějček Heverocha označuje za objevitele dyslexie v rámci kontinentální Evropy, tomu však oponuje Mertin, který uvažuje, zda popsaný případ děvčete s dyslexií není spíše případem mentální retardace.

Na konci 60. let 20. století u nás začala fungovat sekce specifických poruch učení při **Logopedické společnosti M. Sováka**, na konci 90. let téhož století na její činnost navázalo občanské **sdružení Česká společnost „Dyslexie“**[21] sdružující odborníky zabývající se danou problematikou a další zájemce o téma poruch učení a přidružených obtíží. Kromě poradenské činnosti se věnuje i vzdělávání a osvětě, podporuje další výzkumnou činnost v dané oblasti. Předsedkyní sdružení je PaedDr. Olga Zelinková, CSc. O něco dříve v polovině 90. let vzniklo i další z dodnes činných významných sdružení – **Dys-centrum**[22], u jehož zrodu stál prof. Zdeněk Matějček.

Samotný pojem, jeho definice i přístup k diagnostice a potažmo „léčbě“ prošly bohatým historickým vývojem. Svůj podíl na něm nesou jednak kulturní, sociální a společenské aspekty včetně politiky a legislativy (Berningerová, 2001), jednak jsou ovlivněny pozicí, oborem zájmu a přístupem jednotlivých odborníků, a v neposlední řadě i možnostmi aktuálního vědního poznání (Zelinková, 2009).

Praxe pedagogicko-psychologického poradenství v návaznosti na praxi školní pracuje se zastřešujícím pojmem *specifické poruchy učení* (SPU), který podle Vágnerové & Klégrové (2008, s. 369) představuje diagnostickou kategorii souhrnně označující takové výukové problémy, „jež lze definovat jako neschopnost osvojit si příslušné dovednosti na úrovni, která by odpovídala rozumovým schopnostem daného dítěte a nevznikla jako důsledek smyslového či mentálního postižení, emočních či jiných psychických problémů nebo výchovného či výukového zanedbání.“ Skupina poruch se dále člení podle oblastí, které jsou u dítěte postiženy (např. Zelinková, 2009). Rozlišuje se *dyslexie* – porucha osvojování čtenářských dovedností, *dysgrafie* – porucha osvojování psaní, kdy je narušena grafická stránka písemného projevu, čitelnost a úprava, *dysortografie* – porucha osvojování pravopisu projevující se primárně v oblasti tzv. specifických dysortografických jevů, druhotně pak obtížemi s osvojováním a následnou aplikací gramatických pravidel, *dyskalkulie* – porucha osvojování matematických dovedností, *dyspraxie* – s postižením

Podrobněji k rozporu viz Matějčkův Výbor z díla (2005), kde odkazuje i k původním textům řešícím tuto problematiku.

[21] Více o činnosti sdružení na webu www. http://www.czechdyslexia.cz/.

[22] Více o neziskové organizaci Dys-centrum Praha, z.ú. na webu http://www.dyscentrum.org/.

osvojování, plánování a provádění volních pohybů a *dysmúzie* – porucha osvojování hudebních dovedností.

Ačkoli pojem dyslexie představuje poruchu osvojování čtení, často se můžeme setkat s užitím tohoto pojmu ve smyslu, kdy zastřešuje poruchy čtení, psaní i pravopisu jako celek. Tento trend souvisí s historickým vývojem poznatků v dané oblasti. Dyslexie jako porucha osvojování čtení je z dané skupiny poruch nejnápadnější svými projevy, je tak častěji zmiňována a diskutována, je jí věnována největší výzkumná pozornost. Zároveň se jednotlivé dílčí poruchy často vyskytují souběžně, příp. mají některé společné projevy (Zelinková, 2009).

Stejně tak se můžeme setkat s pojmy *vývojové poruchy učení* (vývojová dyslexie apod.), kdy je podobně jako v samotné předponě dys-, která nese zároveň i význam „poruchy funkce", zdůrazněna skutečnost, že k poruše funkce dochází již v průběhu jejího vývoje, nikoli až poté, co byla již rozvinuta[23]. Starším pojmem užívaným v kontextu poruch učení (a chování) je i pojem *lehké mozkové dysfunkce* (LMD), který odkazuje k odchylkám funkcí centrálního nervového systému. V dnešní době je však již nahrazen přesnějšími pojmy, které se soustředí úžeji na určité skupiny obtíží, např. ADHD, dyspraxie aj.

Pro úplnost vymezení pojmů Zelinková (2009) zmiňuje i skupinu *neverbálních poruch učení*, které nejsou vázány na oblast řeči, problémy se projevují spíše v oblasti prostorové a sociální orientace, děti tak nemají výrazné obtíže při nabývání školních dovedností, tzv. hlavních předmětů, postižen je vývoj osobnosti v jiných směrech, konkrétně: dítě je neobratné při sociální interakci a komunikaci – ačkoli vývoj řeči jako takové a slovní zásoba nejsou postiženy – a pohybových aktivitách.

2.1.1 Specifické poruchy učení na poli zdravotnictví

Se specifickými poruchami učení se setkáváme i na poli zdravotnictví. Jako vodítko pro stanovení diagnózy slouží odborníkům *Mezinárodní klasifikace nemocí*[24] (Ústav

[23] Ztráta či porucha již rozvinuté funkce nese označení s předponou a-.

[24] V ČR je k dispozici aktualizovaný český překlad 10. revize Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů přijatý WHO v roce 1990, v ČR platný od 1.1.1994, s poslední aktualizací platnou od 1.4.2014. V současné době probíhá příprava 11. revize, kterou plánuje WHO přijmout

zdravotnických informací a statistiky ČR, dále jen „ÚZIS ČR“, 2013). Kapitoly věnované oblasti psychopatologie vznikaly pod vlivem amerického *Diagnostického a statistického manuálu mentálních poruch* (DSM-III[25]).

2.1.1.1 Mezinárodní klasifikace nemocí – 10. revize (MKN-10)

Vzhledem k přetrvávající nejednotnosti názorů na příčiny duševních poruch klade MKN-10 při jejich klasifikaci důraz na symptomatologii nemocí, tedy fenomenologický přístup popisující symptomy, spíše než na jejich etiopatogenezi, tedy hledání příčin (Raboch, et al., 2006). Obsah skupiny Poruch psychického vývoje F 80–89 shrnuje Tabulka 1.

Tabulka 1. Poruchy psychického vývoje podle MKN-10 (ÚZIS ČR, 2013)

Číselný kód	**Název skupiny poruch**	**Alternativní názvy/dílčí poruchy**
F 80	Specifické vývojové poruchy řeči a jazyka	- porucha artikulace, expresivní porucha řeči, receptivní porucha řeči (neboli expresivní či receptivní dysfázie), Landauův-Kleffnerův syndrom (získaná afázie s epilepsií)
F 81	Specifické vývojové poruchy školních dovedností	- specifická porucha čtení, specifická porucha psaní a výslovnosti, specifická porucha počítání, smíšená porucha školních dovedností, podrobněji viz dále
F 82	Specifická vývojová porucha motorických funkcí	- dříve nazývána též jako vývojová dyspraxie vývojová koordinační porucha, syndrom neobratného/nemotorného dítěte
F 83	Smíšené specifické vývojové poruchy	
F 84	Pervazivní vývojové poruchy	

U **specifických vývojových poruch školních dovedností** je podle MKN-10 (Hartl & Hartlová, 2010; Raboch, et al., 2006; ÚZIS ČR, 2013) porušen normální způsob získávání školních dovedností od časné fáze vývoje, nejedná se tak o poruchu či ztrátu dovedností již nabytých. Zároveň je vyloučena příčina v poruše intelektu – tedy mentální věk odpovídá věku kalendářnímu, smyslové vady (např. porucha zrakové ostrosti), získané

v roce 2018. Podrobnější informace včetně celého aktuálního znění MKN-10 jsou k dispozici na webu Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR, www.uzis.cz).

[25] Aktuálně je v platnosti již 5. revize Diagnostického a statistického manuálu mentálních poruch (DSM-5).

poranění či onemocnění mozku, výchovné zanedbání, nedostatek příležitostí k učení či nesprávný způsob vyučování. Vývoj dítěte je v dalších oblastech v normě. Zahrnují:

F81.0 Specifická porucha čtení (dříve označovaná také jako vývojová dyslexie, specifická retardace čtení, zpožděné čtení, „čtení pozpátku“) se projevuje výrazným narušením vývoje schopnosti číst, znalosti hlasitého čtení, špatným chápáním čteného slova či textu. Zahrnuje vynechávání, nahrazování, překrucování nebo přidávání slov nebo jejich částí, pomalé čtení, nepřesné slovní obraty, převracení slov ve větách. Porucha se často odráží v neschopnosti pamatovat si čtená fakta, činit z nich závěry, odpovídat na otázky vyžadující čtení. K poruše se často přidružují potíže ve psaní, které mohou přetrvávat do dospělosti i přes pokroky dosažené ve čtení. Během školní docházky se dále přidružují také *poruchy chování a emocí*. Anamnesticky pak poruše často předcházejí *poruchy ve vývoji jazyka a řeči*.

F81.1 Specifická porucha psaní a výslovnosti (dysgrafie, specifická retardace schopnosti psaní bez poruchy čtení) se projevuje jako výrazně narušená schopnost psát. Často bývá přidružena k poruše čtení, avšak není jí podmíněna. Dysgrafie se projevuje jako neschopnost napodobit tvary písmen. *Dysortografie* spočívá v nezvládnutí pravopisu, kdy dochází k záměnám krátkých a dlouhých samohlásek, tvrdých a měkkých slabik, sykavek, zaměňování písmen či slabik, psaním slov dohromady, často se vyskytuje současně s dysgrafií či se specifickými poruchami výslovnosti, kdy je souběžně porušena schopnost orální výslovnosti a správného vypisování slov.

F81.2 Specifická porucha počítání (dyskalkulie, vývojová akalkulie, porucha aritmetického počítání, Gerstmannův syndrom) se projevuje neschopností naučit se počítat, tedy zvládat číselné řady, číst matematické symboly a provádět matematické operace. Narušena je především schopnost základních početních úkonů (sčítání, odčítání, násobení, dělení) spíše než abstraktní matematické uvažování jako takové, tj. algebra, trigonomie, geometrie nebo vyšší matematika.

F81.3 Smíšená porucha školních dovedností postihuje oblast počítání spolu se čtením nebo psaním.

2.1.1.2 Diagnostický a statistický manuál mentálních poruch (DSM-5)

Diagnostický a statistický manuál DSM-5 (American Psychiatric Association, dále jen „APA“, 2013) řadí specifické poruchy učení (*Specific Learning Disorders*) do skupiny neurovývojových poruch. Základním znakem jsou „specifické deficity ve schopnosti jedince vnímat či zpracovávat informace přesně a efektivně“ (tamtéž, s. 32). U postižených jedinců tak pozorujeme určité behaviorální znaky, které se pojí s abnormalitami biologického původu na kognitivní úrovni. Stranou však nezůstávají ani vlivy prostředí. Interakce genetických, epigenetických a enviromentálních vlivů působí na schopnost mozku účinně a přesně vnímat a zpracovávat verbální i neverbální informace. Přestože aktuální poznání uvádí ohraničené změny v kognitivním zpracování, struktuře a funkci mozku a určité genetické odlišnosti na úrovni skupiny, nelze tyto poznatky prozatím účinně využít při stanovení diagnózy (např. využití moderních zobrazovacích metod či genetických testů). Např. stran kognitivních testů se celá škála kognitivních deficitů objevuje i u řady dalších poruch. V praxi se kloníme ke klinickému stanovení diagnózy, která je syntézou celé řady zdrojů, jakými jsou komplexní anamnéza jedince (vývojová, zdravotní, rodinná, školní), výsledky školního vzdělávání a pedagogicko-psychologického vyšetření postaveného na užití standardizovaných testů (hodnotí se úroveň kognice, inteligence i akademické dovednosti). Uvažujeme přitom i potenciální výskyt jiných poruch a vlivů (např. motorická, senzorická, mentální či neurologická porucha, sociokulturní a jazykové vlivy, neadekvátní výukové vedení)[26], které mohou výkony a fungování jedince ovlivnit a kterým je třeba přizpůsobit výběr diagnostických metod.

5. revize DSM pojímá poruchy gramotnosti oproti předchozí verzi[27] v obecnější rovině jako souhrnnou kategorii **specifických poruch učení**, které lze v případě potřeby dále specifikovat, jak uvádí Tabulka 2. Dále lze určit aktuální závažnost obtíží na úrovni mírné, středně těžké a hluboké (*mild*, *moderate* a *severe)*.

[26] Právě absence těchto proměnných jako podmínka pro stanovení diagnózy SPU dává zde sledovaným poruchám učení přívlastek „specifické“.

[27] DSM-IV (APA, 1994) člení v rámci *poruch obvykle prvně diagnostikovaných v dětství či adolescenci* jednotlivé **poruchy učení** jako jsou porucha čtení, porucha matematiky, porucha psaného projevu a porucha učení nespecifikovaná.

Tabulka 2. Další členění specifických poruch učení podle DSM-5 (APA, 2013)

Specifické poruchy učení	**Kód v MKN-10**	**Upřesnění postižených oblastí***
Postihující čtení (315.00)	F 81.0	- z hlediska přesnosti čtení slov; tempa a plynulosti čtení (čte pomalu, nepřesně, váhavě anebo s námahou, často hádá slova) - z hlediska porozumění čtenému (i přes přesné čtení nerozumí vztahům, závěrům a hlubším významům přečteného)
Postihující psaný projev (315.2)	F81.1	- z hlediska přesnosti hláskové skladby (*spelling;* přidává, vynechává či nahrazuje hlásky) - z hlediska přesnosti gramatické a interpunkční (velká chybovost); jasnosti a organizovanosti písemného vyjadřování (špatná organizace odstavců, nejasné vyjadřování myšlenek)
Postihující matematiku (315.1)	F81.2	- z hlediska aritmetických počtů (špatné porozumění smyslu čísel, jejich hodnotám a vztahům, počítá na prstech) - z hlediska matematického uvažování (obtíže při aplikaci matematických postupů při řešení kvantitativních problémů)

***** Obtíže jsou dlouhodobé, přetrvávají alespoň po dobu 6 měsíců, i přes intervenční snahy

Ačkoli můžeme určité prekurzory pozorovat již u dětí předškolního věku, porucha jako taková se manifestuje až v době školní docházky – během formální výuky čtení, psaní a matematiky. Výkony dětí jsou alespoň v některé z oblastí hluboko pod očekávanou úrovní[28] pro daný věk, příp. musí žáci vynakládat nadměrné úsilí, aby podali adekvátní výkon. U dětí nadaných může být porucha odhalena až v pozdějším věku, kdy již nejsou s to i přes svou vysokou inteligenci a rozvinuté kompenzační mechanismy dostát zvyšujícím se nárokům školního vzdělávání (testy na čas, dlouhé složité texty apod.). Porucha je celoživotní záležitostí s variabilní škálou projevů typických pro jednotlivá období.

Již v předškolním věku u dětí můžeme často pozorovat poruchy pozornosti, jazyka či motorických dovedností. Nejeví zájem o řečové hry vyznačující se opakováním či rýmováním, mají problém naučit se dětské říkanky. Řeč je dětská, přetrvává špatná

[28] DSM-5 (APA, 2013) uvádí hranici 1,5 SD pod populačním průměrem daného věku (tj. SS = 78 a méně) v alespoň 1 standardizovaném testu či subtestu hodnotícím určitou akademickou oblast jako varovný signál vybízející k podrobnější diagnostice.

výslovnost. Nepamatují si názvy dní v týdnu, písmen nebo číslic, nepoznají písmena ze svého jména, neumějí počítat. V době vstupu do školy neumí napsat své jméno, nerozpoznají napsaná písmena, používají *invented spelling*, neumí rozložit slyšené slovo na slabiky ani rozpoznat slova, která se rýmují – projev nezvládnuté grafém-fonémové korespondence[29], děti mají problém rozlišovat fonémy, řadit písmena. Na to navazují problémy naučit se plynulé slovní dekódování, hlasité čtení je typicky pomalé, nepřesné a namáhavé, zvlášť u slov s nepravidelnou fonémovou skladbou. Děti mají problém porozumět hodnotě psaných či slyšených čísel, zapamatovat si matematické procedury jako je sčítání a odčítání a další. V behaviorální rovině se mohou obtíže projevovat formou opozičního chování, nechutí do učení. V celoživotním měřítku mohou vést obtíže k celkově nižšímu, někdy nedokončenému akademickému vzdělání, což má následně vliv na zaměstnanost a ekonomickou situaci jedince. Dlouhodobý distres bez náležité sociální a emoční podpory působí psychické potíže, a dokonce pozorujeme vyšší riziko sebevražednosti u všech věkových skupin.

2.1.2 Typologie specifických poruch učení podle prof. Z. Matějčka

Prof. Zdeněk Matějček (Kučera, et al., 1963) přináší na základě svých pozorování[30] vlastní typologii příčin specifických poruch učení a následný popis klinického obrazu jednotlivých typů poruch. Ve snaze lépe porozumět poruchám učení vychází z multifaktoriálního přístupu.

Pozorovanou skupinu dětí dělí podle pravděpodobné etiologie zprvu do 3 skupin. Nejpočetnější skupinu tvoří **děti s lehkou dětskou encefalopatií** (*mild encephalophaty in children, MEC*), pro které jsou typické rozdíly ve verbální a neverbální inteligenci, často je přidružena porucha řeči, povaha dyslexie je závažnější s obtížnou nápravou. Druhou, **hereditární skupinu** tvoří děti s jasnou specifickou rodinnou zátěží. Nenacházíme u nich specifické nálezy typické pro děti ze skupiny MEC jako jsou hyper- či hypokineze, v performačních testech skórují signifikantně lépe než v testech verbálních (s výjimkou

[29] Zvláště děti z anglicky mluvícího prostředí.

[30] Matějček s kolegy (Kučera, et al., 1963) pracoval (1954–1960) se skupinou dětí z Dětské psychiatrické léčebny v Dolních Počernicích. Děti zde byly hospitalizovány primárně pro neurózy a lehké poruchy chování, částečně pak pro dyslexie s normálním intelektem. Kontrolní skupinu tvořili žáci z 18 pražských základních škol. Ve svém výzkumu se zaměřoval primárně na etiologii poruchy, následně pak na popis klinického obrazu.

kresby). Pro tuto skupinu jsou typické mírné obtíže s úspěšnou korekcí, výhodou je absence přidružených poruch chování. Na pomezí těchto dvou skupin je pak skupina **hereditárně encefalopatická**, kam patří děti, u nichž nacházíme jak cerebrální léze, tak hereditární predispozice k poruše učení. Stran výsledků v administrovaných testech jakož i nálezů se nacházejí někde mezi předešlými dvěma skupinami. Později přidal ke své typologii prof. Matějček ještě 4. skupinu, kterou tvoří děti **neurotické**, bez zjevné neuropatie a specifické rodinné historie. A na závěr samozřejmě děti, které nebylo možné zařadit do některé z předchozích skupin.

2.1.2.1 Klinický obraz jednotlivých etiologických typů specifických poruch učení

Kromě samotné typologie poruch učení zaměřuje prof. Z. Matějček s kolegy (Kučera, et al., 1963) pozornost i na popis klinického obrazu jednotlivých typů. Na základě toho dělí dyslexii primárně na čistou a kombinovanou s různým stupněm dysortografie. Signifikantním znakem pro toto rozlišení jsou porucha vývoje řeči, specifická porucha řeči (jazyka) a znaky typické pro lehkou dětskou encefalopatii, lateralita zde nehraje roli. Čistá forma dyslexie je tak obvyklá u dětí z hereditární (H) a neurotické (N) skupiny, zatímco kombinovanou formu dyslexie s dysortografií nalézáme především u dětí ze skupiny encefalopatické (E) a hereditárně-encefalopatické (HE). Z hlediska projevů rozlišuje 4 typy dyslexie (A-D).

Pro typ A je typická chybovost plynoucí z nedostatečné či narušené základní organizace senzorických dat – tj. **porucha sluchové či zrakové percepce** (analýzy a diferenciace), předpokládá se narušení sluchové a vizuální paměti, které se však obtížně testuje s vyloučením vlivu percepce. Projevem jsou záměny v souhláskových skupinách, vynechávání, záměny podobných písmen a nesprávné řazení písmen ve slově (inverze). Téměř vždy u dětí nalézáme specifický logopedický nález projevující se artikulační neobratností. Tento typ nalézáme častěji u dětí ze skupiny E a EH, tedy u kombinované formy dyslexie-dysortografie.

U typu B plynou obtíže z **poruchy motorických funkcí**. Generalizovaná motorická neobratnost je jedním ze znaků lehké dětské encefalopatie, tento typ obtíží je tak častější u dětí ze skupiny E a HE, tedy u kombinované formy dyslexie. Samotný proces psaní jakožto

motorický výkon vyžaduje zvýšenou pozornost dítěte, které už se tak nedovede soustředit na další aspekty, jako jsou obsah či struktura slova. Zvažována je u tohoto typu i role dyspraxie ovlivňující oční pohyby, která se odráží na dovednosti analyzovat napsané slovo.

Typ C se týká **postižení „vyšších", integrativních funkcí** – tedy porozumění symbolickému významu grafických znaků anebo procesů syntézy a automatizace čtení a psaní. U tohoto typu se čtení i psaní rozvíjí bez větších chyb, avšak typická je pomalost a nejistota, kdy se např. děti obtížně rozpomínají na význam jednotlivých písmen a tvoří si tak vlastní systém mnemotechnických pomůcek. Čtení textů není plynulé bez ohledu na obtížnost textů, přetrvává slabikování. Tento typ poruchy nalézáme u dětí H a N, tedy u čisté formy dyslexie.

U typu D se setkáváme s obtížemi na úrovni **celkové reaktivity dítěte** a dynamiky fyziologických procesů – konkrétně hyperkineze a impulzivita či naopak hypokineze a perseverace. Typicky se tak s daným typem poruchy setkáváme u dětí ze skupiny E a HE, tedy u kombinované formy dyslexie. Čtení a psaní obsahuje řadu chyb, které jsou sekundární povahy a nelze v nich tak hledat žádnou pravidelnost, chyby jsou výsledkem nepozornosti, kdy např. dítě píše tak rychle, že není schopné integrovat procesy nutné pro psaní, nedrží strukturu slov či jejich obsah.

2.2 Riziko dyslexie a prediktory specifických poruch učení

V posledních desetiletích narůstá tendence obracet pozornost do předškolního věku. U dětí vstupujících do školy předpokládáme určitý stupeň vyzrálosti v oblastech, které jsou důležité pro zvládnutí školního vzdělávání, mimo jiné pro osvojení trivia (Vágnerová & Klégrová, 2008). Některé děti mohou vstupovat do školy s určitými vývojovými oslabeními, která narušují, stejně jako další možné faktory, rychlost osvojování počátečního čtení a psaní. Tato oslabení však nemusí znamenat hlubší potíže. S ohledem na negativní dopady, které v sobě může nést přidělení určité diagnózy, tzv. nálepkování, je tendence přistupovat k diagnostickému vyšetření, až když obtíže přetrvávají delší dobu, v případě výukových obtíží a podezření na specifické poruchy učení (nejlépe) až po 2. roce školní výuky. Odklad diagnostiky však neznamená odklad intervencí. Naopak – trendem doby je odhalovat obtíže co nejdříve, objevuje se pojem **riziko dyslexie**. Vyhledáváme rizikové skupiny dětí, u kterých by se skrze preventivní, intervenční snahy zaměřené na rozvoj rizikových,

oslabených funkcí, snížilo riziko rozvoje budoucích obtíží nebo se alespoň zmírnila hloubka manifestace poruchy. Předcházení poruchám či snižování jejich hloubky se pozitivně odráží i na eliminaci sekundárních následků jako jsou výukové selhání nad rámec trivia, zátěž plynoucí z náročné reedukace jak pro dítě samotné, tak pro celou rodinu, emoční a behaviorální dopady poruchy a další (Kucharská, 2004; Kucharská, 2007; Kucharská, et al. 2014). Výzkumné snahy se tak soustředí na vyhledávání rizikových skupin dětí a na oblasti vývoje, skrze které lze budoucí obtíže identifikovat a které je třeba rozvíjet – na hledání **prediktorů dyslexie** (podrobněji viz kapitoly 3, 4 a především 5 – Predikční modely).

2.3 Vývoj čtení – jeho povaha a vztah k jazykovým kompetencím

Snowling & Hulme (2005) přicházejí s tvrzením, že „čtení parazituje na jazyku[31]“ (s. 397) a pokoušejí se shrnout a objasnit vztah čtení a jazyka. U čtenářských dovedností je třeba rozlišovat mezi **dekódováním**, které hodnotíme obvykle jako přesnost hlasitého čtení, a **porozuměním čtenému**, které ověřujeme formou dotazování se na obsah textu[32]. Zatímco samotné dekódování souvisí především s fonologickou složkou jazyka, porozumění se pojí s gramatikou, sémantikou a pragmatikou, avšak závisí i na fonologii v tom smyslu, kdy bez dekódování by nebylo ani porozumění. Vývoj čtenářských dovedností ilustrují na modelu *Seidenbergova & McClellandova trojúhelníku* z roku 1989, který platí pro alfabetické jazykové systémy. Podle něho naše čtenářské dovednosti vyplývají z interakce tří tříd reprezentací v našem mozku. Jsou to fonologické reprezentace slyšené podoby slov, sémantické reprezentace slovních významů a ortografické reprezentace psané podoby slov. Při čtení slov se uplatňují dvě cesty. Fonologická cesta překládá ortografické reprezentace do fonologických, tedy psaná slova do jejich mluvené formy a lze ji uplatnit i v případě nepravidelných slov či pseudoslov. Sémantická cesta překládá ortografické reprezentace do fonologických skrze reprezentace sémantické, kdy se od psané formy k výslovnosti dostaneme skrze význam slova. Z vývojového hlediska používá dítě zprvu fonologickou

[31] Paráfrázují přitom tvrzení Mattinglyho (1972), že „čtení parazituje na řeči“ (Snowling & Hulme, 2005, s. 397).

[32] U dekódování konkrétně hodnotíme rychlost resp. plynulost čtení a jeho přesnost skrze počet a typologii chyb. Míru porozumění zjišťujeme tak, že necháme dítě vyprávět obsah přečteného textu či se ho doptáváme na základě otázek. Podrobněji k tématu hodnocení čtenářských dovedností např. Vágnerová & Klégrová, 2008.

cestu, později přechází na cestu sémantickou, která je efektivnější. K fonologické cestě se vracíme jen v případě nových, neznámých slov.

Užití tohoto modelu se však omezuje na čtení izolovaných slov, a proto ho lze využít při vysvětlení obtíží dětí s dyslexií, které mají obtíže právě v dekódování (v případě angličtiny). Pro dekódování (rozpoznávání slov) si děti musí osvojit dva principy, alfabetický (tj. korespondence mluvených a psaných podob slov, která je navíc komplikovaná existencí nepravidelností) a distribuci vzorců písmen v lexikonu, kdy jen některé kombinace písmen jsou možné a mají různou frekvenci – tedy přípustné kombinace písmen. Uvažují i roli syntaktických a tematických funkcí slov (kontextuální faktory syntaktické, sémantické a pragmatické), avšak ty se pojí více s procesy porozumění než s rekognicí a výslovností (jednoslabičných) slov.

Pro účely využití tohoto modelu na čtení textů, tedy čtení s porozuměním – kdy např. děti s SLI mají potíže právě na úrovni čtení vět či textů – rozšířily Bishop & Snowling (2004) tento model a přičítají k sémantickým reprezentacím další kontextuální vlivy – gramatiku a diskurz. Znalost syntaktických a pragmatických faktorů napomáhá spolu s lexikálními znalostmi aktivovat příslušné sémantické reprezentace, čímž zefektivňují proces čtení (s porozuměním).

Výzkumná či teoretická zjištění založená na studiu anglického jazyka nelze plně zobecnit na další jazykové systémy (vysvětleno v následující podkapitole věnované *ortografii*). Seymour (2005) se pokouší sestavit vývojový model čtení, který by byl univerzální všem evropským (alfabetickým) ortografiím (viz dále).

Ve vývoji čtení tvoří jazyk klíčový enviromentální faktor ovlivňující vývoj kognitivních systémů zakládajících čtení a psaní. Mezi jednotlivými (evropskými) jazyky nacházíme odlišnosti především ve způsobu, jakým je zvuková stránka mluvené řeči (fonologie) reprezentovaná v podobě psané (v ortografii), ale i ve způsobu, jakým je zachycen význam skrze gramatiku a vnitřní strukturu slov (morfologii). Fonologické odlišnosti ovlivňují obsah systému fonologických reprezentací, který se vyvíjí v průběhu dětství. Tyto reprezentace existují na dvou úrovních – implicitní (epilingvistická) je nezbytná pro běžné užívání jazyka a explicitní (metalingvistická), která umožňuje izolaci a manipulaci s lingvistickými

jednotkami. Metalingvistická reprezentace fonémů se běžně utváří při výuce v analytickém, alfabetickém módu.

Seymour (2005) vymezuje 4 fáze osvojování gramotnosti. Ve *fázi 0* si děti osvojují foném-grafémové korespondence. Na tuto fázi nemají vliv jazykové odlišnosti evropských ortografií. Rozdíly nacházíme vlivem odlišného věku zahájení školní docházky (což se může odrážet i na odlišné vyzrálosti dětí), odlišných metod užívaných při výuce čtení a psaní napříč Evropou anebo vlivem dyslexie. *Fáze 1* je fází osvojování si základní gramotnosti. S ohledem na typ výuky si děti osvojují základní proces elementárního dekódování (alfabetické zpracování) anebo rozpoznávají a učí se známá slova (logografické zpracování). Na tuto a další fáze má již vliv komplexnost a hloubka ortografie, ve které výuka čtení probíhá – ovlivňují rychlost zvládnutí dané fáze. Ve *fázi 2* – ortografická gramotnost – dochází k reorganizaci osvojeného materiálu a tvorbě vnitřní struktury všech možných legitimních slabik daného jazyka. V poslední, *fázi 3* se buduje morfografická gramotnost, kde děti tvoří reprezentace komplexních slov, které lze z přípustných slabik poskládat.

2.3.1 Vliv povahy ortografie na projevy dyslexie

Diagnostický a statistický manuál DSM-5 (APA, 2013) poukazuje na skutečnost výskytu specifických poruch učení napříč jazyky, kulturami, rasami a socioekonomickými podmínkami, avšak jejich manifestace se může lišit v závislosti na povaze mluvené řeči, písemného systému (*written symbol systems*), kulturní a vzdělávací praxi. To, že se např. požadavky na kognitivní zpracování při čtení a práci s čísly odlišují napříč ortografiemi, je třeba zohlednit nejen při diagnostice poruchy.

Faktorům ovlivňujícím způsob osvojování čtení a psaní a výskyt a projevy dyslexie (v evropských ortografiích) se věnuje podrobně např. Seymour (2005). Uvažujme např. biologické faktory, kdy dítě disponuje určitým genetickým vkladem od rodičů, během vývoje na něho působí vlivy nutriční, toxické i farmakologické již od prenatálního vývoje (skrze prostředí a výživu matky) a jejich vliv pokračuje dále i po narození dítěte. Napříč jednotlivými společnostmi můžeme uvažovat rozdíly, co se týče např. zvyklostí ve výživě malých dětí či postoje společnosti ke kouření a (nad)užívání alkoholu u dospělých. Tyto biologické vlivy ovlivňují prenatální i postnatální formování mozku a tím i rozvoj čtení či

výskyt dyslexie u dětí, stejně jako vývoj a organizaci mozkových struktur ovlivňují vlivy kognitivní, které jsou utvářeny jazykovými odlišnostmi[33] (jazykovým odlišnostem je věnována následující kapitola). Řada biologických proměnných úzce souvisí i se socioekonomickým statusem rodiny (SES), jednotlivé země se v tomto ohledu mohou odlišovat zastoupením různých příjmových skupin v rámci své populace. O oblastech, které může ovlivňovat SES rodiny a další sociální proměnné, které se dále promítají do nabývání gramotnosti, podrobněji projednává např. Phillips & Lonigan (2005).

V neposlední řadě zmiňuje Seymour (2005) odlišnosti v hodnocení na behaviorální úrovni. Vlivem historických, vzdělávacích i klinických tradic jsou v jednotlivých kulturách či jazykových prostředích užívány různé standardizované psychometrické metody hodnotící různé aspekty čtení, jazyka, paměti či verbální a neverbální inteligence.

2.3.1.1 Transparentnost jazykového systému[34]

Jazykové systémy můžeme rozdělit do 3 skupin podle toho, jaké oddíly řeči reprezentují. Rozlišujeme alfabetické ortografie (např. angličtina, čeština), kde písmena (grafémy) reprezentují fonémy, sylabické (slabičné) ortografie (např. hindština), kde nejmenší grafické znaky reprezentují slabiky, a logografické ortografie (např. čínština), kde je nejmenší reprezentovanou jednotkou mluveného slova monosylabický morfém (podrobněji např. Caravolas, 2005; Frost, 2005; Treimen & Kessler, 2005).

Pro alfabetické jazykové systémy je charakteristické, že grafémy (písmena) korespondují s fonémy (zvuky řeči). Avšak ve většině alfabetických jazykových systémů počet grafémů a fonémů, tedy grafém-fonémová a foném-grafémová korespondence, nebývá stejný, neexistuje tak jen jeden způsob, jak vyslovit určitý grafém či zapsat určitý foném. Pokud by tomu tak bylo, hovořili bychom o (absolutně) transparentní, pravidelné či konzistentní ortografii, blíží se tomu např. finština, turečtina či srbochorvatština. Tyto odchylky vyplývají jednak z historického kontextu, kdy si některá slova zachovala archaickou výslovnost,

[33] Moderní zobrazovací metody nám umožňují odhalit zapojení odlišných mozkových struktur při čtení v mělké či hluboké ortografii, podrobněji viz Seymour (2005, s. 297).

[34] Pojem *jazykový systém* je zde užíván ve smyslu *systém psaného jazyka* (*writing system*), tj. způsob grafické reprezentace mluveného slova.

nacházíme je u slov přejatých z cizích řečí, která si zachovávají svou původní psanou podobu, nebo jsou odchylky nositeli morfologických informací, jelikož nekódujeme pouze zvukovou podobu slova (Caravolas, 2005; Treiman & Kessler, 2005). Jednotlivé jazyky se liší i z hlediska míry korespondence grafém – fonémové oproti foném – grafémové, která bývá často více inkonzistentní, tedy čtení bývá často snazší oproti psaní.

Konkrétně angličtinu označujeme za hlubokou ortografii, netransparentní, s řadou nepravidelností, s globální metodou výuky čtení. Oproti tomu čeština je jazykem slovanským, spíše transparentním, s mělkou ortografií, která je důsledně fonetická, s relativně dlouhými slovy a bohatým skloňováním a časováním (*inflection*), s uniformním školským systémem s převážně analyticko-syntetickou metodou výuky čtení (Kučera, et al., 1963).

2.3.1.2 Povaha obtíží s ohledem na transparentnost jazykového systému – hlavní kognitivní deficity

Ačkoli se dyslexie objevuje napříč všemi kontinenty, nejvíce výzkumů máme k dispozici z anglicky mluvícího prostředí. Je přitom známo, že povaha jazykového systému (*writing system*) ovlivňuje to, jakým způsobem se dyslexie v daném prostředí manifestuje – ovlivňuje typ obtíží ve čtení a psaní, resp. povahu kognitivních deficitů, které tyto obtíže podmiňují, jak je rozebráno dále (podrobněji viz Caravolas, 2005).

Oproti dřívějšímu mínění se ukazuje, že jádrovou příčinou problémů ve čtení nejsou problémy v oblasti vizuálního zpracování. Výzkumy potvrzují neporušenou krátkodobou retenci vizuálních podnětů, rychlost vizuálního zpracování, vizuální paměť anebo vizuoprostorové dovednosti u dětí s dyslexií bez ohledu na hloubku ortografie, ve které se dané děti učí číst a psát. Dyslexii (zde) dnes vnímáme jako poruchu založenou na **jazyku** – stěžejními jsou dovednosti vztahující se k fonologickým reprezentacím a fonologickému zpracování, jehož hlavními měřítky jsou fonologické uvědomování a verbální krátkodobá paměť. Dalším významným měřítkem je rychlé automatické jmenování (RAN), avšak stále není jasné, zda se jedná o další měřítko ze skupiny fonologických deficitů, nebo se zde zapojuje nezávislý fonologicko-ortografický mechanismus načasování.

Z kognitivních dovedností, které jsou významné pro čtení a psaní v angličtině, jsou nejčastěji postiženy **fonematické uvědomování** (*phoneme awareness*), **verbální krátkodobá paměť**, **rychlé automatické jmenování** (RAN), dále fonologické učení a opakování slov a pseudoslov. Děti mají potíže na úrovni fonémů[35], a tedy s uchopením základního alfabetického principu, který je předpokladem osvojování čtení (tj. seskupování fonémů) a psaní (analýza slov) v alfabetické ortografii. Konkrétně se znalostí názvů a zvuků písmen (fonémů), se schopností manipulovat s fonémy mluvené řeči (fonematické uvědomování) a s používáním grafém – fonémových korespondencí při čtení a foném – grafémových korespondencí při psaní (fonologické rekódování).

Pro gramotnostní dovednosti anglicky mluvících dětí s dyslexií jsou typické nepřesná a pomalá rekognice slov zapříčiněná potížemi s dekódováním a také slabé psaní (*spelling*). V předškolním a raném školním věku pozorujeme deficity ve znalosti písmen, u čtenářů pak potíže s kódováním grafémů na fonémy, k jehož hodnocení užíváme čtení a psaní pseudoslov (*nonwords*).

Výzkumy ukazují, že děti z prostředí s konzistentnější ortografií si osvojují základní gramotnostní dovednosti v prvních letech školní docházky rychleji oproti dětem s méně konzistentní ortografií (dosahují lepších výsledků jak z hlediska rychlosti a přesnosti čtení slov, tak v oblasti psaní), v pravidelné ortografii zvládnou přesné čtení slov a pseudoslov s pomocí standardně užívané výukové metody fonického čtení plně již během 1. třídy. Mnohé výzkumy v mělkých ortografiích navíc ukazují, že význam fonologických dovedností, zvláště fonematického uvědomování, pro osvojování gramotnosti je stěžejní především v prvních zhruba dvou letech školní docházky[36], dlouhodobým prediktorem plynulosti čtení je tak spíše rychlé automatické jmenování (RAN). Avšak jiné studie došly k závěru, že úroveň čtenářských dovedností lze predikovat z úrovně fonematického uvědomování u předškoláků i v pozdějších letech školní docházky (3. či 5. třída) u dětí

[35] Hovoříme o „hypotéze jádrových fonologických reprezentací“ (*core phonological representations hypothesis of dyslexia*).

[36] Důvodem je tzv. efekt stropu, který zde nalézáme u prvotního čtení založeném na fonologickém rekódování či rekognici slov. Caravolas (2005) však zvažuje možnost, že klesající míru korelace mezi fonologickými dovednostmi a čtením (tedy efekt stropu) ke konci prvního či ve druhém roce školní docházky má na svědomí užití příliš jednoduchých čtenářských úloh, které jsou k hodnocení použity.

s transparentní ortografií. Důvod můžeme hledat ve výběru metod použitých k hodnocení čtenářských dovedností i jejich prediktorů, stejně jako v konkrétní sledované jazykové skupině dětí (podrobněji in Caravolas, 2005).

I děti, které si osvojují gramotnost v transparentnějších ortografiích, mají potíže v **přesnosti** čtení slov a pseudoslov, avšak méně závažné, než jaké nalézáme u anglicky mluvících dětí. Zaostávají za stejně starými vrstevníky bez dyslexie, často pak i za skupinou normálně čtoucích dětí odpovídající čtenářské úrovně. Výraznější obtíže se však u těchto dětí jeví v **plynulosti** (rychlosti) čtení.[37]

Zdá se, že fonologické dovednosti, konkrétně fonematické uvědomování, které je nejlepším dlouhodobým prediktorem u dětí s dyslexií v angličtině, není u dětí osvojujících si mělkou ortografii tolik významnou a časově „neomezenou" komponentou. Nekonzistentnost výsledků týkajících se vlivu fonematického uvědomování obrátila pozornost k myšlence, že v některých úlohách se kromě fonematického uvědomování uplatňuje také krátkodobá verbální paměť, obtíže dětí s dyslexií pak v takových úlohách mohou plynout právě z deficitů v této složce, ač úloha primárně hodnotí úroveň fonematického uvědomování.

