

Inteligencia u detí so špecifickými poruchami učenia

Mária Jančiarová¹
Marta Popelková²

¹ Katedra psychologických vied FSVaZ UKF v Nitre; Kraskova 1 949 74 Nitra; maria.janciarova@ukf.sk

² Katedra psychologických vied FSVaZ UKF v Nitre; Kraskova 1 949 74 Nitra; m.popelkova@ukf.sk

Grant: 1/0577/16

Název grantu: VEGA Osobnostné a interpersonálne faktory adaptívneho vývinu adolescentov v kontexte školského prostredia.

Oborové zamereň: AN - Psychologie

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt Cieľom príspevku je zmapovať úroveň inteligencie u detí so špecifickými poruchami učenia. Skúmanie intelektových schopností prostredníctvom štandardizovaných intelligenčných testov je nevyhnutným krokom na identifikovanie predností a nedostatkov u detí so špecifickými poruchami učenia (Polletti, 2014). Výskumu sa zúčastnilo 77 detí so špecifickými poruchami učenia vo veku od 7-15 rokov ($M=10.35$, $SD=2.58$). Úroveň inteligencie sme zaznamenávali prostredníctvom Wechslerovej škály na meranie inteligencie pre deti (WISC III). Výsledky ukazujú, že úroveň inteligencie u detí s poruchami učenia sa líši od štandardizačnej vzorky. Najľahší subtest s najvyšším dosiahnutým skóre bol Doplňovanie obrázkov, najťažší s najnižším dosiahnutým skóre bol subtest Aritmetika.

Kľúčová slova špecifické poruchy učenia, inteligencia, Wechslerova škála na meranie inteligencie pre deti

1. ÚVOD

Saklofske et al. (2016) uvádza, že definícia špecifických porúch učenia (ŠPU) sa neustále vyvíja. V najnovšej piatej edícii DSM 5 (Americká psychiatrická asociácia, 2013), sú špecifické poruchy učenia zahrnuté do samostatnej zastrešujúcej diagnostickej kategórie (špecifické poruchy učenia – specific learning disorders SLD). Táto kategória zahŕňa deficit, ktoré ovplyvňujú akademický výkon. Tannock (2013) uvádza, že klasifikácia v DSM 5 vychádza z toho, že špecifické poruchy učenia sú charakteristické viacerými znakmi týkajúcimi sa genetického hľadiska, rizikových faktorov prostredia, vývinových znakov, komorbidít a kognitívnych nedostatkov, najmä pracovnej pamäte a rýchlosti spracovania (Schuchardt, Maehler & Hasselhorn, 2008; Wilcutt a kol., 2010; Wilcutt et al., 2013). DSM 5 klasifikácia zahŕňa podtypy špecifických porúch učenia, konkrétne špecifické poruchy učenia s poruchou v čítaní 315.0, špecifické poruchy učenia s poruchou v matematike 315.1, špecifické poruchy učenia s poruchou v písanom prejave 315.2.

Nevyhnutný krok v procese diagnostiky ŠPU predstavuje skúmanie intelektových schopností prostredníctvom štandardizovaných intelligenčných testov a to z dôvodu preskúmania intelektového narušenia a identifikovania kognitívne silných a slabých stránok dieťaťa (Poletti, 2014). Analýza intelligenčných profilov je často využívaná medzi školskými, klinickými psychológmi či neuropsychológmi (Fiorello, et al., 2002). Odborná literatúra je

nasýtená rôznymi postojmi k skúmaniu intelligenčných profilov. Na jednej strane sú zástancovia celkového IQ skóre, ktoré je zmysluplné a zavrhuje analýzu jednotlivých subtestov alebo faktorových skóre (Bray et al., 1998). Naopak Hale et al. (2001), Sattler (2002) konštatujú, že profilová analýza na úrovni subtestov je užitočná k pochopeniu silných a slabých stránok dieťaťa a rovnako aj v starostlivosti a v edukačnom procese. Stúpeni analýzy subtestov (Kramer, 1993; Nyden et al, 2001) usudzujú, že skóre jednotlivých subtestov poskytujú špecifické informácie, ktoré v prípade analýzy založenej na faktorovom a indexovom skóre chýbajú. Bannatyne (1971) kategorizoval WISC skóre do troch skupín: priestorová, zahŕňa subtesty Kocky, Doplňovanie obrázkov a Skladačky; konceptuálna, zahŕňajúca Podobnosti, Slovník, Porozumenie a tretia skupina sekvenčná, kde zaradil Kódovanie, Zoraďovanie obrázkov a Opakovanie čísiel. Následne uvádza, že deti s poruchou čítania dosiahli najvyššie skóre v priestorovej kategórii, priemernú hodnotu v konceptuálnej a najnižšie skóre v sekvenčnej kategórii.

