

Profil wyników WISC-R uzyskiwany przez wysoko funkcjonujące osoby z autyzmem dziecięcym

The Profile of WISC-R Scores in Children with High-Functioning Autism

Monika Zielińska¹, Radosław Sterczyński², Aneta Bagińska³

¹Institut Psychologii Uniwersytetu Gdańskiego
Kierownik: prof. dr hab. M. Bidzan

²Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej w Sopocie
Kierownik: prof. dr hab. S. Retowski

³Centrum Diagnozy i Terapii Zaburzeń Rozwojowych w Sopocie
Kierownik: dr M. Zielińska

Summary

Aim. The aim of the study was to define the intellectual profile of Polish children suffering from autism. Our study was based on the results of previous research, mostly conducted in English-speaking countries. Although these earlier studies documented the intellectual profile of an autistic child, they also identified some discrepancies. Therefore, we decided to complement the discussion on autism with our data on intellectual functioning of autistic Polish children examined with a translated version of the intelligence test.

Methods. The study followed a matching design. From among 191 children with autism and 1 400 without this diagnosis, we selected 34 pairs based on gender and age, and not differing by more than 10 points in terms of intelligence quotient. The intellectual profile of the studied children was determined with the WISC-R scale.

Results. As expected, the intellectual profile of children with autism proved more variable than that of healthy controls. Children with autism scored lower on “Comprehension” scale and (at a threshold of statistical significance) on “Object assembly” scale, and achieved higher results on “Information” and “Block design” scales.

Conclusions. The results of our study confirmed the most typical observations from previous research conducted among an English-speaking population of autistic children. Polish autistic children did not differ significantly in terms of their quotients of verbal and non-verbal intelligence. However, the intellectual profile of autistic children showed higher variance compared to normally developing controls. Children with autism were more likely to score the lowest in the “Comprehension” subtest and the highest in the “Block design” subtest.

Słowa klucze: autyzm dziecięcy, skala inteligencji Wechslera, funkcjonowanie poznawcze

Key words: autism, Wechsler Scale, cognitive functioning

Wstęp

Autyzm to głębokie zaburzenie rozwojowe rozpoczynające się we wczesnym dzieciństwie, przejawiające się nieprawidłowościami w funkcjonowaniu społecznym, zaburzeniami mowy i komunikacji, a także zaburzeniami zachowania. Większość dzieci z autyzmem, bo aż 70–75%, ma zdiagnozowane również opóźnienie w rozwoju intelektualnym, zaledwie 25–30% dzieci osiąga przeciętny lub ponadprzeciętny iloraz inteligencji [1]. Dzieci, których iloraz inteligencji wynosi 70 lub powyżej, nazywane są wysoko funkcjonującymi osobami z autyzmem (WFA) [2]. Na 10 000 dzieci około 8–30 z nich cierpi na klasyczną postać autyzmu [1, 3], 36–40 na zespół Aspergera [4], liczba ta rośnie aż do 60 dzieci, jeśli uwzględnimy spektrum całościowych zaburzeń rozwojowych [3].

Testy inteligencji WISC są niewątpliwie najpopularniejszymi testami służącymi do diagnostyki dzieci w wieku szkolnym [5]. Funkcjonowanie intelektualne zaś jest jednym z najczęściej badanych procesów u dzieci z autyzmem. Dzięki wynikom uzyskanym w WISC możemy pomóc rodzicom dzieci z całościowymi zaburzeniami rozwojowymi podjąć decyzje co do dalszych etapów edukacji [2], możemy rokować o dalszych postępach dziecka, monitorować postępy uzyskiwane w procesie terapeutycznym [6], jak również uzyskać dodatkowe informacje potrzebne do postawienia diagnozy różnicowej [7, 8].

Dlatego też w wielu badaniach podjęto próbę zbadania intelektu dzieci z całościowymi zaburzeniami rozwojowymi [8]. Zastosowano do tego Skalę Inteligencji Wechslera (Wechsler Intelligence Scale for Children – WISC).

Wśród testów Wechslera do pomiaru inteligencji dzieci znajdziemy następujące narzędzia: WISC-R, WISC-III, WISC-IV. Pierwszy test, WISC-R, został stworzony przez Wechslera w 1974 r., kolejne adaptacje zostały stworzone po jego śmierci, odpowiednio w roku 1991 i 2003. Aktualnie w naszym kraju posługujemy się polską adaptacją testu WISC-R, który został oddany do użytku w 1991 r. Testy WISC-III i aktualnie używany na świecie test WISC-IV różnią się od testu WISC-R nie tylko bardziej aktualnymi normami, ale również strukturą skal [5]. Z uwagi na to, poniżej zostaną przedstawione wnioski z badań, w których użyto test WISC-R, do których – jako jedynych – możemy odnieść wnioski z opisywanego w tym artykule badania.