Nejlepším dlouhodobým prediktorem gramotnostních dovedností u neanglicky mluvících dětí se jeví rychlé automatické jmenování (RAN). Anglicky i neanglicky mluvící děti s dyslexií jsou v dané úloze výrazně pomalejší než normální čtenáři. Přetrvávají nejasnosti ohledně zapojených kognitivních mechanismů ovlivňujících rychlost „čtení" v RAN úlohách. Není dosud jasné, zda se zapojuje ortograficko-fonologický mechanismus načasování nezávislý na fonologickém systému jako takovém, nebo se jedná o komponentu fonologického zpracování. Zůstává tak otázkou, zda jsou obtíže v RAN úlohách důsledkem či příčinou obtíží ve čtení.

V souhrnu tak lze říci, že obtíže se čtením a psaním u dětí s dyslexií v mělkých ortografiích nejsou tak závažné jako u dětí anglicky mluvících. Navíc se zdá, že v transparentních

[37] Avšak není zcela jasné, zda jsou rozdíly v rychlosti čtení dětí s dyslexií anglicky a neanglicky hovořících. I zde platí, chceme-li srovnávat výzkumná zjištění napříč různými jazykovými systémy, je třeba uvažovat adekvátnost použitých metod hodnocení.

ortografiích nelze obtíže přičítat primárně fonologickému deficitu, nýbrž se významně podílejí i další kognitivní deficity.

2.3.1.3 Povaha čtení u českých dětí s dyslexií

Povahu čtení českých dyslektiků zevrubně zmapoval při svém šetření Z. Matějček[38] (Matějček, 1998). K hodnocení bylo užito standardizovaných testů čtení[39] Zajíček, O krtkovi a Latyš, hodnotila se obvyklá rychlost čtení, způsob čtení a chybovost z hlediska četnosti a typu chyb. Hranice sociální únosnosti čtení je stanovena na 70 slov za 1 minutu. V obecné rovině dospěl k očekávanému zjištění, kdy v porovnání s normou čtou děti s dyslexií pomaleji, méně vyspělým způsobem a dělají více chyb. Úroveň čtení se pomalu zlepšuje, celkově pak odpovídá úrovni čtení mladších dětí bez dyslexie, čtení dětí s dyslexií se tak jeví jako „opožděné". Největší obtíže pak mají z hlediska chybovosti než rychlosti a způsobu čtení. Běžní čtenáři se postupem času opírají při čtení také o kontext, což jim čtení usnadňuje, zatímco čtenáři s dyslexií, zvlášť v mladším věku, jsou natolik zaneprázdněni technickou stránkou čtení, že jim obsah pomáhá jen minimálně, to se projevuje např. u nesmyslného textu Latyš, kdy jsou rozdíly dětí s dyslexií oproti normě nejmenší. Děti bez dyslexie se zde nemohou opírat o obsah, tudíž je pro ně čtení nesmyslného textu obtížnější než obyčejného textu, vyžaduje vyšší pozornost a sebekontrolu, děti s dyslexií mají potíže u obou typů textů obdobné. Ztráta nároku na smysl přečteného zde přispívá u dětí s dyslexií k vyšší rychlosti čtení, avšak na úkor chybovosti. Kvalitativní rozbor chyb nahrává myšlence různých typů „dyslektického čtení", což je třeba mít na paměti v kontextu individualizace nápravných cvičení.

Obecně se má za to, že v dyslektických třídách se nachází více chlapců než dívek, bylo tomu tak i v Matějčkově souboru. V základních ukazatelích vyspělosti čtení, tj. z hlediska rychlosti čtení (smysluplných textů), ve způsobu čtení a chybovosti dosahovali lepších výsledků chlapci. Zajímavé však je, že dívky vykazovaly v porovnání s chlapci větší SD, obecně se jejich výkony pohybovaly spíše u obou krajních pólů než ve středu, což svědčí

[38] Na souboru 143 dětí (98 chlapců, 45 dívek), které ve školním roce 1996/97 navštěvovaly 2. až 7. „dyslektickou" třídu 5ti pražských škol. Podrobnější informace viz původní text.

[39] viz Matějček, Z., Šturma, J., Vágnerová, M., & Žlab, Z. (1987). Zkouška čtení. Bratislava: Psychodiagnostické a didaktické testy.

o menší homogennosti skupiny dívek s dyslexií, zároveň se nabízí otázka nad odlišnostmi v diagnostice ve vztahu k pohlaví (např. větší píle dívek, klidnější chování dívek, lepší sociální přizpůsobivost dívek aj.).

3 Rodinné riziko dyslexie

Rodina a rodinné prostředí dítěte ovlivňují osvojování gramotnosti včetně jeho poruch v mnoha ohledech. V prvé řadě se jedná o přímý genetický vklad, který si dítě nese od svých rodičů. Z biologického hlediska v širším pojetí pak působí řada dalších faktorů, které ovlivňují vývoj dispozic dítěte už od prenatálního věku. Uvažujeme výživu matky a následně samotného dítěte či působení toxických vlivů, které ovlivňují vývoj mozku potažmo kognitivních funkcí před i po narození. Tento vývoj nadále ovlivňuje i stimulace, které se dítěti dostává v interakci s okolními osobami a prostředím, které mu především v časných fázích vývoje zprostředkovává právě rodina. Rozvoj gramotnosti následně ovlivňují i různé sociální faktory jako je SES rodiny, vzdělání rodičů, jejich hodnotový systém, vztah ke vzdělání, vztah ke čtení a literatuře, společné čtenářské aktivity s dítětem jako čtení pohádek, prohlížení knížek, sdílené čtení, návštěva knihovny, dávání knížek jako dárek aj. (podrobněji k tématu např. Seymour, 2005 nebo Phillips & Lonigan, 2005).

Ve výzkumech věnovaných dyslexii tvoří jednu z často sledovaných skupin děti s rodinným rizikem dyslexie. **Rodinné riziko dyslexie** poukazuje na skutečnost, kdy se výskyt poruch učení v rodinách opakuje, tzv. dědí z rodičů na děti či „hromadí“ mezi sourozenci. Jak již bylo zmíněno výše, setkáváme s dvěma možnými vysvětleními, která se vzájemně nevylučují, naopak. Jednak se výzkumy ubírají směrem ke studiu vlivu genetických dispozic předávaných v rodinách. Jednak se hovoří o vlivech enviromentálních (sdílené rodinné prostředí) v tom smyslu, jaké návyky a vzorce chování předávají rodiče s dyslexií či obtížemi ve čtení svým potomkům ve vztahu ke čtení a čtenářství a jaké prostředí jim ve vztahu k podpoře rozvoje gramotnosti vytvářejí.

Kapitola pojednává o vztahu dyslexie a genetiky včetně historie zájmu, podrobněji pak o konceptu rodinného rizika dyslexie.

3.1 Genetická podmíněnost dyslexie

Opakovaného výskytu dyslexie v rodinách si začala odborná obec všímat záhy poté, co byla dyslexie jako taková poprvé popsána. Od té doby poznání v této oblasti značně postoupilo (podrobněji zpracovává např. Pennington & Olson, 2005 – stručný přehled viz dále).

Prvotní vědecky pojaté poznání přinesla Hallgrenova geneticko-epidemiologická studie z 50. let 20. století, která navázala na dosavadní případové studie a odhalila autosomálně-dominantní vzorec transmise dyslexie. Teorie o existenci dominantního genu na nepohlavním chromozomu, který by dával vzniknout dyslexii, se posléze ukázala jako nedostačující. Avšak dědičnost dyslexie byla tímto formálně potvrzena. Pozornost se následně obrátila k úkolu popsat, nakolik je dědičnost dyslexie rozšířená v populaci. Na rané studie rodin navázaly rané studie dvojčat, v obou případech se však čerpalo z anamnestických údajů, což představuje značný metodologický limit.

Na dyslexii bylo v této době pohlíženo jako na kategorickou poruchu, kdy uvažujeme existenci jednoho určitého genu, který má dyslexii na svědomí. V tomto pojetí rozlišujeme jedince, kteří poruchu buď mají, nebo nemají. Dnes se jako logičtější jeví nahlížet dyslexii jako poruchu kontinuální, kdy uvažujeme normální rozložení čtenářských dovedností v populaci, stanovení hranice pro slabé čtenářské dovednosti v levé krajní oblasti Gaussovy křivky je pak věcí konvenční dohody. Snowling et al. (2003) umisťují hranici „poruchy" v kompozitním skóru čtení, porozumění a *spelling* v hodnotě – 1 SD od průměru kontrolní skupiny. Jejich výzkumná práce potvrzuje kontinuální povahu poruchy v případě rodinného rizika dyslexie ve skupině dětí 5–7 let. Děti z rizikové skupiny bez ohledu na pozdější výskyt poruchy vykazují průběžně během vývoje horší výkony oproti dětem z kontrolní skupiny, které nenesou rodinnou zátěž dyslexie ani se u nich později nevyskytly gramotnostní potíže. Děti s rodinným rizikem dyslexie s pozdějším výskytem poruchy skórují hůře oproti dětem s rodinným rizikem dyslexie bez pozdější poruchy gramotnosti. Samy autorky však připomínají multifaktoriální povahu příčin poruchy, kdy se variace fenotypu vyvíjí v interakci genotypu a enviromentálních vlivů.

V historii zájmu o studium genetiky dyslexie se v tzv. třetí vlně obrací pozornost k objasnění etiologie dyslexie s využitím přímých genotypových měření. Na řadu tak přicházejí behaviorálně genetické přístupy[40] zahrnující jak studie rodin, tak studie dvojčat, které nově věnují mnohem větší pozornost jak výběru vzorku, tak užití měřítek hodnotících čtenářské

[40] Konkrétně rozsáhlá CLDRC studie běžící od roku 1978 na Univerzitě v Coloradu pod vedením Johna DeFriese a jeho kolegů. Dále např. navazující TEDS (Harlaar, et al.) studie zaměřující se na mladší vzorek dvojčat, která jsou oproti CLDRC teprve na počátku formální výuky čtení a psaní. Více Pennington & Olson, 2005, od s. 455 dále.

a přináležející dovednosti a jejich deficity. Cílem již není jen samotné potvrzení transmise dyslexie, ale i stanovení podílu vlivu genetiky a vlivů sdíleného (rodinného) a nesdíleného prostředí. Tato metoda zpracování nám umožňuje nahlédnout podíl genetických a enviromentálních vlivů na skupinové deficity u proměnných (zde: měřítka jazykových a gramotnostních dovedností), které jsou normálně distribuované v populaci (dostáváme se tak k dyslexii nahlížené jako kontinuální porucha), sledujeme průměrné odchylky určité skupiny probandů od populačního průměru, získaná zjištění jsou přitom ovlivněna složením vzorku. V pozdějších fázích se objevuje metoda modelování „latentního" rysu, která umožňuje hodnocení podílu genetických a enviromentálních vlivů v případě individuálních odlišností.

Aktuální oblastí zájmu je hledání konkrétních „genů", které mají dyslexii na svědomí, což nám umožňují molekulárně-genetické přístupy. Jako nejpravděpodobnější se dnes jeví vysvětlovat vznik dyslexie skrze spolupůsobení několika rizikových lokusů, úseků genu, které jsou zodpovědné za rozvoj čtenářských dovedností obecně, tedy těch „normálních" i deficitních. Tyto lokusy, které ovlivňují kontinuální rysy, nazýváme *quantitative trait locus* (QTL). Sami o sobě nejsou „vadné", tj. nejsou pravděpodobně sami schopny způsobit poruchu, ale jsou „náchylné" a za určitých podmínek, jako je souběh více nevýhodných alel nebo více enviromentálních rizikových faktorů, přispívají k rozvoji chudých čtenářských dovedností. Současné výzkumy usilují o přesnou lokalizaci těchto QTL podílejících se na vzniku dyslexie, aktuálně se hovoří o chromozomech 1, 2, 3, 6, 15 a 18, konkrétně jsou sledovány oblasti 1p36, 2p12–16, 3p–q, 15q21, 18p.

Zároveň se výzkumníci pokoušejí rozklíčovat, které QTL se pojí s konkrétními dílčími aspekty kognice, zde konkrétně fonologické dekódování, ortografické kódování, RAN aj., a stanovit tak přesněji jejich podíl na procesu čtení. Jedním z možných přínosů těchto analýz je odhalení ochranných enviromentálních faktorů, tedy proč se v případě studií dvojčat u některých sourozenců dětí s poruchou a totožnou genetickou výbavou porucha nerozvine. Dále se pak pozornost obrací směrem ke komorbiditám a tím ke zpřesnění klasifikace komplexních behaviorálních poruch dětského věku. Genetické metody pomáhají odhalit, které ze sledovaných poruch mají sdílenou genetickou etiologii s poruchou čtení (ADHD, SSD, možná i SLI) a které jsou sekundárními důsledky (dysthymie, porucha opozičního

vzdoru, porucha chování). Závěry jednotlivých studií (zvláště studií behaviorálně genetických vs. molekulárně genetických) však nejsou zcela jednoznačné a ve shodě.

3.2 Rodinné riziko dyslexie v pojetí Z. Matějčka

Skupina dětí s rodinným rizikem dyslexie neunikla pozornosti ani v českém prostředí. Matějček (1959) rozděluje dyslektiky do tří skupin z hlediska etiologie. Hlavním kritériem je anamnestický rozbor a dále somatické znaky. Rozlišuje skupinu dyslektiků H, tedy hereditárně podmíněnou, skupinu E neboli encefalopatickou a nakonec skupinu HE, tj. kombinovanou, hereditární i encefalopatickou. Vychází přitom ze zkušenosti se skupinou prvních diagnostikovaných dyslektiků u nás na dětské psychiatrii v Dolních Počernicích v 50. letech 20. století. S ohledem na zaměření kapitoly na děti s rodinným rizikem dyslexie nás v tomto rozdělení zajímá především **skupina H, hereditárně podmíněná**. Na základě zhodnocení výše zmiňované počernické skupiny zpracoval Matějček její podrobnější popis.

Pro skupinu H je charakteristický mírnější stupeň defektu se snadnější a úspěšnější nápravou. Matějček hovoří o středním stupni poruchy, kdy průměr sledované skupiny H byl na 5ti bodové škále 2,82 bodu (ve skupině E 3,52 a HE 3,75, tj. nejvážnější defekty). Děti ve skupině H také nejlépe reagují na nápravná cvičení (průměr skupiny H = 3,18, SD = 1,27, kdy 0 znamená úplný neúspěch a 5 nápravu, kdy dítě bylo schopné pokračovat ve výuce v původní kmenové třídě). Dominantním znakem poruchy je ve skupině H neschopnost pohotové integrace (tj. syntézy) jednotlivých grafických znaků v celek, kterým je slovo nebo skupina slov, děti tak čtou pomalu, nejistě a s nadměrnou námahou. Defekt bývá spíše izolovaný bez dalších komplikací, které jsou typické pro skupinu E (ve skupině E a ještě výrazněji ve skupině HE se přidružují další komplikace vztažené k drobným poruchám řeči, poruchy zvukové a grafické analýzy – projevující se dysortografickými obtížemi, potíže s rozlišováním podobných hlásek a písmen, poruchy percepční a motorické). Případné obtíže stran ortografie bývají mírnějšího charakteru (na 5ti bodové škále dosahovaly děti ze skupiny H v průměru jen 1,1 bodu, SD = 0,87, děti ze skupiny E 2,9 a HE 3,75). U těchto dětí se neobjevují zvláštní komplikace v chování ve smyslu pracovně a sociálně nevítaných vlastností jako jsou hyperaktivita, rychlé pracovní tempo, mělká a nevytrvalá pozornost, afektivní nevyrovnanost, impulzivita apod., které ve skupině E pravděpodobně přispívají

k celkově neuspokojivému školnímu prospěchu/chování a tím i výrazně častějšímu propadání žáků (děti ve skupině E a HE poskytují běžný obraz dětí s drobnými mozkovými poškozeními). Mezi dětmi je vysoké procento leváků a dětí se zkříženou dominancí oka a ruky.

Stran intelektu, ve verbálních zkouškách vycházejí děti ze skupiny H v pásmu slabého průměru – např. v Termanově inteligenční zkoušce, která je převážně verbální, dosahovaly hodnoty 93 s lepšími výsledky v subtestech názorových nad velbálními (ve skupině E tomu bylo naopak), v názorových (performačních) zkouškách bývají však nadprůměrní – 102 (SD = 13,5) v Ravenově zkoušce, 107 v Kohsově zkoušce. Překvapením je velmi nízká úroveň kresebného projevu (dokonce nižší než u skupiny E), která je v rozporu s úrovní grafického projevu (úroveň grafiky ku kresbě byla ve skupině H 9:2, ve skupině E 4:12), nelze ji tedy přičítat (skrytým) poruchám (jemné) motoriky a pohybové koordinace, které jsou uvažovány ve skupině E s ohledem na encefalopatické poškození. V testu Kresba postavy (Goodenoughová) hodnotícím přibývání detailů s věkem dosahovaly průměru 80 (SD = 16,0), obdobně tomu bylo i v dalších kresebných testech hodnotících velikostní poměry objektů, proporcionalitu, vyjádření pohybu a technické zvládnutí koncepce. Kresby byly podprůměrné úrovně až defektní, s hrubými primitivismy. Vzhledem k danému rozporu tak příčina pravděpodobně tkví v ideační stránce kresby, avšak jasnějším vysvětlením Matějček v této fázi poznání nedisponoval.

3.3 Čtenářská gramotnost u dětí s rodinným rizikem dyslexie

Poruchy gramotnosti se netýkají všech dětí, které pochází z rodin, kde se již dříve dyslexie vyskytla u rodiče či sourozence. Tématem se blíže zabývá kapitola 5 věnovaná predikčním modelům rozvoje gramotnosti. Zde tak předkládáme stručné vysvětlení, které nabízí autorský kolektiv Snowling, et al. (2003) na základě výzkumné práce věnované hledání prediktorů čtení u dětí s rodinným rizikem dyslexie.

Autorky nacházejí ve svém vzorku 66% výskyt dyslexie ve skupině britských dětí s rodinným rizikem dyslexie. Výsledky potvrzují kontinuální povahu poruchy, kdy část dětí ze skupiny rodinného rizika vykazuje ve věku 8 let mírnější deficity při hodnocení úrovně rozvoje gramotnosti a nejsou tak zařazeny mezi děti s dyslexií. Avšak i tyto děti skórují

v řadě oblastí hůře než děti v kontrolní skupině. Selhávají především v testech psaní, čtení pseudoslov a porozumění čtenému, mají mírné obtíže v oblasti verbální krátkodobé paměti a fonologického uvědomování v úlohách využívajících fonologické reprezentace. Oproti dětem s dyslexií mají však v raném a předškolním věku dobré jazykové a řečové dovednosti. Přes chudší grafém-fonémové dovednosti (měřeny jako znalost písmen, čtení pseudoslov, schopnost transkripce fonémů do slov), tak tyto děti pravděpodobně v průběhu rozvoje gramotnosti těží ze schopnosti využití sémantických reprezentací, které souvisejí s dobrým slovníkem.

Pokud tak autorky v otázce rozvoje gramotnosti vyjdou z modelu tzv. Seidenbergova & McClellandova trojúhelníku z roku 1989, souhrnně tak lze na základě těchto výsledků tvrdit, že děti s rodinným rizikem dyslexie mají narušenou tzv. fonologickou cestu, avšak část dětí má dobré jazykové schopnosti, které jim umožňují narušenou fonologickou cestu kompenzovat brzkým užitím sémantické cesty, u té části dětí, které mají kromě fonologické cesty narušené i jazykové dovednosti, a tím i sémantickou cestu, se pak rozvíjí dyslexie (Snowling, et al., 2003).

4 Specificky narušený vývoj řeči

Berningerová (2001) uvádí žáky se specifickým postižením jazyka jako jednu z ohrožených skupin pro rozvoj poruch učení. K poruchám učení přitom přistupuje v širším pojetí jako k potížím s osvojováním si základních školních dovedností, které mají příčinu v rozličném narušení kognitivního vývoje. Specifické poruchy učení jsou tak v tomto pojetí jen jedním z příkladů poruch učení (podrobněji rozebráno v první kapitole pojednávající o gramotnosti, v závěrečném oddílu věnovaném poruchám gramotnosti). A právě skupina dětí se (specificky) narušeným vývojem řeči tvoří druhou z experimentálních skupin sledovaných v projektu ELDEL, potažmo GAUK, které jsou základem praktické části této práce.

Už v tomto úvodním odstavci narážíme na možné nejasnosti, které běžně působí užití termínu *porucha jazyka anebo porucha řeči*[41]. O této skutečnosti se zmiňuje např. Smolík (2009) ve svém pojednání věnovaném vývojové dysfázii. Poukazuje na přetrvávající nejasnosti nejen v oblasti vymezení či diagnostiky poruchy, ale už při jejím samotném označení. Setkáváme se s pojmy *specific language impariment* (SLI), vývojová dysfázie, vývojová porucha jazyka, vývojová porucha řeči, (specificky) narušený vývoj jazyka či (specificky) narušený vývoj řeči.

V tomto kontextu je jistě žádoucí ujasnit si terminologické užití pojmů jazyk (jazykové schopnosti) a řeč jak obecně, tak ve vztahu k této práci. Tomu je věnována následující podkapitola. Kapitola jako taková se pak věnuje vymezení příslušné diagnostické kategorie z pohledu mezinárodních diagnostických klasifikací (MKN, DSM) i české učebnicové literatury. Podrobněji jsou pak rozebrány kognitivní, jazykové, pregramotnostní a gramotnostní rysy dětí postižených (specifickou) poruchou řeči/jazyka.

4.1 Jazyk, jazykové schopnosti a řeč – terminologické vymezení

V odborné literatuře, konkrétně té české, se často setkáme s užíváním pojmů jazyka a řeč jakožto synonymních výrazů, což může v určitém specifickém kontextu působit nejasnosti a nepochopení. S ohledem na tuto skutečnost považuji za užitečné věnovat prostor vyjasnění

[41] Výběr termínů porucha jazyka anebo porucha řeči se v této práci řídí především tím, jaký termín je užit v citovaném informačním zdroji, podrobněji rozebráno dále.

si těchto pojmů, ač v následující práci je tato záměnnost i nadále užívána, převážně v souladu s názvoslovím citovaných zdrojů, a to především užití termínu řeč obecněji i ve smyslu jazyka a jazykových schopností.

Velký psychologický slovník (Hartl & Hartlová, 2010, s. 234) definují jazyk (*language*) jako „systém vyjadřovacích a dorozumívacích prostředků znakové povahy užívaný k ústnímu a písemnému sdělování“, jedná se o „sociálně strukturovaný systém zvukových vzorců se standardizovaným významem“, „podle lingvistů je (jazyk) podmínkou pojmového, artikulovaného (vyjadřovaného) myšlení a je s ním výlučně spjat; myšlení je dáno naším jazykem“. Jedná se tedy o určitý sociálně konstruovaný systém znaků sloužících ke komunikaci, zatímco řeč (*speech, language*) je zde definována (s. 510) jako „schopnost člověka vyjádřit členěnými zvuky obsah vědomí“, což odkazuje k určité individuální aktivitě, „a používat prostředky slovní i mimoslovní, jako jsou posunky, mimika, gesta; (řeč) je považována za výrazný determinant lidského myšlení a chápání světa; neoddělitelnou součástí řeči je emoční složka a situační souvislosti.“ V DSM-5 (APA, 2013, s. 41) je řeč (*speech*) definována jako expresivní produkce zvuků jedincem, která se vyznačuje určitou artikulací, plynulostí, hlasem a kvalitou resonance, zatímco jazyk (*language*) tvoří konvenční systém symbolů, mluvených či psaných slov, znaků či obrázků, a jeho užití během komunikace se řídí určitými pravidly. Komunikace pak zahrnuje všechno neverbální i verbální chování, záměrné i neúmyslné, které ovlivňuje chování, myšlenky a postoje dalších jedinců (APA, 2013, s. 41), a na rozdíl od jazyka se nejedná o specificky lidský jev, nýbrž je vlastní všem živočichům (Hartl & Hartlová, 2010, s. 258).

Pojem řeč (Smolík, 2009) tedy můžeme užívat úzce pro samotnou mluvu, tedy individuální akt, který zahrnuje motorické a akustické aspekty jazykové komunikace, a odlišit ho tak od ostatních aspektů zahrnujících jazyk a jazykové schopnosti. V takovém případě je poruchou řeči myšleno např. postižení výslovnosti (*speech sound disorder,* SSD), zatímco vývojová dysfázie je hlubším postižením jazykových schopností. Anebo můžeme pojem řeč užívat jako nadřazený pojem pro označení všech aspektů individuálních jazykových schopností a znalostí, jak je s ním běžně v české literatuře zacházeno a jak s ním pracujeme i v této práci.

4.2 Specificky narušený vývoj jazyka a řeči – vymezení a definice

Vágnerová (2008, s. 233) vymezuje specifické vývojové poruchy řeči a jazyka jako závažné „narušení rozvoje řečových a jazykových kompetencí“ s počátkem v raném dětství, zapříčiněné kumulací více různě významných faktorů. Podle postižené oblasti pak dále dělí vývojové poruchy artikulace – vývojovou dysartrii a dyslalii – a *vývojovou dysfázii*, kterou definuje (tamtéž, s. 235) jako závažné postižení a specifické narušení rozvoje řečových funkcí. Smolík (2009) definuje vývojovou dysfázii jako opožděné a zároveň narušené osvojování jazyka a jazykových funkcí bez obecnějšího narušení (nonverbální) inteligence[42]. Samotné opoždění vývoje, které se obvykle týká především expresivní řečové složky, samo o sobě nesvědčí pro hlubší poruchu. Smolík i Vágnerová poukazují na skutečnost, že v případě vývojové dysfázie je očekávaný vývoj nejen opožděn, ale zároveň je narušena jeho synchronicita, tedy že vývoj jednotlivých komponent jazykového systému bývá opožděn v různé hloubce. Vágnerová (2008) podle dominantně postižené řečové funkce rozlišuje poruchu expresivní, receptivní, fonologickou a sémanticko-pragmatickou. Projevy vývojové dysfázie tak mají značně individuální charakter plynoucí z variability typu a závažnosti dílčích obtíží.

4.2.1 Specifické vývojové poruchy jazyka a řeči dle MKN-10

Skupina specifických vývojových poruch jazyka a řeči (F80) se objevuje i v 10. revizi Mezinárodní klasifikace nemocí MKN-10 (ÚZIS ČR, 2013), která je řadí mezi poruchy psychického vývoje (F80–F89), kam patří např. i specifické vývojové poruchy školních dovedností. Společnými znaky poruch psychického vývoje jsou začátek v (časném) dětství, postižení či opoždění vývoje funkcí, které se vztahují k biologickému zrání CNS, a stálý průběh bez remisí a relapsů. Poruchu je možné spolehlivě identifikovat a s přibývajícím věkem jedince se obtíže postupně mírní, avšak zcela vymizet nemusí ani v dospělosti.

V případě specifických vývojových poruch jazyka a řeči dochází od časného vývoje k narušení normálního způsobu osvojení jazyka, které však neplyne přímo z neurologických abnormalit, poruch řečového mechanismu, smyslového poškození, mentální retardace či

[42] A právě proto hovoříme o „specifické“ poruše jazyka.

vlivů prostředí. Často se přidružují obtíže v osvojování čtení a psaní, v meziosobních vztazích anebo poruchy emocí a chování. Vágnerová (2008) poukazuje na širší dopady poruch jazyka a řeči i do oblasti kognitivního rozvoje či socializace. Omezené porozumění verbálním podnětům se může odrážet v rozvoji znalostí a schopností dítěte, kterému se nedostává dostatečné množství informací o okolním světě. Může dojít k opoždění rozvoje verbálního myšlení, kdy dítě setrvává déle ve stádiu senzomotorických operací, namísto aby postoupilo do stádia symbolického uvažování. Obtíže s vyjadřováním pak omezují uplatnění již nabytých rozumových schopností, vyjadřování je neobratné, redukované, což může budit dojem nižší úrovně rozumových schopností či vzdělanosti jedince. V oblasti sociální interakce pak potíže s vyjadřováním narušují sdělování vlastních přání a pocitů, děti často neadekvátně reagují na projev vrstevníků či komunikačních partnerů. Taková komunikace je stresující pro obě strany. V dětech vyvolává úzkost, strach, narušuje jejich sebehodnocení a skrze to i aspirace k dalšímu životnímu uplatnění, kdy mají děti a posléze i dospělí tendenci vyhýbat se situacím, kde je potřeba verbálně komunikovat. Klasifikaci specifických vývojových poruch jazyka a řeči podle MKN-10 zobrazuje Tabulka 3.

Tabulka 3. Klasifikace specifických vývojových poruch jazyka a řeči podle MKN-10

Kód	**Název poruchy**	**Alternativní názvy**
F80.0	Specifická porucha artikulace řeči	- vývojová fonologická porucha, dyslalie
F80.1	Expresivní porucha řeči	- expresivní typ vývojové afázie či dysfázie
F80.2	Receptivní porucha řeči	- receptivní typ vývojové afázie či dysfázie, vrozená neschopnost vnímat sluchem, slovní hluchota, vývojová Wernickeova afázie
F80.3	Získaná afázie s epilepsií	- „Landau – Kleffner“
F80.8	Jiné vývojové poruchy řeči nebo jazyka	- patlavost
F80.9	Vývojové poruchy řeči nebo jazyka nespecifikované	

V kontextu této práce nás ze jmenovaných poruch zajímají především *expresivní a receptivní porucha řeči*. U dětí s expresivní poruchou řeči je narušena jejich schopnost užívat při vyjadřování mluvenou řeč, jejíž vývoj se nachází pod úrovní jejich mentálního věku, jazykové chápání zůstává neporušené a obtíže mohou být doprovázeny poruchou artikulace. Smolík (2009) vidí příčinu této zdánlivě časté komorbidity s poruchou artikulace právě ve

zřejmé nápadnosti poruchy výslovnosti. Děti s poruchou výslovnosti se dostávají do péče logopeda a během specializovaného vyšetření jsou odhaleny další obtíže jako např. vývojová dysfázie. A naopak děti s vývojovou dysfázií bez postižení artikulace často unikají identifikaci, protože jejich mluvená řeč nejeví výraznější postižení. Takové děti jsou často chybně označovány za málomluvné, pomalé, akademicky slabé či dyslektické. Poruchy výslovnosti se podle Smolíka vyskytují stejně často u dětí s vývojovou dysfázií jako u dětí bez vývojové dysfázie.

U dětí s receptivní poruchou řeči je narušeno chápání řeči, které se nachází pod úrovní jejich mentálního věku. Receptivní porucha řeči se obvykle vyskytuje v kombinaci s poruchou expresivní řeči a často s poruchou tvorby slova a zvuku.

4.2.2 Poruchy komunikace dle DSM-5

Diagnostický a statistický manuál mentálních poruch – 5. revize[43] (DSM-5, APA, 2013) vymezuje poruchy komunikace, které zahrnují poruchy jazyka, řeči a komunikace a patří do nadřazené skupiny neurovývojových poruch. Ačkoli poruchy komunikace začínají v raném dětství, mohou zasahovat do celoživotního fungování jedince, a to tím, že ovlivňují jeho efektivní komunikaci, sociální participaci, dosažené vzdělání či pracovní uplatnění. Klasifikaci poruch komunikace podle DSM-5 uvádí Tabulka 4.

Tabulka 4. Klasifikace poruch komunikace podle DSM-5

Kód	**Název poruchy**	**Kód v MKN[44]**
315.39	Porucha jazyka	F80.9
315.39	Porucha výslovnosti *(Speech sound disorder)*	F80.0
315.35	Porucha plynulosti s počátkem v dětství (koktavost)	F80.81
315.39	Porucha sociální (pragmatické) komunikace	F80.89
307.9	Porucha komunikace nespecifická	F80.9

[43] Předchozí Diagnostický a statistický manuál mentálních poruch – čtvrtá revize (DSM-IV, APA, 1994) vymezuje v rámci skupiny „poruch obvykle prvně diagnostikovaných v dětství či adoslescenci“ *poruchy komunikace*, které se dále člení na expresivní poruchu jazyka, smíšenou receptivní-expresivní poruchu jazyka, fonologickou poruchu, koktavost a poruchu komunikace nespecifickou

[44] DSM-5 používá vlastní číselné kódování poruch – zároveň však přiřazuje příslušné číselné kódy odpovídající MKN-10, resp. MKN-9.

Děti s *poruchou jazyka* mají obtíže s osvojováním a užíváním mluveného, psaného anebo znakového jazyka. Deficity v porozumění či produkci staví jejich schopnosti pod úroveň adekvátní pro daný věk. Typické jsou omezená slovní zásoba, tedy znalost významu slov, omezená větná skladba projevující se při užívání gramatických a morfologických pravidel při skládání slov a jejich skloňování či časování ve větném kontextu a omezený diskurz, tedy spojování slov a vět při popisu sledu událostí, při konverzaci aj. V rámci diagnostiky je třeba vyloučit jiné smyslové, mentální, motorické, zdravotní či neurologické postižení. Diagnostika samotná pak zahrnuje komplexní zhodnocení osobní anamnézy, přímé klinické pozorování – ideálně nejen v průběhu vyšetření, ale i ve školním a domácím prostředí – a výsledky standardizovaných testů jazykových dovedností, které – stejně jako např. u testů řečového vývoje, úrovně komunikace či neverbální inteligence – zohledňují kulturní a jazykové (lingvistické) prostředí jedince a které jsou nápomocné při stanovení typu a závažnosti obtíží a příslušné terapie. Standardizované testy jazykových schopností však, jak zdůrazňuje Smolík (2009), nejsou ve všech jazykových a kulturních prostředích dosud k dispozici, v takovém případě se pak diagnostika opírá o klinický úsudek logopeda. Diskutabilní podle něho může být i hranice patologie, která bývá nejčastěji stanovena formou domluvy na 1 či 1,5 SD od populačního průměru.

Porucha jazyka se často vyskytuje spolu s dalšími neurovývojovými poruchami (SPU, ADHD, PAS, vývojová koordinační porucha) či poruchou sociální (pragmatické) komunikace. Expresivní typ poruchy, jak už bylo zmíněno výše, se často vyskytuje v kombinaci s poruchou artikulace. Poruchy jazyka či řeči se často opakují v rámci rodinné anamnézy. Jejich časnou identifikaci může komplikovat individuální variabilita jazykového vývoje v raném dětství v rozsahu slovní zásoby, ve schopnosti spojovat slova atd. Děti se často jeví jako stydlivé, nechtějí komunikovat s cizími lidmi. Zhruba ve věku 4 let už jsou však jazykové odlišnosti stabilnější, lze je lépe měřit a získávají tak na prediktivní síle budoucího stavu, ač konkrétní profil silných a slabých stránek jazyka se během vývoje ještě často proměňuje. Určité obtíže přetrvávají až do dospělosti, a to především u receptivního typu poruchy, kde se obtíže projevují např. ve špatném porozumění čtenému.

4.3 Jazykové schopnosti a jejich deficity u dětí se specificky narušeným vývojem řeči

Pro účely této disertační práce nás v kontextu specificky narušeného vývoje řeči zajímá především typický profil obtíží dané skupiny dětí, které jsou relevantní pro osvojování základních školních dovedností. V úvodu podkapitoly připomeňme důležité vývojové milníky a základní pojmy.

Z vývojového hlediska probíhá osvojování jazyka od batolecího věku až po dospělost, resp. adolescenci napříč dimenzemi zvuky – slova – gramatika – příběhy, výkladové texty (narativy) – konverzační dovednosti (APA, 2013). Mluvit začínají děti obvykle ve věku jednoho roku, chyby v mluvené řeči se běžně vyskytují až do věku čtyř let, většinu mluvených výrazů děti ovládají v období šesti až sedmi let, kdy případné chyby již nekomplikují komunikaci, do 11 až 12 let pak děti ovládají téměř všechna mluvená slova užívaná v daném prostředí (Hartl & Hartlová, 2010).

Při osvojování a užívání jazyka rozlišujeme expresivní a receptivní schopnosti. Expresivními schopnostmi je myšlena produkce zvuků, gest a slov, tedy vokálních, gesturálních a verbálních signálů, receptivní schopnosti odkazují k procesu přijímání a porozumění jazykovým sdělením (APA, 2013). Rozumění řeči se začíná vyvíjet v předstihu před vlastní, samostatnou řečovou produkcí dítěte, ale již v těchto předběžných stádiích řečového vývoje se dítě učí především formou nápodoby manipulovat např. se zvuky, melodií a rytmem (Sovák, 1978). Kvalita a adekvátnost verbálního vyjadřování, tedy aktivní řeč i porozumění mluvené řeči závisí na úrovni jazykových kompetencí, jejichž dílčí složky se ne vždy vyvíjejí koordinovaně (Vágnerová & Klégrová, 2008). Podrobnější popis jednotlivých oblastí jazykových schopností a dovedností shrnuje Tabulka 5.

Tabulka 5. Přehled jazykových kompetencí (Vágnerová, 2008; Vágnerová & Klégrová, 2008)

Oblast jazykových schopností a dovedností	**Popis**
Fonologicko-fonetická složka	- formální složka řeči - zvuková, resp. hlasová stránka řeči, kvalita výslovnosti jednotlivých fonémů, tedy znění jednotlivých hlásek, slov a celkového řečového projevu, jeho plynulost a intonace, fonologická diferenciace, sekvenční analýza a syntéza
Lexikálně-sémantická složka	- rozsah a kvalita slovní zásoby, aktivní a pasivní slovník, lexikální diferenciace, tj. rozlišení slovních druhů
Morfologicko-syntaktická složka	- mluvnická kompetence zahrnující znalost a způsob užívání gramatických pravidel, dodržování větné stavby, schopnost diferencovat a kombinovat různé morfémy
Pragmatická složka	- komunikační využití jazykových kompetencí, jeho adekvátnost a efektivita, kvalita pragmatické složky závisí na koordinaci předchozích funkcí, uplatňují se psychosociální faktory

Podle Smolíka (2009) nelze jednoduše stanovit, které aspekty jazykových schopností a řečového chování jsou u dětí s vývojovou dysfázií specificky narušeny, protože u různých dětí bývají narušené různé jazykové funkce, v různé hloubce, nejedná se o jasně ohraničené postižení. Výzkumy v této oblasti se snaží identifikovat diagnostické markery, tedy úlohy, které by činily potíže všem dětem s vývojovou dysfázií bez ohledu na klinický obraz konkrétního dítěte. Cílem je usnadnit a sjednotit diagnostiku poruchy ruku v ruce s hledáním příčinných mechanismů.

Velká variabilita projevů poruchy svědčí pro fakt, že se na jejím vzniku podílí několik faktorů. Autoři Newbury, Bishop, & Monaco (2005) na základě revize aktuálních genetických výzkumů navrhují model 3 rizikových faktorů, které mají odlišnou etiologii a jejichž přítomnost u dítěte zvyšuje pravděpodobnost vzniku poruchy. Jedná se o dva genetické, dědičné faktory, kterými jsou deficity fonologické krátkodobé paměti a deficity morfosyntaxe, a dále deficity sluchového vnímání, které jsou dílem spíše vlivů enviromentálních. Jednotlivé postižené oblasti rozebírá podrobněji Smolík (2009) ve svém přehledu aktuálně uvažovaných diagnostických markerů vývojové dysfázie. Následuje stručný přehled.