Empirické zistenia sa zhodujú v tom, ktoré subtesty sú ľahšie alebo náročnejšie pre deti so špecifickými poruchami učenia. Aritmetika a Opakovanie čísiel sú považované vo viacerých štúdiách za najťažšie subtesty (Daley, Nagle, 1996; Mayes et al., 1998; Watkins et al., 2002). Iní autori považujú za najťažšie subtesty Slovník (Grice et al., 1999), Informácie (Daley, Nagle, 1996) a Zoraďovanie obrázkov (Beal et al., 1996). V najľahších subtestoch sa výsledky výskumov značne líšia. Doplňovanie obrázkov uvádza niekoľko výskumov ako najľahší subtest (Beal et al., 1996; Mayes et al., 1998; Watkins et al., 2002), Grice et al. (1999) uvádza ako najľahšie subtesty Skladanie obrázkov, Hľadanie symbolov a Podobnosti. Výsledky štúdií poukazujú na fakt, že deti s poruchami učenia dosahujú nižšie skóre v subtestoch Opakovanie čísiel a Aritmetika (Daley, Nagle, 1996; Rotsika et al., 2009) a v indexe Pracovná pamäť WISC IV (Clercq-Quaegebeur et al., 2010). Kódovanie a Hľadanie symbolov predstavujú tiež subtesty, ktoré sú pre deti s poruchami učenia, konkrétne s dyslexiou náročné (Wilcutt et al., 2005). Štúdia o užitočnosti využitia WISC III v kontexte psychologického vyšetrenia ukázala, že celkovo 89% školských psychológov využíva analýzu profilov, a skoro 70% ju pokladá za prínosnú charakteristiku u detí s poruchami učenia (Pfeiffer et al., 2000).

Cieľom nášho príspevku je zmapovať úroveň inteligencie u detí s diagnostikovanou špecifickou poruchou učenia a následne výsledky jednotlivých skóre porovnať s normami štandardizačného

súboru, uvedenými vo Wechslerovej intelligenčnej škále pre deti (Dočkal et al., 2006). Predpokladáme významné rozdiely v performačnom, verbálnom a celkovom IQ u detí so špecifickými poruchami učenia v porovnaní s normami. Zameriame sa na identifikovanie dvoch najľahších a najťažších subtestov vo WISC III. Na základe empirických výsledkov predchádzajúcich štúdií (Watkins et al., 2002; Rotsika et al., 2009) predpokladáme, že najľahší subtest, s najvyšším dosiahnutým skóre bude Doplnovanie obrázkov a najťažší subtest s najnižším skóre bude Aritmetika.

2. METÓDY

2.1 Výskumná vzorka

Výskumná vzorka pozostávala zo 77 detí s diagnostikovanou špecifickou poruchou učenia, 60 chlapcov a 17 dievčat. U týchto detí sa nevyskytovala žiadna iná komorbidná porucha. Deti boli vo veku od 7 do 15 rokov, priemerný vek participantov bol 10.35 rokov $SD=2.58$. Všetky deti absolvovali vyšetrenie inteligencie WISC III. Doplnkové a nepovinné subtesty deťom administrované neboli.