Od momentu wprowadzenia WISC na pole diagnozy wykonano setki badań poświęconych funkcjonowaniu intelektualnemu osób z całościowymi zaburzeniami rozwojowymi. W analizowanych badaniach najczęściej powtarzające się wnioski to te, że osoby z autyzmem osiągają:

- W skalach werbalnych najniższy wynik w podteście „Rozumienie” [9], a najwyższy w podteście „Powtarzanie Cyfr” [10];
- W skalach wykonaniowych najwyższy wynik w podteście „Klocki” [9], a najniższy w podtestach „Porządkowanie Obrazków” oraz „Kodowanie” [10].

Tabela 1. Zestawienie wyników uzyskiwanych przez osoby z autyzmem w skalach werbalnych testu WISC-R

Skale werbalne			
Najniższe wyniki		Najwyższe wyniki	
Rozumienie	[9-22]	Powtarzanie Cyfr	[11, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24]
Podobieństwa	[23]	Podobieństwa	[12, 13, 20]

Tabela 2. Zestawienie wyników uzyskiwanych przez osoby z autyzmem w skalach wykonaniowych testu WISC-R

Skale wykonaniowe			
Najniższe wyniki		Najwyższe wyniki	
Porządkowanie Obrazków	[15, 16, 17, 18, 20, 23, 24, 25]	Klocki	[9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27]
Kodowanie	[11, 12, 13]		

W wielu badaniach uzyskano różnorodne wyniki. Jednak dwa z nich powtarzają się, tj. uzyskiwanie najwyższego wyniku w podteście „Klocki” i najniższego w podteście „Rozumienie” [9].

Nie ma już takiej jasności co do wyników uzyskiwanych w zakresie ilorazu inteligencji słownej i bezsłownej. Co prawda w wielu badaniach podkreśla się uzyskiwanie przez osoby z autyzmem wyższych wyników w skalach praktycznych niż słownych [10, 12–15, 17, 18, 20, 28], jednak znajdziemy też wiele badań, w których uzyskano wyniki odwrotne, to znaczy wyższe w skalach werbalnych [11, 23, 29]. W najnowszych badaniach, opartych już na analizie wyników uzyskiwanych w WISC-III¹, znajdziemy doniesienia o braku różnic pomiędzy inteligencją werbalną a niewerbalną [9, 30, 31].

W celu określenia profilu intelektualnego wysoko funkcjonujących dzieci z autyzmem diagnozowanych w Polsce przeprowadzono badanie własne. Celem badania było sprawdzenie, czy efekty stwierdzane przede wszystkim na anglojęzycznej populacji dzieci mają swe odzwierciedlenie w profilu intelektu dzieci polskich.

Material

W badaniu porównano profile intelektu 35 par dzieci. Każda z par składała się z wysoko funkcjonującego dziecka z autyzmem oraz odpowiadającego mu pod względem płci, wieku i poziomu inteligencji dziecka bez takiej diagnozy. W celu wyłonienia docelowej grupy zbadano 191 dzieci ze zdiagnozowanym autyzmem dziecięcym oraz 1 400 dzieci niediagnozowanych pod tym kątem. Spośród dzieci z autyzmem 180 zo-

¹ W związku z tym, że podział na umiejętności słowne i praktyczne pozostaje taki sam, mimo różnic w budowie testu WISC-R i WISC-III, zostały one przytoczone.

stało zdiagnozowanych przez dwóch niezależnych specjalistów, 11 dzieciom diagnozę postawiły tylko autorki niniejszego opracowania.

Grupa kontrolna została stworzona na zasadzie doboru wiązanego. Kryteriami łączenia w pary były płeć, wiek i ogólny iloraz inteligencji. Dopuszczalna rozbieżność wieku kwalifikująca do pary wiązanej wynosiła 1 rok, a różnica w ogólnym ilorazie inteligencji nie mogła być większa niż 10 punktów. Badanie trwało od października 2002 r. do grudnia 2012 r.

Metoda

Badanie zostało podzielone na trzy etapy: 1) wytypowanie dzieci z autyzmem do grupy osób wysoko funkcjonujących, 2) zbadanie wyselekcjonowanej grupy dzieci testem WISC-R, 3) dobranie par wiązanych do dzieci z autyzmem wśród dzieci zdrowych.