Deficity fonologické krátkodobé paměti se projevují poruchou zpracování zvuků řeči a lze ji měřit např. testem opakování pseudoslov. U poruchy sluchového vnímání předpokládáme narušené centrální mechanismy zpracování zvuku na obecné úrovni, tedy nejen zvuky řeči, kdy mají děti potíže při detekci a diskriminaci složitějších zvuků – rychlých zvukových signálů. Obtíže měříme užitím neverbálních sluchových úloh, např. testem opakování, kde děti určují pořadí slyšených tónů. Podle Vágnerové (2008) se fonologické obtíže odráží i na přesnosti artikulace, kdy děti nejsou schopné adekvátní korekce vlastního projevu.

U poruchy morfologických a syntaktických schopností se dostáváme na úroveň vyšších jazykových struktur (Smolík, 2009). Příčinný mechanismus zatím nebyl jednoznačně odhalen, pravděpodobně se jedná o poruchu centrálních mechanismů uplatňujících se při osvojování gramatických kategorií a pravidel, ale zároveň se zvažuje např. i hypotéza poruchy sluchového vnímání, kdy je osvojování si mluvnického systému narušeno v důsledku nedokonalého rozlišování jednotlivých slovních tvarů ve slyšené řeči. Výrazně narušena bývá především morfologie sloves a slovesného času. U dětí s vývojovou dysfázií se objevují problémy při uplatňování mluvnické shody podnětu s přísudkem, mluvnického času a dalších morfologických a syntaktických aspektů, které se projevují při používání pomocných a plnovýznamových sloves. U anglicky mluvících dětí se projevuje vynecháváním koncovek slovesných tvarů 3. os. j. č. či minulého času, pomocných a modálních sloves, dále např. vynechávání členů nebo větných podmětů.

Podle DSM-5 (APA, 2013, s. 42) je u dětí s poruchou jazyka obvykle narušen kromě gramatiky[45] také slovník a v důsledku toho i diskurz. Děti disponují omezenou schopností podávat adekvátní informace o určitých událostech či vyprávět ucelený příběh. Slovní zásoba je od počátku omezenější, věty jsou krátké a jednoduché, s gramatickými chybami především v minulém čase. U poruchy porozumění děti často dovedou vysuzovat význam sdělení z kontextu, projevuje se problémy v oblasti hledání slov, omezenou schopností slovního definování, špatným porozuměním synonymním či mnohoznačným výrazům

[45] Podle Sováka (1978) se gramatické formy utvářejí díky nápodobě a přenosem podle analogie, podle této logiky pak děti často zpočátku tvoří i nesprávné tvary užitím chybného slovního vzoru. Větné kategorie si děti osvojují postupně, nejdříve procházejí stádiem substančním, kdy se učí skloňovat, toto období začíná ve 3. roce věku, následuje stádium akční čili činnostní, kdy se dítě učí časovat, a závěrečné stádium relační, tedy osvojování vlastností a vztahů.

a slovním hrám. Děti selhávají při plnění složitějších pokynů skrze problémy se zapamatováním si nových slov a vět, tedy nových zvukových sekvencí, obtížně si pamatují řetězící se verbální informace jako telefonní číslo či nákupní seznam. Porucha na sémanticko-pragmatické úrovni může postihovat i oblast neverbálního vyjadřování např. pomocí gest (Vágnerová, 2008).

5 Predikční modely gramotnostních dovedností a jejich poruch

Pozornost se v posledních několika desetiletích obrací od tématu poruch gramotnosti (a jejich léčby) jako takových k hledání možností, jak těmto poruchám či jejich (plnému) rozvoji předcházet. Na poli výzkumu se tak setkáváme nejen se snahou podrobně popsat dílčí složky (pre)gramotnostních dovedností, které nám umožňují lépe pochopit, jak procesy zahrnující čtení a psaní fungují a jak se vyvíjejí, nýbrž i s hledáním prediktorů, tedy proměnných, které nám umožňují budoucí potíže s osvojováním gramotnosti předvídat u různých skupin dětí a v různých fázích jejich vývoje. Setkáváme se se snahou identifikovat a popsat specifické skupiny dětí, které jsou více či méně ohrožené obtížemi v rozvoji gramotnosti, na které bychom pak mohli směrovat zvýšené úsilí ve snaze předcházet poruchám. V neposlední řadě je pozornost věnována vývoji a ověřování účinnosti různých intervenčních metod a přístupů, které jsou zaměřeny na rozvoj oblastí považovaných za klíčové pro osvojování gramotnostních dovedností, resp. prediktorů budoucích obtíží.

Předkládaná kapitola seznamuje čtenáře s některými z výzkumů v dané oblasti vč. větších metanalytických studií. S ohledem na zaměření práce je pozornost soustředěna především na představení různých přístupů k predikci budoucích gramotnostních dovedností, resp. jejich poruch – různých predikčních modelů.

5.1 Prediktory gramotnostních dovedností – metaanalytické studie

Citační databáze obsahují velkou řadu studií věnujících se tematicky oblasti rozvoje gramotnostních dovedností. Závěry studií je přitom často obtížné zobecňovat či porovnávat. Důvodů je několik. Jak již bylo rozebráno v předchozím textu, na vznik a povahu gramotnostních obtíží má vliv povaha konkrétního jazyka, proto má smysl opakovat výzkumy napříč různými ortografiemi a jednotlivá zjištění vzájemně porovnávat. Jednotlivé výzkumné studie se však liší ve způsobu, jakým výzkumníci definují jednotlivé experimentální skupiny probandů, např. při určování dětí s rodinným rizikem dyslexie či jazykovými (a řečovými) obtížemi. Liší se sledované oblasti zájmu, resp. testové metody, které se užívají k hodnocení prediktorů i samotných gramotnostních dovedností. Stejně jako se mohou odlišovat kritéria, podle kterých se hodnotí, jaká úroveň gramotnostních dovedností je či není deficitní. V neposlední řadě se pak setkáváme s relativně pestrou škálou

přístupů ke statistickému zpracování dat nejen při tvorbě predikčních modelů. Přesto všechno se objevují snahy vyvodit z dostupného množství zdrojů jednoznačné závěry.

5.1.1 The National Early Literacy Panel

Ve Spojených státech realizovali v rámci *The National Early Literacy Panel* (tzv. NELP, podrobněji National Institute for Literacy, dále jako „NIFL“, 2008) počátkem tohoto tisíciletí velkou metaanalytickou studii, jejímž cílem bylo syntetizovat výsledky dostupných studií věnujících se vývoji raných gramotnostních dovedností u dětí předškolního věku (ve věkové skupině 0–5 let). Primárním cílem zde bylo získat pro praxi využitelné informace, jakým způsobem účinně podpořit raný gramotnostní (a jazykový) vývoj ať už v rámci vzdělávacích institucí či v domácím prostředí.

> *The National Early Literacy Panel* (NELP) byl svolán v letech 2002 až 2006 a navazoval na *The National Reading Panel* (NRP). NRP byl vyhlášen v roce 1997 na popud Kongresu organizací National Institute of Child Health and Human Development (NICHD). Reagoval na zprávy o poklesu úrovně gramotnosti, kdy např. podle *The National Assessment of Educational Progress* více jak třetina amerických žáků 4. tříd nedosahuje základní úrovně rozvoje čtení. Tento problém se týká převážně dětí z rodin s nízkými příjmy, členů etnických minorit a nerodilých mluvčí. Cílem NRP bylo pomocí metaanalýzy publikovaných studií zhodnotit efektivitu různých výukových metod čtení a psaní a na základě těchto zjištění učinit náležitá opatření v rámci vzdělávacího procesu. Podrobněji k projektu např. NICHD (2000). Mnohé z výzkumů však poukazují, že velká variabilita v úrovni (před)čtenářských dovedností existuje u dětí již při vstupu do školy. Tyto dovednosti jsou přitom velice významné a další výuka na nich staví. Z toho důvodu realizoval The National Institute for Literacy (NIFL) ve spolupráci s dalšími organizacemi tzv. NELP, který ve výsledku revidoval okolo 500 studií věnujících se ranému gramotnostnímu vývoji a(nebo) vlivu rodinného prostředí na něj s cílem zjistit, jak lépe připravit děti pro budoucí výuku čtení a psaní. Podrobněji k projektu např. NIFL (2008).

Aby mohli zodpovědět své výzkumné otázky[46], bylo v prvé řadě třeba vymezit „*Jaké schopnosti a dovednosti u předškolních dětí predikují pozdější úroveň čtení a psaní?*“ (NIFL, 2008, s. vi). Nalezli 11 prediktorů, které lze rozdělit do dvou skupin. Tyto prediktory predikují pozdější úroveň gramotnosti u předškoláků (*preschoolers*) i dětí před vstupem do školy (*kindergarten*) a predikují lépe úroveň gramotnosti na konci předškolního či počátku

[46] Kromě identifikace prediktorů čtení a psaní byl zájem soustředěn především na zmapování proměnných, které tyto prediktory podporují či inhibují, konkrétně na (a) programy, intervence či výukové přístupy, (b) uspořádání prostředí, ve kterém předškolní vzdělávání a rozvoj dítěte probíhá a (c) charakteristiky na straně samotných dětí jako jsou věk, rasa, socioekonomický status (NIFL, 2008).

školního vzdělávání spíše než její pozdější rozvoj. První skupinu zobrazuje Tabulka 6. Jedná se o 6 raných gramotnostních dovedností či prediktorů, které silně (*medium to large*) korelují s pozdější úrovní gramotnosti, a to i v případě, že zohledníme hodnotu IQ či socioekonomický status (SES) dětí.

Tabulka 6. Skupina silně korelujících predikujících proměnných dle NELP (NIFL, 2008, s. vii)

Predikující proměnná	**Popis**
Znalost abecedy	- znalost názvů a zvuků tištěných písmen
Fonologické uvědomování	- schopnost detekce, manipulace či analýzy zvukových aspektů řeči bez znalosti významu (vč. rozlišování a segmentace slov, slabik a fonémů)
Rychlé automatické jmenování (RAN) písmen či číslic	- schopnost rychle jmenovat sekvenci náhodně uspořádaných písmen nebo číslic
Rychlé automatické jmenování (RAN) objektů či barev	- schopnost rychle jmenovat sekvenci náhodně se opakující sady obrázků předmětů či barev
Psaní či psaní jména	- schopnost psát izolovaná písmena dle diktátu nebo vlastní jméno
Fonologická paměť	- schopnost zapamatovat si na krátký čas slyšenou informaci

Druhou skupinu tvoří 5 raných gramotnostních dovedností, které středně silně (*moderately*) korelují s alespoň jedním měřítkem pozdější úrovně gramotnosti, což však neplatí, pokud zohledníme další důležité proměnné zahrnující širší kontext, příp. toto ještě nebylo zkoumáno. Proměnné z druhé skupiny uvádí Tabulka 7.

Tabulka 7. Skupina středně silně predikujících proměnných dle NELP (NIFL, 2008, s. viii)

Predikující proměnná	**Popis**
Koncepty týkající se tištěného textu	- znalost konvencí (čteme zleva-doprava, odpředu-dozadu) a konceptů (obal knihy, autor, text) týkajících se tištěného textu
Znalost tištěného textu	- kombinace znalosti abecedy, konceptů tištěného textu a raného dekódování
Připravenost ke čtení	- kombinace znalosti abecedy, konceptů tištěného textu, slovníku, paměti a fonologického uvědomování
Jazyk	- schopnost produkce či porozumění mluvené řeči, zahrnuje slovník a gramatiku
Vizuální zpracování	- schopnost zachytit či diskriminovat vizuálně prezentované symboly

Výzkumná zpráva NELP dále podrobněji rozebírá dílčí vztahy kolem těchto proměnných. Např. že orální jazyk hraje větší roli v pozdější gramotnosti, pokud je měřen komplexnějšími bateriemi zahrnujícími gramatiku, schopnost definovat slova a porozumění slyšenému, namísto pouhého slovníku.

5.1.2 Prediktory gramotnosti v evropském jazykovém prostředí

Cílem metaanalytických studií je vytěžit z velkého množství dat jednoznačné závěry. To se však často neobejde bez určitého zjednodušení, kdy je třeba odhlédnout od konkrétních specifik jednotlivých studií. NRP zpracovává studie dostupné na území USA, cílovou skupinou jsou zde anglicky mluvící jedinci. Nemusí se tak vypořádávat s proměnnou jako je rozdílnost konzistence ortografií.

S jazykovou rozličností naopak pracují např. Caravolas, et al. (2012). I v tomto případě je pozornost zaměřena na rozvoj gramotnosti jako takové, autoři studie však porovnávají rozvoj ve čtyřech evropských jazycích. Základní výzkumnou otázkou je, zda *jsou dlouhodobé prediktory rozvoje gramotnosti shodné v angličtině i ve více transparentních ortografiích, konkrétně ve španělštině, češtině a slovenštině*[47]*?* Autoři zvolili k porovnání čtyři nejčastěji hodnocené prediktory, a to RAN, fonologické uvědomování (dále jako „FU"), znalost písmen a verbální krátkodobou paměť.

První fáze testování proběhla na konci předškolního vzdělávání, tedy před začátkem formální výuky čtení a psaní u českých, slovenských a španělských dětí, anglicky mluvící děti navštěvovaly tzv. „*reception year*", což se odrazilo v lepších výkonech v oblasti znalosti písmen. Hodnoceno bylo IQ, prediktory gramotnosti a počáteční čtení a psaní. Druhá fáze následovala po 10 měsících v pololetí 1. třídy ZŠ, kdy byla sledována měřítka čtení a psaní.

> Konkrétně byly hodnoceny kompozitní z-skóry pro IQ (subtesty Slovník a Kostky z WPPSI-III), znalost písmen (názvy a zvuky malých a velkých písmen abecedy), fonologické uvědomování (dále jako „FU", izolace prvního a posledního fonému a skládání slov z fonémů), RAN (objekty a barvy) a verbální krátkodobá paměť (opakování seznamu slov). Jako měřítka gramotnosti bylo užito testů rychlé čtení slov (1 minuta), spojování obrázků se slovy (ze 4 slov vybírá to, které odpovídá obrázku, ostatní slova jsou distraktory), psaní písmen a psaní slov podle diktátu.

[47] Na úvod se autoři zaměřili na porovnání sledovaných jazyků z hlediska jejich konzistence s následujícím výsledkem (zvlášť údaj pro čtení a psaní): angličtina: 0,72 a 0,62, ČJ a SJ: 0,90 a 0,92, španělština: 0,96 a 0,90.

Při analýze získaných dat byla sledována role kognitivních dovedností (tj. verbálního a neverbálního IQ a prediktorů) při predikci gramotnosti. Vypracován byl model zvlášť pro čtení a psaní. Z analýz vyplývá, že slovník ani neverbální IQ zde nefigurují jako prediktory, stejně tak verbální krátkodobá paměť. Oproti tomu fonologické uvědomování, RAN i znalost písmen vycházejí jako jedinečné dlouhodobé prediktory ve všech 4 jazycích ve čtení i psaní. Tabulka 8 zobrazuje poměry rozptylů, které jsou vysvětleny zde vypočtenými modely čtení a psaní pro jednotlivé jazyky (*freely estimated model*).

Tabulka 8. Poměry rozptylů (R^2) vysvětlených získanými modely čtení a psaní

R^2	**Celkem**	**Angličtina**	**Španělština**	**Čeština**	**Slovenština**
Model čtení	0,62	0,66	0,59	0,70	0,58
Model psaní	0,63	0,62	0,68	0,69	0,57

Do kontrastu s touto srovnávací studií můžeme postavit jako příklad analýzu autorského kolektivu Torppa, et al. (2016) z jazykového prostředí s vysoce transparentní ortografií jakou je finština.

Autoři ve své studii ověřovali jednak validitu SVR modelu (*simple view of reading model*) v jazyce s pravidelnou ortografií, jednak prediktivní sílu vybraných kognitivních dovedností na komponenty SVR modelu ve finštině. Kognitivní dovednosti, které jsou běžně uznávanými prediktory budoucí úrovně čtení v angličtině, tedy fonologické uvědomování (identifikace fonémů), znalost písmen, RAN a slovník, byly hodnoceny v posledním roce předškolního vzdělávání v *kindergarten* (1546 dětí). V 1. a 2. třídě byly hodnoceny komponenty SVR modelu, tedy porozumění slyšenému, plynulost čtení a porozumění čtenému, ve 3. třídě už jen porozumění čtenému (celkem zapojeno 1815 dětí v ZŠ).

Závěry studie podporují validitu SVR modelu v pravidelných ortografiích (stejně jako v angličtině), ale zároveň ukazují, že přímý vliv plynulosti čtení na porozumění čtenému mizí krátce po zahájení školní docházky.

Porozumění čtenému ve 3. třídě bylo signifikantně predikováno porozuměním slyšenému ve 2. třídě a porozuměním čtenému v 1. třídě, nikoli plynulostí čtení ve 2. třídě. Dále byl nalezen malý, ale signifikantní nepřímý efekt plynulosti čtení v 1. třídě a porozumění slyšenému v 1. třídě na porozumění čtenému ve 3. třídě.

Tabulka 9 zobrazuje podíly variace jednotlivých komponent SVR modelu, které jsou vysvětleny kognitivními dovednostmi předškolního věku jako skupinou prediktorů. Jednotlivě pak porozumění slyšenému v 1. a 2. třídě predikuje signifikantně jako jediný slovník. Porozumění čtenému a plynulost čtení v 1. třídě predikují jednotlivě všechny předškolní proměnné. Nejsilnějším prediktorem porozumění čtenému v 1. třídě jsou znalost písmen a slovník. Nejsilnějším prediktorem plynulosti čtení v 1. třídě jsou znalost písmen a RAN. Na dovednosti ve 2. a 3. třídě mají jednotlivé předškolní prediktory sice malý, ale signifikantní nepřímý vliv zprostředkovaný dovednostmi z předchozího měřeného období. Toto poslední zjištění tak podporuje předpoklad, že význam určité skupiny dovedností, zvláště těch z okruhu fonologie, v mělkých ortografiích postupem času klesá, kdy děti konkrétně ve finštině dosahují již na konci 1. třídy maxima v přesnosti čtení (podrobněji Caravolas, 2005).

Tabulka 9. Podíl variace jednotlivých komponent SVR modelu vysvětlený skupinou kognitivních prediktorů

	Porozumění slyšenému	**Porozumění čtenému**	**Plynulost čtení**
1. Třída	0,20	0,34	0,32
2. Třída	0,77	0,47	0,95
3. Třída	--	0,32	--

5.2 Příklady predikčních modelů rozvoje poruch gramotnostních dovedností v evropském jazykovém prostředí

V předchozích kapitolách bylo opakovaně zmiňováno, že odlišná povaha jazykového systému ovlivňuje povahu a projevy poruch gramotnosti. Pro osvojování gramotnosti v alfabetických ortografiích je stěžejním momentem dovednost nakládat s grafém-fonémovou a foném-grafémovou korespondencí. Podrobněji se tématu věnuje např. Caravolas (2005), která se snaží shrnout dosavadní výzkumná zjištění v této oblasti.

Základním východiskem této podkapitoly je fakt, že napříč evropskými jazyky se setkáváme s odlišnou mírou nekonzistencí a nepravidelností. Děti, které se učí číst a psát v konzistentnější ortografii, dosahují vyšší míry v přesnosti a rychlosti dříve než jejich vrstevníci v méně konzistentních ortografiích. Díky tomu se zdá, že vliv úrovně fonologických dovedností na celkovou úroveň čtenářských dovedností je v případě mělkých

ortografií pouze dočasný, a to po dobu nezbytně nutnou pro osvojení si dovednosti čistého dekódování (tzv. efekt stropu). Obecně lze ale tvrdit, že děti v mělkých i hlubokých ortografiích s potížemi v osvojování gramotnosti vykazují podobné vzorce poruchy, avšak s jinou mírou závažnosti obtíží. K dispozici máme řadu studií z různých jazykových prostředí, jejichž výsledky nejsou vždy konzistentní. Následující odstavce uvádějí některé příklady.

Většinu poznatků nám přinášejí výzkumy na anglicky mluvící populaci. V evropském prostředí může být takovým příkladem práce autorského kolektivu Snowling, Gallagher, & Frith (2003). Autorky podrobily výzkumu skupinu britských dětí.

Vzorek se skládal ze skupiny dětí s rodinným rizikem dyslexie[48] (RR, n = 56, z toho 37 dětí s dyslexií ve 3. třídě) a z kontrolní skupiny (n = 29, z toho 4 děti s dyslexií ve 3. třídě – pro další zpracování vyloučeny). Celkem proběhly tři fáze testování hodnotící kognitivní, jazykové a gramotnostní dovednosti, T1 ve věku 3 let a 9 měsíců, T2 ve věku 6 let a T3 ve věku 8 let, kdy byly hodnoceny gramotnostní deficity[49] v oblasti čtení, porozumění čtenému a psaní.

> Testová baterie v T1 hodnotila neverbální inteligenci (kresba postavy), slovník (receptivní a expresivní), expresivní jazyk, artikulační obratnost, fonologické zpracování (opakování pseudoslov), znalost dětských rýmů (prekurzor fonologického uvědomování), (počáteční) gramotnostní dovednosti (rekognice slov, znalost písmen).
>
> Testová baterie v T2 hodnotila obecné kognitivní schopnosti (WISC-III: neverbální IQ – kostky a dokončení obrázku, verbální IQ – slovník a podobnosti), opakování vět, korekci pořadí slov, znalost písmen (zvuky, názvy), základní čtení, čtení s porozuměním, psaní (písmen a slov), schopnost fonického hláskování, čtení pseudoslov, fonologické uvědomování (hledání rýmů, delece fonémů), opakování pseudoslov, verbální krátkodobou paměť (opakování čísel z WISC-III).
>
> Testová baterie v T3 hodnotila kognitivní schopnosti, gramotnostní dovednosti (čtení slov, čtení s porozuměním, psaní, dekódování pseudoslov), fonologické uvědomování (určování rýmu, delece počátečního, konečného a středového fonému), opakování pseudoslov.

[48] Příslušnost do skupiny RR byla stanovena na základě sebehodnocení rodičů a jejich výkonech v rodičovské baterii, konkrétně – 1 směrodatná odchylka (SD) za průměrem kontrolní skupiny v alespoň dvou testech z baterie: čtení, spelling, čtení pseudoslov, opakování pseudoslov, transpozice počátečních hlásek (*spoonerisms*, hodnocen čas).

[49] Jako deficitní hodnoceny výkony v pásmu – 1 SD za průměrem kontrolní skupiny. Ze skupiny RR vykazovalo gramotnostní deficity ve 3. třídě 66,1 % dětí, ze skupiny kontrolní 13,8 % dětí.

Výsledky testování v T3 potvrzují předpoklad kontinuální povahy poruch gramotnosti, kdy děti ze skupiny rodinného rizika s dyslexií podávají signifikantně horší výkony ve všech sledovaných oblastech (tj. čtení, čtení pseudoslov, porozumění čtenému i psaní) než děti ze skupiny rodinného rizika bez dyslexie i než děti kontrolní, avšak i děti ze skupiny rodinného rizika bez dyslexie skórují hůře než děti kontrolní.

Při analýze jednotlivých testů se u dětí ze skupiny rodinného rizika obtíže s osvojováním gramotnosti v T3 pojí s rozdílnými výkony v jazykových testech. Nacházíme deficity v testech fonologického uvědomování (delece fonémů, hledání rýmu), fonologického zpracování (opakování pseudoslov), rozdíly v porozumění slyšenému a v expresivním slovníku. Děti s rodinným rizikem bez dyslexie se blíží více výkonům dětí z kontrolní skupiny, avšak i zde jsou výkony signifikantně horší. Z jednotlivých testů se jako nejlepší prediktory z T1 jeví úlohy znalost říkanek a znalost písmen, další rozdíly nalézáme u slovníku, expresivního jazyka, paměti na čísla a opakování pseudoslov. V T2 děti s dyslexií selhávají v oblasti gramatických dovedností, ve fonologickém zpracování i uvědomování a u verbálního IQ.

Při užití kompozitních z-skórů (*path analysis*) dovednosti ze skupiny fonologického uvědomování (delece fonémů, *rhime oddity*) a grafém-fonémové dovednosti (znalost písmen, čtení pseudoslov, fonetické psaní) z T2 jsou predikovány jazykovými dovednostmi (expresivní jazyk, expresivní a receptivní slovník, *digit span*) a znalostí písmen z T1, nikoli dovednostmi řečovými. Dovednosti ze skupiny fonologického uvědomování a grafém-fonémové dovednosti z T2 následně predikují dekódování (čtení slov, pseudoslov a psaní) v T3. Porozumění v T3 je predikováno pouze grafém-fonémovými dovednostmi.

Dalším příkladem je práce autorů Bigozzi, et al. (2016), kteří se zaměřili na populaci italských dětí, kdy italština patří mezi relativně transparentní ortografie. Děti s dyslexií v této studii vzešly z běžné populace (kde celkem 9 dětí, z toho 7 chlapců, tj. 2,8 % z původního vzorku tvořily děti s dyslexií), kontrolní skupinu tvořil soubor jejich spolužáků (65 dětí). Děti byly sledovány po dobu 4 let, hodnocení proběhlo na počátku a na konci posledního roku MŠ, na začátku 1. třídy a na začátku 3. třídy, kdy proběhla diagnostika dyslexie. Cílem studie bylo vypracovat model vynořující se gramotnosti se zohledněním odlišností mezi dětmi s a bez dyslexie.

V MŠ byla hodnocena vynořující se gramotnost, v 1. třídě byl dětem zadán standardizovaný test čtení, ve 3. třídě byla hodnocena komplexní čtenářská kompetence – diagnostika zahrnovala hodnocení učiteli a vyšetření ve specializovaném centru: WISC-III, klinické hodnocení, 2 standardizované testy hodnotící čtení za účelem diagnostiky dyslexie.

Sledovanými oblastmi vynořující se gramotnosti byly textové kompetence, fonologické uvědomování a konceptuální znalosti psaného systému[50]. Jedním z předpokladů, se kterým zde autoři pracují, je prediktivní síla fonologického uvědomování (FU), resp. RAN u anglicky hovořících dětí – zajímá je význam tohoto prediktoru v transparentní italštině a zároveň, zda se bude jeho vliv proměňovat s ohledem na věk dětí.

Ve svých závěrech došli ke zjištění, kdy při porovnání skupiny dětí s dyslexií a normálních čtenářů nenalezli žádný statisticky významný rozdíl v měřítkách vynořující se gramotnosti na počátku posledního roku MŠ, na konci posledního roku MŠ se pak obě skupiny lišily pouze v měřítku konceptuální znalosti psaného systému[51]. Při hodnocení síly predikce těchto měřítek na počet přečtených slov v 1. třídě se jako signifikantní prediktor ukazuje opět měřítko konceptuální znalosti psaného systému, a to jak na počátku, tak na konci posledního roku MŠ, zatímco nebyl nalezen žádný signifikantní prediktor rychlosti a přesnosti čtení ve 3. třídě. Z tohoto autoři vyvozují, že síla predikce vynořující se gramotnosti klesá s postupující formální výukou. FU jakožto prediktor hraje signifikantní roli jen pokud ho uvažujeme jako součást konceptuální znalosti psaného systému. Jelikož nebyl nalezen rozdíl v úrovni FU v předškolním věku mezi dětmi s dyslexií a bez dyslexie, lze se domnívat, že FU je v případě transparentní ortografie méně důležitým determinantem čtenářských deficitů. FU zároveň v daném vzorku nepredikuje úroveň čtení ani v 1. ani ve 3. třídě, autoři tak vyslovují otázku, zda je FU v transparentní ortografii prediktorem nebo spíše komponentou formální gramotnosti obsaženou v konceptuální znalosti psaného systému. Na rozdíl od FU, v případě konceptuální znalosti psaného systému a všech jejích komponent bylo možné najít rozdíly mezi dětmi dyslexií a bez dyslexie U normálních čtenářů se daná kompetence během roku vyvíjí, u dětí bez dyslexie dochází v průběhu posledního roku MŠ ke zlepšení, navíc tato dovednost získává na prediktivní síle, děti s pozdější dyslexií mají

[50] Autoři při výběru vycházejí ze studie Pino, et al. (2009).

[51] *Mann-Whitney U Test*

signifikantně nižší úroveň a zároveň je u nich dovednost stabilní v čase, stejně jako je tomu u rozdílů dětí s dyslexií a bez dyslexie v případě FU a textových kompetencí na počátku a konci posledního roku MŠ[52].

V dalším z příkladů Moll, et al. (2016) zaměřili pozornost na prediktory čtenářských obtíží u dětí s rizikem dyslexie ve slovanských jazycích. Jejich vzorek tvořilo 198 dětí česky a slovensky mluvících.

Pro tyto jazyky je typická – v porovnání s nekonzistentní a morfologicky jednoduchou angličtinou – vysoce konzistentní grafém-fonémová korespondence, hojný výskyt diakritických znamének označujících přízvuk či délku hlásek, časté inflekce vlivem časování a skloňování slov, a také skutečnost, kdy jeden gramatický morfém často vyjadřuje různé gramatické funkce.

Stejně jako v naší výzkumné práci, rizikové skupiny[53] zde tvoří děti s rodinným rizikem dyslexie (tzv. rodinné riziko, dále jako „RR“) a děti s řečovými anebo jazykovými obtížemi (*speech sound disorder* anebo *specific language impairment*, dále jako „SSD/SLI“), kontrolní skupinu tvoří děti bez rodinné zátěže a s běžným řečově-jazykovým vývojem (tzv. běžný vývoj, dále jako „BV“). Studie vychází z obecného předpokladu, že čtenářské obtíže se pojí s ranými obtížemi v dovednostech potřebných pro kódování, tyto lze měřit skrze znalost písmen, fonologické uvědomování a RAN. Jelikož jsou však čeština a slovenština jazyky morfologicky komplexní, lze předpokládat, že čtenářské obtíže budou souviset s chudými gramatickými dovednostmi. U dětí s rodinným rizikem dyslexie se pak předpokládá kontinuální škála fonologických obtíží, kdy by děti s rodinným rizikem

[52] Limitem může být podle autorů volba testů měřících FU – zde: identifikace a produkce rýmů a aliterace, detekce počátečních, středních a koncových fonémů v trojpísmenných shlucích; studie zároveň nehodnotí další poruchy učení, ale jen poruchy čtení.

[53] Jmenovaná studie je součástí mezinárodního výzkumu ELDEL, ze kterého vychází i naše výzkumná práce. Rozřazení dětí do rizikových skupin a tím i výsledný vzorek dětí se však odlišuje, stejně jako sledované oblasti vývoje – výběr několika málo testových metod v souladu se stanovenými hypotézami. Děti s rodinným rizikem dyslexie jsou zde identifikovány na základě výskytu dyslexie v rodině u rodičů či staršího sourozence, celkem 38 dětí. Děti s řečovými obtížemi dosáhly menší než 80% úspěšnosti v testu artikulační obratnosti, děti s jazykovými obtížemi skórovaly pod – 1 SD ve dvou ze tří sledovaných testů v první fázi testování – konkrétně slovník, expresivní anebo receptivní gramatika, celkem 60 dětí. Kontrolní skupinu tvořilo 100 dětí.

a s dyslexií měly vykazovat horší fonologické dovednosti než děti s rodinným rizikem bez dyslexie, avšak i ty budou horší než děti kontrolní[54].

Sledované děti prošly třemi fázemi testování. Rok před nástupem do ŽS byly hodnoceny verbální a neverbální IQ a jazykové dovednosti (fáze T1), na konci MŠ byly hodnoceny prekurzory gramotnosti, konkrétně znalost písmen, FU a RAN, dále fonologická paměť, expresivní a receptivní gramatika a slovník (fáze T2), na konci 1. třídy ZŠ byla hodnocena gramotnost jako taková (fáze T3).

> Oproti Moll, et al. (2016), kteří hodnotí úroveň gramotnosti na konci 1. třídy ZŠ, kdy projekt ELDEL WP2 končí, v naší práci pokračujeme ve sledování zapojené skupiny dětí v rámci projektu GAUK až do 3. třídy ZŠ, podobně jako např. již zmiňovaní Snowling, Gallagher, & Frith (2003) nebo Bigozzi, et al. (2016). Děti jsou tak v rámci obou projektů sledovány po dobu 5 let, což v dané době dosud nebylo v českém jazykovém prostředí realizováno. Zatímco v první třídě mohou mít rozdíly v osvojování gramotnosti mezi dětmi řadu důvodů (obtížnější adaptace na zahájení školní docházky, odlišná úroveň vývoje při vstupu do školy, výukové vedení aj.), v dalších letech školní docházky dochází k postupnému zautomatizování nabytých gramotnostních dovedností a ve 3. třídě jsou tak projevy případných deficitů průkaznější.

Potíže v dekódování hodnocené na základě výkonů dětí v T3 byly definovány jako – 1,5 směrodatné odchylky (*standard deviation*, dále jako „SD“) za průměrným výkonem dětí z kontrolní skupiny. Nalezeny byly deficity 20 % ve skupině SSD/SLI, 22 % ve skupině RR a 13 % ve skupině BV. Avšak rozdíly ve výkonech dětí napříč skupinami, ani v četnosti poruchy nejsou signifikantní.

Při hledání rizikových faktorů pro vývoj gramotnosti se vycházelo z porovnání předškolních výkonů dětí rizikových s dyslexií a dětí kontrolních bez dyslexie. Nalezeny byly velké signifikantní rozdíly ve znalosti písmen, FU a RAN v T1 i T2 a gramatických dovednostech v T2 (nikoli v T1[55]).

Při hledání rizikových faktorů dyslexie, které by se pojily spíše s rizikovými skupinami dětí (neplatily by tak pro běžnou populaci), bylo nalezeno postižení fonologické paměti

[54] Tento předpoklad vychází ze zjištění dřívější studie Moll, et al. (2013), kde se fonologické obtíže měřené skrze fonologické uvědomování a opakování pseudoslov ukázali jako dědičný rizikový faktor.

[55] Autoři studie toto vysvětlují rostoucí náročností čteného a psaného materiálu. S narůstající morfologickou komplexností zpracovávaných slov tak narůstají i obtíže v morfologickém uvědomování, které se postupně více odrážejí v úrovni gramotnostních dovedností.

(opakování slov a pseudoslov, dále opakování vymyšlených slov) v T1 i T2 a slovníku (především) v T1 – v raných fázích vývoje tak fonologické dovednosti a slovník silně korelují. Je však nutné podotknout, že obecně se děti s obtížemi ve čtení statisticky významně neodlišují v žádném z měřítek T1 a T2 bez ohledu na svou příslušnost k rizikové či běžné populaci. Při podrobnější analýze podávají děti s rodinným rizikem dyslexie s potížemi ve čtení horší výkony v oblasti FÚ a RAN, nikoli ve znalosti písmen či čtení, děti s SSD/SLI mají horší gramatiku.

Při sestavování prediktivního modelu čtení[56] se ukázalo, že jazykové dovednosti v T1 predikují znalost písmen, FU a RAN v T2, a ty predikují úroveň čtení a psaní v T3. Hodnota IQ v T1 se jeví pro predikci jako nesignifikantní. Síla predikce měřítek z T1 na měřítka z T2 je obdobná u dětí rizikových i kontrolních, ukazuje se přitom silnější vliv jazykových dovedností z T1 na FU/znalost písmen (s ohledem na kolinearitu sloučeno pod jeden faktor), než na RAN v T2. Obdobně predikují měřítka z T2 schopnost dekódování v T3 u skupiny rizikové i kontrolní, silnější vliv má přitom FU/znalost písmen. V případě psaní v T3 je signifikantním prediktorem jen faktor FU/znalost písmen. Měřítko jazyka z T1 tak predikuje gramotnost v T3 jen nepřímo skrze měřítka počáteční gramotnosti z T2.

V rámci analýz je zde možná trochu netypicky pracováno zvlášť se skupinou kontrolních dětí s dyslexií. Zajímavým zjištěním je, že nebyly nalezeny signifikantní rozdíly v závažnosti gramotnostních obtíží mezi dyslektickými dětmi z rizikové a kontrolní skupiny. Ale ačkoli se dyslektické děti z rizikové skupiny signifikantně neliší v žádném z měřítek T1 a T2 od dyslektických dětí z kontrolní skupiny, je zde zachováno určité kontinuum v případě hodnocených prediktorů v T1 i T2 – rizikové děti s dyslexií vykazují horší výkony než rizikové děti bez dyslexie, avšak rizikové děti bez dyslexie vykazují horší výkony než kontrolní děti bez dyslexie, rizikové děti s dyslexií vykazují horší výkony než děti kontrolní s dyslexií. Nabízela by se tak otázka, zda má význam nadále členit děti na rizikovou a kontrolní skupinu, když v úrovni výsledných gramotnostních obtíží nenacházíme mezi skupinami významné rozdíly – avšak podle autorů studie právě pro rozdílné výkony

[56] *two-group latent variable path model*

v průběžných vývojových ukazatelích v raných fázích testování[57] má toto členění i nadále smysl, jelikož se potvrzuje, že rizikové děti jsou pro své rané deficity vhodnými adepty pro včasnou intervenci.

S jazykovou odlišností napříč Evropou se pokoušejí vyrovnat Snowling & Melby-Lervåg (2016) ve své metaanalytické práci věnované evropskému jazykovému prostředí. Snowling & Melby-Lervåg se zaměřují na děti s obtížemi v osvojování gramotnosti, přičemž se omezují na užší cílovou skupinu, kterou tvoří děti s rodinným rizikem dyslexie[58], která je (sice jen) jednou ze dvou experimentálních skupin sledovaných v naší práci. I přes to nám přináší řadu užitečných informací a podnětů, nad kterými se můžeme zamyslet i při našich analýzách.

K dispozici máme metaanalytickou studii z evropského jazykového prostředí. Autorky zpracovávají 21 nezávislých studií (95 publikací) srovnávajících děti s rodinným rizikem dyslexie s kontrolní skupinou na úrovni percepce, kognice a jazyka. Výzkumnými otázkami, které nás zde zajímají, jsou prevalence dyslexie a dále její možné příčiny, bližší pozornost je věnována vztahu dyslexie a postižení jazyka.

Z hlediska prevalence lze předpokládat vyšší výskyt dyslexie ve skupině rizikových dětí, dále pak s ohledem na transparentnost orografie u dětí anglicky mluvících. Autorky nalézají průměrnou prevalenci u skupiny dětí s rodinným rizikem 45 % (nejnižší u nizozemských dětí 29 %, nejvyšší u britských dětí 66 %, viz *Figure* 2, s. 506). Významným faktorem je zde užitá hranice hodnotícího kritéria, kterou je stanoven deficit.

> U dětí předškolního věku (tj. v rozmezí 3 – 5,5 let věku s rozdíly v závislosti na době nástupu formální výuky) zaměřují pozornost na oblast **kognitivních a percepčních dovedností** (RR děti obecně se odlišují od kontrolních v měřítku *neverbální IQ*, avšak tyto rozdíly nejsou tak výrazné, pokud se hodnotí zvlášť RR děti s a bez dyslexie; nalézají signifikantní rozdíly mezi obecně RR a kontrolními dětmi v měřítku *sluchového zpracování*, rozdíly nejsou signifikantní při porovnání skupiny RR bez dyslexie a kontrolní; pro měřítka *zrakového zpracování a motorických dovedností* nebyly nalezeny reliabilní rozdíly mezi skupinami, zároveň bylo k dispozici jen velmi omezené množství údajů),

[57] Jelikož tyto obtíže nenacházíme v takové míře u dětí kontrolních s dyslexií, potvrzuje se tak existence rizikového faktoru, kterým je dědičný endofenotyp dyslexie sdílený jak u dětí RR, tak u dětí SSD/SLI.

[58] Ač samy autorky v diskusi možných limitů své práce zmiňují skutečnost, kdy řada autorů původních studií opomíjí hodnocení přidružených obtíží sledovaných dětí. Je tedy pravděpodobné, že i zde jsou zahrnuty děti např. s SLI, ač nejsou přesně vymezeny a odlišeny od dětí RR.