2.2 Metóda

Wechslerova intelligenčná škála (WISC-III)

WISC-III je základnou štruktúrovanou metodikou, ktorá sa v súčasnosti používa v klinickej praxi na zisťovanie úrovne jednotlivých kognitívnych funkcií u detí od 6 do 16 rokov a vyznačuje sa dobrými psychometrickými vlastnosťami. Psychometrické vlastnosti a dôvera v spoľahlivosť výsledkov WISC-III boli overované na širokom americkom štandardizačnom výskume a na britskej a českej validizácii. Podľa Dočkala et al. (2006) údaje získané vo všetkých troch štúdiách vykazujú veľkú mieru zhody, preto niet dôvodu sa domnievať, že by psychometrické vlastnosti slovenskej verzie testu boli zásadne iné. Vzhľadom na malú početnosť slovenského štandardizačného súboru nebolo v slovenskom projekte účelné overovať psychometrické charakteristiky WISC-III. WISC III obsahuje verbálne subtesty – Vedomosti, Porozumenie, Aritmetika, Podobnosti, Opakovanie čísiel, Slovník. Neverbálne subtesty tvoria Doplnovanie obrázkov, Zoraďovanie obrázkov, Kocky, Skladačky, Kódovanie, Bludiská, Hľadanie symbolov. V našej práci sa zameriame na určenie verbálneho, neverbálneho (performačného) a celkového IQ.

3. VÝSLEDKY

Tabuľka 1 Porovnanie IQ detí so špecifickými poruchami učenia a štandardizačnou vzorkou

	N	M	SD	t	df	p
Verbálne IQ	77	87.82	14.61	27.05	1438	<.001*
Neverbálne IQ	77	91.79	17.72	32.39	1438	<.001*
Celkové IQ	77	90.73	13.50	4.25	1438	<.001*

V tabuľke 1 sú uvedené výsledky porovnania verbálneho, neverbálneho a celkového IQ so štandardizačnou vzorkou, pričom sa preukázali štatisticky významné rozdiely.

Tabuľka 2 Porovnanie subtestov detí s ŠPU so štandardizačnou vzorkou

	N	M	SD	t	df	p
Doplnovanie obrázkov	77	9.44	2.89	1.94	1438	.06
Vedomosti	77	8.29	2.87	5.51	1438	<.0001*
Kódovanie	77	8.55	3.29	3.82	1438	<.0001*
Podobnosti	77	8.28	2.53	5.39	1438	<.0001*
Zoraďovanie obrázkov	77	9.38	3.53	2.38	1438	.02*
Aritmetika	77	8.09	3.09	5.60	1438	<.0001*
Kocky	77	8.69	3.07	4.14	1438	<.0001*
Slovník	77	8.75	2.36	3.71	1438	<.0002*
Skladačky	77	9.35	3.46	2.18	1438	.03*
Porozumenie	77	8.50	2.55	4.59	1438	<.0001*

V tabuľke 2 sú uvedené priemerné hodnoty, ktoré boli dosiahnuté v jednotlivých subtestoch. Najnižšie skóre bolo dosiahnuté v subteste Aritmetika ($M=8.09$, $SD=3.09$). Priemerne najvyššie skóre bolo dosiahnuté v subteste Doplnovanie obrázkov ($M=9.44$; $SD=2.89$). V subteste Doplnovanie obrázkov sa nepotvrdili štatisticky významné rozdiely.

4. DISKUSIA

Zameranie sa na štruktúru inteligencie a jej meranie prostredníctvom WISC škál je dôležité pre deti so špecifickými poruchami učenia, ktoré majú problémy vo vzdelávacom procese (napríklad matematika, čítanie) napriek vysokej či priemernej hodnote IQ. Fuchs a Fuchs (2006) uvádzajú, že IQ sa zvyčajne používa na zistenie rozdielu medzi inteligenciou a vzdelávacími výsledkami. Prostredníctvom WISC III škály je možné v relatívne rýchlom čase získať informácie o slabých a silných stránkach dieťaťa. Groth-Marnat (2001) uvádza, že existuje väčšia podpora pre interpretáciu globálnych aspektov a relatívne menšia pre interpretáciu špecifickejších detailov. Preto sa vyššia spoľahlivosť vníma pri interpretácii IQ skóre a indexových skóre. Na druhej strane analýza skóre jednotlivých subtestov by sa mala považovať za hypotézu potrebnú ďalšieho potvrdenia. Niektorí autori sa domnievajú, že profilová analýza by mala byť súčasťou interpretácie WISC škál, nakoľko ponúka najjasnejší popis silných a slabých stránok (Lezak, 1988, 1995, Kaufman, 1990, 1994, Groth-Marnat a kol., 2000). Práve toto je dôležitá otázka pri vyšetrení detí s poruchami učenia, ktoré zahŕňa porozumenie konkrétnych špecifických predností a nedostatkov, ktoré súvisia s touto poruchou (Groth-Marnat, 2001).