řečově-jazykové dovednosti (RR děti vykazují reliabilně chudší *artikulační obratnost, znalost slovníku* – v případě slovníku vykazují signifikantní deficity i RR děti bez dyslexie, avšak *effect size* je v tomto případě pouze ¼ v porovnání s dětmi RR s dyslexií – i *gramatiku*; RR děti mají signifikantně chudší *fonologickou paměť* a reliabilně chudší je i *krátkodobá verbální paměť*, avšak RR děti bez dyslexie se reliabilně neliší od kontrolních) a **prediktory dekódování** (RR děti si reliabilně pomaleji osvojují *znalost písmen*, avšak *efect size* u dětí RR bez dyslexie je zhruba třetinový oproti dětem s dyslexií; nacházíme deficit u RR dětí v měřítku *uvědomování fonémů* – přičemž rozdíl mezi RR dětmi bez dyslexie a kontrolními je sotva signifikantní, zohledníme-li při porovnání dětí RR a kontrolních proměnnou *ortografie*, nacházíme větší obtíže u dětí z transparetnějších ortografií než AJ, avšak rozdíl není signifikantní – i *uvědomování rýmu* – kde je reliabilní rozdíl i mezi dětmi RR bez dyslexie a kontrolními; a reliabilně chudší dovednosti vykazují i v případě *rychlého jmenování*).

Předškolní děti z rizikové skupiny (zde rodinné riziko dyslexie, RR) s pozdější dyslexií vykazují chudší dovednosti v oblasti sluchového zpracování ve srovnání s dětmi kontrolními. RR děti vykazují chudší artikulační obratnost než děti kontrolní, což však neplatí, pokud u skupiny RR zohledníme pozdější čtenářské výkony. Velké deficity nacházíme u předškolních RR dětí s dyslexií ve znalosti slovníku. RR děti mají dále chudé gramotnostní dovednosti oproti kontrolním dětem, bez ohledu na budoucí čtenářské obtíže, avšak u dětí s dyslexií jsou obtíže závažnější. V oblasti verbálního/fonologického zpracování mají RR děti s dyslexií signifikantně chudší fonologickou paměť i chudší verbální krátkodobou paměť. V otázce prediktorů dyslexie si RR děti a zvlášť ty s pozdější dyslexií pomaleji osvojují znalost písmen, nalézáme u nich obtíže v oblasti uvědomování fonémů, uvědomování rýmu i v dovednosti rychlého jmenování.

U raných školáků (tj. v rozmezí 1. – 4. třídy ZŠ) jsou hodnoceny dovednosti v oblasti **kognitivních a percepčních dovedností** (RR děti vykazují signifikantní rozdíly oproti dětem kontrolním v měřítku *neverbálního IQ*, a reliabilní odlišnosti v měřítku *sluchového a zrakového zpracování*, nikoli v měřítku *motorických dovedností*), **řečově-jazykových dovedností** (zdá se, že rané vývojové deficity RR dětí v oblasti *artikulační obratnosti, znalosti slovníku a gramatiky* téměř nepřesahují do dalších vývojových období, z měřítek *fonologické paměti* a *verbální krátkodobé paměti* obtíže RR dětí přetrvávají), **prediktorů dekódování** (potíže dětí RR v oblasti osvojování *znalosti písmen* nepřetrvávají do doby školní docházky, naopak závažnější obtíže u dětí RR nalézají v měřítku *uvědomování fonémů*, a to i u RR dětí bez dyslexie, při zohlednění proměnné *ortografie*, porovnáváme-li skupinu dětí RR a kontrolních, nalézáme závažnější obtíže u dětí AJ oproti dětem s transparentnější ortografií, avšak ani zde není rozdíl signifikantní; RR děti vykazují chudé dovednosti i v měřítku *uvědomování rýmu*, kde se však RR děti bez dyslexie neliší od dětí kontrolních, stejně je tomu v měřítku *rychlého jmenování*) a **gramotnosti** (RR děti vykazují obtíže v oblasti *čtení slov, čtení pseudoslov, spelling – přesnost* i *porozumění čtenému*; u měřítka čtení slov byla k dispozici data pro porovnání jednotlivých skupin při zohlednění vlivu ortografie, z této analýzy vyplívá, že při porovnání RR dětí s kontrolními, dosahují větších rozdílů děti z více transparentních ortografií oproti

AJ, naopak je tomu, pokud srovnáme přímo RR děti s dyslexií s kontrolními či RR děti bez dyslexie s kontrolními, žádný z těchto rozdílů však není signifikantní).

V době počáteční školní docházky vykazují děti z rizikové skupiny s pozdější dyslexií přetrvávající reliabilní oslabení v oblasti slovníku. Potíže přetrvávají také v oblasti fonologické a verbální krátkodobé paměti. Z prediktorů dyslexie vyvstávají u RR dětí s dyslexií závažnější obtíže v oblasti uvědomování fonémů, chudé dovednosti vykazují i v oblasti uvědomování rýmu, závažné a přetrvávající obtíže mají v oblasti rychlého jmenování. Závažné obtíže vykazují RR děti s dyslexií v oblasti gramotnosti, kdy dosahují výkonů pod úrovní 2 SD oproti dětem kontrolním ve všech sledovaných měřítkách, tj. čtení slov, čtení pseudoslov, psaní i porozumění čtenému.

V souhrnu autorky zdůrazňují, že z výsledků metananalytické studie se rizikové faktory pro vznik dyslexie jeví jako univerzální napříč jazyky. Primární jsou rizika spojená s fonologickými deficity, které se v předškolním věku projevují jako deficity fonologické paměti, které lze měřit opakováním pseudoslov, a ve školním věku pak jako deficity fonematického uvědomování. K těmto deficitům se přidávají i další jazykové obtíže – konkrétně v oblasti gramatiky a slovníku, kdy narušený slovník přetrvává až do školních let.

5.3 Souhrn základních východisek pro další práci

Z uvedených příkladů plyne pro naši práci několik důležitých informací. Za prvé jsou zde opakovaně zmiňovány rozdíly ve schopnostech a dovednostech, které predikují pozdější úroveň gramotnosti či její poruchy, s ohledem na **věk a délku (před)školního vzdělávání**, ve kterém jsou tyto schopnosti a dovednosti měřeny. Zatímco některé dovednosti jsou významné u dětí předškolního věku, jejich vliv – resp. predikční síla u dětí na počátku školního vzdělávání anebo v pozdějších letech formální výuky klesá a naopak. Problematické ve snaze srovnávat výzkumy zde mohou být jednak rozdíly v konkrétním věku dětí, ve kterém s nimi výzkumníci pracují, dále pak povaha (před)školního vzdělávání v dané zemi – viz např. výše zmíněná práce Caravolas, et al. (2012), kde britské děti dosahovaly oproti vrstevníkům z jiných zemí lepších výsledků ve znalosti písmen, protože v době, kdy děti z ostatních jazykových skupin končily předškolní vzdělávání, britské děti již byly podrobovány určité formě formální výuky v rámci tzv. „*reception year*“.

S ohledem na věk dětí se nabízí otázka, ***kdy je vhodné hodnotit osvojenou úroveň gramotnostních dovedností a jejich deficity***? Někteří ze zde jmenovaných autorů uzavírají sledování výzkumného vzorku již v průběhu či na konci první třídy, kde se lze odkázat na předpoklad, že děti především v konzistentních ortografiích mají již v tomto období sledované dovednosti dostatečně osvojené. Jiní, stejně jako my v naší práci, doprovází děti až do 3. třídy ZŠ. Např. zde zmiňovaný Torppa, et al. (2016) hodnotí schopnost dekódovat jen do 2. třídy, avšak porozumění čtenému sleduje až do 3. třídy. V případě pojetí poruch gramotnosti jako specifických poruch učení je při časování diagnostiky potřeba zohlednit i další faktory, které mohou ovlivnit výkony dětí v časné fázi vzdělávání a které ve výsledku odlišují specifické poruchy od nespecifických obtíží při osvojování základních školních dovedností. V tomto pojetí je proto tendence diagnostiku spíše oddálit a dopřát tak dětem čas vyrovnat se s tak náročnou situací, jakou je nástup formálního vzdělávání (viz zde kapitola 2.2).

Za druhé, ne vždy děti s poruchou gramotnosti vzcházejí z běžné populace, ale je zde často pracováno se skupinou „rizikových" dětí. Ač se napříč výzkumy určité rizikové skupiny dětí opakují, např. zde uváděné skupiny dětí s rodinným rizikem dyslexie či narušeným vývojem jazyka anebo řeči, nacházíme rozdíly v tom, jak jednotliví autoři „své" **rizikové skupiny definují** – na základě jakých kritérií, s užitím jakých testových metod a s jakým výsledkem rozhodují, které děti do rizikové skupiny zařadí. Nelze opomenout ani fakt, že některé děti v rámci jedné výzkumné studie mohou splňovat kritéria pro příslušnost do více rizikových skupin. Snowling & Melby-Lervåg (2016) poukazují ve své metaanalytické práci na skutečnost, že autoři výzkumů někdy sledují jen některé parametry vybrané rizikové skupiny a opomíjejí přitom další možné proměnné, což uvádějí právě na příkladu skupiny dětí s rodinným rizikem, kdy v jimi zpracovávaných studiích nebyly často zohledněny např. obtíže řečové či jazykové – v praxi se tak (pravděpodobně) můžeme setkat s **rizikovými skupinami** do jisté míry **smíšenými**, ač to není v rámci výzkumu explicitně uchopeno.

V kontextu rizikových skupin je pro naši práci zajímavá zároveň diskuse ke zde uvedené práci Moll, et al. (2016), kde autoři sice potvrdili určitou kontinuálnost při hodnocení dílčích prediktorů, kdy nejhůře skórují rizikové děti s obtížemi v gramotnosti, následované rizikovými dětmi bez obtíží v gramotnosti, dále nerizikovými dětmi s obtížemi

v gramotnosti a nejlépe si vedou nerizikové děti bez obtíží v gramotnosti, avšak v případě hodnocení výsledných gramotnostních deficitů přes zachovanou kontinuálnost nebyly **rozdíly mezi dětmi z rizikové a kontrolní skupiny** z hlediska závažnosti ani četnosti poruchy gramotnosti signifikantní.

Za třetí, pracujeme-li s konceptem gramotnostních deficitů, je třeba určit **kritérium**, kdy už budou **gramotnostní dovednosti hodnocené jako deficitní**. I v případě diagnostiky specifických poruch učení neexistuje jediný „správný" postup, vždy se setkáváme s určitou mírou konvence a subjektivity – jaké jsou zvyklosti v dané zemi, s jakými konkrétními metodami pracuje určité odborné pracoviště, jakým způsobem osoba hodnotící dítě vyhodnocuje testy, syntetizuje dostupné informace a vyvozuje závěry. Ve výzkumné praxi autoři vymezují určitý soubor testových metod, na základě kterých určují, které výkony jsou deficitní. Už samotný **výběr** těchto **testových metod** je poměrně pestrý.

Gramotnostní deficity jako takové lze rozdělit na **několik dílčích deficitů** – rozlišujeme deficity čtení a psaní, či ještě podrobněji deficity kódování a porozumění čtenému. Každou z těchto dílčích oblastí lze hodnotit jedním testem, nebo skrze několik testů – zde se pak nabízí otázka, jak získané výsledky syntetizovat. Nabízí se několik možností. Lze pracovat s kompozitními skóry, kdy se výkony v jednotlivých testech „zprůměrují". Lze stanovit, v kolika testech musí jedinec „selhat", aby byl jeho výkon hodnocen jako deficitní. V obou případech můžeme narazit na to, že jedinec podává deficitní výkony v určitém dílčím testu (dílčí dovednosti), avšak jeho celkový výkon není hodnocen jako deficitní, jelikož se svůj celkový výkon vyrovná výkony v dalších testech (dovednostech). Někteří autoři se s tímto vyrovnávají tak, že jim jako deficitní stačí selhání i jen v jedné z testových metod.

Se stejnou situací se pak můžeme setkat, pokud chceme vymezit **poruchu gramotnosti jako takovou**. Faktem je existence různých kombinací jednotlivých dílčích deficitů u konkrétních dětí – zatímco některé z dětí může disponovat jen jedním izolovaným deficitem, další z dětí má deficity dva (v libovolné kombinaci), jiné selhává ve všech oblastech. Kucharská (2014) ve své práci nabízí k porovnání dva možné přístupy k určení „obecného" deficitu gramotnosti. Vychází přitom z dílčího určení deficitu kódování, deficitu porozumění čtenému a deficitu psaní na základě kompozitních skórů vypočtených jako průměrný skór jednotlivých testů hodnotících danou oblast zájmu. Následně určuje „diagnózu poruchy

gramotnosti“, kdy (a) dítě s touto diagnózou vykazuje deficity v alespoň dvou z dílčích oblastí, nebo (b) dítě s touto diagnózou vykazuje deficity v alespoň 1 z dílčích oblastí. Model (b) tak ve výsledku zahrnuje vyšší počet dětí a tím vyšší četnost výskytu poruch gramotnosti ve sledovaném vzorku dětí.

Další věcí je pak stanovení **hranice deficitu**. Pokud výzkumníci nepracují přímo se standardizovanou testovou baterií, kde je hranice deficitu daná příslušnou (populační) normou, bývá často definována průměrným výkonem kontrolní skupiny dětí, deficitní výkony jsou pak ty, které spadají (většinou) pod 1 až 2 směrodatné odchylky od tohoto průměru. Čím vzdálenější jsou výkony od průměru, tím závažnější jsou deficity a je na uvážení jednotlivých autorů, kterou hranici si ve své práci zvolí. Uvažujeme-li hranici deficitu 1 SD od průměru, bude deficity vykazovat více dětí, jelikož mezi ně budou patřit i děti s lehčí formou obtíží. Zvolíme-li hranici deficitu 1,5 nebo 2 SD, podíl dětí s poruchou se sníží, jelikož mezi ně budou patřit pouze děti s těžší formou poruchy. Na tuto skutečnost poukazují ve své metaanalytické práci i zde zmiňované Snowling & Melby-Lervåg (2016).

Za čtvrté, v různých pracích se setkáváme s různými **způsoby statistického zpracování dat**. V kontextu naší práce sledujeme způsoby, jakými jednotliví autoři tvoří predikční modely. Jedním z hlavních východisek při výběru vhodné statistické metody zpracování dat je kromě sledovaných výzkumných cílů a hypotéz též povaha vstupních dat, se kterými pracujeme.

Příkladem je **velikost výzkumného souboru** – tedy počet dětí, jejichž gramotnostní deficity jsou v modelu hodnoceny. U longitudinálních studií může být právě velikost vzorku problematická, protože ne vždy se daří zachovat jeho adekvátní velikost po celou dobu sledování. Moll, et al. (2016) na tento problém narazili v okamžiku, kdy došli se sledovanou skupinou dětí do 1. třídy ZŠ, kde hodnotily úroveň gramotnosti – část dětí do školy z důvodu odkladu školní docházky v daném roce nenastoupila, výzkumníkům tak u těchto dětí chyběla potřebná data a pro další zpracování byly ze souboru vyloučeny – ze tří sledovaných skupin klesl počet dětí především v rizikových skupinách dětí s rodinným rizikem dyslexie a dětí s narušeným vývojem jazyka a řeči. Jednotlivé skupiny se následně dále rozdělily na děti s a bez gramotnostních deficitů, čímž se počty dětí ještě více „rozdrobily“. Pro další zpracování tak autoři tyto dvě rizikové skupiny sloučili pod jednu obecnou rizikovou skupinu, aby dosáhli adekvátního počtu probandů pro zvolený způsob analýzy.

Uveďme ještě jedno metodologické srovnání vztahující se k našemu způsobu zpracování dat (podrobněji k teoretickému uchopení tématu např. Langmeier & Krejčířová, 2006). **Longitudinální výzkum** je nástrojem sledování vývojových změn u určité skupiny jedinců během určitého časového úseku. V rámci longitudinálního výzkumu můžeme volit dva přístupy, které se odlišují primárně časem, kdy je definována sledovaná skupina. Prvním z přístupů je tzv. **prospektivní či vývojový model**, kdy výzkumnou skupinu definujeme na základě znaků přítomných na počátku sledování. U této skupiny sledujeme v pravidelných intervalech vývojové změny v určité oblasti zájmu – zajímá nás aktuální stav v přítomném okamžiku. Příkladem tohoto přístupu je práce A. Kucharské (2014), která tento model použila k popisu vývoje souboru dětí sledovaných v projektech ELDEL WP2 a GAUK. Na počátku výzkumné práce byl rekrutován základní soubor dětí, které byly dále rozděleny na základě aktuální přítomnosti definovaných znaků. Ve své práci se Kucharská zaměřila na průběžné hodnocení úrovně vývoje v jednotlivých testových fází projektů, podrobněji pak na porovnávání změn ve vývoji mezi jednotlivými sledovanými skupinami – tj. jaké jsou rozdíly v aktuální úrovni rozvoje sledovaných oblastí mezi dětmi BV, RR a NVŘ a zároveň, zda jsou rozdíly v rozsahu vývojových změn v jednotlivých hodnocených úsecích mezi sledovanými skupinami dětí.

Druhým z přístupů je tzv. **retrospektivní (anamnestický) model**, kdy je sledovaná skupina definována na základě znaků v přítomném okamžiku (na konci sledování) a zajímají nás vývojové projevy či významné události v minulosti (anamnéze) – snažíme se zde vyvodit vztahy mezi definujícím znakem v přítomnosti a projevy v minulosti – musíme však být obezřetní, kdy ne každá korelace znamená kauzální vztah. Tento přístup byl aplikován v naší výzkumné práci. V rámci longitudinálního výzkumu jsme opakovaně hodnotili základní soubor dětí, který byl rozdělen na skupiny až v závěru sledování – jako definující znak zde byla použita přítomnost gramotnostních deficitů v poslední fázi testování a základní soubor dětí byl rozdělen na děti s a bez gramotnostních deficitů. V rámci retrospektivního přístupu pak lze hodnotit, jak si jednotlivé skupiny vedly ve sledovaných oblastech v jednotlivých předchozích fázích testování, lze hledat rozdíly mezi skupinami a z nich následně vyvozovat inhibující či protektivní faktory vývoje či usuzovat na příčiny aktuálních deficitů. V našem případě jsme se zaměřili na vytvoření predikčních modelů, kdy jsme hledali, které konkrétní použité testy v určitém testovém období nejlépe predikují aktuální deficity gramotnosti.

6 Výzkumné cíle a hypotézy

Pracujeme-li s diagnostickými nástroji ve formě testových metod, musíme se vypořádat s otázkou validity, tedy se skutečností, zda daná testová metoda skutečně měří to, co má měřit, resp. to, co jí měřit zamýšlíme. V praxi se často setkáváme s tím, že jeden konkrétní test měří více dílčích měřítek najednou, kdy je pro vypracování dané úlohy potřeba zapojit více dílčích dovedností. Je pak otázkou, zda lze např. rozličné fonologické dovednosti oddělit do jednotlivých testů, tj. zda jsme schopni měřit fonematické uvědomování jako takové, když se v určitém testu zapojuje jak fonematické uvědomování, tak verbální krátkodobá paměť? A má toto oddělování dílčích dovedností vůbec význam pro praxi?

Zdá se tak praktické pominout tyto jednotlivé složky komplexnějších dovedností a zaměřit se v případě do praxe orientované predikce spíše na využitelnost konkrétních testových metod. Usilujeme přitom zároveň i o určitý minimalismus – tedy redukci testové baterie, ze které vyloučíme testy, které sice též predikují, ale v porovnání s dalšími použitými testy nám neříkají nic nového (podrobněji vysvětleno v kapitole 8.2).

6.1 Výzkumné cíle a hypotézy – východiska

Kapitola 5 vymezuje obvykle pozorované prediktory u dětí z různých jazykových prostředí, zároveň poukazuje na určité odlišnosti, pokud hodnotíme běžnou a rizikovou skupinu. Dosavadní výzkumy dále ukazují, že síla predikce jednotlivých prediktorů závisí na době, resp. věku, kdy je daný prediktor měřen (např. Snowling, Gallagher, & Frith, 2003; Snowling & Melby-Lervåg, 2016). Základní východiska naší práce jsou jednotlivě rozebrána v kapitole 5.3.

Smyslem naší práce je odhalit **významné prediktory** – hodnocené **konkrétními testovými metodami** – měřené **v různých časových obdobích** u skupiny českých dětí. Toto zpracování by nám mělo přinést konkrétní podobu testových baterií vhodných pro určitou věkovou skupinu.

Ačkoli jsme v rámci projektů ELDEL WP2 a GAUK pracovali s dětmi s běžným vývojem i s dětmi rizikovými ve vztahu k osvojování gramotnosti, s ohledem na výslednou velikost vzorku je omezena možnost sledovat případné rozdíly mezi jednotlivými zapojenými

skupinami. Při tvorbě predikčních modelů pracujeme s jedním základním souborem, který je tvořen všemi dětmi dohromady (podrobněji rozvedeno v kapitole 8).

6.1.1 Výzkumné cíle – konkretizace

V naší práci můžeme stanovit dva základní výzkumné cíle, a to:

I. Prvním z výzkumných cílů naší práce bylo zhodnotit úroveň gramotnostních dovedností u dětí ve 3. třídě ZŠ, která nám následně umožní rozdělení dětí na ty, u kterých se vyskytují a u kterých se nevyskytují gramotnostní obtíže.

II. Druhým a na první navazujícím výzkumným cílem bylo sestavení predikčního modelu gramotnostních deficitů, a to
    a. u dětí předškolního věku – 1 rok před nástupem školní docházky
    b. u dětí předškolního věku – na konci předškolního vzdělávání
    c. u dětí školního věku – na konci 1. třídy ZŠ
    d. u dětí školního věku – na konci 2. třídy ZŠ

6.1.2 Výzkumné hypotézy – konkretizace

Ověřujeme přitom následující hypotézu:

H1: Je rozdíl mezi predikčními modely v období a, b, c a d?

7 Metodologie sběru dat

Kapitola seznamuje čtenáře s výzkumnými projekty *Enhancing literacy development in European languages* (tzv. ELDEL) – konkrétně s činností pracovní skupiny *WP2* s podnázvem Rizikové faktory ve vývoji gramotnosti – a navazujícím projektem *Variabilita vývoje počáteční čtenářské gramotnosti u dětí s rizikem vzniku specifických poruch učení* (tzv. GAUK). V kapitole je stručně popsán proces sběru dat a podrobněji pak sledované experimentální skupiny, které se zformovaly v době trvání prvního z projektů. Větší prostor je věnován popisu testových baterií použitých v jednotlivých fázích testování. Kapitola poskytuje komplexní úvod k samotnému těžišti práce, kterým je retrospektivní posouzení gramotnostního vývoje dětí s různými typy gramotnostních obtíží. Řazení jednotlivých podkapitol zde vychází z chronologického běhu obou projektů.

7.1 Výzkumný projekt Enhancing literacy development in European languages, pracovní skupina WP2[59]

Mezinárodní projekt ELDEL WP2 si kladl za cíl zmapovat raný gramotnostní vývoj předškolních dětí (od 5 let věku) a dětí na počátku školní docházky, u kterých je vyšší riziko vzniku specifických poruch učení, a porovnat ho s vývojem běžné populace[60]. Výzkumný vzorek tvořilo téměř 150 dětí rozdělených po třetinách do 2 experimentálních a jedné kontrolní skupiny (viz Tabulka 10). První z experimentálních skupin tvořily děti se specificky narušeným vývojem řeči (*Specific Language Impairment*, tzv. SLI čili vývojová dysfázie, dále jako „NVŘ“), druhou experimentální skupinu tvořily děti s rodinným rizikem dyslexie (dále jako „RR“) a kontrolní skupinu tvořily děti s běžným vývojem (tj. bez řečových obtíží a bez výskytu specifických poruch učení v rodině, dále jako „BV“). Kromě tří základních skupin, které prošly postupně dvěma fázemi revizí (viz dále), se po první fázi testování vyčlenily další dvě skupiny – děti s artikulační neobratností (*speech sound*

[59] Podrobněji o projektu viz diplomová práce: Kučerová, T. (2013). *Vývoj morfologie u dětí s SLI – příspěvek ke studiu předpokladů pro rozvoj čtenářské gramotnosti u dětí s rizikem dyslexie*. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze. Pedagogická fakulta. Nebo Kučerová, T. (2012). *Vývoj morfologie u dětí s rodinným rizikem vzniku dyslexie – příspěvek ke studiu předpokladů pro rozvoj čtenářské gramotnosti u dětí s rizikem dyslexie*. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze. Pedagogická fakulta.

[60] Dané výzkumné cíle jsou podrobně rozpracovány v publikaci *Riziko dyslexie* (Kucharská, 2014)

disorders, dále jako „SSD“) a děti, u nichž rodiče referovaly obavy o jejich řečový vývoj, u kterých se však tyto obtíže nepotvrdily vzhledem k výkonům ve vybraných testech v první fázi testování (*excluded*, dále jako „E?“).

V projektu ELDEL WP2 byl průběžně sledován vývoj dětí v oblastech jazykových, předčtenářských a čtenářských dovedností ve třech fázích testování (T1, T2 a T3) v intervalech 9 měsíců, každá z fází trvala zhruba dva měsíce a během této doby byly otestovány najednou vždy všechny sledované děti. Hodnocení vývojové úrovně dětí bylo doplněno o dotazníková šetření v rodinách, která byla zaměřena jednak anamnesticky, jednak na hodnocení vývoje dětí z pohledu rodičů a také na zhodnocení čtenářství v rodině.

Tabulka 10. Počet dětí vstupujících do projektu ELDEL – primární „náborové“ skupiny

Počet rekrutovaných dětí celkem	Děti s narušeným vývojem řeči	Děti s rodinným rizikem dyslexie	Děti běžně se vyvíjející
149	48	48	53

7.1.1 Vymezení rizikových skupin[61]

Již při samotném náboru do projektu byly děti předběžně řazeny do jedné ze tří sledovaných skupin (do jedné ze dvou experimentálních či do **kontrolní skupiny**) na základě informací poskytnutých rodiči (jejich subjektivního posouzení). Toto dělení bylo následně revidováno na základě podrobnějších údajů získaných v první fázi testování (T1).

Prvním kritériem, které bylo sledováno, byly artikulační dovednosti dětí. V testu Výslovnosti hlásek byla vymezena 80% hranice, kterou musely děti splnit, aby mohly setrvat v kontrolní skupině. Pokud děti vyslovovaly správně méně než 80 % hlásek a nesplňovaly kritéria pro zařazení do jiné ze sledovaných skupin, byly zařazeny do skupiny dětí s artikulační neobratností (SSD, ***speech sound disorders***).

Následně byla „překontrolována“ příslušnost dětí do skupiny se specificky narušeným jazykovým vývojem (NVŘ, ***specific language impairment, vývojová dysfázie***). Důležité byly jejich výkony v testech Slovník (hodnocení aktivní slovní zásoby, vybrané položky

[61] Podrobně zpracováno v kapitole 6 knihy Riziko dyslexie (Kucharská, 2014)

z testu WPPSI-III, Wechsler, 2002[62]), Test morfologického uvědomování (inspirováno Zkouškou jazykového citu, Žlab, 1986[63]) a Test porozumění řeči (adaptace metody TROG-2, Bishop, 2003[64]). Jako norma byly použity výkony dětí z kontrolní skupiny. Děti s NVŘ musely dosahovat výkonů horších než – 1 SD ve dvou ze tří sledovaných testů, příp. horší než – 1 SD v jednom z testů a ve dvou zbývajících testech výkony rovné – 1 SD.

Hodnocení **rodinného rizika[65]** bylo zaměřeno především na rodiče dětí. Ověřování probíhalo jednak pomocí dotazníkového šetření (anamnestický dotazník Rodinné interview a screeningová metoda Dotazník pro rodiče[66]), tak s využitím testové metody (Zkouška čtení – doplňování vět, překlad standardizované metody Doplňovanie viet, Miglierini, 1992). U Zkoušky čtení – doplňování vět a Dotazníku pro rodiče posloužily výkony rodičů dětí z kontrolní skupiny pro stanovení normy a směrodatné odchylky. U Rodinného interview se přistoupilo ke kvalitativní analýze vybraných otázek. Podrobněji viz dále v samostatné podkapitole.

Poslední ze sledovaných skupin jsou pak děti, které byly původně zařazeny do skupiny dětí s NVŘ, protože rodiče sdělovali obavy o jejich řečový vývoj, avšak ve vybraných testových metodách pro ověřování NVŘ děti nedosahovaly deficitních výkonů. Děti tak byly z této skupiny vyloučeny a následně byly sledovány zvlášť ve skupině nazvané ***excluded*** (E?).

---

[62] Wechsler, D. (2002). *Wechsler preschool and primary scale of intelligence*. 3rd ed. San Antonio: The Psychological Corporation – tzv. WPPSI-III. V rámci šetření ELDEL WP2 byly použity vybrané položky subtestu Slovník. Česká verze této testové baterie není k dispozici, položky tak bylo třeba přeložit a příp. mírně upravit, aby odpovídaly českému kulturnímu prostředí.

[63] Žlab, Z. (1986). *Zkouška jazykového citu*. Praha: Pedagogicko-psychologická poradna, 1986. Pro potřeby projektu ELDEL WP2 byl vytvořen nový test, který však vycházel z principů Žlabova testu.

[64] Bishop, D.V.M. (2003). *Test for reception of grammar.* London: Harcourt Assessment – tzv. TROG – 2. Pro potřeby šetření ELDEL WP2 byly vybrány a přeloženy některé ze subtestů této metody.

[65] Podrobněji viz Kučerová, T., Kucharská, A., Špačková, K. Rodinné riziko dyslexie. In Neusar, A., Charvát, M., Dolejš, M., Janečková, D. a Procházka R. (2013). *Sborník příspěvků z PhD existence III: Česko-slovenská psychologická konference (nejen) pro doktorandy a o doktorandech konaná 20. – 21. května 2013 v Olomouci,* s. 164–171. Filosofická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3778-1.

[66] *Protocol for adult self-report of dyslexia and related difficulties* (podrobněji o metodě např. Snowling, et al., 2012). Pro účely šetření ELDEL WP2 byl použit překlad dotazníkové metody složené z vybraných otázek dotazníků *Adult reading questionnaire* (ARQ, Smith, 2003) a *Adult ADHD self-report scale* (ASRS, Kessler, et al., 2005).

7.1.2 Ověření rodinného rizika pro vznik specifických poruch učení[67]

Skutečnost, zda dítě náleží do skupiny rodinného rizika pro vznik specifických poruch učení neboli rizika dyslexie, byla ověřována ve třech postupných krocích[68].

7.1.2.1 Zkouška čtení – doplňování vět

V prvním kroku se hodnotily čtenářské dovednosti rodiče (logicky byla pozornost zaměřena přednostně na toho z rodičů, který u sebe referoval potíže v oblasti čtení, bohužel ne vždy byl tento z rodičů nakloněn spolupráci) skrze testovou metodu ***Zkouška čtení – doplňování vět***. Test je překladem standardizovaného testu Doplňovanie viet (Miglierini, 1992), obsahuje 24 položek – vět či souvětí, v každé z položek je 1 až 5 slov nahrazeno vytečkovanou linkou a respondent má za úkol vhodná slova doplnit. Posuzuje se jak smysl, tak gramatická správnost doplněných vět. Na vypracování úkolu má respondent 7 minut. Obtížnost položek postupně narůstá. Správně doplněné slovo je ohodnoceno 1 bodem, v případě méně vhodné, ale přijatelné odpovědi získal respondent 0,5 bodu. Možné maximum v testu bylo 74 bodů. Výkony rodičů v testu Zkouška čtení – doplňování vět shrnuje Tabulka 11.

Tabulka 11. Zkouška čtení – doplňování vět

	Počet respondentů (otestovaných rodičů)	**Skór v testu Zkouška čtení – doplňování vět**				
Výzkumná skupina		**Min**	**Max**	**Průměr**	**Směr. Odchylka**	**Norm. rozdělení (Sig.)**
Kontrolní (běžný vývoj)	47	9	68,5	42,6	13,1	1,000
Experimentální (rodinné riziko)	38	7,5	71	35,6	17,5	0,880

[67] Publikováno v Kučerová, T., Kucharská, A., Špačková, K. Rodinné riziko dyslexie. In Neusar, A., Charvát, M., Dolejš, M., Janečková, D. a Procházka R. (2013). *Sborník příspěvků z PhD existence III: Česko-slovenská psychologická konference (nejen) pro doktorandy a o doktorandech konaná 20. – 21. května 2013 v Olomouci,* s. 164–171. Filosofická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3778-1.

[68] Východiska pro výběr kritérií podrobněji rozebírá A. Kucharská (2014, s. 82 a dále např. v kap. 6).

Výkony rodičů intaktních dětí z kontrolní skupiny (běžný vývoj) posloužily jako norma pro zhodnocení výkonů rodičů dětí s rodinným rizikem dyslexie (experimentální skupina). Zkoušku čtení – doplňování vět absolvovalo 47 rodičů dětí z kontrolní skupiny (v 91 % byly respondenty matky). Výkony rodičů intaktních dětí vykazovaly normální rozdělení (Sig. = 1,000) a pohybovaly se v rozmezí od 9 do 68,5 bodu. Průměrná hodnota skórů rodičů intaktních dětí (42,6 bodu) a hodnota směrodatné odchylky (13,1 bodu) posloužily pro stanovení hranice „normálních“ výkonů:

Lehký deficit (průměr minus 1 SD) = 29,5 bodu včetně
Těžký deficit (průměr minus 1,5 SD) = 22,9 bodu včetně

Ve skupině dětí s rodinným rizikem dyslexie absolvovalo Zkoušku čtení – doplňování vět 38 rodičů (v 68 % případů to byl „rizikový“ rodič, tj. ten, který u sebe sám referoval obtíže v oblasti gramotnosti). Výkony rodičů dětí z rizikové skupiny se pohybovaly v rozmezí od 7,5 do 71 bodů, s průměrnou hodnotou 35,6 bodu a směrodatnou odchylkou 17,5 bodu, skóry vykazovaly normální rozdělení (Sig. = 0,880). Vzhledem k výše stanoveným hranicím deficitu se pohybovalo 8 rodičů na hladině lehkého deficitu, 9 rodičů na hladině těžkého deficitu. Zkouška čtení – doplňování vět tak potvrdila obtíže u 17 rodičů dětí ze skupiny rodinného rizika dyslexie.

Zvolená metoda hodnotí čtenářské (gramotnostní) dovednosti respondentů v několika rovinách – z hlediska rychlosti čtení (respondent vypracovává test v časovém limitu), přesnosti čtení (doplnění věty vhodným slovem), znalosti gramatiky a pravopisu (výskyt pravopisných chyb či gramaticky nevhodně zvolená slova vzhledem k valenční či předložkové vazbě aj.), rychlosti a přesnosti psaní (doplňovaná slova respondent vlastnoručně vepisuje do předtištěných vět). Metoda tedy postihuje široké spektrum možných obtíží z okruhu specifických poruch učení, které se mohou u rodičů dětí vyskytovat. Nezohledňuje však skutečnost, kdy některé (zvláště mírnější) obtíže zvládli respondenti postupem let kompenzovat natolik, že dnes již nevykazují horší výkony v zadaném testu.

7.1.2.2 Dotazník pro rodiče

Ve druhém kroku byly hodnoceny výsledky rodičů ve screeningové metodě nazvané ***Dotazník pro rodiče***. Dotazník vznikl překladem dotazníku Protocol for adult self-report of dyslexia and related difficulties zpracovaného podle Smithe (2003, ARQ) a Kesslera, et al., (2005, ASRS) – podrobněji viz Snowling, et al. (2012). Skládá se ze dvou částí. V první části hodnotí respondent úroveň svých čtenářských dovedností či míru případných obtíží se čtením, psaním, pravopisem, mluveným projevem a exekutivními funkcemi, respondent zodpovídá 15 otázek, vybírá z nabídky 2 až 5stupňové škály (podle typu otázky volí odpověď ano/ne či vyjadřuje míru obtíží). Druhá část dotazníku se zaměřuje na hodnocení obtíží v oblasti pozornosti (přítomnost poruchy ADHD), tvoří ji 6 otázek, na které respondent odpovídá skrze 5 bodové škály. Odpovědi jsou hodnoceny 0 až 1 bodem (v případě škálovaných odpovědí je bodový zisk vyjádřen desetinným číslem). Body z obou částí se sčítají, celkový maximální skór je tak 21 bodů. Bodové zisky rodičů v Dotazníku pro rodiče shrnuje Tabulka 12.

Tabulka 12. Dotazník pro rodiče

	Počet respondentů (otestovaných rodičů)	**Bodové zisky v Dotazníku pro rodiče**				
Výzkumná skupina		**Min**	**Max**	**Průměr**	**Směr. Odchylka**	**Norm. rozdělení (Sig.)**
Kontrolní (běžný vývoj)	53	1,25	9,9	4,3	1,8	0,164
Experimentální (rodinné riziko)	48	2,25	13,95	7,1	3,1	0,597

Dotazník pro rodiče vyplnilo 53 rodičů intaktních dětí (tj. 100 %, v 83 % se jednalo o matky). Bodové zisky respondentů se pohybovaly v rozmezí od 1,25 do 9,9 bodu (vyšší bodový zisk značí vyšší míru obtíží), s průměrnou hodnotou 4,3 bodu a směrodatnou odchylkou 1,8 bodu, skóry vykazují normální rozdělení (Sig. = 0,164).

Bodové zisky rodičů dětí z kontrolní skupiny posloužily pro stanovení kritických hodnot výkonů značících riziko dyslexie u rodičů dětí ze skupiny rodinného rizika:

Lehký deficit (průměr plus 1 SD) = 6,1 bodu včetně
Těžký deficit (průměr plus 1,5 SD) = 7,0 bodu včetně

Stejně jako ve skupině intaktních dětí i ve skupině dětí s rodinným rizikem dyslexie byla návratnost Dotazníku pro rodiče 100%, tj. 48 rodičů, v 54 % případů se jednalo o rodiče, který u sebe reflektoval subjektivní obtíže v oblasti čtenářské gramotnosti. Skóry rodičů dětí s rodinným rizikem se pohybovaly v rozmezí od 2,25 do 13,95 bodu, s průměrnou hodnotou 7,1 bodu a směrodatnou odchylkou 3,1 bodu, skóry vykazovaly normální rozdělení (Sig. = 0,597). Vzhledem k výše popsané hranici deficitu vykazovali lehký deficit 4 rodiče, těžký deficit 22 rodičů, celkem tedy dosáhlo v Dotazníku pro rodiče deficitního výkonu 26 rodičů dětí ze skupiny rodinného rizika, potvrdila se tak jejich příslušnost do skupiny rodinného rizika dyslexie. 10 z těchto 26 rodičů vykazovalo deficity již v prvním kroku posuzování rizikovosti (Zkouška čtení – doplňování vět). 14 rodičů dosahovalo skórů značících závažnější míru obtíží dle Dotazníku pro rodiče (tj. skór vyšší než průměrná hodnota + 1,5 SD). Zbývající 2 rodiče vykazovali v Dotazníku pro rodiče mírnější závažnost obtíží, avšak pro setrvání dětí ve skupině rodinného rizika dyslexie svědčily další informace (viz dále krok 3).

7.1.2.3 Rodinné interview

Ve třetím kroku se vycházelo z dat poskytnutých rodiči v anamnestickém dotazníku ***Rodinné interview*** – kvalitativní analýza odpovědí na vybrané otázky. Obsáhlý dotazník je tvořen 59 otázkami rozdělenými do 7 okruhů zaměřených na osobní (zdraví a vývoj dítěte) a sociální/školní (sociální vývoj a vztahy s ostatními) anamnézu dítěte, informace o rodičích (vzdělání, zaměstnání atd.) a sourozencích, rodinné poměry a významné události v životě dítěte (rodinné a socioekonomické zázemí, zdravotní stav rodinných příslušníků, stěhování, úmrtí), podnětnost prostředí a vztah rodiny ke čtení a knihám (gramotnost rodiny, čtenářství).

Pro posouzení příslušnosti dítěte do skupiny rodinného rizika jsme se zaměřili na otázky věnované výskytu obtíží se čtením či přímo diagnóza dyslexie v rodině – primárně nás zajímaly potíže u sourozenců sledovaných dětí. Konkrétně otázky č. 41 („*Vyskytly*

se u někoho v rodině (Vaší nebo Vašeho partnera) potíže se čtením nebo dyslexie? Pokud ano, u koho?“) a 59 („*Vyskytují se u některého z dalších dětí v rodině nějaké potíže? Pokud ano, o které dítě jde a jaké povahy jsou jeho obtíže?*“).

O obtížích u alespoň jednoho ze sourozenců hovoří rodiče 16 sledovaných dětí. U 8 z těchto dětí se nám příslušnost do skupiny rodinného rizika potvrdila již v předchozích dvou krocích (3 děti v kroku 1, 5 dětí v kroku 2), u zbývajících 8 dětí svědčí pro jejich ponechání ve skupině rodinného rizika kvalitativní analýza dalších údajů o dítěti a jeho rodině získaných v anamnestickém dotazníku.

7.1.2.4 Rodinné riziko – shrnutí

Ve třech postupných krocích jsme potvrdili příslušnost ke skupině rodinného rizika u 41 dětí, tj. u 85 %. U zbývajících 7 dětí, které byly při náboru zařazeny do skupiny rodinného rizika na základě subjektivního posouzení rodiči, nemáme kritérium, které by pro jejich „rizikovost“ svědčilo (jak ukázala analýza anamnestického dotazníku, obavy referované rodiči mohou vyplývat např. z výskytu obtíží se čtením v širší rodině, což my zde však jako kritérium zařazení do rizikové skupiny neuvažujeme). Byly tedy ze skupiny RR **vyloučeny**.

Výkony dětí ze skupiny rodinného rizika (ve vybraných testech z první fáze testování T1) prošly zároveň ověřováním z hlediska specificky narušeného vývoje řeči, tj. příslušnosti do skupiny NVŘ. Obtíže byly nalezeny u 11 dětí (u jednoho z dětí nebylo potvrzeno RR). Výkony těchto dětí byly nadále sledovány společně s výkony dětí náležejících čistě do skupiny NVŘ. Tyto děti byly tedy též ze skupiny RR **vyloučeny**[69].

Potvrzování příslušnosti dětí do skupiny rodinného rizika včetně překryvu jednotlivých kroků je graficky znázorněno v Tabulce 13.

[69] Podrobněji se otázkou, jak naložit ve výzkumném vzorku s dětmi, které vykazují znaky jak pro NVŘ, tak pro RR, zabývá A. Kucharská (2014, s. 112–113).

Tabulka 13. Rodinné riziko – shrnutí

	Počet dětí ve skupině rodinného rizika (1 puntík náleží jednomu dítěti přijatému/potvrzenému ve skupině rodinného rizika)												**Celkem**
Přijati jako RR	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	48
1. krok	●●●●	●●●●	●○○○	○○○○	○ . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	17
2. krok	●●●●	●○ . .	. ●●●	○ . . .	. ●●●	●●●●	●●●●	●●●○	○ . . .	. . . .	. . . .	. . . .	26
3. krok	. . . .	. . ○ .	. . . .	. ○○ .	. ○○○	. . . .	. . . .	. . . ○	○○○○	○○○○	○ . . .	. . . .	16
Nepotvrzeno/ vyloučeno	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. ○○○	○○○○	7
Diagnóza NVŘ	○○ . .	. ○○○	○ . . .	. ○○○	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. ○ . .	. . . .	. ○ . .	. . . .	11

Pozn.: Dělení dětí po 4 do každé buňky bylo zvoleno pro grafické zpřehlednění.
„○“ znamená obecně dítě nebo dítě, jehož rodič skóroval v rozmezí 1-1,5 směrodatné odchylky od průměru
„●“ znamená dítě, jehož rodič skóroval nad/pod 1,5 směrodatné odchylky od průměru

Kroky 1–3 hodnotící příslušnost dětí do skupiny RR byly aplikovány i v náborových skupinách NVŘ a BV. Pro zajímavost uvádím, že některé z kritérií pro zařazení do skupiny RR by v **náborové skupině NVŘ** splňovalo 17 dětí. Jelikož jsou v projektu výkony dětí, které splňují kritéria zařazení do obou skupin (NVŘ i RR) zpracovávány v rámci skupiny dětí s narušeným vývojem řeči, nejsou v této podkapitole tyto děti blíže zmiňovány.

Naopak je třeba uvést, že nějaké z kritérií zařazení do skupiny RR splňovalo 14 dětí z **náborové skupiny BV**. Jedno z těchto dětí splňovalo zároveň kritérium pro zařazení do skupiny NVŘ. K ostatním z těchto dětí je třeba zmínit, že už samotné negování obtíží rodiči při náboru do výzkumného vzorku (tedy že rodiče neuváděli obavy o budoucí výskyt specifických poruch učení u svého dítěte na základě obtíží u jiného člena rodiny) bylo uvažováno jako významné kritérium, tudíž lehčí obtíže (deficity), které u těchto dětí vykazovali rodiče anebo sourozenci v některém ze sledovaných 3 kroků, pro přeřazení do skupiny RR samy o sobě nedostačovaly. Avšak u dvou dětí byly nalezené „obtíže“ takové povahy, že se rozhodlo o jejich přeřazení ze skupiny BV do skupiny RR, v obou případech dosahovali rodiče výkonu horšího než – 1,5 SD u Zkoušky čtení – doplňování vět.

Z výše popsané revize příslušnosti ke skupině rodinného rizika tak vzniká **riziková skupina RR** čítající **33 dětí** (bohužel ne všechny děti setrvaly v projektech ELDEL a GAUK až do závěrečného testování ve 3. třídě ZŠ – podrobněji viz dále).

7.1.3 Vymezení základních skupin sledovaných v projektu ELDEL – shrnutí

Jak bylo podrobně rozebráno v předchozích podkapitolách, základní soubor 149 dětí, které vstupovaly do projektu ELDEL, prošel postupně několikastupňovou revizí, na základě které došlo k částečné reorganizaci a eliminaci dětí, které nesplňovaly nastavená kritéria pro příslušnost do základních experimentálních (RR, NVŘ) či kontrolní skupiny (BV). Zároveň se velikost souboru měnila s tím, jak v průběhu času některé rodiny odstupovaly od spolupráce (z rozličných důvodů, jako je časové vytížení, nemocnost dítěte, přestěhování a ztráta kontaktu, ztráta zájmu, neochota na straně dítěte aj.). Tabulka 14 poskytuje přehled početního a věkového složení základních experimentálních a kontrolní skupiny v rámci jednotlivých fází testování v projektu ELDEL.

Tabulka 14. Věkové a početní složení dětí v testovacích fázích projektu ELDEL (základní zrevidované skupiny)

ELDEL	T1		T2		T3				
	N	Věk (SD)	N	Věk (SD)	N	Věk (SD)	MŠ / OŠD	1. třída	2. třída
Celkem	113	65,9 (4,01)	105	76,1 (4,35)	99	88,0 (4,47)	2 / 15	72	10
RR	33	66,6 (3,79)	31	76,8 (3,90)	29	88,8 (3,82)	0 / 5	20	4
NVŘ	35	64,3 (3,95)	32	75,0 (4,66)	29	86,6 (4,86)	1 / 10	18	0
BV	45	66, (3,85)	42	76,4 (4,25)	41	88,4 (4,38)	1 / 0	34	6

7.1.4 Testové baterie použité v jednotlivých fázích testování v projektu ELDEL

V rámci projektu ELDEL byly realizovány tři fáze sběru dat, během kterých byly dětem administrovány komplexní testové baterie. Zároveň byla realizována doplňková dotazníková šetření, jejichž cílem bylo získat údaje týkající se především širší rodinné anamnézy dětí, příp. obtíží rodinných příslušníků (matek či otců) v oblasti rozvoje gramotnostních dovedností (viz výše podkapitola věnovaná ověření příslušnosti dětí do skupiny rodinného rizika). Složení testové baterie se v jednotlivých fázích testování proměňovalo s ohledem na zlepšující se výkony dětí a rozvoj nových dovedností. Testy či subtesty, ve kterých děti

postupně dosahovaly plného bodového zisku, se z testové baterie vyřazovaly, zvyšovala se jejich obtížnost přidáním nových subtestů či položek, zařazovaly se nové testy hodnotící postupně se rozvíjející počáteční gramotnost či stávající dovednosti na vyšší úrovni. Souhrn zastoupení jednotlivých testů v testových bateriích napříč fázemi testování v projektech ELDEL i GAUK uvádí Příloha 1.

7.1.4.1 Testová baterie administrovaná v první fázi testování ELDEL T1

Testová baterie administrovaná dětem v první fázi testování ELDEL byla tvořena 21 testy, jejichž zadávání bylo rozděleno do tří sezení. Pořadí administrovaných testů v jednotlivých sezeních bylo pevně dáno, aby se eliminovaly, resp. vyrovnaly případné vlivy pořadí testů na výkony jednotlivých dětí. Pro další zpracování jsme zde vybrali 17 testů, které podrobněji popisuje Tabulka 15.

Součástí testování v první fázi byla i obsáhlá rodičovská baterie obsahující dotazníky zaměřené na dítě (CCC-2 Dotazník komunikace dítěte, SDQ Dotazník předností a nedostatků), na rodiče (Dotazník pro dospělé mapující gramotnostní dovednosti a obtíže rodiče vč. ADHD, testová metoda Zkouška čtení – doplňování vět) i na rodinu jako celek (anamnestický dotazník Rodinné interview). V této práci jsou průběžně zmiňovány některé vybrané údaje, např. výše v kapitole věnované ověření příslušnosti do skupiny dětí rodinného rizika, kde jsou i blíže popsány využité dotazníkové metody a testy. Dotazníky s rodičem vyplňoval administrátor.

Tabulka 15. Testová baterie ELDEL T1

Název testu	**Popis testu vč. použitého skóru**[70]
Testy foneticko-fonologické, vč. fonologické paměťové složky	
Orientační vyšetření výslovnosti	- dítě má za úkol opakovat slova, hodnotí se výslovnost jednotlivých hlásek vč. dvojhlásek české abecedy vždy na počátku, uprostřed a na konci slova, výsledný hrubý skór je součtem správně vyslovených hlásek v jednotlivých pozicích (HS, max. 88*)

[70] U jednotlivých testových metod je obvykle možné hodnotit mnoho aspektů, z množství skórů jsme se pokusili s ohledem na rozsah práce vybrat ty, které považujeme za základní.

Izolace první a poslední hlásky	- dítě má za úkol zopakovat slovo a říci čím, jakou hláskou začíná, resp. končí, HS je součtem správně izolovaných hlásek v obou subtestech (32)
Opakování slov	- dítě má za úkol zopakovat slyšené slovo, HS udává počet správně zopakovaných slov (28)
Opakování pseudoslov	- dítě má za úkol zopakovat slyšené pseudoslovo (tedy slovo bez významu, avšak zvukovou skladbou připomínající běžné české slovo), HS udává počet správně zopakovaných pseudoslov (28)
Opakování vymyšlených slov	- dítě má za úkol zopakovat slyšené vymyšlené slovo (tedy takové, které nemá ani význam ani přijatelné fonotaktické uspořádání), HS udává počet správně zopakovaných vymyšlených slov (20)
Opakování vět	- dítě má za úkol zopakovat slyšenou větu, hodnotí se počet zcela správně zopakovaných vět (skór SIT16, max. 12)
Párování hlásek	- dítě má za úkol vybrat, které ze dvou slyšených slov začíná/končí stejným zvukem jako zadané cílové slovo, část položek je zadávána s obrazovou oporou, HS udává počet správně přiřazených slov (12)
Párování slabik	- dítě má za úkol vybrat, které ze dvou slyšených slov začíná/končí stejně jako zadané cílové slovo/pseudoslovo, HS udává počet správně přiřazených slov (15)
Opakování čísel	- dítě má za úkol zopakovat slyšenou řadu čísel, HS udává počet správně zopakovaných číselných řad (16)
RAN barvy	- dítě má za úkol rychle jmenovat barvy/pojmenovávat barevné puntíky v pořadí, v jakém jsou na podnětové kartě, hodnotí se průměrný čas a počet chyb („přeřeknutí“ bez opravy) ze 2 pokusů
RAN objekty	- dítě má za úkol rychle jmenovat objekty/pojmenovávat obrázky v pořadí, v jakém jsou na podnětové kartě, hodnotí se průměrný čas a počet chyb („přeřeknutí“ bez opravy) ze 2 pokusů
Testy morfologicko-syntaktické	
Test morfologického uvědomování	- test byl inspirován Žlabovou Zkouškou jazykového citu (1986), dítě má za úkol podle vzorového příkladu doplňovat věty tak, že utvoří správný tvar ze zadaného cílového slova či sousloví, 6 subtestů hodnotí různé mluvnické kategorie: tvorbu množ. čísla podstatných jmen, 3. os. jednot. čísla sloves, minulého času sloves, odvozených přídavných jmen ze slovesa, ženského/mužského rodu (přechylování) a gramatické shody spojení příd. a podst. jména, hodnotí se počet správně utvořených položek (HS, 24)
Porozumění větám	- test skládající se z vybraných subtestů TROG-2 (Bishop, 2003), dítě má za úkol vybrat ze 4 podobných obrázků ten, který zobrazuje uspořádání ze slyšené věty, jednotlivé subtesty hodnotí porozumění různým mluvnickým kategoriím, zde: vztažné věty subjektové (G), věty s pořadím předmět-sloveso-podmět (K), vztažné věty objektové

	(S), vložené věty (T), HS udává počet správně vybraných obrázků (16)
Testy lexikálně-sémantické	
Slovník	- vybrané položky ze subtestu Slovník z WPPSI (Wechsler, 2002), dítě má za úkol popsat zadaná slova (20 položek), podle komplexnosti odpovědi se hodnotí 1-2 body, administrátor klade obecnou doplňující otázku, aby podpořil bohatost odpovědi dítěte, HS udává součet bodů (38)
Testy pregramotnostních dovedností	
Rozpoznávání písmen	- dítěti jsou postupně ukazovány karty s jednotlivými velkými tiskacími písmeny abecedy a jeho úkolem je říkat, „jaké dělá písmeno zvuk“, HS udává součet správných odpovědí, uznává se správný „zvuk“ i název písmene (34)
Testy gramotnostních dovedností	
Psaní	- dítě má za úkol napsat podle diktátu 15 písmen a 5 slov, přijatelné jsou zde i reverzní tvary písmen, výsledkem je HS pro písmena (15) a HS pro slova (5)
Testy inteligence	
Ravenovy Barevné progresivní matrice	- standardizovaná nonverbální testová metoda hodnotící úroveň abstraktního uvažování, kdy má dítě za úkol vybrat z nabídky obrázek, který podle určité logiky doplňuje komplexnější obrazec, HS je součtem správně doplněných obrazců a převádí se zde na hodnotu IQ

* použitá zkratka HS značí hrubý skór, číslo v závorce udává maximální možný skór v daném testu

7.1.4.2 Testová baterie administrovaná ve druhé fázi testování ELDEL T2

Testová baterie administrovaná dětem ve druhé fázi testování ELDEL obsahovala 20 testů, kdy test Orientační vyšetření výslovnosti byl administrován jen vybrané skupině dětí, které v předchozí fázi testování nedosáhly plného počtu bodů. Administrace byla rozdělena do 3 sezení s tím, že pokud dítě nejevilo známky únavy či ztráty zájmu, bylo možné administrovat testy ve 2 sezeních, pořadí administrovaných testů bylo i zde pevně dáno. Pro další zpracování jsme zde vybrali 16 testů, jejichž podrobnější popis obsahuje Tabulka 16.

Tabulka 16. Testová baterie ELDEL T2

Název testu	**Popis testu vč. použitého skóru**[71]
Testy foneticko-fonologické, vč. fonologické paměťové složky	
Izolace první a poslední hlásky	- dítě má za úkol zopakovat slovo a říci čím, jakou hláskou začíná, resp. končí, HS je součtem správně izolovaných hlásek v obou subtestech (32*)
Opakování slov	- dítě má za úkol zopakovat slyšené slovo, HS udává počet správně zopakovaných slov (22)
Opakování pseudoslov	- dítě má za úkol zopakovat slyšené pseudoslovo (tedy slovo bez významu, avšak zvukovou skladbou připomínající běžné české slovo), HS udává počet správně zopakovaných pseudoslov (22)
Opakování vymyšlených slov	- dítě má za úkol zopakovat slyšené vymyšlené slovo (tedy takové, které nemá ani význam ani přijatelné fonotaktické uspořádání), HS udává počet správně zopakovaných vymyšlených slov (16)
Opakování vět	- dítě má za úkol zopakovat slyšenou větu, hodnotí se počet zcela správně zopakovaných vět (skór SIT16, max. 12)
Párování hlásek	- dítě má za úkol vybrat, které ze dvou slyšených slov začíná/končí stejným zvukem jako zadané cílové slovo, položky se zadávají s obrazovou oporou, HS udává počet správně přiřazených slov (24)
Opakování čísel	- dítě má za úkol zopakovat slyšenou řadu čísel, HS udává počet správně zopakovaných číselných řad (16)
RAN barvy	- dítě má za úkol rychle jmenovat barvy/pojmenovávat barevné puntíky v pořadí, v jakém jsou na podnětové kartě, hodnotí se průměrný čas a počet chyb („přeřeknutí“ bez opravy) ze 2 pokusů
RAN objekty	- dítě má za úkol rychle jmenovat objekty/pojmenovávat obrázky v pořadí, v jakém jsou na podnětové kartě, hodnotí se průměrný čas a počet chyb („přeřeknutí“ bez opravy) ze 2 pokusů
Testy morfologicko-syntaktické	
Test morfologického uvědomování	- test byl inspirován Žlabovou Zkouškou jazykového citu (1986), dítě má za úkol podle vzorového příkladu doplňovat věty tak, že utvoří správný tvar ze zadaného cílového slova či sousloví, 6 subtestů hodnotí různé mluvnické kategorie: tvorbu množ. čísla podstatných jmen, 3. os. jednot. čísla sloves, minulého času sloves, odvozených přídavných jmen ze slovesa, ženského/mužského rodu (přechylování) a gramatické shody spojení příd. a podst. jména, hodnotí se počet správně utvořených položek (HS, 24)
Porozumění větám	- test skládající se z vybraných subtestů TROG-2 (Bishop, 2003), dítě má za úkol vybrat ze 4 podobných obrázků ten, který zobrazuje

[71] U jednotlivých testových metod je obvykle možné hodnotit mnoho aspektů, z množství skórů jsme se pokusili s ohledem na rozsah práce vybrat ty, které považujeme za základní.

	uspořádání ze slyšené věty, jednotlivé subtesty hodnotí porozumění různým mluvnickým kategoriím, zde: vztažné věty subjektové (G), věty s pořadím předmět-sloveso-podmět (K), ani/ani (O), skloňování v jednotném/množném čísle ®, vztažné věty objektové (S), vložené věty (T), HS udává počet správně vybraných obrázků (24)
Testy lexikálně-sémantické	
Slovník	- vybrané položky ze subtestu Slovník z WPPSI (Wechsler, 2002), dítě má za úkol popsat zadaná slova (20 položek), podle komplexnosti odpovědi se hodnotí 1-2 body, administrátor klade obecnou doplňující otázku, aby podpořil bohatost odpovědi dítěte, HS udává součet bodů (38)
Testy pregramotnostních dovedností	
Rozpoznávání písmen	- dítěti jsou postupně ukazovány karty s jednotlivými velkými tiskacími písmeny abecedy a jeho úkolem je říkat, „jaké dělá písmeno zvuk“, HS udává součet správných odpovědí, uznává se správný „zvuk“ i název písmene (34)
Testy gramotnostních dovedností	
Psaní	- dítě má za úkol napsat podle diktátu 15 písmen a 5 slov, přijatelné jsou zde i reverzní tvary písmen, výsledkem je HS pro písmena (15) a HS pro slova (5)
Čtení	- dítě má za úkol přečíst 12 izolovaných slov, HS udává počet správně přečtených slov (12)
Testy vizuální pozornosti	
Vizuální pozornost	- na podnětové kartě jsou v řádcích zobrazena bílá a červená jablka a červené jahody (180 položek), dítě má za úkol najít a ukázat během 1 minuty co nejvíce červených jablek, hodnotí se počet nalezených jablek (18) a počet chyb (tj. bílých jablek či jahod)

* použitá zkratka HS značí hrubý skór, číslo v závorce udává maximální možný skór v daném testu

7.1.4.3 Testová baterie administrovaná ve třetí fázi testování ELDEL T3

Testová baterie administrovaná ve třetí fázi testování ELDEL obsahovala 21 testů, kdy některé testy (např. Orientační vyšetření výslovnosti, Izolace hlásek), byly administrovány jen vybrané skupině dětí, které v předchozích fázích testování nedosáhly plného počtu bodů. Pořadí administrovaných testů bylo pevně stanoveno, počet sezení se upravoval podle potřeb dětí. Pro další zpracování zde bylo vybráno 17 testů, které jsou podrobněji popsány v Tabulce 17.

Součástí třetí fáze testování byla i rodičovská baterie obsahující dotazníky hodnotící vývoj dítěte (DCDQ hodnotící škála pohybové koordinace, SNAP hodnotící škála pro ADHD) a Dotazník rodinných aktivit zaměřující se mimo jiné na čtenářství a vztah ke čtení a knihám v rodině. Jmenované dotazníky zde nejsou dále zpracovány.

Tabulka 17. Testová baterie ELDEL T3

Název testu	**Popis testu vč. použitého skóru**[72]
Testy foneticko-fonologické, vč. fonologické paměťové složky	
Izolace první a poslední hlásky	- dítě má za úkol zopakovat slovo a říci čím, jakou hláskou začíná, resp. končí, HS je součtem správně izolovaných hlásek v obou subtestech (32*)
Elize první a poslední hlásky	- dítě má za úkol zopakovat slovo a následně ho říci bez první/poslední hlásky, HS je součtem správně utvořených položek z obou subtestů (20)
Opakování pseudoslov	- dítě má za úkol zopakovat slyšené pseudoslovo (tedy slovo bez významu, avšak zvukovou skladbou připomínající běžné české slovo), HS udává počet správně zopakovaných pseudoslov (22)
Opakování vymyšlených slov	- dítě má za úkol zopakovat slyšené vymyšlené slovo (tedy takové, které nemá ani význam ani přijatelné fonotaktické uspořádání), HS udává počet správně zopakovaných vymyšlených slov (16)
Opakování vět	- dítě má za úkol zopakovat slyšenou větu, hodnotí se počet zcela správně zopakovaných vět (skór SIT16, max. 12)
Opakování čísel	- dítě má za úkol zopakovat slyšenou řadu čísel popředu/pozpátku, HS udává počet správně zopakovaných číselných řad popředu (16) a pozpátku (14)
RAN barvy	- dítě má za úkol rychle jmenovat barvy/pojmenovávat barevné puntíky v pořadí, v jakém jsou na podnětové kartě, hodnotí se průměrný čas a počet chyb („přeřeknutí“ bez opravy) ze 2 pokusů
RAN číslice	- dítě má za úkol rychle jmenovat číslice v pořadí, v jakém jsou na podnětové kartě, hodnotí se průměrný čas a počet chyb („přeřeknutí“ bez opravy) ze 2 pokusů
Testy morfologicko-syntaktické	
Test morfologického uvědomování	- test byl inspirován Žlabovou Zkouškou jazykového citu (1986), dítě má za úkol podle vzorového příkladu doplňovat věty tak, že utvoří správný tvar ze zadaného cílového slova či sousloví, 5 subtestů hodnotí různé mluvnické kategorie: tvorbu množ. čísla podstatných

[72] U jednotlivých testových metod je obvykle možné hodnotit mnoho aspektů, z množství skórů jsme se pokusili s ohledem na rozsah práce vybrat ty, které považujeme za základní.

	jmen, 3. os. jednot. čísla sloves, minulého času sloves, odvozených přídavných jmen ze slovesa a gramatické shody spojení příd. a podst. jména, hodnotí se počet správně utvořených položek (HS, 30)
Porozumění větám	- test skládající se z vybraných subtestů TROG-2 (Bishop, 2003), dítě má za úkol vybrat ze 4 podobných obrázků ten, který zobrazuje uspořádání ze slyšené věty, jednotlivé subtesty hodnotí porozumění různým mluvnickým kategoriím, zde: vztažné věty subjektové (G), věty s pořadím předmět-sloveso-podmět (K), ani/ani (O), skloňování v jednotném/množném čísle ®, vztažné věty objektové (S), vložené věty (T), HS udává počet správně vybraných obrázků (24)
Testy lexikálně-sémantické	
Slovník	- vybrané položky ze subtestu Slovník z WPPSI (Wechsler, 2002), dítě má za úkol popsat zadaná slova (20 položek), podle komplexnosti odpovědi se hodnotí 1-2 body, administrátor klade obecnou doplňující otázku, aby podpořil bohatost odpovědi dítěte, HS udává součet bodů (38)
Testy pregramotnostních dovedností	
Rozpoznávání písmen	- dítěti jsou postupně ukazovány karty s jednotlivými velkými tiskacími písmeny abecedy a jeho úkolem je říkat, „jaké dělá písmeno zvuk“, HS udává součet správných odpovědí, uznává se správný „zvuk“ i název písmene (34)
Testy gramotnostních dovedností	
Psaní	- dítě má za úkol napsat podle diktátu 15 písmen, 5 slov a 12 slov, u sady písmen a první sady slov jsou přijatelné i reverzní tvary písmen a 1 bodem se hodnotí i fonologicky správně napsaná slova (5), u druhé sady slov se hodnotí 1 bodem jen ortograficky správně napsaná slova (14)
Čtení	- dítě má za úkol přečíst 12 izolovaných slov, HS udává počet správně přečtených slov (12)
Test rychlého čtení slov	- dítě má za úkol číst co nejrychleji slova z podnětové karty, HS udává počet správně přečtených slov za 1 minutu
Test rychlého čtení pseudoslov	- dítě má za úkol číst co nejrychleji pseudoslova z podnětové karty, HS udává počet správně přečtených pseudoslov za 1 minutu
Čtení s porozuměním	- dítě má za úkol přečíst krátký příběh, hodnotí se čas, za který příběh přečetlo, počet chyb při čtení a úroveň porozumění skrze doplňující otevřené otázky, u kterých má dítě možnost dohledat odpověď v textu (8)

* použitá zkratka HS značí hrubý skór, číslo v závorce udává maximální možný skór v daném testu

7.2 Výzkumný projekt Variabilita vývoje počáteční čtenářské gramotnosti u dětí s rizikem vzniku specifických poruch učení

Hlavním cílem navazujícího projektu bylo dojít se všemi sledovanými dětmi až do 3. třídy základní školy, kdy byla hodnocena úroveň rozvoje gramotnostních dovedností. Vzhledem k pestrému věkovému složení dětí (děti vstupovaly do projektu ELDEL ve věku 5 let, výjimečně krátce před 5. či krátce po 6. narozeninách), které byly do navazujícího projektu převzaty z projektu ELDEL (děti docházely na počátku sběru dat v navazujícím projektu do 1. až 3. třídy), docházelo k průběžnému hodnocení rozvoje čtení, psaní a dalších dílčích funkcí v 1. i ve 2. třídě tak, jak děti dané ročníky postupně navštěvovaly, až po závěrečné hodnocení úrovně gramotnostního rozvoje ve 3. třídě ZŠ.

7.2.1 Výzkumný vzorek

Pro účast v navazujícím výzkumném projektu bylo osloveno 127 rodin, které se účastnily závěrečné fáze testování (T3) v projektu ELDEL WP2, příp. s testováním v této fázi souhlasily, ale nezúčastnily se ho z čistě technických důvodů (dítě bylo dlouhodobě nemocné, rodiče byli zaneprázdněni, tj. nepodařilo se domluvit termín) nikoli pro nezájem o další spolupráci. Rodiny byly osloveny nejprve formou dopisu, který obsahoval leták a dopis seznamující s pokračující studií, s její obsahovou a časovou strukturou, vč. souhlasu se zapojením dítěte do dalších fází testování. Návratnost byla zhruba 50 %. Ostatní rodiny byly osloveny ještě jednou telefonicky. Sběr dat v navazujícím projektu započal ve školním roce 2011/2012 a skončil ve školním roce 2013/2014. Celkem bylo otestováno 75 žáků ve 2. třídě (v závěru školního roku) a 96 žáků ve 3. třídě (v polovině školního roku) ZŠ. Odlišné počty reflektují skutečnost, kdy ve školním roce 2011/2012, kdy navazující projekt začínal, většina dětí navštěvovala již 2. třídu ZŠ, jen několik málo dětí vstoupilo teprve do 1. třídy, avšak některé již docházely dokonce do 3. třídy, tudíž jim testová baterie pro žáky 2. tříd v projektu GAUK administrována vůbec nebyla. Po odkladu školní docházky nastupovali do školy dva chlapci (dvojčata) ze skupiny RR a 4 děti ze skupiny NVŘ (2 chlapci, 2 dívky). Celkem se alespoň nějaké z fází testování GAUK zúčastnilo 106 dětí.

7.2.2 Metody sběru dat v projektu GAUK

V rámci projektu GAUK proběhly dvě hlavní fáze sběru dat, a to ve 2. a 3. třídě základní školy. Jak bylo zmíněno výše, testování bylo rozloženo do tří školních let podle toho, jak jednotlivé děti danou třídu ZŠ navštěvovaly. Součástí testování v projektu GAUK byl i Dotazník pro rodiče, který se věnoval okolnostem počátku školní docházky dítěte – jeho případné obtíže, návštěva odborníka, vztah dítěte ke škole, osvojování trivia, čtenářství atd. Údaje z dotazníku zde dále nezpracováváme.

7.2.2.1 Testová baterie pro žáky ve 2. třídě ZŠ – průběžné mapování vývoje

Testování ve 2. třídě ZŠ mělo za cíl, stejně jako předchozí testovací fáze v projektu ELDEL, průběžné mapování rozvoje pregramotnostních dovedností a počáteční gramotnosti. Pro testování dětí ve 2. třídě ZŠ byla sestavena vlastní testová baterie obsahující 8 testů převzatých z testových baterií projektu ELDEL, příp. z jiných standardizovaných baterií a testových metod, které jsou užívány v českém prostředí. Pro další zpracování jsme zde vybrali 7 testů, které blíže popisuje Tabulka 18.

Tabulka 18. Testová baterie GAUK T2

Název testu	**Popis testu vč. použitého skóru**[73]
Testy foneticko-fonologické, vč. fonologické paměťové složky	
Elize první a poslední hlásky	- dítě má za úkol zopakovat slovo a následně ho říci bez první/poslední hlásky, HS je součtem správně utvořených položek z obou subtestů (20*)
RAN číslice	- dítě má za úkol rychle jmenovat číslice v pořadí, v jakém jsou na podnětové kartě, hodnotí se průměrný čas a počet chyb („přeřeknutí“ bez opravy) ze 2 pokusů
Testy morfologicko-syntaktické	
Test morfologického uvědomování	- kompletně převzatá Zkouška jazykového citu (Žlab, 1992), dítě má za úkol podle vzorového příkladu manipulovat se slovy či slovními spojeními a tvořit tak různé mluvnické kategorie: určení mluv. rodu, přechylování mužského/ženského rodu, odvozování přídavných jmen, skloňování podstatných jmen, tvorba minulého času sloves, gramatické shody podstatného a přídavného jména, zájmena či

[73] U jednotlivých testových metod je obvykle možné hodnotit mnoho aspektů, z množství skórů jsme se pokusili s ohledem na rozsah práce vybrat ty, které považujeme za základní.

	číslovky, určení slovního kořene, hodnotí se počet správně utvořených položek (HS, 45)
Porozumění větám	- test skládající se z vybraných subtestů TROG-2 (Bishop, 2003), dítě má za úkol vybrat ze 4 podobných obrázků ten, který zobrazuje uspořádání ze slyšené věty, jednotlivé subtesty hodnotí porozumění různým mluvnickým kategoriím, zde: H, N, P, skloňování v jednotném/množném čísle (R), vztažné věty objektové (S), vložené věty (T), HS udává počet správně vybraných obrázků (24)
Testy lexikálně-sémantické	
Slovník	- vybrané položky ze subtestu Slovník z WPPSI (Wechsler, 2002), dítě má za úkol popsat zadaná slova (20 položek), podle komplexnosti odpovědi se hodnotí 1-2 body, administrátor klade obecnou doplňující otázku, aby podpořil bohatost odpovědi dítěte, HS udává součet bodů (38)
Testy gramotnostních dovedností	
Test rychlého čtení pseudoslov	- dítě má za úkol číst co nejrychleji pseudoslova z podnětové karty, HS udává počet správně přečtených pseudoslov za 1 minutu
Čtení s porozuměním	- dítě má za úkol přečíst dva různě dlouhé příběhy, hodnotí se doba čtení, počet chyb při čtení a úroveň porozumění – u prvního textu skrze doplňující otevřené otázky, u kterých má dítě možnost dohledat odpověď v textu (8), u druhého textu skrze kombinaci otázek s výběrem z možných odpovědí a uzavřených a otevřených otázek bez možné kontroly v textu (12), zároveň se zde hodnotí počet slov přečtených za 1. minutu

* použitá zkratka HS značí hrubý skór, číslo v závorce udává maximální možný skór v daném testu

7.2.2.2 Testová baterie pro žáky ve 3. třídě ZŠ – stanovení deficitů čtenářských dovedností a dílčích funkcí[74]

Testováním žáků ve 3. třídě ZŠ bylo završeno několikaleté sledování postupného nabývání pregramotnostních a gramotnostních dovedností. V této závěrečné fázi jsme se zaměřili na zhodnocení rozvoje gramotnostních dovedností – čtení a psaní. Zhodnocení bylo realizováno v době, kdy jsou základy čtení a psaní již běžně osvojeny a je tedy možné hodnotit příp. obtíže v této oblasti – tedy deficity, které jsou hlubší povahy, nikoli vlivem rozdílné úrovně vývoje při vstupu do školy, obtížnější adaptace na školní prostředí, způsobu výuky anebo

[74] Podrobněji viz Kucharská, A., Medřická, T., Bláhová, V. (2014). Gramotnostní dovednosti u dětí s rizikem dyslexie navštěvujících 3. třídu základní školy. *Didaktické studie. Monotematické číslo: Kognitivní vědy v teorii a praxi jazykového vyučování,* roč. 6, č. 1, s. 118–132. ISSN 1804–1221.

pomalejšího tempa osvojování čtení a psaní. Stejně jako je možné (či spíše „vhodné“) stanovovat diagnózu specifických poruch učení až v tomto období či věku, tedy na konci 2. třídy, nebo, jako v našem případě, ve 3. třídě ZŠ (Švancarová & Kucharská, 2001).

Diagnostika specifických poruch učení je v českém školním kontextu (nejčastěji) v rukou školských poradenských zařízení – především pedagogicko-psychologických poraden. Vágnerová & Klégrová (2008) k diagnostice specifických poruch učení uvádějí, že „zvládnutí čtení i psaného projevu závisí na inteligenci, ale i na dobré úrovni a propojení percepčních (fonologických a ortografických) a lingvistických (morfologických a sémantických) funkcí, a proto je třeba u dětí s podezřením na specifickou poruchu učení vyšetřit všechny uvedené schopnosti“ (s. 369–370). Stanovení diagnózy dyslexie vyžaduje zpracování komplexních informací o dítěti zahrnujících kromě samotného pedagogicko-psychologického vyšetření též vyhodnocení komplexní anamnézy jedince (vývojová, školní, zdravotní a rodinná) a školních výsledků – jak je definováno dle DSM-5 (APA, 2013). My zde však vycházíme izolovaně z hodnocení dat získaných vypracováním jedné konkrétní testové baterie, která hodnotí úroveň čtení a psaní v behaviorální rovině – hodnotíme projev dětí ve čtení a psaní (jako je rychlost a přesnost čtení apod. – viz dále popis testové baterie v Tabulce 19), ale nevěnujeme se podrobnému vyhodnocení úrovně dílčích funkcí (s výjimkou fonologické roviny, která je v testové baterii zahrnuta), které by tyto projevy na úrovni čtení a psaní blíže vysvětlovaly, neuvažujeme podrobné a komplexní zhodnocení verbálního i neverbálního intelektu, nepracujeme s anamnestickými údaji, hodnocením učitelů, kteří s dětmi pracují na denní bázi v rámci školní výuky, ani s dalšími doplňujícími informacemi, které by dokreslovaly situaci konkrétního dítěte a které uvažují příslušní odborníci při diagnostice specifických poruch učení, a to jednoduše proto, že velkou část těchto údajů nemáme k dispozici. Z toho důvodu se omezujeme nikoli na stanovení diagnózy specifických poruch učení, ale na hledání „deficitů“ v jednotlivých sledovaných oblastech gramotnostních dovedností, tak jak je děti při čtení a psaní projevují.

Pro účely zhodnocení úrovně rozvoje gramotnostních dovedností žáků 3. třídy byla použita standardizovaná *Baterie diagnostických testů gramotnostních dovedností pro žáky 2. až 5. ročníků ZŠ* (Caravolas & Volín, 2005). Jak je zřejmé z názvu, dovednosti dětí jsou hodnoceny s ohledem na rok školní docházky, nikoli na věk, což je významné především při

větším poměru dětí po odkladu školní docházky (v našem výběru se to týká 6 dětí). Zároveň to podporuje náš záměr testovat děti postupně tak, jak docházely do 3. třídy ZŠ, nikoli najednou v jedné testovací fázi, jak tomu bylo v projektu ELDEL. Důraz zde byl tedy kladen na délku školního vzdělávání a její vliv na rozvoj gramotnosti[75]. Testová baterie obsahuje 7 testů, které jsou blíže popsány v Tabulce 19.

Tabulka 19. Testová baterie GAUK T3

Název testu	**Popis testu vč. použitého skóru**
Testy dílčích funkcí – fonologické dovednosti	
Transpozice první hlásky	- dítě má za úkol zopakovat dvojici jednoslabičných vymyšlených slov a následně je vyslovit znovu se zaměněnými počátečními hláskami, TH_skór udává počet správně utvořených slov (20*)
Elize druhé a předposlední hlásky	- dítě má za úkol zopakovat jednoslabičné pseudoslovo a následně ho říci bez druhé/předposlední hlásky, EH_skór udává počet správně utvořených pseudoslov (20)
Testy gramotnostních dovedností – čtení – kódování	
Test rychlého čtení slov	- dítě má za úkol číst co nejrychleji slova z předložené karty, TRČ_skór udává počet správně přečtených slov za 1 minutu
Čtení pseudoslov	- dítě má za úkol přečíst co nejrychleji 24 pseudoslov z předložené karty, hodnotí se počet správně přečtených pseudoslov (ČP_skór) a čas, za který dítě všechna pseudoslova přečetlo (ČP_čas)
Testy gramotnostních dovedností – porozumění čtenému	
Test čtení s porozuměním	- dítě má za úkol doplňovat do vět z nabídky chybějící slova, ČsP_skór udává počet správně doplněných slov za 7 minut (40)
Testy gramotnostních dovedností – psaní	
Psaní pseudoslov	- dítě má za úkol psát podle diktátu 27 pseudoslov, PP_skór udává počet (foneticky) správně zapsaných pseudoslov
Pravopisný test 1	- dítě má za úkol psát slova podle diktátu, PT1_skór udává počet správně napsaných slov (30)

* číslo v závorce udává maximální možný skór v testu a jeho označení při dalším zpracování v kapitole 8

[75] Podrobnější úvahy k tomuto tématu viz A. Kucharská (2014, s. 172 a dále).

8 Statistické zpracování – predikce gramotnostních deficitů

Hlavním cílem naší výzkumné práce bylo ověřit na základě jakých testů – zaměřených na různé oblasti jazykového a kognitivního vývoje – by bylo možné předpovědět u námi sledované skupiny dětí v různých fázích vývoje a (před)školního vzdělávání pozdější deficity v rozvoji gramotnostních dovedností.

Kapitola se věnuje vysvětlení postupu, jakým jsme hledali gramotnostní deficity u námi sledovaných dětí na základě jejich výkonů ve 3. třídě ZŠ, kdy jsme pomocí metody latentního profilování identifikovali skupinu bez gramotnostních deficitů a skupinu s gramotnostními deficity, které nám sloužily jako východisko pro následující analýzy. V nich bylo třeba v první řadě stanovit, které z řady testů v našich testových bateriích jsou nejlepšími prediktory pozdějších gramotnostních dovedností, a posléze z těchto testů vytvořit predikční model na základě kterého bychom byli schopni určit, které z dětí bude na základě svých výkonů v určitém věku anebo fázi předškolního a později školního vzdělávání, patřit mezi děti s gramotnostními deficity. Jmenované postupy popisujeme nejprve teoreticky, posléze seznamujeme čtenáře s tvorbou konkrétních predikčních modelů pro jednotlivé fáze testování v projektech ELDEL a GAUK.