Našu výskumnú vzorku tvorilo 77,9% chlapcov a 22,1% dievčat. Ako uvádza literatúra (Daley, Nagle, 1996; Watkins et al., 2002), špecifické poruchy učenia sa vyskytujú častejšie u chlapcov v pomere 3:1. Deti so špecifickými poruchami učenia dosiahli nižšie skóre vo verbálnom IQ než v neverbálnom (performačnom). Keďže jednotlivci s poruchami učenia majú problémy vo výchovno-vzdelávacej oblasti, možno očakávať, že verbálne subtesty budú nižšie ako neverbálne (performačné). Niekoľko štúdií s WISC a WISC III poskytlo tejto hypotéze podporu (Daley, Nagle, 1966). Pri porovnaní dosiahnutého verbálneho, neverbálneho a celkového IQ detí so špecifickými poruchami učenia s normami (Wechslerova intelligenčná škála; Dočkal et al., 2006) sa preukázali štatisticky významné rozdiely. Priemerné hodnoty dosiahnuté v jednotlivých subtestoch, okrem subtestu Doplnovanie obrázkov boli štatisticky významne nižšie v porovnaní s normami. Najnižšie dosiahnuté skóre sme zaznamenali v subteste Aritmetika, čo sa zhoduje s výsledkami viacerých realizovaných štúdií (Beal et al., 1996; Grice et al., 1999; Mayes et al., 1998; Prifitera&Dersh, 1993; Ward et al., 1999; Watkins et al., 2002); nasledoval subtest Podobnosti a

Vedomosti. Tieto subtesty sú verbálne. Subtest Aritmetika vyžaduje schopnosť matematického úsudku, koncentrácie a krátkodobej pamäte, Podobnosti majú vzťah k abstraktnému mysleniu a môžu byť ovplyvnené učením a subtest Vedomosti závisí na schopnosti získavať informácie, na schopnosti učiť sa uchovávať informácie v pamäti. Ako uvádza Rotsika et al. (2009), väčšina štúdií sa zhoduje v najťažších položkách, nezhodujú sa v subtestoch považovaných za ľahšie. Autori uvádzajú ako najľahšie subtesty Podobnosti a Dopĺňovanie obrázkov. Autori (Beal et al., 1996) udávajú subtest Zoraďovanie obrázkov ako jeden z najľahších, v našom výskume sme Zoraďovanie obrázkov zaznamenali ako druhý najľahší. Subtest Podobnosti Grice et al. (1999) udáva ako jeden z najťažších subtestov, v našom prípade je to druhý najťažší subtest. Najvyššie dosiahnuté priemerné skóre sme zaznamenali v subteste Dopĺňovanie obrázkov, po ňom nasledoval subtest Zoraďovanie obrázkov a Skladačky. Všetky subtesty sú neverbálne (performačné). Dopĺňovanie obrázkov zachytáva úroveň zrakovej percepcie, pozornosti a vizuálnu pamäť. Zoraďovanie obrázkov meria úroveň neverbálneho úsudku a závisí od úrovne zrakovej percepcie a pozornosti a subtest Skladačky zachytáva praktický úsudok a manuálnu zručnosť. Výsledky výskumov uvádzajú ako najľahšie subtesty Skladačky (Prifitera et al., 1993; Watkins et al., 2002), čo je v zhode s našimi výsledkami, ďalej Kocky (Beal et al., 1996) a Hľadanie symbolov (Daley, Nagle, 1996).