Vycházíme zde z výkonů základní skupiny dětí tvořené ze 49 % dětmi ze skupiny BV (n = 37), 22 % dětmi s NVŘ (n = 17) a 29 % dětmi ze skupiny RR (n = 22), celkem 76 dětí, které prošly všemi fázemi testování v projektech EDLEL WP2 a GAUK.

S odkazem na kapitolu 5 připomeňme důležitou skutečnost, že určitá (in)dispozice na straně dítěte, pro kterou patří do některé z rizikových skupin, ať už se jedná o výskyt poruch gramotnosti v nukleární rodině anebo o poruchu řečově-jazykového vývoje přímo u dítěte, samo o sobě neznamená, že bude mít daný jedinec potíže s osvojováním čtení a psaní. Např. Snowling, et al. (2003) nalézají ve skupině britských dětí s rodinným rizikem dyslexie obtíže ve čtení u 66 % jedinců, Moll, et al. (2016) nalezli deficity u 20 % jedinců ve skupině dětí s jazykovými a řečovými obtížemi a 22 % jedinců ve skupině dětí s rodinným rizikem dyslexie. Rozvoj poruchy gramotnosti je mnohem komplexnější záležitostí, kde příslušnost k rizikové skupině tvoří jen jeden z možných vulnerabilních faktorů.

S ohledem na celkovou velikost konečného vzorku dětí (n = 76) a její další členění na děti s a bez gramotnostních deficitů, jsme se rozhodli v rámci analýz k tvorbě predikčních modelů gramotnostních deficitů pracovat se souborem dětí jako celkem a netvořit modely zvlášť pro děti z rizikových a kontrolní skupiny (kde bychom počet probandů museli ještě více „rozdrobit“). Vycházíme zde částečně z přístupu a zjištění Moll, et al. (2016, zde podrobněji v kapitole 5), kdy autoři ze stejného důvodu sloučili ve své práci při tvorbě predikčního modelu poruch čtení skupinu dětí s rodinným rizikem dyslexie a narušeným vývojem jazyka a řeči do jedné rizikové skupiny. Důležité pro naše rozhodnutí sloučit rizikové skupiny spolu s kontrolní skupinou do jednoho základního souboru bylo zjištění Moll, et al., kdy mezi dětmi z rizikové skupiny (v jejich případě RR + SSD/SLI) a dětmi z kontrolní skupiny nenalezli signifikantní rozdíly v závažnosti gramotnostních obtíží (hodnocených v 1. třídě ZŠ), a přestože nalézají předpokládaný kontinuální trend, kdy chudí čtenáři z rizikové skupiny podávají horší výkony než chudí čtenáři z kontrolní skupiny (především v testech opakování slov, pseudoslov a vymyšlených slov), signifikantně se tyto dvě skupiny neliší v žádném z měřítek sledovaných v T1 a T2 (tj. prediktorech pozdější úrovně gramotnosti).

8.1 Zhodnocení úrovně rozvoje gramotnostních dovedností u žáků ve 3. třídě ZŠ

Cílem této poslední fáze testování – tedy GAUK T3 – bylo rozdělení sledovaných dětí na ty, které mají problémy v oblasti rozvoje gramotnostních dovedností, a na ty, které nikoli. Jak sami autoři *Baterie diagnostických testů gramotnostních dovedností pro žáky 2. až 5. ročníků ZŠ* (Caravolas & Volín, 2005) zdůrazňují, testová baterie umožňuje objektivní zhodnocení úrovně gramotnostních dovedností, konkrétně čtení, psaní a fonematického povědomí. Testová baterie nešetří hlouběji příčiny případných potíží, nýbrž analyzuje psycholingvistické komponenty těchto základních gramotnostních dovedností, což je „první a zásadní krok především k identifikaci dětí s potížemi a k diagnostikování rozsahu a povahy těchto potíží“ (s. 8).

> V přístupu Caravolas & Volína (2005) k hodnocení gramotnostních dovedností u dětí školního věku lze hledat shodné znaky s aktuálním pojetím mentálních poruch v DSM-5 (APA, 2013). DSM-5 při klasifikaci poruch nevychází z dílčích patologických procesů (které by odkazovaly spíše k etiologii

poruch), ale popisuje jejich klinické projevy, které transformuje v diagnostická kritéria. Konkrétně specifické poruchy učení vymezuje jako **obtíže s přijímáním anebo zpracováním informací**, které jsou podloženy postižením osvojování základních školních dovedností – tj. čtení, psaní a počítání. Obecně se úroveň těchto dovedností u dětí s SPU nalézá pod úrovní typickou pro daný věk, příp. jsou děti nuceny vynaložit nadměrné úsilí k dosažení stejného cíle jako jejich vrstevníci bez SPU. Toto pojetí, jehož podstatou je objektivní hodnocení symptomů poruchy, odkazuje na dopady poruchy a jejích projevů do běžného života jedince. Na základě konkrétních **projevů dítěte při práci s texty** vymezuje DSM-5 (blíže rozebráno v kapitole 2.1.1.2) (a) postižení v oblasti čtení – kdy je čtení (izolovaných slov) pomalé, nepřesné či namáhavé anebo má dítě potíže v oblasti porozumění významu přečteného, (b) postižení v oblasti psaní – a to psaní jako takového (*spelling*) anebo potíže v oblasti produktivního psaní (*written expression* – tj. s uspořádáním na úrovni vět či odstavců anebo vyjádřením myšlenky pomocí textu). Caravolas & Volín (2005) ve své testové baterii (viz níže přehled oblastí, ve kterých hledáme deficity gramotnostních dovedností) oblast produktivního psaní zcela opomíjejí (hodnotí psaní pouze z hlediska schopnosti zapsat slova fonicky přesně a ortograficky správně) – vůbec nehodnotí, nakolik jsou děti schopné nakládat s většími textovými celky při písemné produkci vlastních sdělení. A to i přes to, že tyto dovednosti jsou dle RVP ZP (MŠMT, 2017) zařazené mezi očekávané výstupy již na konci 1. období (tj. ve 3. třídě ZŠ), kdy žák „píše věcně i formálně správně jednoduchá sdělení“ (s. 18, hovoříme o komunikativních kompetencích). Nabízí se otázka, zda je možné objektivizovat hodnocení vlastní psané produkce (zde spíše z hlediska obsahu, než formální správnosti), tak aby bylo možné zařadit tuto úlohu do standardizované testové baterie. V době realizace našeho projektu nebyl žádný takový nástroj v českém prostředí k dispozici. V současné době však toto téma vystupuje do popředí a je připravován nástroj určený k hodnocení produktivní písemné produkce žáků mladšího školního věku (viz Karasová & Kucharská, 2018).

Hledáme deficity v oblastech:

- Čtenářské deficity
    - z hlediska prostého kódování – skrze Test rychlého čtení slov a Čtení pseudoslov, kdy hodnotíme techniku čtení (rychlost, přesnost, chybovost),
    - z hlediska porozumění čtenému – skrze Test čtení s porozuměním.
- Deficity v oblasti psaní – skrze test Psaní pseudoslov a Pravopisný test 1, kde (zde) hodnotíme ortografické hledisko, nikoli grafomotorické.
- Testová baterie zároveň umožňuje sledovat možný vliv deficitů dílčích funkcí v oblasti fonologie – skrze testy Elize hlásek a Transpozice hlásek.

Testování probíhalo v polovině 3. ročníku ZŠ, z části ve školním roce 2011/2012 (4 děti RR, 5 dětí BV), většina pak ve školním roce 2012/2013 (celkem 60 dětí), u 7 dětí ve školním roce 2013/2014 (2 RR, 5 NVŘ, z toho 6 dětí po OŠD). Vycházeli jsme zde z toho, kdy sledované děti 3. třídu ZŠ navštěvovaly.

8.1.1 Výzkumný vzorek ve 3. třídě ZŠ

Testování ve 3. třídě se zúčastnilo celkem 96 dětí, 54 chlapců a 42 dívek. V dalším zpracování bude pozornost zaměřena na děti ze dvou základních rizikových skupin – tedy děti ze skupiny rodinného rizika (RR) a děti ze skupiny s narušeným vývojem řeči (NVŘ) – a děti z kontrolní skupiny s běžným vývojem (BV), náš vzorek zde tvoří celkem 76 dětí.

Podíváme-li se na námi sledovaný soubor dětí z hlediska popisné statistiky, Tabulka 20 shrnuje věkové charakteristiky dětí v rizikových (RR, NVŘ) a kontrolní (BV) skupině v závěrečné fázi testování GAUK T3.

Tabulka 20. Věkové složení dětí testovaných ve 3. třídě ZŠ

	Počet dětí (%)	**Věk dětí v měsících**				
		Minimum	**Maximum**	**Průměr**	**SD**	**Norm. rozdělení (Sig.)***
RR	22	102	116	109,05	4,562	0,200[1, 2]
Chlapci	15 (68 %)	102	116	109,73	4,698	
Dívky	7 (32 %)	103	116	107,57	4,198	
NVŘ	17	102	117	111,00	4,168	0,200[1, 2]
Chlapci	11 (65 %)	102	117	110,55	4,698	
Dívky	6 (35 %)	107	116	111,83	3,189	
BV	37	101	116	107,95	3,696	0,200[1, 2]
Chlapci	13 (35 %)	102	116	108,46	4,034	
Dívky	24 (65 %)	101	113	107,67	3,559	

* One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test
[1] Liliefors Corrected
[2] This is a lower bound of the true signifikance.

Z dílčích analýz vyplývá, že děti ze skupiny NVŘ jsou ve 3. třídě ZŠ statisticky významně starší než děti ze skupiny BV (t = -2,709, Sig. = 0,009), mezi ostatními skupinami není z hlediska věku statisticky významný rozdíl (RRxBV: t = 1,012, Sig. = 0,316, RRxNVŘ: t = -1,377, Sig. = 0,177, RRxBVxNVŘ: ANOVA: F = 3,295, Sig. = 0,430). K této skutečnosti pravděpodobně přispívá vyšší míra odkladů školní docházky právě ve skupině dětí NVŘ (4 ze 17 dětí, tj. 24 %), kdy část dětí (celkem 6 dětí, tj. 7,9 % základního souboru)

nastupovala do školy o rok starší ve srovnání s dětmi bez odkladu školní docházky. Další 2 děti s OŠD patřily do skupiny RR (tvořily tak 9 % této skupiny).

Podíváme-li se blíže na složení jednotlivých skupin z hlediska podílu zastoupení chlapců a dívek, nacházíme statisticky významný rozdíl (na hladině významnosti 5 %) mezi experimentálními skupinami a skupinou kontrolní (RRxBVxNVŘ: Kruskal Wallis Test: Chi-Square = 7,503, Asymp. Sig. = 0,023, RRxBV: Mann-Whitney U = 272,500, Sig. = 0,015, BVxNVŘ: Mann-Whitney U = 221,500, Sig. = 0,044), zatímco podíl chlapců a dívek u experimentálních skupin RR a NVŘ je obdobný (RRxNVŘ: Mann-Whitney U = 180,500, Sig. = 0,822). Můžeme zde uvažovat o vlivu vyšší prevalence výskytu obtíží u chlapců[76] a z toho plynoucí vyšší míře zastoupení chlapců v rizikových experimentálních skupinách.

8.1.2 Výkony dětí ve 3. třídě ZŠ – hrubé skóry

Testová baterie použitá u žáků 3. tříd obsahuje 7 testů hodnotících různé aspekty rozvoje gramotnosti. Reliabilita testové baterie počítaná pomocí Cronbachovo alfa dosahuje hodnoty 0,698. Reliabilita byla počítána z hrubých skórů 7 uvedených testů a jako základní soubor byly použity skóry všech sledovaných dětí (dohromady skupina RR + NVŘ + BV).

> Skupiny byly sloučeny v jeden základní soubor z důvodu malého počtu probandů v jednotlivých skupinách, k tomuto postupu se uchylujeme i v následující části práce věnované tvorbě modelů gramotnostních deficitů – podrobněji vysvětleno viz výše.

Tabulka 21 shrnuje průměrné výkony dětí z experimentálních skupin (RR, NVŘ) a kontrolní skupiny (BV) v jednotlivých testech testové baterie. Zaměříme-li pozornost na průměrné skóry, vidíme shodný trend, kdy děti z kontrolní skupiny BV skórují jako celek nejlépe ze všech sledovaných skupin, zatímco děti z rizikové skupiny NVŘ dosahují nejhorších výsledků. Děti z rizikové skupiny RR se nacházejí svými výkony mezi těmito dvěma skupinami s tím, že se blíží spíše skupině dětí kontrolní. Výjimku tvoří test Čtení pseudoslov[77], kde děti ze skupiny RR dosahují nejlepších výkonů z hlediska dosaženého skóru, avšak nejhorších výkonů z hlediska času.

[76] Dle DSM-5 (2013) jsou specifické poruchy učení běžnější u chlapců než u dívek v poměru 2:1 až 3:1.

[77] Test Čtení pseudoslov měří přesnost a rychlost dekódování na základě fonologické analýzy – v případě pseudoslov se děti nemohou opírat o sémantické a vizuální reprezentace (Caravolas & Volín, 2005).

Tabulka 21. Popisná statistika výkonů dětí RR, NVŘ a BV v jednotlivých testech baterie (hrubé skóry, HS)

HS*	Maximum v testu	Min			Max			Průměr			SD		
		RR	NVŘ	BV	RR	NVŘ	BV	RR	NVŘ	BV	RR	NVŘ	BV
TRČ_skór	-	29	33	51	121	123	130	77,2	68,2	82,0	25,36	27,33	18,95
ČP_skór	24	9	7	11	24	24	24	19,4	18,2	19,0	3,95	4,92	3,67
ČP_čas	-	40	41	32	231	151	132	80,9	72,2	59,2	43,55	27,88	20,16
ČsP_skór	40	8	5	12	32	26	31	18,2	14,5	19,8	6,17	5,98	4,56
PT1_skór	30	3	7	13	26	26	27	19,6	14,9	21,8	5,75	5,70	2,80
PP_skór	27	8	0	19	26	26	27	21,9	16,4	23,8	4,29	7,98	2,80
EH_skór	20	4	5	10	19	18	20	15,9	13,5	17,0	3,54	3,71	2,14
TH_skór	20	0	0	0	18	18	19	11,8	9,4	11,9	4,93	5,70	4,69

* Jednotlivé skóry jsou vysvětleny v Tabulce 19 v kapitole 7

Tabulka 22 udává korelace jednotlivých testů s vybranými charakteristikami dětí jako je pohlaví, věk a skupina (RR, NVŘ, BV).

Tabulka 22. Korelace vybraných charakteristik s výkony dětí (RR + NVŘ + BV) v jednotlivých testech (HS)

		TRČ_skór	ČP_skór	ČP_čas	ČsP_skór	PT1_skór	PP_skór	EH_skór	TH_skór
Pohlaví	Pears. Correl.	0,178	0,19	-0,081	0,119	0,353**	0,144	0,044	0,120
	Sig. (2-tailed)	0,125	0,869	0,488	0,306	0,002	0,216	0,705	0,302
	N	76	76	76	76	76	76	76	76
Věk	Pears. Correl.	-0,089	-0,059	0,061	-0,027	-0,318**	-0,324**	-0,264*	-0,185
	Sig. (2-tailed)	0,443	0,614	0,600	0,814	0,005	0,004	0,021	0,109
	N	76	76	76	76	76	76	76	76
Skupina	Pears. Correl.	-0,121	-0,103	-0,124	-0,211	-0,287*	-0,320**	-0,226*	-0,157
	Sig. (2-tailed)	0,299	0,374	0,286	0,067	0,012	0,005	0,050	0,176
	N	76	76	76	76	76	76	76	76

** Korelace je signifikantní na hladině významnosti 0,01 (2-tailed).
* Korelace je signifikantní na hladině významnosti 0,05 (2-tailed).
Jednotlivé skóry jsou vysvětleny v Tabulce 19 v kapitole 7.

Pokusíme-li se zohlednit při hodnocení výkonů dětí v jednotlivých testech baterie jejich další charakteristiky, nacházíme určitý statisticky významný vliv pohlaví na výkony

v Pravopisném testu, dále pak vliv věku a náležitosti do konkrétní skupiny (RR, NVŘ či BV) na výkony v Pravopisném testu, Psaní pseudoslov a Elizi hlásek.

Ačkoli testová baterie administrovaná ve 3. třídě ZŠ umožňuje blíže popsat dílčí deficity v oblasti čtení a psaní, rozhodli jsme v naší práci dále pracovat s gramotnostními deficity jako celkem. Vycházíme přitom z pojetí specifických poruch učení v DSM-5 (APA, 2013). DSM-5 vymezuje v aktuálním pojetí SPU jako jednu kategorii poruch, kterou je možné dále členit na základě konkrétních klinických projevů jedince (viz zde Tabulka 2 v kapitole 2.1.1.2). Diagnostická kritéria (konkrétně kritérium A, str. 66, volně přeloženo) definují SPU jako „obtíže s osvojováním a používáním akademických dovedností, což se projevuje přítomností alespoň jednoho z následujících symptomů …“ Rozhodli jsme se zohlednit skutečnost, že se jednotlivé typy poruch gramotnosti často vyskytují společně, kdy se i v našem souboru nalezneme děti, které nemají jen jeden typ deficitu, ale naopak se u nich deficity různě kombinují. Položili jsme si tak otázku, zda má význam pracovat zvlášť se skupinou dětí s poruchou v dekódování, se skupinou dětí s poruchou v porozumění čtenému a se skupinou dětí s poruchou ve psaní, když se v řadě případů nejedná o „čisté“ formy poruchy? Zároveň – s ohledem na velikost základního souboru dětí (tj. 76 probandů) – má význam pro další analýzy tento soubor nadále dělit do množství (malých) skupin, které by odpovídalo počtu nalezených kombinací poruch? Z těchto důvodů jsme se rozhodli pracovat s deficity gramotnostních dovedností jako celkem.

> Uvážili jsme přitom i zamýšlený přesah naší práce (který bude blíže rozebrán v Závěru), kdy by bylo možné využít redukované testové baterie vzešlé z predikčních modelů pro jednotlivá testovací období jako screeningový nástroj v rukou školních poradenských pracovišť, kde neusilujeme o diagnostiku konkrétní poruchy gramotnosti, nýbrž o odhalení možných budoucích obtíží v některém ze sledovaných gramotnostních okruhů, aniž bychom však v tomto kroku potřebovali jeho bližší upřesnění (tj. spokojíme se s vyhledáním rizikových jedinců, avšak zmapování konkrétních oslabených oblastí už by bylo úkolem následné péče).

8.1.3 Identifikace dětí s a bez gramotnostních deficitů ve 3. třídě ZŠ

Testování ve 3. třídě základní školy bylo zaměřeno na zhodnocení „konečné“ úrovně rozvoje gramotnostních dovedností u sledovaného souboru 76 dětí. Vycházíme zde z 5 sledovaných škál (testů), které hodnotí čtení z hlediska kódování – a to *Testem rychlého čtení* (izolovaných slov) a testem *Čtení pseudoslov* – i z hlediska porozumění čtenému – skrze test

Čtení s porozuměním – a pisatelské dovednosti s důrazem na ortografické hledisko – s použitím testů *Pravopisný test 1* a *Psaní pseudoslov*. Ve všech případech zde pracujeme se standardizovanými Z-skóry (průměr = 0, SD = 1).

Sledované děti jsme klasifikovali podle výkonů na jednotlivých škálách pomocí metody **latentního profilování**. Z porovnání pomocí tzv. AIC (Akaike Information Criterion) a BIC (Bayesian Information Criterion) se jeví nejlépe[78] **model se dvěma skupinami** s hodnotami kritérií AIC = 853,7785, BIC = 923,7005, stupně volnosti = 30.

> Metoda latentního profilování (*latent profile analysis*, LPA, Oberski, 2016) je metoda statistického zpracování dat, která nám umožňuje hledat skryté skupiny v pozorovaných datech. V předchozím textu (podrobněji např. kapitola 5.3) jsme několikrát zmiňovali skutečnost, že míru zastoupení jedinců s deficity (gramotnostních dovedností) ve sledovaném souboru přímo ovlivňuje hodnota kritéria, kterou pro určení deficitu zvolíme (ve výzkumné praxi obvykle 1 až 2 SD za průměrem kontrolní skupiny). V našem případě jsme však vyšli z metody latentního profilování, kdy nemáme žádné předem zvolené kritérium odpovídající určité hodnotě směrodatné odchylky, které by nám rozčlenilo děti podle výkonů na ty s a bez deficitů gramotnostních dovedností. Metoda latentního profilování nám umožní zredukovat větší množství proměnných do několika málo skupin – vycházíme tak z výkonů základního souboru dětí (ve kterém se spojují výkony dětí ze skupiny RR, NVŘ i BV) na jednotlivých sledovaných škálách (tj. v jednotlivých testech čtení a psaní z testové baterie v T3). S pomocí LPA v tomto základním souboru dětí vyhledáme (skryté) skupiny na základě jejich odlišných výkonů v testech gramotnostních dovedností, aniž bychom dopředu předjímali povahu těchto skupin (tj. dopředu o těchto skupinách nic nevíme, neznáme ani jejich počet) skrze konvenčně stanovené kritérium příslušnosti do určité skupiny. V našem případě nalézáme dvě skupiny dětí, které se liší v úrovni svých gramotnostních dovedností.

Graf 1 zobrazuje distribuce těchto dvou skupin pro jednotlivé dvojice sledovaných škál. Konkrétněji pak vidíme výkony dětí z obou nalezených skupin v Tabulce 23, která shrnuje průměrné výkony a směrodatné odchylky standardizovaných skórů dětí na jednotlivých škálách. Grafy vypočítaných distribucí obou skupin na jednotlivých škálách jsou k nahlédnutí v Příloze 2. Na základě těchto údajů můžeme blíže popsat obě identifikované skupiny[79].

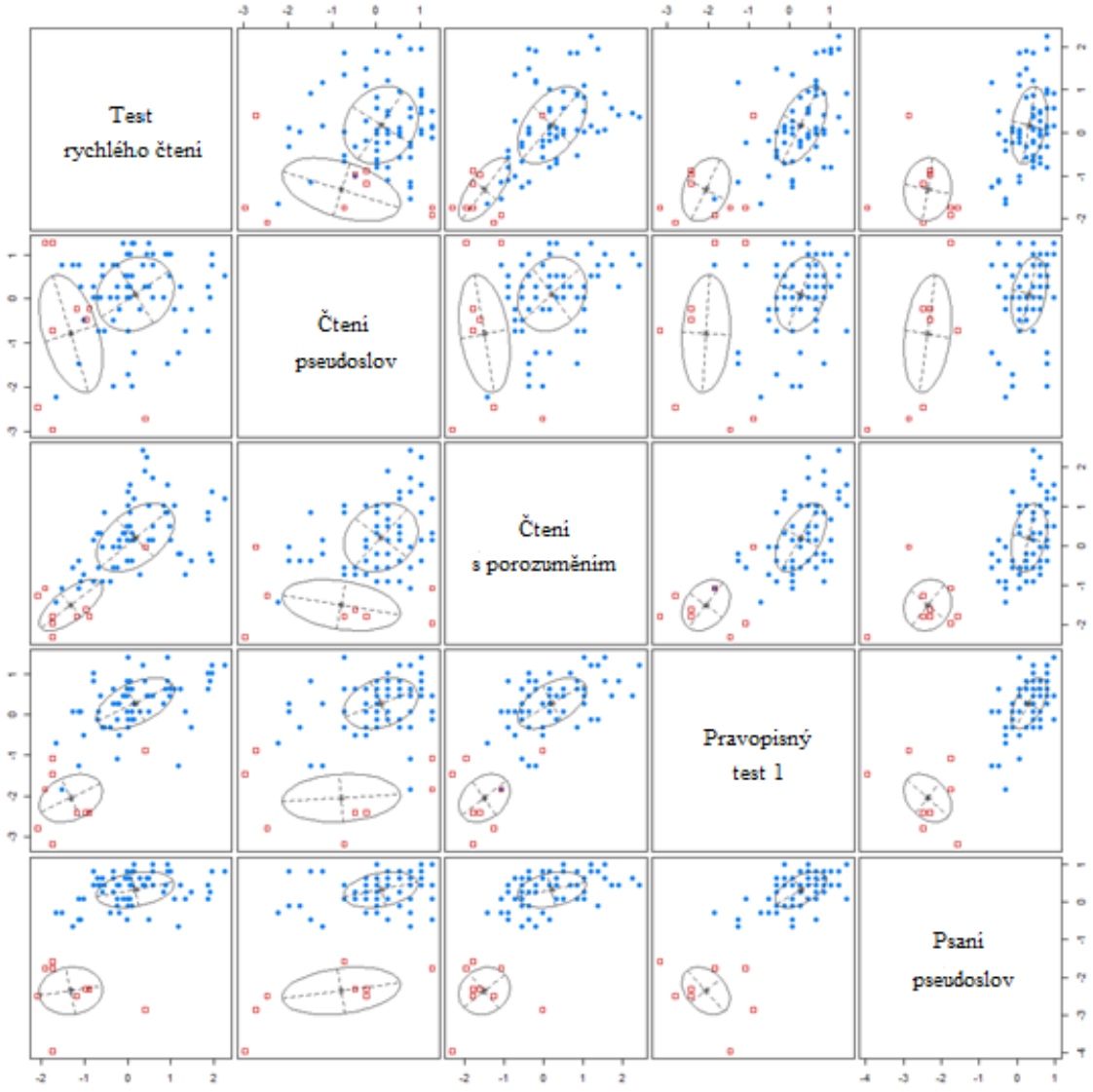
[78] Nejlepší model je ten, který má (ideálně) obě kritéria co nejmenší. Kritéria jsme vzhledem k velikosti vzorku počítali pro 1 až 5 skupin.

[79] Protože model měl též vysokou Entropii (0.99, minimum je 0, maximum 1), můžeme děti rozřadit do dvou skupin a nemusíme počítat s *pravděpodobností* náležitosti do dvou skupin.

Metoda latentního profilování odhalila v získaných datech dvě skupiny dětí, které lze označit jako skupina dětí *bez gramotnostních deficitů* (skupina 1) a skupina dětí *s gramotnostními deficity* (skupina 2). Gramotnostní dovednosti, resp. jejich deficity jsou zde hodnoceny z hlediska celku, zohledňujeme tedy výkony ve všech sledovaných oblastech – čtení i psaní současně, což nám umožňuje právě metoda latentního profilování. V grafech v Příloze 2 i v Tabulce 23 vidíme, jak si děti z obou skupin vedly na jednotlivých škálách. Obecně lze říci, že děti ze skupiny 1, tedy bez gramotnostních deficitů, v průměru skórovaly ve všech sledovaných testech lehce nad průměrem celého souboru[80], zatímco druhá skupina – skupina dětí s gramotnostními deficity – se průměrně pohybuje v pásmu pod průměrem souboru u testu Čtení pseudoslov, pod – 1 SD u testů Test rychlého čtení a Čtení s porozuměním a pod – 2 SD u testů Pravopisný test 1 a Psaní pseudoslov. Všimněme si hodnoty směrodatné odchylky skupiny dětí s gramotnostními deficity u testu Čtení pseudoslov (SD = 1,33), která svědčí pro velký rozptyl výkonů dětí v testu, tedy že některé děti, ačkoli patří do skupiny dětí s gramotnostními deficity, dosáhly v testu (velmi) dobrých výsledků. Největší propad je u skupiny dětí s gramotnostními deficity v oblasti psaní.

[80] Připomeňme, že zde pracujeme se standardizovanými Z-skóry, kdy jsou hrubé skóry v testech přepočteny tak, že nabývají průměrné hodnoty 0 se směrodatnou odchylkou 1.

Graf 1. Distribuce dvou skupin pro jednotlivé dvojice sledovaných škál v GAUK T3



Tabulka 23. Výkony dětí v jednotlivých škálách GAUK T3

Škála/Skupina	**Test rychlého čtení**	**Čtení pseudoslov**	**Čtení s porozuměním**	**Pravopisný test 1**	**Psaní pseudoslov**
Skupina 1	0,18 (0,9)	0,11 (0,84)	0,2 (0,87)	0,28 (0,63)	0,32 (0,47)
Skupina 2	-1,32 (0,73)	-0,79 (1,33)	-1,5 (0,65)	-2,05 (0,59)	-2,36 (0,63)

Hodnoty v tabulce udávají průměr (a SD) standardizovaných skórů

8.1.4 Podíl dětí ze skupin BV, NVŘ a RR ve skupinách s a bez gramotnostních deficitů

Celkový soubor dětí testovaných ve 3. třídě základní školy skýtá 76 dětí, kde 37 dětí přísluší do skupiny dětí s běžným vývojem (BV, tj. 49 %), 17 do skupiny dětí s narušeným vývojem řeči (NVŘ, tj. 22 %) a 22 do skupiny dětí s rodinným rizikem dyslexie (RR, tj. 29 %). Podíváme-li se na nově identifikované skupiny dětí s a bez gramotnostních deficitů, skupinu dětí bez gramotnostních deficitů tvoří z 55 % děti ze skupiny BV (N = 37), z 15 % děti ze skupiny NVŘ (N = 10) a ze 30 % děti ze skupiny RR (N = 20), tedy 67 dětí celkem. Skupina dětí s gramotnostními deficity je tvořena výhradně dětmi z rizikových skupin, ze 78 % dětmi ze skupiny NVŘ a z 22 % dětmi ze skupiny RR. Z celkového souboru tvoří skupina dětí s gramotnostními deficity 12 % (N = 9). Jinými slovy, z našeho základního souboru 76 dětí, který je téměř z poloviny tvořen dětmi, u kterých nepředpokládáme (ve větší míře) pozdější obtíže s rozvojem gramotnosti (tedy dětmi ze skupiny BV), má 9 dětí obtíže v gramotnostních dovednostech. Předpokládaný výskyt dyslexie u běžné populace je 5–15 %[81]. U dětí z rizikových skupin 29–66 % (viz Snowling & Melby-Lervåg, 2016). V našem z hlediska rizikovosti smíšeném souboru je to 12 % dětí.

Stále tu přitom hovoříme o obecných gramotnostních deficitech, jak bylo podrobněji vysvětleno v kapitole 8.1.2.

Tabulka 24. Rozložení dětí BV, NVŘ a RR do skupin bez a s gramotnostními deficity

Skupina	BV	NVŘ	RR
Bez gramotnostních deficitů	37 (100 %)	10 (59 %)	20 (91 %)
S gramotnostními deficity	0 (0 %)	7 (41 %)	2 (9 %)
Celkem	37 (100 %)	17 (100 %)	22 (100 %)

Tabulka zachycuje rozložení dětí z jednotlivých skupin (BV, NVŘ, RR) do skupin bez a s gramotnostními deficity

[81] Dle DSM-5 (2013) je prevalence obtíží typu SPU napříč všemi akademickými oblastmi (tedy čtení, psaní i matematika) u školních dětí různých jazyků a kultur 5–15 %, zatímco v dospělé populaci se předpokládají 4 %.

Z Tabulky 24 plyne, že u každé ze skupin (BV, NVŘ, RR) je jiná pravděpodobnost, že se budou děti nacházet ve skupině dětí s gramotnostními deficity, tyto rozdíly v pravděpodobnosti jsou statisticky významné (Fisherův exaktní test: Z = 4.0788282; p = 0.0000453). Pro děti z rizikových skupin je tak výrazně vyšší riziko, že budou náležet do skupiny dětí s gramotnostními deficity, zatímco u dětí ze skupiny běžného vývoje je (zde) toto riziko „nulové“ – avšak máme na paměti omezenou velikost našeho vzorku a tedy to, že v případě většího vzorku by se ve skupině dětí s gramotnostními deficity možná vyskytovaly i děti, které by podle našich kritérií patřily do skupiny dětí běžného vývoje (BV). Zároveň platí, že samotná náležitost do rizikové skupiny (NVŘ, RR) neznamená automatickou náležitost do skupiny dětí s gramotnostními deficity.

> Připomeňme zde práci A. Kucharské (2014), která zpracovává vývojový model rizika dyslexie u souboru dětí z projektů ELDEL WP2 a GAUK. Při hodnocení poruch gramotnosti u žáků 3. třídy ZŠ vychází z dílčích deficitů dětí v oblasti dekódování, porozumění čtenému a psaní. Pro určení „diagnózy poruchy gramotnosti“ nabízí dva modely, jak tyto dílčí deficity sloučit (tamtéž, s. 191–192 a 210–211; zde stručně popsáno v kapitole 5.3). S ohledem na zvolený model dostává dvě sady údajů ohledně výskytu poruch gramotnosti v jednotlivých sledovaných skupinách dětí (BV, RR, NVŘ). V modelu A je porucha gramotnosti definována alespoň 2 dílčími deficity, takto definovaná porucha se nachází u 8,1 % dětí ve skupině BV, u 22,7 % dětí ve skupině RR a u 47,1 % dětí ve skupině NVŘ. V modelu B je porucha gramotnosti definována alespoň 1 dílčím deficitem, takto definovanou poruchu nachází u 18,9 % dětí ve skupině BV, u 36,4 % dětí ve skupině RR a u 64,7 % dětí ve skupině NVŘ. V obou modelech nalézá signifikantní rozdíly mezi sledovanými skupinami dětí, kdy zároveň zůstává zachován trend s nejvyšším podílem dětí s poruchou ve skupině NVŘ, následované skupinou RR a nakonec skupinou BV. Nalezené rozdíly v prevalenci poruchy gramotnosti – ať už mezi modely A a B či těmi v naší práci (0 % v BV, 9 % v RR, 41 % v NVŘ) – vyplývají z odlišného způsobu, jakým je porucha gramotnosti definována. Opakovaně tak narážíme na hledisko volby kritéria (viz např. kapitola 5.3).

8.2 Predikce gramotnostních deficitů na základě výkonů dětí v jednotlivých fázích testování v projektech ELDEL a GAUK

Cílem naší práce bylo odhalit podle výkonů v kterých oblastech jazykového (kognitivního) a (pre)gramotnostního vývoje – a v jakém věku, resp. v jaké fázi před/školní docházky – je možné předpovídat pozdější deficity v rozvoji gramotnosti. Tyto oblasti hodnotíme v jednotlivých fázích testování komplexními testovými bateriemi, které jsou podrobně popsány v kapitole 7. V následujících podkapitolách přinášíme modely, podle kterých je možné v každé z fází testování předpovídat, které dítě se na základě svých výkonů ocitne ve skupině dětí s gramotnostními deficity. Na úvod bychom však rádi vysvětlili, jak jsme při sestavování těchto modelů postupovali.

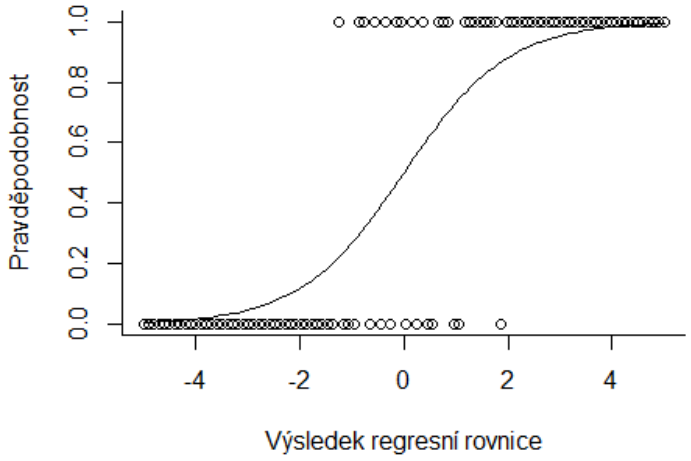
V každé testové fázi pracujeme s komplexní baterií testů měřících různé aspekty vývoje – disponujeme tak celou řadou potenciálních prediktorů (nezávislých proměnných). Cílem předkládané dílčí analýzy je vybrat ty proměnné, které dohromady vytvoří nejsilnější model predikce. S ohledem na korelaci některých škál a tedy problém tzv. multikolinearity, která zvyšuje chybu v predikci, volíme pro výběr nezávislých proměnných, které budou nejlépe predikovat závislou proměnnou, *lasso* neboli L-1 penalizovanou regresi. Proměnným (prediktorům), které (silně) korelují s těmi proměnnými (prediktory), které závislou proměnnou vysvětlují lépe, přidělí *lasso* regrese koeficient rovný 0. V praxi to znamená, že i testy, které zde získají nulový koeficient, a jsou tak následně vyloučené z predikčního modelu, mohou sami o sobě predikovat závislou proměnnou, avšak v kontextu ostatních – zde použitých testů testové baterie – nám nepřináší novou informaci.

Základem našich predikčních modelů je logistická regrese s binární závislou proměnnou (skupina 1: bez deficitů, skupina 2: s deficity). Chceme vyjádřit pravděpodobnost (p), s jakou bude dítě s určitými hodnotami koeficientů jednotlivých prediktorů náležet do 1. či 2. skupiny. Nás zde zajímá pravděpodobnost náležitosti do skupiny s gramotnostními deficity, tedy skupiny 2. Tuto pravděpodobnost být ve druhé skupině spíše než v první vyjadřujeme jako (přirozený) logaritmus poměru šancí (zde tedy spíše rizik, *odds ratio*, kdy OR = p/(1-p)) tedy log(OR), tak abychom mohli pravděpodobnost vyjádřit na (shora i zdola) neomezené škále. Výsledný graf logistické regrese je tvořen sigmoidní křivkou (příkladem

je Graf 2), kde na vodorovné ose x nalézáme koeficienty jednotlivých prediktorů vyjádřených na škále log(OR) a na svislé ose y nalézáme pravděpodobnost příslušnosti do skupiny s gramotnostními deficity. Model, který umí dobře diskriminovat, seřadí jednotlivé body tak, aby se nacházeli na opačných koncích, tedy body v hodnotě 0 náleží do jedné skupiny, body na hodnotě 1 náleží do druhé skupiny (viz ilustrační Graf 2).

Výsledek logistické regrese můžeme interpretovat na kontinuální škále, kde s rostoucí hodnotou výsledného skóru roste pravděpodobnost, že se bude jedinec nacházet ve skupině dětí s deficity (0 znamená pravděpodobnost 50 %, 1 znamená pravděpodobnost 73 % atd.). Chceme-li však stanovit kritérium, podle kterého bychom mohli sledované děti rozdělit na ty bez problému a s problémem, musíme se vypořádat s potenciální chybou, kterou můžeme kvantifikovat pomocí senzitivity a specificity. Senzitivita zde vyjadřuje, kolik procent dětí z druhé skupiny označíme správně jako děti z druhé skupiny. Specificita pak vyjadřuje, kolik procent dětí z první skupiny označíme správně jako děti z první skupiny. Změna v nastavení kritéria vede ke změně hodnot senzitivity i specificity, obvykle s růstem jedné hodnoty klesá hodnota druhá a naopak. Současně můžeme spočítat hodnotu tzv. AUC (*Area under the curve*), která udává, nakolik dobře dokáže logistická křivka diskriminovat mezi dvěma skupinami, přičemž jsou uvažovány všechny možné hodnoty kritéria (hodnota 1 značí dokonalý model).

Graf 2. Příklad grafu logistické regrese s diskriminací dvou skupin



S ohledem na naše výzkumné cíle zde pracujeme s hodnotou senzitivity 100 %, tedy 100 % dětí ze skupiny s deficity je správně označeno jako děti s deficity. Při analýze nás tedy zajímá příslušná hodnota kritéria a hodnota specificity a v neposlední řadě s ohledem na velikost vzorku i hodnota pravděpodobnosti s jakou bude dítě, které na základě tohoto kritéria označíme jako dítě z druhé skupiny, skutečně náležet do druhé skupiny. Tuto pravděpodobnost (*p*) vypočítáme jako:

$$\frac{b * Se}{b * Se + a * (1 - Sp)} = p$$

kde: *b* je relativní četnost skupiny s deficity v souboru

a je relativní četnost skupiny bez deficitů v souboru

Se je hodnota senzitivity

Sp je hodnota specificity

Na závěr je třeba poznamenat, že během testování nastaly ojedinělé situace, kdy některé děti nevypracovaly z různých důvodů všechny testy či jejich části. Jelikož jsme nechtěli tyto děti s ohledem na velikost sledovaného vzorku ze zpracování vyloučit, vypořádali jsme se s chybějícími hodnotami pomocí tzv. imputace (předpokládáme náhodný výskyt jevu), tedy výpočtem očekávaných hodnot na základě hodnot ostatních proměnných.

8.2.1 Predikce gramotnostních deficitů na základě výkonů dětí ve fázi ELDEL T1

Testování ELDEL T1 probíhalo od dubna do září 2009, kdy většina dětí byla otestována v měsících červen a červenec – tedy na konci školního roku 2008/2009, většina dětí tak měla před sebou poslední rok předškolního vzdělávání. Pouze 9 dětí bylo těsně před nástupem do 1. třídy ZŠ od září 2009 (školní rok 2009/2010) – 4 RR, 0 NVŘ, 5 BV. Tabulka 30 v Příloze 3 uvádí průměrné věkové složení sledovaných skupin dětí ve fázi testování ELDEL T1.

Za účelem tvorby predikčního modelu na základě výkonů dětí v testové fázi ELDEL T1 jsme zpracovávali výsledky ze 17 testů testové baterie (podrobně popsány v kapitole 7),

pracujeme s hrubými skóry. Tabulka 25 uvádí přehled koeficientů logistické regrese s L-1 penalizací.

Tabulka 25. Koeficienty logistické regrese s L-1 penalizací u dětí v ELDEL T1

Název testu	**Koeficienty***
Orientační vyšetření výslovnosti (88)	0,0000000
Izolace první a poslední hlásky (32)	**-0,0127231**
Opakování slov (28)	0,0000000
Opakování pseudoslov (28)	0,0000000
Opakování vymyšlených slov (20)	**-0,1695868**
Opakování vět (12)	**-0,0620966**
Párování hlásek (12)	0,0000000
Párování slabik (15)	**-0,2304331**
Opakování čísel (16)	**-0,2389308**
RAN objekty	**0,0142038**
Test morfologického uvědomování (24)	0,0000000
Porozumění větám (16)	**-0,2668336**
Slovník (38)	**-0,0092182**
Rozpoznávání písmen (34)	0,0000000
Psaní písmen (15)	0,0000000
Psaní slov (5)	0,0000000
Ravenovy Barevné progresivní matrice	0,0000000

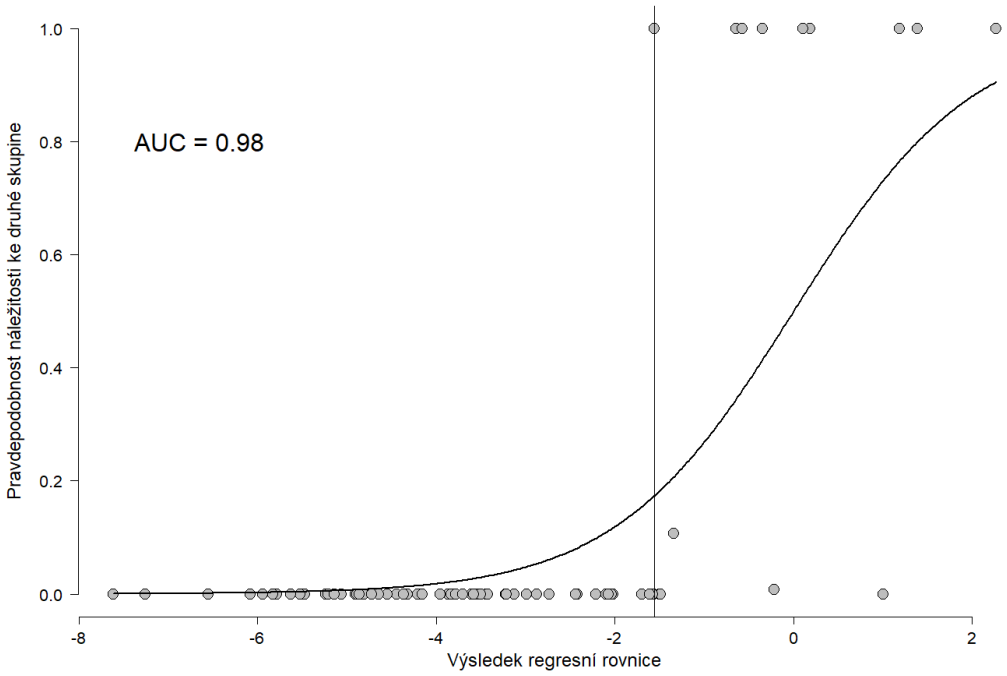
* koeficienty logistické regrese s L-1 penalizací, Intercept: 5,3145870
Tučně jsou označeny testy s nenulovými koeficienty

Z hodnot koeficientů jednotlivých prediktorů uvedených v Tabulce 25 můžeme sestavit **predikční model:**

5,315 – 0,013 x Izolace hlásek – 0,17 x Opakování vymyšlených slov – 0,062 x Opakování vět – 0,23 x Párování slabik – 0,239 x Opakování čísel + 0,014 x RAN objekty – 0,267 x Porozumění větám – 0,009 x Slovník

Tento model je zobrazen na Grafu 3.

Graf 3. Grafické zobrazení predikčního modelu v ELDEL T1



Hodnota AUC = 0,98 naznačuje, že model diskriminuje velmi dobře. Uvažujeme-li senzitivitu 100 %, hraniční kritérium, kdy dítě spadá do skupiny s gramotnostními deficity nabývá hodnoty – 1,56, specificita je v tomto případě 93 %. Jinými slovy, pokud budeme testovat dítě testy uvedenými v predikčním modelu a vyjde mu v regresní rovnici hodnota vyšší než stanovené kritérium, pak je 93% pravděpodobnost, že dítě bude náležet do skupiny s deficity v gramotnosti.

8.2.2 Predikce gramotnostních deficitů na základě výkonů dětí ve fázi ELDEL T2

Testování ELDEL T2 probíhalo od března do června 2010, tedy v závěru školního roku 2009/2010. Většina dětí byla v té době na konci předškolního vzdělávání a nastupovala od září 2010 do první třídy (školní rok 2010/2011). 9 dětí v té době končilo 1. třídu ZŠ (4 RR, 5 BV) a 7 dětí (2 RR a 5 NVŘ) čekal ještě jeden rok předškolního vzdělávání z důvodu odkladu školní docházky (jen u jednoho dítěte NVŘ to bylo z důvodu věku – narozeno v září). Dvě děti ze skupiny BV se této fáze z rodinných, zdravotních či jiných důvodů nezúčastnily, ale dále v testování pokračovaly.

Za účelem tvorby predikčního modelu zpracováváme 16 testů z testové baterie ELDEL T2 (podrobněji popsány v kapitole 7), pracujeme s hrubými skóry. Tabulka 31 v Příloze 3 uvádí průměrné věkové složení sledovaných skupin dětí ve fázi testování ELDEL T2. Tabulka 26 uvádí přehled koeficientů logistické regrese s L-1 penalizací.

Tabulka 26. Koeficienty logistické regrese s L-1 penalizací u dětí v ELDEL T2

Název testu	**Koeficienty***
Izolace první a poslední hlásky (32)	**-0,1726502**
Opakování slov (22)	0,0000000
Opakování pseudoslov (22)	0,0000000
Opakování vymyšlených slov (16)	0,0000000
Opakování vět (12)	**-0,0909312**
Párování hlásek (24)	**-0,2462847**
Opakování čísel (16)	**-1,1424683**
RAN barvy	0,0000000
RAN objekty	0,0000000
Test morfologického uvědomování (24)	0,0000000
Porozumění větám (24)	**-0,1705662**
Slovník (38)	0,0000000
Rozpoznávání písmen (34)	0,0000000
Psaní písmen (15)	0,0000000
Psaní slov (5)	0,0000000
Čtení (12)	0,0000000
Vizuální pozornost (18)	0,0000000

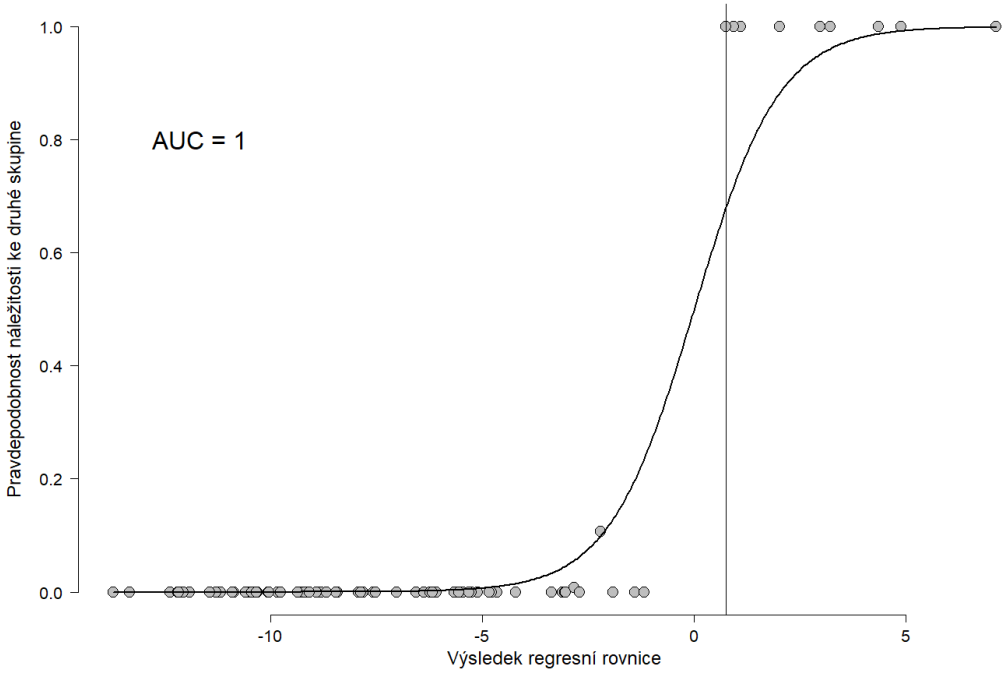
* koeficienty logistické regrese s L-1 penalizací, Intercept: 12,7328766
Tučně jsou vyznačeny testy s nenulovými hodnotami koeficientů

Z hodnot koeficientů jednotlivých prediktorů uvedených v Tabulce 26 můžeme sestavit **predikční model**:

12,733 – 0,173 x Izolace hlásek – 0,091 x Opakování vět – 0,246 x Párování hlásek – 1,142 x Opakování čísel – 0,171 x Porozumění větám

Tento model je zobrazen na Grafu 4.

Graf 4. Grafické zobrazení predikčního modelu v ELDEL T2



Hodnota AUC = 1 naznačuje, že model diskriminuje velmi dobře. Uvažujeme-li senzitivitu 100 %, hraniční kritérium, kdy dítě spadá do skupiny s gramotnostními deficity nabývá hodnoty 0,74, specificita je v tomto případě 100 %. Jinými slovy, pokud budeme testovat dítě testy uvedenými v predikčním modelu a vyjde mu v regresní rovnici hodnota vyšší než stanovené kritérium, pak je 100% pravděpodobnost, že dítě bude náležet do skupiny s deficity v gramotnosti.

8.2.3 Predikce gramotnostních deficitů na základě výkonů dětí ve fázi ELDEL T3

Testování ELDEL T3 probíhalo do dubna do června 2011. Většina dětí v té době končila 1. třídu ZŠ (školní rok 2010/2011), výjimkou bylo 9 dětí (4 RR, 5 BV), které v té době končily již 2. třídu, a 7 předškoláků (z toho 6 po OŠD, 1 dítě mladší, narozené až v září) se do školy teprve chystalo od září 2011 (školní rok 2011/2012). Jedno dítě ze skupiny BV se této fáze testování z rodinných, zdravotních či jiných důvodů nezúčastnilo, ale v testování dále pokračovalo.

Za účelem tvorby predikčního modelu zpracováváme 17 testů testové baterie ELDEL T3 (podrobněji popsány v kapitole 7), pracujeme s hrubými skóry. Tabulka 32 v Příloze 3 uvádí průměrné věkové složení sledovaných skupin dětí ve fázi testování ELDEL T3. Tabulka 27 uvádí přehled koeficientů logistické regrese s L-1 penalizací.

Tabulka 27. Koeficienty logistické regrese s L-1 penalizací u dětí v ELDEL T3

Název testu	**Kritérium***
Izolace první a poslední hlásky (32)	0,0000000
Elize první a poslední hlásky (20)	**-0,1598588**
Opakování pseudoslov (22)	0,0000000
Opakování vymyšlených slov (16)	0,0000000
Opakování vět (12)	**-0,7548172**
Opakování čísel popředu (16)	**-0,4875381**
Opakování čísel pozpátku (14)	**-0,5169938**
RAN barvy	**-0,0489725**
RAN číslice	0,0000000
Test morfologického uvědomování (30)	0,0000000
Porozumění větám (24)	**-0,5135865**
Slovník (38)	0,0000000
Rozpoznávání písmen (34)	0,0000000
Psaní písmen (15)	**0,3739420**
Psaní slov (fonologicky, 5)	0,0000000
Psaní slov (ortograficky, 14)	0,0000000
Čtení (12)	0,0000000
Test rychlého čtení slov	0,0000000
Test rychlého čtení pseudoslov	**-0,1220036**
Čtení s porozuměním (rychlost)	0,0000000
Čtení s porozuměním (porozumění, 8)	0,0000000

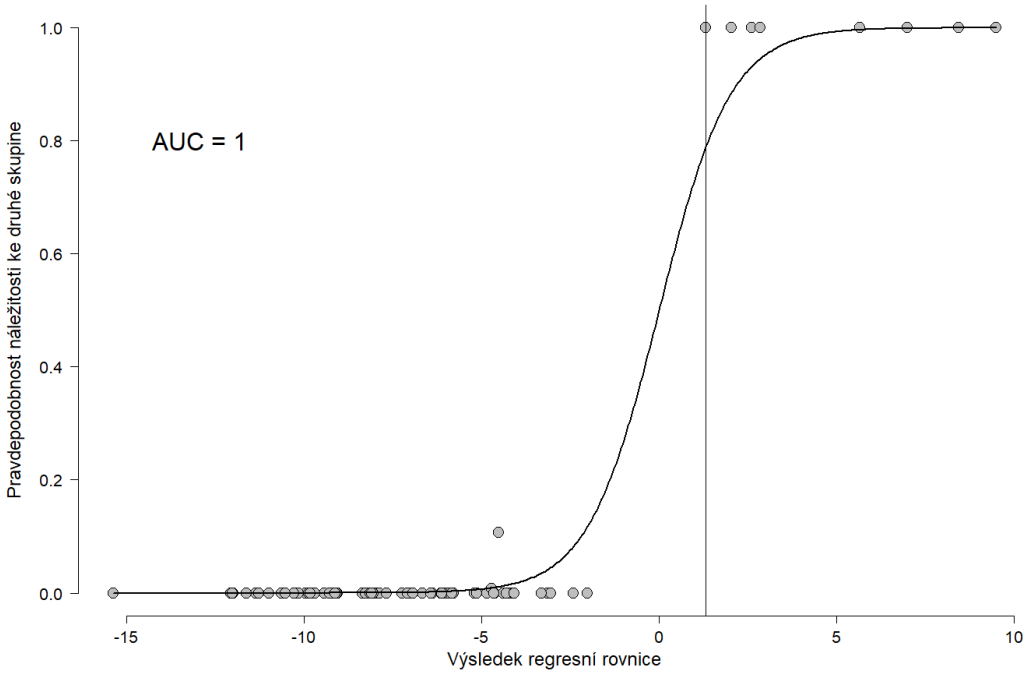
* koeficienty logistické regrese s L-1 penalizací, Intercept: 19,1938892
Tučně jsou vyznačeny testy s nenulovými hodnotami koeficientů

Z hodnot koeficientů pro jednotlivé prediktory uvedených v Tabulce 27 můžeme sestavit **predikční model**:

19,194 – 0,16 x Elize hlásek – 0,755 x Opakování vět – 0,488 x Opakování čísel popředu – 0,517 x Opakování čísel pozpátku – 0,049 x RAN barvy – 0,514 x Porozumění větám + 0,374 x Psaní písmen – 0,122 x Test rychlého čtení pseudoslov

Tento model je zobrazuje Graf 5.

Graf 5. Grafické zobrazení predikčního modelu v ELDEL T3



Hodnota AUC = 1 naznačuje, že model diskriminuje velmi dobře. Uvažujeme-li senzitivitu 100 %, hraniční kritérium, kdy dítě spadá do skupiny s gramotnostními deficity nabývá hodnoty 1,32, specificita je v tomto případě 100 %. Jinými slovy, pokud budeme testovat dítě testy uvedenými v predikčním modelu a vyjde mu v regresní rovnici hodnota vyšší než stanovené kritérium, pak je 100% pravděpodobnost, že dítě bude náležet do skupiny s deficity v gramotnosti.

8.2.4 Predikce gramotnostních deficitů na základě výkonů ve fázi GAUK T2

Testování GAUK T2 probíhalo v závěru školního roku 2011/2012 a 2012/2013 (u 3 dětí NVŘ), kdy sledované děti docházely do 2. třídy ZŠ. Oproti ostatním fázím testování

v projektech ELDEL i GAUK se testování ve 2. třídě účastnilo méně dětí, a to především z technických důvodů – kdy 9 dětí (4 RR, 5 BV) docházelo na počátku projektu GAUK již do 3. třídy ZŠ.

Za účelem tvorby predikčního modelu na základě výkonů dětí v testové fázi GAUK T2 zpracováváme 7 testů testové baterie (podrobněji popsané v kapitole 7), používáme hrubé skóry. Tabulka 33 v Příloze 3 uvádí průměrné věkové složení sledovaných skupin dětí ve fázi testování GAUK T2. Tabulka 28 uvádí přehled koeficientů logistické regrese s L-1 penalizací.

Tabulka 28. Koeficienty logistické regrese s L-1 penalizací u dětí v GAUK T2

Název testu	**Koeficient***
Elize první a poslední hlásky (20)	0,0000000
RAN číslice (rychlost)	0,0000000
RAN číslice (chybovost)	0,0000000
Test morfologického uvědomování (45)	**-0,1392426**
Porozumění větám (24)	**-0,2751993**
Slovník (38)	0,0000000
Test rychlého čtení pseudoslov	**-0,0551533**
Čtení s porozuměním 1 (chybovost)	**-0,3384201**
Čtení s porozuměním 1 (rychlost)	**0,0173294**
Čtení s porozuměním 1 (porozumění, 8)	**-0,0301763**
Čtení s porozuměním 2 (chybovost)	0,0000000
Čtení s porozuměním 2 (rychlost)	**0,0023686**
Čtení s porozuměním 2 (porozumění, 12)	0,0000000
Čtení s porozuměním 2 (1. minuta)	0,0000000

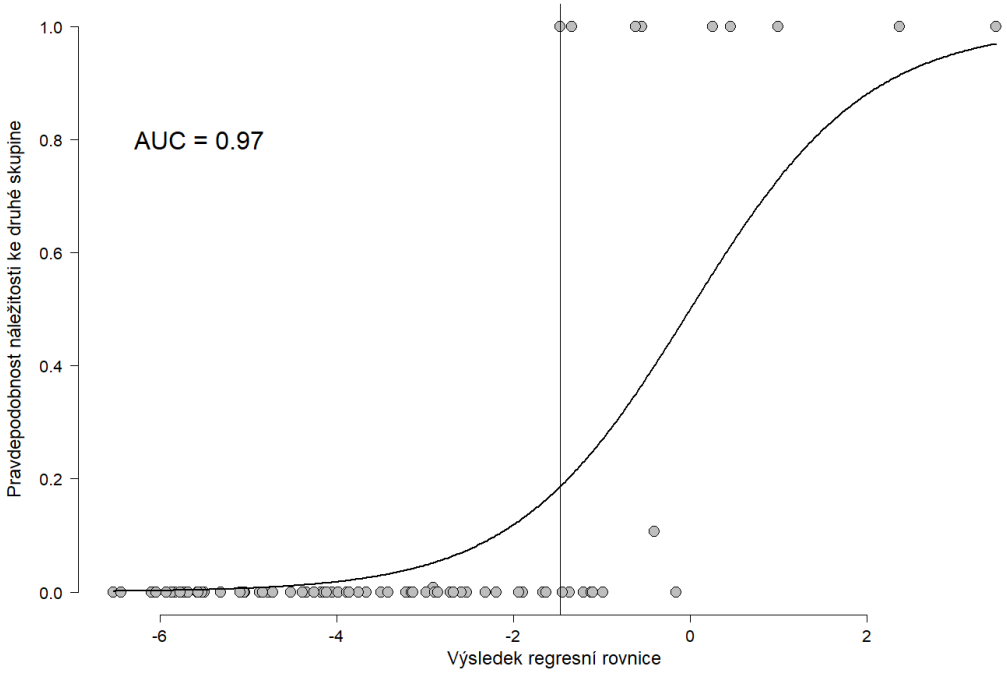
* koeficienty logistické regrese s L-1 penalizací, Intercept: 9,3079708
Tučně jsou vyznačeny testy s nenulovou hodnotou koeficientů

Z hodnot koeficientů jednotlivých prediktorů zaznamenaných v Tabulce 28 můžeme sestavit **predikční model**:

9,308 – 0,139 x Test morfologického uvědomování – 0,275 x Porozumění větám – 0,055 x Test rychlého čtení pseudoslov – 0,338 x Čtení s porozuměním 1 (chybovost) + 0,017 x Čtení s porozuměním 1 (rychlost) – 0,03 x Čtení s porozuměním 1 (porozumění) + 0,002 x Čtení s porozuměním 2 (rychlost)

Tento model zobrazuje Graf 6.

Graf 6. Grafické zobrazení predikčního modelu v GAUK T2



Hodnota AUC = 0,97 naznačuje, že model diskriminuje velmi dobře. Uvažujeme-li senzitivitu 100 %, hraniční kritérium, kdy dítě spadá do skupiny s gramotnostními deficity nabývá hodnoty – 1,47, specificita je v tomto případě 88 %. Jinými slovy, pokud budeme testovat dítě testy uvedenými v predikčním modelu a vyjde mu v regresní rovnici hodnota vyšší než stanovené kritérium, pak je 91% pravděpodobnost, že dítě bude náležet do skupiny s deficity v gramotnosti.

9 Vyhodnocení výzkumných cílů a hypotézy – závěrečné shrnutí

Kapitola přináší stručné shrnutí výzkumných zjištění, tedy vybraná data ze statistického zpracování a odpovědi na základní výzkumné otázky – cíle a hypotézy. Podrobněji jsou pak předkládaná zjištění rozebrána v kapitole následující – viz diskuse.

9.1 Výzkumný cíl I: Zhodnocení gramotnostních dovedností a výskyt gramotnostních obtíží u dětí ve 3. třídě ZŠ

Výzkumný vzorek dětí ve 3. třídě ZŠ tvoří 76 dětí, zastoupeny jsou zde děti z kontrolní (BV = 49 %) i rizikových (RR = 29 %, NVŘ = 22 %) skupin. Gramotnostní dovednosti dětí byly hodnoceny pomocí *Baterie diagnostických testů gramotnostních dovedností pro žáky 2. až 5. ročníků ZŠ* (Caravolas & Volín, 2005), která hodnotí oblast čtení – kódování, čtení s porozuměním a psaní. Na základě výkonů sledovaných dětí v dané testové baterii vymezujeme skupinu dětí s gramotnostními deficity – nediagnostikujeme přímo specifickou poruchu učení, jelikož vycházíme čistě z výkonů dětí v této testové baterii, zatímco pro diagnostiku SPU je třeba zhodnotit situaci dítěte mnohem komplexněji (řadu potřebných údajů zde nemáme k dispozici). Gramotnostní dovednosti dětí a jejich deficity zde byly hodnoceny jako celek, nehledáme deficity v jednotlivých dílčích oblastech gramotnosti, ale obecný deficit gramotnosti jako takový. Vycházíme přitom z relativně malé velikosti souboru dětí, které prošly v rámci longitudinálního sledováni všemi testovými fázemi. Pokud bychom chtěli sledovat zvlášť jednotlivé dílčí deficity gramotnosti, počty dětí v nalezených skupinách by se ještě více snížily, což by komplikovalo následující analýzy (viz výzkumný cíl II – tvorba predikčních modelů gramotnostních deficitů), pro které je identifikace dětí s deficity výchozím bodem. Obtíže v jednotlivých dílčích oblastech se navíc často překrývají (děti mají často obtíže v jedné a více oblastech, v různé kombinaci) a je tak otázkou, zda má význam pracovat s dílčími deficity čtení – kódování, porozumění čtenému a psaní, když se nejedná o jejich „čistou“ formu.

Pomocí metody *latentního profilování* byly sledované děti rozděleny na ty, které mají obtíže v gramotnostních dovednostech (s deficity) a ty, které tyto obtíže nevykazují (bez deficitů).

Skupina dětí bez gramotnostních deficitů čítá 67 dětí, tj. 88 % dětí celkového souboru. 55 % dětí tvoří děti z kontrolní skupiny (BV), 30 % děti ze skupiny RR a 15 % děti ze skupiny NVŘ. Z hlediska jednotlivých hodnocených testů skórují děti bez gramotnostních deficitů ve všech testech v průměru lehce nad průměrem celého základního souboru.

Skupina dětí s gramotnostními deficity je tvořena 9 dětmi, 78 % jsou děti ze skupiny NVŘ, 22 % jsou děti ze skupiny RR. **Výskyt gramotnostních deficitů u dětí v námi sledovaném souboru je tak 12 %**, přičemž je skupina tvořena výhradně dětmi z rizikových skupin. Vrátíme-li se k původnímu členění dětí podle rizikovosti, je v námi sledovaném souboru výskyt gramotnostních dovedností **u dětí z kontrolní skupiny 0 %, u dětí ze skupiny RR 9 % a u dětí ze skupiny NVŘ 41 %**. Je však třeba mít na paměti omezenou velikost vzorku. Průměrné výkony dětí ze skupiny gramotnostních deficitů se pohybují v pásmu pod průměrem celého základního souboru u testu Čtení pseudoslov, kde však dosahují zároveň i většího rozptylu výkonů (SD = 1,33), pod – 1 SD u testů Test rychlého čtení a Čtení s porozuměním a pod – 2 SD u testů Pravopisný test 1 a Psaní pseudoslov – nejhůře si tak děti s gramotnostními deficity vedou v oblasti psaní.

9.2 Výzkumný cíl II: Predikční modely gramotnostních deficitů v různých fázích před/školní docházky

Mnohé výzkumy poukazují na skutečnost, kdy predikce gramotnostních dovedností a jejich deficitů je odlišná v různých obdobích předškolní i školní docházky – s ohledem na vývojový věk dětí a délku jejich formálního vzdělávání.

Tabulka 29 přináší přehled testových metod, které tvoří predikční modely gramotnostních deficitů v jednotlivých testových fázích našeho výzkumu. Jedná se o redukované testové baterie, kdy modely tvoří právě ty **testy, které** v kombinaci s ostatními testy v modelu **predikují nejlépe** ze všech testů administrovaných v jednotlivých fázích testování ELDEL či GAUK (tzv. *lasso* neboli L-1 penalizovaná regrese).

Tabulka 29 zároveň přináší grafické znázornění „rozdílů“ mezi predikčními modely gramotnostních deficitů v jednotlivých testových fázích. Šedá pole značí, zda byl konkrétní test v určité fázi testování ELDEL či GAUK administrován, protože testové baterie se v jednotlivých fázích testování odlišovaly s ohledem na proměňující se schopnosti

a dovednosti sledovaných dětí. „X“ označuje, které z administrovaných testů jsou součástí predikčního modelu v jednotlivých testových fázích.

Tabulka 29. Souhrnný přehled predikčních modelů v jednotlivých testových fázích

Název testu	**ELDEL T1**	**ELDEL T2**	**ELDEL T3**	**GAUK T2**
Testy foneticko-fonologické, vč. fonologické paměťové složky				
Izolace první a poslední hlásky	X	X		
Elize první a poslední hlásky			X	
Opakování vymyšlených slov	X			
Opakování vět	X	X	X	
Párování slabik	X			
Párování hlásek		X		
Opakování čísel	X	X	X	
RAN objekty	X			
RAN barvy			X	
Testy morfologicko-syntaktické				
Test morfologického uvědomování				X
Porozumění větám	X	X	X	X
Testy lexikálně-sémantické				
Slovník	X			
Testy gramotnostních dovedností				
Psaní písmen			X	
Test rychlého čtení pseudoslov			X	X
Čtení s porozuměním I (rychlost, chybovost, porozumění)				X
Čtení s porozuměním II (rychlost)				X

Šedé pole značí, zda byl test v dané fázi testování ELDEL či GAUK administrován
X označuje, zda je test součástí predikčního modelu dané fáze testování ELDEL či GAUK

U dětí navštěvujících MŠ v době zhruba 1 roku před nástupem školní docházky se jako nejlépe predikující pozdější gramotnostní obtíže jeví model složený z *testů* převážně *foneticko-fonologických*, konkrétně testy Izolace první a poslední hlásky, Opakování vymyšlených slov, Opakování vět, Párování slabik, Opakování čísel a RAN objekty;

v kombinaci s testem Porozumění větám (ze skupiny *testů morfologicko-syntaktických*) a Slovník (*lexikálně-sémantický test*).

U dětí na konci předškolní docházky je nejsilněji predikující model pozdějších gramotnostních obtíží složen z testů Izolace první a poslední hlásky, Opakování vět, Párování hlásek a Opakování čísel ze skupiny *testů foneticko-fonologických* a testu Porozumění větám ze skupiny *morfologicko-syntaktických testů*.

Testy foneticko-fonologické neztrácejí na významu ani **u dětí na konci 1. třídy ZŠ**, kdy je model predikce pozdějších gramotnostních deficitů tvořen testy Elize první a poslední hlásky, Opakování vět, Opakování čísel (popředu i pozpátku) a RAN barvy v kombinaci s *morfologicko-syntaktickým testem* Porozumění větám a dále *testy gramotnostních dovedností*, které se stávají předmětem formální výuky, konkrétně test Psaní písmen a Test rychlého čtení pseudoslov.

Význam *testů gramotnostních dovedností* pak logicky roste s postupující formální výukou **u dětí na konci 2. třídy ZŠ**, kde je nejsilnější model predikce gramotnostních deficitů tvořen Testem rychlého čtení pseudoslov, který hodnotí primárně dovednost přesného kódování, a komplexnějšími testy Čtení s porozuměním I a II, které hodnotí jak rychlost a přesnost (chybovost) čtení, tak i porozumění přečteným textům. Součástí modelu jsou pak i *testy* ze skupiny *morfologicko-syntaktické*, a to Test morfologického uvědomování hodnotící především expresivní složku (znalost pravidel a jejich použití) a test Porozumění větám zaměřující se na porozumění (receptivní složka).

9.3 Testová hypotéza H1: Odlišnosti v predikčních modelech v jednotlivých fázích testování

Testové baterie se v jednotlivých fázích testování postupně proměňovaly s tím, jak děti postupovaly ve svých znalostech a dovednostech, tj. vypouštěly se či upravovaly testy, které již byly pro děti příliš jednoduché, a zároveň se postupně přidávaly komplexnější testy gramotnostních dovedností. Vždy však byly zahrnuty jednotlivé skupiny dovedností – jazykové dovednosti foneticko-fonologické, lexikálně-sémantické, morfologicko-syntaktické, pregramotnostní i gramotnostní dovednosti.

Z předchozího textu vyplývá, že význam sledovaných oblastí se pro predikci budoucí gramotnosti proměňuje s ohledem na období, kdy jsou tyto dovednosti sledovány – s ohledem na věk, resp. délku formálního vzdělávání. To potvrzují i námi získané modely predikce deficitů gramotnosti. V předškolním věku zahrnují predikční modely především fonologické dovednosti, které však nejsou předmětem cílené výuky, ač do určité míry jsou v rámci činností (nejen) v MŠ stimulovány (formou hry či denních aktivit), můžeme hovořit o „přirozeném" vývoji, který postupuje individuálním tempem. V době školní docházky získávají na významu dovednosti, které jsou předmětem cílené školní výuky.

> Toto členění předškolního a raného školního rozvoje dovedností koresponduje s prvními dvěma stádii Helusova (2012) vymezení rozvoje čtenářské gramotnosti: (a) stádiem neformálního vytváření bázových predispozic pro čtení v předškolním věku – dítě je v tomto období fonologicky senzibilní, tj. má přirozený zájem o aktivity spojené s „probouzením" fonologického povědomí a jeho okolí ho v tom podporuje skrze vzájemné interakce při hře či denních činnostech, kde má dítě možnost setkávat se s nápisy, hrát si se zvuky, rýmy aj. (o této přirozené „zvídavosti" ve vztahu ke gramotnému světu hovoří např. i Ferreiro & Teberosky, 1982, zde v kapitole 1.3); (b) stádiem soustavné školní výuky, kdy dochází k rozvoji a upevňování počáteční gramotnosti formou systematického cvičení a kontrolou úspěšnosti v oblasti jako je rychlost, bezchybnost aj., lze říci, že na výstupu dítě „zvládá" číst. Jako další vymezuje Helus (c) období funkční gramotnosti, kdy je dítě schopné využít osvojené dovednosti jako prostředek pro zisk informací či kulturní vyžití, a jako poslední pak (d) období aktivního čtenářství, kdy se u dítěte rozvíjí potřeba číst a realizovat se skrze četbu.

Problematická je zde skutečnost, že doba nástupu do školy je pevně daná a nerespektuje tak plně individuální vývojové předpoklady na straně dítěte. Ačkoli jsou vymezeny určité minimální vývojové předpoklady (hovoříme o školní zralosti), stále je zde zachován prostor pro určitou individuální variabilitu – jak mezi jednotlivci, tak intraindividuálně mezi jednotlivými oblastmi zájmu. Úroveň vstupních dovedností se následně odráží na průběhu dalšího rozvoje – i proto je třeba hodnotit základní úroveň rozvoje gramotnosti či její deficity až s určitým časovým odstupem (v námi prezentovaném přístupu ve 3. třídě ZŠ). Průběžně pak můžeme sledovat rozvoj dílčích dovedností – např. v našem modelu pro 1. ročník ZŠ hodnotíme prosté kódování v rámci psaní písmen (přiřazování grafémů k fonémům) a čtení pseudoslov (přiřazování fonémů ke grafémům bez opory o sémantickou rovinu). Ve druhé třídě se k tomu přidává (adekvátní) čtení náročnějších textů a porozumění jejich významu.

10 Diskuse

10.1 Prevalence poruch gramotnosti a velikost výzkumného vzorku

Základním problémem longitudinálních výzkumů je udržení adekvátní velikosti výzkumného vzorku. Tento problém se dotkl i naší práce. Na počátku výzkumného projektu ELDEL tvořila náborová skupina 149 jedinců rozdělených do 3 základních skupin – kontrolní skupiny tvořené dětmi s běžným jazykovým/řečovým vývojem a bez obtíží s gramotností v rodině a dvou experimentálních skupin tvořených dětmi, kde rodiče poukazují na obtíže v jazykovém/řečovém vývoji svých dětí nebo deklarují výskyt obtíží s osvojováním gramotnosti u dalších členů rodiny (rodičů či sourozenců). Tento základní soubor se postupem času výrazně zredukoval. Jednak část dětí během několika let sledování z výzkumu vystoupila, kdy rodina ztratila zájem o další spolupráci, odstěhovali se a nezanechali na sebe nový kontakt, byli časově vytíženi anebo dítě bylo dlouhodobě nemocné a nebylo možné domluvit s nimi termín testování. Dále došlo k postupnému upřesnění definice jednotlivých sledovaných skupin dětí, která s sebou nesla i určitou míru redukce jejich členů. Upřesnění kritérií příslušnosti dětí do jednotlivých skupin uvádíme v kapitole 7.

Do závěrečné fáze testování žáků ve 3. třídě základní školy (ZŠ) došlo celkem 96 dětí. Avšak s ohledem na revizi původních náborových skupin, kdy jsme v několika krocích upřesnili kritéria příslušnosti dětí do jednotlivých sledovaných skupin a děti, které tato kritéria nesplňovala, ze skupin před dalším zpracováním dat vyloučily (jak je blíže popsáno v kapitole 7), tvoří náš výsledný vzorek 76 jedinců. Při následném rozdělení dětí podle jejich výkonů v testech gramotnostních dovedností (metodou latentního profilování), dostáváme dvě skupiny dětí – bez gramotnostních deficitů a s gramotnostními deficity. Skupina dětí s gramotnostními deficity je výchozí pro následnou tvorbu predikčních modelů. Tato skupina je tvořena 9 dětmi. **Prevalence výskytu gramotnostních deficitů** je tak u námi sledovaného souboru dětí ve 3. třídě ZŠ **12 %**.

Se stejně velkým vzorkem dětí s deficity gramotnosti pracovali např. Bigozzi, et al. (2016, zde podrobněji v kapitole 5), kteří hledali deficity gramotnosti u skupiny italsky mluvících dětí (tj. v mělké ortografii) na počátku 3. třídy ZŠ. Ve vzorku složeném z dětí běžné populace

nalezli 9 jedinců s obtížemi, kteří tvořili 2,8 % původního souboru. Prevalence deficitů gramotnosti je v tomto případě téměř čtvrtinová oproti té, kterou nalézáme v našem souboru. Podobně uvádí např. česká *Statistická ročenka školství* výskyt SPU u českých žáků ve školním roce 2016/2017 3,9 % (viz kapitola 2), což je třetina námi nalezené prevalence. Zde je však třeba podotknout, že oba tyto zdroje pracují s běžnou populací, kde lze předpokládat výrazně nižší poměr dětí s obtížemi v gramotnosti, zatímco náš soubor je tvořen z 51 % dětmi z rizikových skupin, u kterých lze předpokládat výskyt poruch gramotnosti výrazně vyšší[82]. Na druhém pólu se nachází zjištění autorek Snowling, et al. (2003), které ve svém vzorku anglicky mluvících dětí ze skupiny rodinného rizika nalezly 60% výskyt dyslexie, jedná se však o čistě rizikovou skupinu. V kontrolní skupině došly autorky k výskytu dyslexie ve 13,8 %. I to je výrazně více, než co bychom u běžné populace očekávali, lze tak uvažovat, zda se zde neprojevuje vliv odlišné hloubky ortografie. Pro to by svědčily i údaje uvedené v DSM-5 (APA, 2013), kde je vyčíslena prevalence SPU u školních dětí v rozmezí 5–15 % právě s ohledem na odlišná jazyková a kulturní prostředími. Snowling a Melby-Lervåg (2010) ve své metaanalytické studii udávají prevalenci v rizikové skupině dětí s rodinným rizikem dyslexie (avšak bez vyloučení přidružených obtíží, rizikovou skupinu tak mohou tvořit z části i děti, které mají kromě rodinného rizika dyslexie zároveň i poruchu vývoje jazyka a řeči, jako je tomu v našem rizikovém souboru[83]) v rozmezí 29–66 % s ohledem na hloubku ortografie jazyka, ve kterém se původní výzkum realizoval.

Náš soubor dětí s prevalencí poruch gramotnosti 12 % je z tohoto hlediska souborem smíšeným – tvořeným z části dětmi kontrolními, zčásti dětmi rizikovými s rodinným rizikem dyslexie (RR) a narušeným vývojem jazyka a řeči (NVŘ). Pokud bychom počítali prevalenci poruchy u čistě rizikových dětí (RR + NVŘ dohromady), nalezneme deficity gramotnosti u 23 % (9 dětí z 39), v rámci skupiny NVŘ pak u 41 % (7 dětí ze 17) a ve skupině RR u 9 % (2 děti z 22). Volba pracovat s tímto základním souborem jako celkem, kde spojujeme dohromady všechny sledované skupiny, tedy BV, RR a NVŘ dohromady, spíše něž zvlášť

[82] A samozřejmě je třeba uvažovat i rozdílná kritéria, podle kterých jsou poruchy gramotnosti/SPU v jednotlivých souborech stanoveny, což následně ovlivňuje míru výskytu deficitu v daném souboru.