Domnievame sa, že vyšetrenie WISC III u detí so špecifickými neurovývinovými poruchami (špecifickými poruchami učenia) má význam v oblasti klinickej diagnostiky. V relatívne krátkom čase nám umožní získať informácie o slabých a silných stránkach dieťaťa. Ako slabé stránky detí so špecifickými poruchami učenia sa na základe našich výsledkov v subtestoch môžu javiť numerické myslenie, koncentrácia, krátkodobá pamäť, abstraktné myslenie či schopnosť učiť sa. Za silné stránky na základe skóre subtestov môžeme považovať vizuálnu pamäť, neverbálny úsudok či manuálnu zručnosť. Sú to dôležité informácie, ktoré je možné ďalej využiť v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu, aj v procese rehabilitácie. Základné kategórie funkčných nedostatkov u detí so ŠPU ovplyvňujú nielen kognitívny, ale aj psychický vývin. Napr. problémy v oblasti koncentrácie pozornosti a menšia odolnosť voči záťaži môžu negatívne ovplyvniť motiváciu dieťaťa k učeniu. Pri súčasnom trende zefektívňovania výchovno-vzdelávacieho procesu v školách je cieľom ponúknuť kvalitné vzdelanie všetkým žiakom. Na druhej strane vzrastá aj počet detí s diagnózou špecifických porúch učenia. Preto je potrebné zaoberať sa ich efektívnym fungovaním v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu.

Zdroje

1. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Washington, DC: Author, 2013.
2. BANNATYNE, A. Language, reading, and learning disabilities: Psychology, neuropsychology, diagnosis and remediation. Springfield, IL: Charles C. Thomas Publisher, 1971. ISBN 978-0398021825.
3. BEAL, A. L., DUMONT R., BRANCHE, A-E. H., CRUSE, C. L. Validation of a WISC-III short form for Canadian students with learning disabilities. Canadian Journal of School Psychology. 1996, 12, 1–6.
4. BRAY, M. A., KEHLE, T. J., HINTZE, J. M. Profile analysis and the Wechsler scales. School Psychology International. 1998, 19, 209-220.
5. CLERCQ-QUAEGEBEUR, M., CASALIS, S., LEMAITRE, M., BOURGOIS, B., GETTO, M., VALLÉE, L. Neuropsychological profile on the WISC-IV of French children with dyslexia. Journal of Learning Disabilities. 2010, 43(6), 563–574.
6. DALEY, C. E., NAGLE R. J. Relevance of WISC-III indicators for assessment of learning disabilities. Journal of Psychoeducational Assessment. 1996, 14, 320–333.
7. FIORELLO, C. A., HALE, J. B., McGRATH, M., RYAN, K., QUINN, S. IQ interpretation for children with flat and variable test profiles. Learning and Individual Differences. 2002, 13, 115-125.
8. FUCHS, D., FUCHS, L. S. Introduction to response to intervention: what, why, and how valid is it? Reading Research Quarterly. 2006, 41(1), 93–99.
9. GRICE, J. W., KROHN, E. J., LOGERQUIST, S. Cross-validation of the WISC-III factor structure in two samples of children with learning disabilities. Journal of Psychoeducational Assessment. 1999, 17, 236–248.
10. GROTH-MARNAT, A., GALLAGHER, R.E., HALE, J.B., KAPLAN, E. The Wechsler Intelligence scales. In Neuropsychological Assessment in Clinical Practice: a Guide to Test Interpretation and Integration. New York: Wiley, 2000, s. 129–94. ISBN 978-0-471-19325-8.
11. GROTH-MARNAT, G. The Wechsler intelligence scales. In KAUFMAN A.S., KAUFMAN, N.L. Learning disabilities in children and adolescents. Psychological assessment and evaluation. New York: Cambridge University Press, 2001, p.29–52. ISBN 0 521 65840 3.
12. HALE, J. B., FIORELLO, C. F., KAVANAGH, J. A., HOEPPNER, J. B., GAITHER, R. A. WISC-III predictors of academic achievement for children with learning disabilities: Are global and factor scores comparable? School and Psychology Quarterly. 2001, 16, 31-55.
13. KAUFMAN, A.S., LICHTENBERG, E. O. Assessing Adolescent and Adult Intelligence. Boston: Allyn & Bacon, 1990. ISBN 978-0471735533.
14. KAUFMAN, A.S. Intelligent Testing with the WISC-III. New York: Wiley, 1994. ISBN 978-0471578451.
15. KRAMER, J. H. Interpretation of individual subtest scores on the WISC-III. Psychological Assessment. 1993, 5, 193-196.
16. LEZAK, M.D. IQ: R.I.P. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology. 1988, 10, 351–61.
17. LEZAK, M.D. Neuropsychological Assessment. New York: Oxford University Press, 1995. ISBN 978-0195395525.
18. MAYES, S. D., CALHOUN, S. L., CROWELL, E.W. WISC-III profiles for children with and without learning disabilities. Psychology in the Schools. 1998, 35, 309–316.
19. MAYES, S. D., CALHOUN, S. L. Similarities and differences in Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition (WISCIII) profiles: Support for subtest analysis in clinical referrals. The Clinical Neuropsychologist. 2004, 18(4), 559–572.
20. McDERMOTT, P.A., FANTOZZU, J.W., GLUTTING, J.L. Just say no to subtest analysis: a critique on Wechsler theory and practice. Journal of Psychoeducational Assessment. 1990, 8, 290–302.
21. NYDEN, A., BILLSTEDT, E., HJELMQUIST, E., GILLBERG, C. Neurocognitive stability in Asperger syndrome, ADHD, and reading and writing disorder: A pilot study. Developmental Medicine and Child Neurology. 2001, 43, 165-171.
22. PFEIFFER, S. I., REDDY, L. A., KLETZEL, J. E., SCHMELZER, E. R., BOYER, L. M. The practitioner's view of IQ testing and profile analysis. School Psychology Quarterly. 2000, 15(4), 376–385.
23. POLETTI, M. WISC-IV intellectual profiles in Italian children with specific learning disorder and related impairments in reading, written expression, and mathematics. Journal of Learning Disabilities. 2014, 49 (3), 320-335.
24. PRIFITERA, A., DERSH, J. Base rates of WISC-III diagnostic subtest patterns among normal, learning-disabled, and ADHD

- samples. *Journal of Psychoeducational Assessment: Wechsler Intelligence Scale for Children*. 1993, p. 43–55.
25. ROTSIKA V. et al. The wisc III profile in greek children with learning disabilities: Different language, Similar Difficulties. *International Journal of Testing*. 2009 9, 271-282.
 26. SAKLOFSKE, D.H et al. WISC-V and the evolving role of intelligence testing in the assessment of learning disabilities. In WEISS, L.G., SAKLOFSKE D.H. et al. WISC – V Assessment and intervention. Waltham MA: Elsevier Academic Press, 2016, p 237-268. ISBN 9780124051850.
 27. SATTLER, J. M. (2002). *Assessment of children. Behavioral and clinical implications* San Diego: Jerome M. Sattler, 2002. 620s. ISBN 978-0961820985.
 28. SCHUCHARDT, K., MAEHLER, C., HASSELHORN, M. Working memory deficits in children with specific learning disorders. *Journal of Learning Disabilities*. 2008, 41, 514–523.
 29. TANNOCK, R. Attention deficit hyperactivity disorder: Advances in cognitive, neurobiological and genetic research. *Journal of Child Psychology*. 1998, 39 (1),65-99.
 30. TANNOCK, R. Rethinking ADHD and LD in DSM-5: Proposed changes in diagnostic criteria. *Journal of Learning Disabilities*. 2013, 46, 5–25.
 31. WARD, T. J., WARD, S. B., GLUTTING, J. J., HATT, C. V. Exceptional LD profile types for the WISC-III and WIAT. *School Psychology Review*. 1999, 28, 629–643.
 32. WATKINS, M.W., KUSH, J.C., SCHAEFER, B.A. Diagnostic utility of the Learning Disability Index. *Journal of Learning Disabilities*. 2002, 3, 98–103.
 33. WILCUTT, E. G., PENNINGTON, B. F., et al. Understanding the complex etiologies of developmental disorders: Behavioral and molecular genetic approaches. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. 2010, 31, 533–544.
 34. WILCUTT, E. G., PETRIL, S. A., et al. Comorbidity between reading disability and math disability: Concurrent psychopathology, functional impairment and neuropsychological functioning. *Journal of Learning Disabilities*. 2013, 46, 500–516.
 35. WILLCUTT, E. G., PENNINGTON, B. F., OLSON, R. K., CHHABADIS, N., HULSLANDER, J. Neuropsychological analyses of comorbidity between reading disability and attention deficit hyperactivity disorder. Search of the common deficit. *Developmental Neuropsychology*. 2005, 27(1), 35–78.