[83] Připomeňme, že z revize jednotlivých výzkumných skupin v projektu ELDEL vzešla kromě čisté skupiny RR a čisté skupiny NVŘ i smíšená skupina dětí, které splňovaly jak kritéria pro zařazení do skupiny RR, tak kritéria pro zařazení do skupiny NVŘ. Tyto děti byly pro dílčí analýzy přiřazeny do skupiny NVŘ (podrobněji viz Kucharská, 2014, s. 194–195).

s jednotlivými rizikovými skupinami a skupinou kontrolní, je výsledkem redukce celkového počtu dětí v průběhu trvání jednotlivých výzkumných projektů. Uveďme přitom, že např. Moll, et al. (2016) nenacházejí ve své práci mezi dětmi rizikovými a kontrolními signifikantní rozdíly v míře výskytu a závažnosti gramotnostních deficitů (úroveň gramotnosti a její deficity hodnotí v polovině 1. třídy ZŠ).

10.2 Predikční modely poruch gramotnosti a volba metody jejich tvorby

Obvykle zmiňovanými prediktory rozvoje gramotnosti u (nejen) anglicky mluvících dětí jsou *znalost písmen, fonologické uvědomování (FU), rychlé automatické jmenování (RAN), psaní písmen či vlastního jména a verbální krátkodobá paměť* (např. Caravolas, 2005; NIFL, 2008 – zde viz kapitola 5.1.1). Ve výzkumech napříč evropským jazykovým spektrem narážíme na otázku odlišností možných prediktorů s ohledem na hloubku ortografie. To vede řadu autorů k replikaci výzkumů pro jednotlivé jazykové systémy. Základem rozvoje čtení a psaní však bez ohledu na konkrétní jazykový systém zůstává schopnost osvojit si a užívat základní alfabetický princip – tedy znát názvy písmen a jim příslušné fonémy, kdy *deficity pozorujeme primárně u předškolních dětí a dětí na počátku školní docházky*; a umět s nimi manipulovat (syntéza při čtení a analýza při psaní) s použitím grafém-fonémových (při čtení) a foném-grafémových (při psaní) korespondencí, s čímž se potýkají *děti školního věku* (Caravolas, 2005 – zde viz kapitola 2.3.1). Podle Caravolas (2005) nacházíme u dětí s obtížemi v osvojování gramotnosti obdobné vzorce poruchy bez ohledu na konkrétní ortografii, ve které si děti gramotnost osvojují, ta se odráží až v míře závažnosti obtíží.

Těžiště naší práce spočívá v sestavení predikčních modelů rozvoje poruch gramotnosti u **česky mluvících dětí**.

Pro mapování vývojové úrovně (pre)gramotnostních a s nimi souvisejících dovedností u sledované skupiny dětí používáme komplexní testové baterie, které se snaží pokrýt všechny oblasti vývoje, které jsou v souvislosti s rozvojem gramotnosti zmiňovány. Takto komplexní baterie jsou však obsáhlé, což vede k časově náročné administraci. Obzvlášť u mladších dětí bylo třeba zohledňovat omezenou dobu, po kterou jsou děti schopné soustředěně pracovat. Např. první fázi testování tak bylo potřeba s ohledem na obsáhlost testové baterie a možnosti dětí rozdělit do 3 samostatných sezení. Ve chvíli, kdy bychom

uvažovali o využití získaných výsledků v praxi např. za účelem screeningu poruch gramotnosti, potřebujeme kompaktnější testovou baterii. Tato potřeba ovlivnila náš **výběr metody zpracování dat, zde konkrétně *lasso* neboli L-1 penalizovanou regresi**, kdy při tvorbě predikčních modelů směřujeme k určitému redukcionismu. Vytvořené **modely představují kombinaci nejlépe predikujících testů** a vylučují ty, které buď nepredikují vůbec anebo predikují, ale neposkytují nám v porovnání s dalšími testy nové informace.

Jednotliví autoři zabývající se predikcí gramotnosti mají tendenci vymezovat konkrétní oblasti dovedností, podle kterých je možné pozdější gramotnost či její deficity předpovědět. Zároveň však, zvlášť v případě srovnávacích studií, narážíme na skutečnost, kdy různí autoři měří dané dovednosti s použitím různých testových metod. Dále je třeba myslet i na otázku validity testových metod, tedy co přesně která metoda měří. Je možné jednotlivé dílčí dovednosti separovat a měřit je izolovaně, aniž by výsledek ovlivňovaly dovednosti jiné? Např. Caravolas (2005) na tento fakt poukazuje v souvislosti s nekonzistentními výsledky různých studií v otázce vlivu fonematického uvědomování, kdy připouští, že v úlohách, které primárně hodnotí FU, může sehrávat výraznou roli i verbální krátkodobá paměť. V naší práci se tato skutečnost odrazila v tom směru, kdy nesestavujeme predikční modely, kde bychom pracovali obecněji s určitými oblastmi dovedností, ale naopak pracujeme s **konkrétními testovými metodami**.

Jak již zaznělo v teoretické části práce (Snowling & Hulme, 2005 – zde viz kapitola 2.3), zaměříme-li se na danou problematiku s důrazem na vývojové hledisko, při osvojování čtení používají děti nejprve fonologickou cestu, až následně se uplatňuje cesta sémantická, děti se tak postupně posouvají od prostého dekódování ke čtení s porozuměním, kde se kromě fonologické složky jazyka uplatňuje i gramatika, sémantika a pragmatika.

Rychlost tohoto přechodu je ovlivněna hloubkou ortografie daného jazyka. Obecně se má za to (např. Caravolas, 2005), že děti osvojující si gramotnost v konzistentnější ortografii čtou a píšou přesněji a rychleji dříve než děti, které si osvojují méně konzistentní jazyk. Děti v mělkých ortografiích tak dříve dosáhnou základní úrovně dekódování, obvykle již během prvního až druhého roku formálního vzdělávání, a tím u nich mizí vliv úrovně fonologických dovedností na další rozvoj čtenářských dovedností.

Z tohoto důvodu se jeví jako logické zdůraznit při sestavování predikčních modelů věkovou skupinu dětí, pro kterou je model tvořen. V naší práci tak vznikly **4 predikční modely pro každou ze sledovaných testových etap**, které pokrývají závěrečné období docházky do MŠ a první dva roky docházky do ZŠ.

Jak bylo zmíněno již výše, pracujeme s komplexními testovými bateriemi, které však nejsou zcela totožné ve všech fázích testování (podrobně rozepsáno v kapitole 7.2.2 a v přehledu v Příloze 1). Volené testy odpovídají předpokládaným dovednostem dětí v daných testových obdobích, tak aby dětem nebyly předkládány příliš jednoduché, nebo příliš obtížné testy. Náročnost použitých testů postupně roste tak, jak děti ve svých dovednostech postupují vlivem vývoje i pozdější výuky. Některé z testových metod jsou rozšířeny o další položky, jiné jsou zcela nahrazeny. Obecně lze nalézt převahu jazykových testů v prvních fázích testování s postupným nárůstem množství testů gramotnostních dovedností v době školní docházky. V každé z fází testování, pro které jsou tvořeny predikční modely, jsou však pokryty všechny z hlavních sledovaných oblastí – obsaženy jsou testy mapující dovednosti foneticko-fonologické vč. fonologické paměťové složky, morfologicko-syntaktické, lexikálně-sémantické, pregramotnostní a gramotnostní.

Námi získané modely gramotnostních deficitů potvrzují výše popsaný trend (viz Tabulka 29 srovnávající získané modely), podle kterého se foneticko-fonologické dovednosti uplatňují v predikčních modelech v předškolním věku a na konci první třídy. Na konci první třídy se v predikčním modelu začínají uplatňovat i testy z oblasti gramotnostních dovedností – *Psaní písmen* a *Test rychlého čtení pseudoslov*. Tato oblast pak převažuje v modelu na konci 2. třídy ZŠ, kde již oblast foneticko-fonologická v modelu vůbec nefiguruje, ač byla hodnocena testem *Elize hlásek*. A nefigurují zde již ani paměťový test *Opakování čísel*, ani testy *Rychlého automatického jmenování*. Ačkoli bývá RAN uváděno jako dlouhodobý prediktor gramotnostních dovedností (např. Caravolas, 2005), v našich modelech gramotnostních deficitů figuruje jen v modelu rok před nástupem do ZŠ a v 1. třídě ZŠ. Po celou dobu vývoje je v našich modelech stabilním prediktorem test *Porozumění větám*, hodnotící porozumění morfologickým tvarům, v modelu ve 2. třídě doplněný produktivním *Testem morfologického uvědomování*. Ač podle metaanalytické práce Snowling & Melby-Lervåg (2016) je oblast gramatiky jakožto prediktor dyslexie významná spíše u dětí

předškolního věku (v rizikové skupině RR dětí). Ke stejnému závěru dochází autorky i u *Slovníku*, který se v naší práci objevuje jako prediktor pouze v modelu v 1. třídě ZŠ. Význam dalších jazykových dovedností nad rámec (deficitní) fonologie při osvojování gramotnosti zdůrazňují (zvlášť u dětí RR) např. Snowling, et al. (2003). Jedním z běžně uváděných prediktorů bývá též pregramotnostní dovednost *Znalost písmen* (např. NIFL, 2008), v naší práci se však tento test neobjevuje v žádném z predikčních modelů.

Je však třeba znovu připomenout, že vzájemná porovnání jednotlivých výzkumných zjištění komplikuje řada faktorů – výběr výzkumného vzorku (vč. vyšší míry zastoupení rizikové populace), výběr sledovaných oblastí a konkrétních testových metod, které tyto oblasti hodnotí, způsob a doba hodnocení úrovně gramotnostních dovedností a jejich deficitů, od kterých se zpětně odvíjí hodnocení prediktorů, a v neposlední řadě volba metody zpracování, kdy v našem případě skutečnost, že některý z testů není obsažen v predikčním modelu nutně neznamená, že by test sám o sobě nepredikoval úroveň dosažených dovedností, avšak v konkurenci ostatních užitých testů nám nepřináší nové poznatky a v modelu tak není zahrnut.

V kapitole 5.3 podrobně rozebíráme rozdíly ve vývojovém a retrospektivním přístupu ke sledování vývojových změn. Zatímco vývojový model (např. Kucharská, 2014) nám umožňuje podrobně popsat, jak se úroveň vývoje s postupem času proměňuje, srovnat vývoj jednotlivých skupin a usuzovat z toho na dílčí oslabení určitých oblastí u určité skupiny jedinců, retrospektivní model nám umožňuje hledat průběžné prediktory výsledného stavu vývoje. Nezapomínejme však, že vztahy mezi proměnnými jsou složité a nelze tak zaměňovat prediktor za (přímou) příčinu obtíží.

Závěr

Moderní společnost klade na své členy vysoké nároky, co se úrovně osvojení (čtenářské) gramotnosti týče. Využití najde v procesu vzdělávání, je nezbytná pro naše pracovní uplatnění. Potřebujeme ji pro své plnohodnotné zapojení do společnosti i pro své soukromé volnočasové aktivity. V populaci však nalézáme určité procento osob, které má s osvojením (čtenářské) gramotnosti na přijatelné úrovni obtíže. Asi nejvýraznější skupinu tvoří osoby se specifickými poruchami učení, jejichž výskyt v populaci je podle DSM-5 (APA, 2013) 4 %. Problematice (čtenářské) gramotnosti, jejím poruchám, a zvláště pak specifickým poruchám učení jsou věnovány **kapitoly 1 a 2** teoretické části práce.

Tak jako v řadě jiných oblastí, i zde se objevuje tendence poruchám gramotnosti předcházet, a to ještě v době, než se začne gramotnost jako taková formovat skrze školní výuku. Za tímto účelem je třeba v prvé řadě zmapovat, které aspekty ve vývoji jedince na tyto budoucí poruchy ukazují. Hovoříme o prediktorech dyslexie, kterým je věnována **kapitola 5** teoretické části práce. K danému tématu bylo realizováno množství výzkumů, které dokládají potřebu výzkumy opakovat pro odlišné jazykové systémy. O vlivu hloubky ortografie na vývoj gramotnosti a projevy jejích poruch pojednává závěrečná část **kapitoly 2**.

Smyslem identifikace jedinců, kteří jsou v rizikové skupině vzhledem k budoucímu rozvoji poruchy, je včasné zahájení intervencí, které vedou k posílení rozvoje oslabených oblastí a které následně zabrání rozvoji či zmírní projev samotné poruchy. Aby se nám podařilo tyto jedince zachytit, potřebujeme mít k dispozici účinný nástroj pro jejich identifikaci. S ohledem na již výše zmíněnou problematiku vlivu ortografie, nelze jen slepě přebírat nástroje zahraniční. V naší práci vycházíme ze zjištění řady zahraničních výzkumníků a z obecně přijímaných teorií pojednávajících o obvyklých prediktorech poruch učení a ověřujeme jejich platnost u české populace.

V rámci praktické části práce seznamujeme čtenáře v **kapitole 7** se dvěma výzkumnými projekty – ELDEL WP2 a Variabilita vývoje počáteční čtenářské gramotnosti u dětí s rizikem vzniku specifických poruch učení. Jedná se přitom o první takto dlouhodobé sledování vývoje rizikových skupin dětí v českém jazykovém prostředí. V rámci těchto

projektů proběhly čtyři fáze testování – jeden rok před koncem předškolního vzdělávání, na konci předškolního vzdělávání, na konci 1. třídy ZŠ a na konci 2. třídy ZŠ. Během těchto fází byly dětem administrovány komplexní testové baterie zaměřené na průběžné mapování vývoje v oblasti percepčně-kognitivních a zvláště jazykových dovedností, pregramotnostních dovedností a raných gramotnostních dovedností. Na toto navázala 5. fáze testování u dětí ve 3. třídě ZŠ, kdy byly pomocí standardizované metody *Baterie diagnostických testů gramotnostních dovedností pro žáky 2. až 5. ročníků ZŠ* (Caravolas & Volín, 2005) stanoveny u sledované skupiny dětí pomocí statistické metody latentního profilování deficity v rozvoji gramotnosti. Nejslabších výkonů dosahují námi sledované děti s gramotnostními deficity v oblasti psaní.

Původní skupina téměř 150 rekrutovaných dětí prošla během trvání jednotlivých etap výraznou proměnou, kdy určitá část dětí z výzkumů z různých důvodů vystoupila, zároveň došlo k reorganizaci a zpřesnění jednotlivých experimentálních skupin. V naší práci tak prezentujeme výsledný soubor 76 dětí tvořený zčásti dětmi „běžné populace“ (BV = 37), zčásti dětmi z rizikových skupin rodinného rizika dyslexie (RR = 22) a dětmi s narušeným vývojem řeči (a jazyka, NVŘ = 17). V případě experimentálních skupin se jedná o děti, u kterých lze s ohledem na rodinnou či osobní anamnézu předpokládat vyšší riziko budoucího výskytu poruch gramotnosti, resp. specifických poruch učení. Snowling a Melby-Lervåg (2010) vymezují ve své metaanalytické práci rozpětí prevalence dyslexie v rizikové skupině dětí (konkrétně RR) mezi 29–66 % s ohledem na hloubku ortografie příslušného jazyka. S ohledem na výslednou velikost jednotlivých experimentálních skupin pracujeme v dalších analýzách se souborem dětí jako celkem, abychom skupiny dále nedělili na stále menší jednotky. V tomto z hlediska rizikovosti smíšeném vzorku nacházíme prevalenci deficitů gramotnosti ve 3. třídě ZŠ 12 % (n = 9). O experimentálních skupinách v obecnější rovině pojednávají **kapitola 3 a 4** teoretické části práce, konkrétně ve vztahu k našemu souboru pak **kapitola 7** v praktické části práce. Výpočet prevalence deficitů gramotnosti v našem souboru je pak obsažen v **kapitole 8**.

Obsáhlost komplexních testových baterií, které jsou díky množství testů náročné časově na administraci i na pozornost dětí, nás směrovala při výběru statistické metody volené pro tvorbu modelů predikce poruch gramotnosti. Pro běžnou praxi při plošném vyhledávání

jedinců ohrožených budoucím rozvojem poruchy gramotnosti, což je cílem v pozadí naší práce, se takto obsáhlé baterie jeví nepoužitelné. Ve snaze o redukcionismus a tím zjednodušení administrace minimalizací testové baterie jsme volili metodu *lasso* neboli L-1 penalizované regrese, která ze souboru testů vybírá jen ty, které predikují ze všech nejlépe. Ze získaného modelu jsou tak vyloučeny testy, které buď nepredikují, anebo predikují, avšak v konkurenci některého z dalších testů nám neposkytují nové informace. O metodě i samotných predikčních modelech pojednává druhá část **kapitoly 8** obecněji pak o motivech, které nás vedly při konkretizaci výzkumných cílů píšeme v **kapitole 5 a 6**.

Z řady výzkumů je známo, že nelze opomíjet skutečnost, kdy je určitý prediktor měřen (např. Snowling, Gallagher, & Frith, 2003). Z toho důvodu sestavujeme 4 predikční modely poruch gramotnosti zvlášť pro každé ze sledovaných testových období. A podle předpokladu potvrzujeme testovou hypotézu vyslovenou v **kapitole 6** a získáváme 4 odlišné modely predikce, které jsou blíže popsány ve vyhodnocení výzkumných zjištění v **kapitole 9**, k jejich porovnání slouží Tabulka 29. Potvrzuje se nám trend, podle kterého se v předškolním a mladším školním věku uplatňují při predikci gramotnostních deficitů především testy foneticko-fonologické a až spolu s nástupem školní docházky a formální výuky získávají na významu rané gramotnostní dovednosti, což je podrobněji diskutováno v **kapitole 10**.

Jak již bylo zmíněno výše, výzkumnými cíli předkládané práce bylo sestavení modelů pro predikci deficitů gramotnosti. Tyto modely byly sestaveny tak, abychom dostali do ruky konkrétní testové baterie, které by bylo možné použít pro screening dětské populace v předškolním anebo mladším školním věku. Je potvrzeno výzkumy, že realizace intervenčních programů vede k redukci míry závažnosti poruch učení a tím i redukci sekundárních dopadů na vývoj, osobnost i vztahy jedince. Není však reálné z mnoha důvodů realizovat plošnou diagnostiku raných pre/gramotnostních a s nimi souvisejících dovedností komplexními testovými bateriemi u všech dětí. Potřebujeme tedy kompaktní screeningový nástroj, který by byl k dispozici odborníkům, kteří pracují s dětmi na denní bázi. K dispozici máme několik nástrojů, které (podrobněji) hodnotí pregramotnostní a rané gramotnostní dovednosti – např. *Test rizika poruch čtení a psaní u raných školáků* (Švancarová & Kucharská, 2001), *Prediktivní baterie čtení* (Lazarová, 1999), *Baterie testů*

fonologických schopností (Seidlová Málková & Caravolas, 2013) aj. – problémem však bývá absence kompetentních osob, které mohou s nástroji pracovat, vyhledávat potenciálně rizikové děti, identifikovat jejich oslabení a v návaznosti na to zahájit včasné specifické intervence.

Takovým odborníkem by mohl být např. školní psycholog. Vzpomeňme intenzivní rozvoj školních poradenských pracovišť v posledních letech, kdy přítomnost školního psychologa ve školách je stále rozšířenější. Školní psycholog má možnost pracovat s žáky a vyhledávat jedince ohrožené budoucími obtížemi – tj. identifikovat děti s rizikem rozvoje gramotnostních deficitů (s užitím testové baterie, která by vzešla z našich modelů) – a následně se pak věnovat u této užší skupiny dětí podrobnější analýze jejich individuálních dílčích deficitů (s užitím standardizovaných nástrojů, kterých je v české poradenské praxi k dispozici celá řada) a dále s nimi pracovat na jejich rozvoji (formou individuálních či skupinových intervenčních programů).

Dalším potenciálním odborníkem, který by se mohl ve větší míře zapojit do vyhledávání dětí s rizikem rozvoje poruch gramotnosti, je speciální pedagog – logoped, který ve školním kontextu věnuje péči nejen žákům s vadami řeči ale i žákům se specifickými poruchami učení, mimo jiné i v rámci prevence čtenářských obtíží (viz Laurenčíková, 2009). Dále také logopedický asistent, jehož úkolem je pod metodickým vedením logopeda ze školského poradenského zařízení (nejčastěji speciálně pedagogického centra) také prevence vzniku čtenářských obtíží. Na rozdíl od školního psychologa, který působí na základní (a střední) škole, pracují logoped i logopedický asistent s dětmi a žáky již od mateřské školy. Kromě prevence je úkolem logopedů především diagnostika a intervenční činnost u dětí s narušenou komunikační schopností – ve vztahu k našemu výzkumnému vzorku se tak v jejich péči kumulují děti s vývojovou dysfázií (zde NVŘ).

Uplatnitelnost námi vytvořených modelů jakožto screeningového nástroje predikce poruch gramotnosti v běžné (před)školní praxi je však v tuto chvíli otázkou dalšího výzkumného ověření.

Seznam použitých informačních zdrojů

American Psychiatric Association (APA, 1994). *DSM-IV: Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Fourth edition. Washington DC: American Psychiatric Asociation. ISBN 0-89042-062-9.

American Psychiatric Association (APA, 2013). *DSM-5: Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Fifth edition. Arlington, VA: American Psychiatric Asociation. ISBN 978-0-89042-554-1.

Bishop, D. V. M. (2003). *Test for reception of grammar.* London: Harcourt Assessment.

Bishop, D. V. M. & Snowling, M. J. (2004). Developmental dyslexia and specific language impairment: same or different? *Psychological Bulletin,* **130**(6), 858–886.

Berningerová, V. W. (2001). Understanding the 'lexia' in dyslexia: A multidisciplinary team approach to learning disabilities. *Annals of Dyslexia*, 51, 23–48.

Bigozzi, L., Tarchi, Ch., Pezzica, S., & Pinto, G. (2016). Evaluating the predictive impact of an emergent literacy model on dyslexia in Italian children: a four-year prospective cohort study. *Journal of Learning Disabilities*, **49**(1), 51–64.

Blažek, R. & Příhodová, S. (2016). *Mezinárodní šetření PISA 2015. Národní zpráva. Přírodovědná gramotnost.* Praha: Česká školní inspekce. ISBN 978-80-88087-08-3.

Caravolas, M. (2005). The nature and causes of dyslexia in different languages. In Snowling, M. J. & Hulme, Ch. *The science of reading: A handbook*. Blackwell Publishing, 336–355.

Caravolas, M., Lervåg, A., Mousikou, P., Efrim, C., Litavský, M., Onochie-Quintanilla, E., Salas, N., Schöffelová, M., Defior, S., Mikulajová, M., Seidlová-Málková, G., & Hulme, Ch. (2012). Common patterns of prediction of literacy development in different alphabetic orthographies. *Psychological Science*, **23**(6), 678–686. ISSN 14679280.

Caravolas, M. & Volín, J. (2005). *Baterie diagnostických testů gramotnostních dovedností pro žáky 2. až 5. ročníků ZŠ.* Praha: IPPP ČR.

Česká školní inspekce. (2013). *Koncepční rámec čtenářské gramotnosti PISA.* Získáno 5. září 2016, z www.csicr.cz: http://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/PISA/Metodika-setreni/Koncepcni-ramec-ctenarske-gramotnosti-v-setreni-PI

Česká školní inspekce. (2014). *Sekundární analýzy výsledků šetření PIRLS 2011 a TIMSS 2011*. Získáno 3.1.2018, z www.csicr.cz:

http://www.csicr.cz/html/Sekundarni_analyza_PIRLSaTIMSS/html5/index.html?&locale=CSY&pn=1

Ferreiro, E. & Teberosky, A. (1982). *Literacy before schooling*. Heinemann Educational Books.

Frost, R. (2005). Orthographic systems and skilled word recognition processes in reading. In Snowling, M. J. & Hulme, Ch. *The science of reading: A handbook*. Blackwell Publishing, 272–295.

Hartl, P. & Hartlová, H. (2010). *Velký psychologický slovník.* Praha: Portál.

Helus, Z. (2012). Reflexe nad problémy gramotnosti: Komentář k monotematickému číslu. *Pedagogika*, **62**(1–2), 205–210.

Janotová, Z., Tauberová, D., & Potužníková, E. (2017). *Mezinárodní šetření PIRLS 2016. Národní zpráva.* Praha: Česká školní inspekce.

Karasová, M. & Kucharská, A. (2018). Psaný projev žáků 5. ročníků. *Gramotnost, pregramotnost a vzdělávání*, **2**(1), 101–123.

Kramplová I. et al. (2012). *Národní zpráva PIRLS 2011*. Praha: Česká školní inspekce. ISBN 978-80-905370-3-3.

Kučera, O., Matějček, Z., & Langmeier, J. (1963). Some observation on dyslexia in children in Czechoslovakia. *American Journal of Orthopsychiatry*, **33**(3), 448–456.

Kucharská A. (2004). Prevence, intervence a terapie specifických poruch učení. In Hadj Moussová Z. et al. Pedagogicko-psychologické poradenství III: Intervence. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 116–155. ISBN 80-7290-146-X.

Kucharská A. (2007). „Riziko dyslexie“. In *Zpravodaj Pedagogicko-psychologické poradenství. Etika v péči o klienta*. IPPP ČR, 48, 28–43.

Kucharská, A. (2014). *Riziko dyslexie.* Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.

Kucharská A., Pokorná D., Mrázková J. et al. (2014). *Třístupňový model péče (3MP) ve školách zapojených v projektu RAMPS-VIP III*. Praha: NUV, ŠPZ a ZDVPP.

Langmeier, J. & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie.* 2., aktualizované vydání. Praha: Grada. ISBN 80-247-1284-9.

Laurenčíková, K. (2009). *Metodické doporučení č.j. 14 712/2009-61 k zabezpečení logopedické péče ve školství.* Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR.

Lazarová, B. (1999). *Prediktivní baterie čtení: Andre Inizan*. Praha: IPPP ČR.

Matějček, Z. (1959). Psychologické nálezy a nápravný postup u našich dyslektiků. In Matějček, Z. (2005). *Výbor z díla*. Praha: Karolinum, 70–77. ISBN 80-246-1056-6.

Matějček, Z. (1971). *Antonín Heveroch a vývojová dyslexie*. In Matějček, Z. (2005). *Výbor z díla*. Praha: Karolinum, 79–82. ISBN 80-246-1056-6.

Matějček, Z. (1998). *Čtení našich dyslektiků*. In Matějček, Z. (2005). *Výbor z díla*. Praha: Karolinum, 84–95. ISBN 80-246-1056-6.

Matějček, Z. (2005). *Výbor z díla*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-1056-6.

Miglierini, B. (1992). *Doplňovanie viet*. Bratislava: Psychodiagnostika.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR (MŠMT, 2016). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (platný od 1.9.2016).* Praha.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR (MŠMT, 2017). *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (s účinností od 1.9.2017)*. Praha.

Moll, K., Thompson, P. A., Mikulajová, M., Jagerčíková, Z., Kucharská, A., Franke, H., Hulme, Ch., & Snowling, M. J. (2016). Precursors of reading difficulties in Czech and Slovak children at risk of dyslexia. Dyslexia, 22, 120–136.

National Institute for Literacy (NIFL, 2008). Developing early literacy: Report of the National early literacy panel: A scientific synthesis of early literacy development and implications for intervention. Washington, DC.

National Institute of Child Health & Human Development. (NICHD, 2000). *Report of the National reading panel: Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: U. S. Government Printing Office.

Newbury, D. F., Bishop, D. V. M., & Monaco, A. P. (2005). Genetic influences on language impairment and phonological short-term memory. *Trends in cognitive sciences*. **9**(11), 528–534.

Oberski, D. (2016). *Mixture Models: Latent profile and latent class analysis. Modern statistical methods for HCI.* Springer Nature, 275–287.

Palečková, J., Tomášek V. et al. (2013). *Hlavní zjištění PISA 2012: Matematická gramotnost patnáctiletých žáků*. Praha: Česká školní inspekce. ISBN 978-80-905632-0-9.

Pennington, B. F. & Olson, R. K. (2005). Genetics of dyslexia. In Snowling, M. J. & Hulme, Ch. *The science of reading: A handbook*. Blackwell Publishing, 453–472.

Phillips, B. M. & Lonigan, Ch. J. (2005). Social correlates of emergent literacy. In Snowling, M. J. & Hulme, Ch. *The science of reading: A handbook*. Blackwell Publishing, 173–187.

Piaget, J. & Inhelderová, B. (2010). *Psychologie dítěte*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-798-5.

Přinosilová, D. (2007). *Diagnostika ve speciální pedagogice. Texty k distančnímu vzdělávání.* Brno: Paido.

Raboch, J., Pavlovský, P., & Janotová, D. (2006). *Psychiatrie – minimum pro praxi.* Praha: Triton.

Seidenberg, M. S. & McClelland, J. L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, **96**(4), 523–568.

Seidlová Málková, G. & Caravolas, M. (2013). *Baterie testů fonologických schopností, BTFS*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání.

Seymour, P. H. K. (2005). Early reading development in European orthographies. In Snowling, M. J. & Hulme, Ch. *The science of reading: A handbook*. Blackwell Publishing, 296–315.

Smolík, F. (2009). Vývojová dysfázie a struktura raných jazykových schopností. *Československá psychologie*. **53**(1), 40–54.

Snowling, M., Dawes, P., Nash, H., & Hulme, C. (2012). Validity of a protocol for adult self-report of dyslexia and related difficulties. **18**(1), 1–15.

Snowling, M. J., Gallagher, A., & Frith, U. (2003). Family risk of dyslexia is countinuous: Individual differences in the precursors of reading skills. *Child Development*, **74**(2), 358–373.

Snowling, M. J. & Hulme, Ch. (2005). Learning to read with a language impairment. In Snowling, M. J. & Hulme, Ch. *The science of reading: A handbook*. Blackwell Publishing, 397–412.

Snowling, M. J. & Melby-Lervåg, M. (2016). Oral language deficits in familial dyslexia: A meta-analysis and review. *Psychological Bulletin*, **142**(5), 498–545.

Sovák, M. (1978). *Uvedení do logopedie*. Praha: SPN. ISBN 14-205-81.

Švancarová, D. & Kucharská, A. (2001). *Test rizika poruch čtení a psaní u raných školáků.* Praha: Scientia.

Torppa, M., Georgiou, G. K., Lerkkanen, M., Niemi, P., & Poikkeus, A. (2016). Examining the simple view of reading in a transparent orthography: A longitudinal study from kindergarten to grade 3. *Merrill-Palmer Quarterly: Journal Of Developmental Psychology*, **62**(2), 179–206.

Treiman, R. & Kessler, B. (2005). Writing systems and spelling development. In Snowling, M. J. & Hulme, Ch. *The science of reading: A handbook*. Blackwell Publishing, 120–134.

Ústav pro informace ve vzdělávání. (2002). *Mezinárodní výzkum čtenářské gramotnosti PIRLS 2001: Koncepce hodnocení.* Získáno 23. srpen 2016, z www.csicr.cz: http://www.csicr.cz/getattachment/cz/O-nas/Mezinarodni-setreni-archiv/PIRLS/PIRLS-2001/Publikace-Koncepce-hodnoceni-PIRLS-2011.pdf

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR, 2013). *MKN-10: Mezinárodní klasifikace nemocí: Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů*. 10. revize. Český překlad. Aktualizované vydání k 1.1.2013. Praha. ISBN 978-80-904259-0-3.

Vágnerová, M. (2008). *Psychopatologie pro pomáhající profese*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-414-4.

Vágnerová, M. & Klégrová, J. (2008). *Poradenská psychologická diagnostika dětí a dospívajících.* Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1538-7.

Wechsler, D. (2002). *Wechsler preschool and primary scale of intelligence.* (3). San Antonio: The Psychological Corporation.

Zelinková, O. (2009). *Poruchy učení* (11. vyd.). Praha: Portál.

Žlab, Z. (1986). *Zkouška jazykového citu.* Praha: Pedagogicko-psychologická poradna.

Žlab, Z. (1992). *Zkouška jazykového citu*. Microdata.

Seznam příloh

Příloha 1. Rozložení testů v testových bateriích pro jednotlivé testovací fáze projektů ELDEL a GAUK

Příloha 2. Grafy vypočítaných distribucí standardizovaných skórů pro skupiny dětí s a bez gramotnostních deficitů na jednotlivých škálách sledovaných v GAUK T3

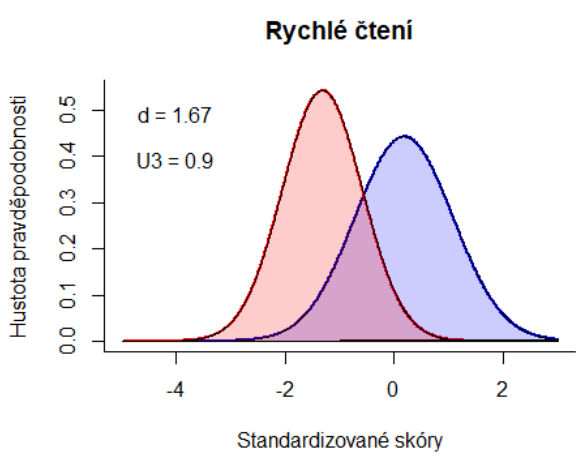
Příloha 3. Věkové složení sledovaných skupin dětí v jednotlivých fázích testování

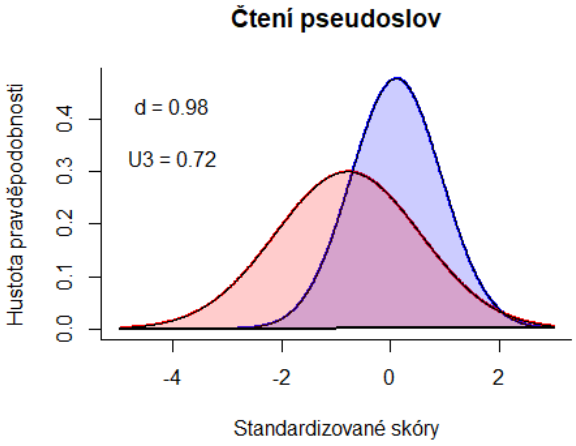
Příloha 1. Rozložení testů v testových bateriích pro jednotlivé testovací fáze projektů ELDEL a GAUK

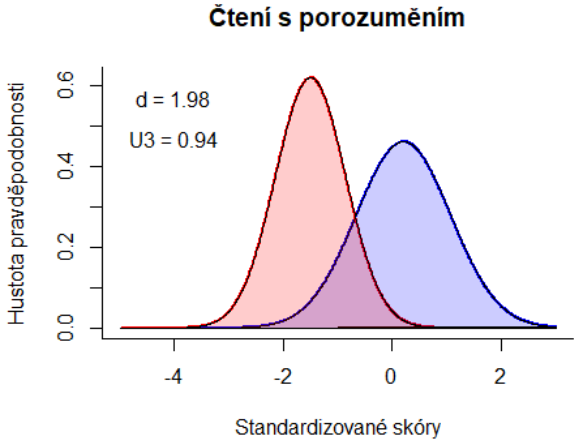
Název testu	ELDEL T1	ELDEL T2	ELDEL T3	GAUK T2	GAUK T3
Testy foneticko-fonologické vč. fonologické paměťové složky					
Orientační vyšetření výslovnosti	A				
Izolace první a poslední hlásky	A	A	A		
Elize hlásek			A	A	B
Transpozice hlásek					A
Opakování slov	A +	A			
Opakování pseudoslov	A +	A	A		
Opakování vymyšlených slov	A +	A	A		
Opakování vět	A	A	A		
Párování hlásek	A	B			
Párování slabik	A				
Opakování čísel	A	A	A +		
RAN barvy	A	A	A		
RAN objekty	A	A			
RAN číslice			A	A	
Testy morfologicko-syntaktické					
Test morfolog. uvědomování	A	A	A +	B	
Porozumění větám	A	A +	A +	A ++	
Testy lexikálně-sémantické					
Slovník	A	A	A	A	
Testy pregramotnostních dovedností					
Rozpoznávání písmen	A	A	A		
Testy gramotnostních dovedností					
Psaní (písmen, slov/pseudoslov)	A	A	A +		B
Pravopisný test 1					A
Čtení (slov/pseudoslov)		A	A		B
Test rychlého čtení slov			A		A
Test rychlého čtení pseudoslov			A	A	
Čtení s porozuměním			A	A +	B
Testy inteligence					
Ravenovy Progresivní matrice	A				
Testy vizuální pozornosti					
Vizuální pozornost		A			

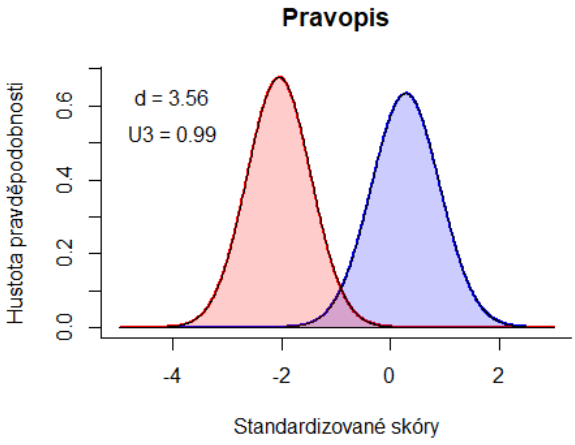
Pozn.: Písmeno B značí odlišné verze testu, znaménko „+“ značí rozšířenou verzi testu

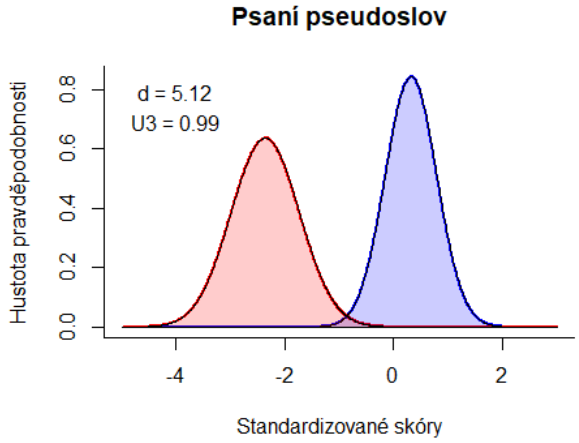
Příloha 2. Grafy vypočítaných distribucí standardizovaných skórů pro skupiny dětí s a bez gramotnostních deficitů na jednotlivých škálách sledovaných v GAUK T3











Pozn.:

Hodnota *d* vyjadřuje rozdíl v průměrech mezi skupinami ve vážených směrodatných odchylkách, tj. hodnota 1 znamená, že druhá skupina je v průměru horší než druhá o 1 směrodatnou odchylku.

Hodnota *U3* vyjadřuje pravděpodobnost "nadřazenosti" – tj. pokud bychom náhodně vybrali jedno dítě z obou skupin, hodnota U3 udává, jaká je pravděpodobnost, že dítě z první skupiny bude skórovat výše než dítě z druhé skupiny.

Příloha 3. Věkové složení sledovaných skupin dětí v jednotlivých fázích testování

Tabulka 30. Věkové složení (v měsících) sledovaných dětí v ELDEL T1

ELDEL T1	Celkem	RR	NVŘ	BV
N	76	22	17	37
Průměr	66	67	64	66
SD	3,88	3,72	4,09	3,71

Tabulka 31. Věkové složení (v měsících) sledovaných dětí v ELDEL T2

ELDEL T2	Celkem	RR	NVŘ	BV
N	74	22	17	35
Průměr	76	77	75	76
SD	4,14	3,60	4,53	4,11

Tabulka 32. Věkové složení (v měsících) sledovaných dětí v ELDEL T3

ELDEL T3	Celkem	RR	NVŘ	BV
N	75	22	17	36
Průměr	88	89	87	88
SD	4,10	3,59	4,49	4,07

Tabulka 33. Věkové složení (v měsících) sledovaných dětí v GAUK T2

GAUK T2	Celkem	RR	NVŘ	BV
N	53	15	12	26
Průměr	102	102	103	101
SD	3,90	3,81	4,15	3,55