Etap pierwszy – selekcja

W pierwszej części badania wzięło udział 191 dzieci, którym postawiono diagnozę autyzmu dziecięcego. Na podstawie wywiadu klinicznego z rodzicami oraz obserwacji zachowania dziecka do kolejnej części zostało zakwalifikowanych 44 dzieci spełniających dwa przyjęte kryteria: (1) ich rozwój mowy nie był znacznie opóźniony, (2) dane z wywiadu i obserwacji pozwalały przypuszczać, że zdołają one ukończyć test WISC-R.

Etap drugi – badanie testem WISC-R

W kolejnym etapie grupę 44 wysoko funkcjonujących osób poddano badaniu Skalą Inteligencji Wechslera dla dzieci – WISC-R. Badanie tą skalą przeprowadzono w szkole, do której uczęszczały dzieci (n = 1), w domu u dziecka (n = 12) lub w Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej (n = 32) w terminie od października 2002 r. do grudnia 2012 r. Badanie przeprowadzał psycholog zatrudniony w poradni (n = 36), eksperymentator (n = 7) bądź studenci III roku w ramach zajęć prowadzonych przez eksperymentatora (n = 1). Jakkolwiek wątpliwości metodologiczne może budzić duża liczba realizatorów testu, wynika ona z zastrzeżeń dotyczących powtarzania testu WISC-R w zbyt krótkich odstępach czasu.

Na tym etapie z próby wyeliminowano kolejnych pięcioro dzieci. Jedno z nich nie ukończyło testu WISC-R. Czwororo dzieci uzyskało wynik ogólny poniżej 70. W jednym przypadku dziecko wykonało cały test z wyjątkiem podtestu Arytmetyka.

Ostatecznie w grupie dzieci badanych znalazło się 38 osób. Były to osoby uczące się w szkołach, objęte integracją. Ośmioro dzieci objętych było masowym nauczaniem.

Etap trzeci – znalezienie grupy porównawczej

Spośród około 1 400 wyników testu WISC-R wykonanych w latach 2002–2012 na dzieciach zdrowych wyłoniono grupę porównawczą. Testy te były wykonywane przez studentów III roku psychologii w ramach zajęć z przedmiotu „Diagnoza intelektu

dzieci w wieku szkolnym”. Pary dzieci wiązano na podstawie trzech następujących kryteriów: (1) jednakowej płci, (2) różnicy wieku nie przekraczającej 12 miesięcy, (2) różnicy ilorazu inteligencji w skali WISC-R nie przekraczającej 10 punktów.

Dla 3 dzieci z całościowymi zaburzeniami rozwojowymi nie znaleziono par spełniających przyjęte kryteria.

W grupie porównawczej znalazło się 35 osób badanych przez studentów. U dzieci tych nie zdiagnozowano żadnego zaburzenia z klasyfikacji DSM-IV lub ICD-10.

Ostatecznie w dwóch grupach, których wyniki poddano analizie, znalazło się po 35 dzieci, w każdej grupie było 8 dziewczynek i 27 chłopców. Szczegółowe dane dotyczące wieku i ilorazu inteligencji porównywanych grup przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Porównanie wieku i ilorazu inteligencji obu badanych grup

	WFA*		Dzieci zdrowe*		Różnica		
	M	SD	M	SD	t	df	p**
Wiek	113,0	29,41	113,3	28,09	-0,26	34	
IQ	97,1	16,40	98,2	16,83	-1,35	34	0,19
IQ słowne	96,8	17,33	99,2	16,06	-1,39	34	0,17
IQ bezsłowne	97,9	15,45	97,5	16,90	0,24	34	

N = 35, ** p – dwustronny obszar odrzucenia hipotezy

Porównywane próby nie różniły się istotnie pod względem wieku, ogólnego ilorazu inteligencji ani inteligencji w podskalach słownej i bezsłownej. Jakkolwiek różnice w zakresie skali ogólnej oraz bezsłownej nie osiągnęły poziomu istotności statystycznej, nie odbiegały one od niej znacząco. Wyłonienie grupy nie różniącej się pod względem wszystkich trzech skal byłoby jednak bardzo trudne z uwagi na kryteria diagnostyczne autyzmu obejmujące opóźniony rozwój mowy. Ograniczenie różnicy ogólnego ilorazu inteligencji wiązałoby się ze zwiększeniem różnicy w zakresie skali bezsłownej, a ponieważ ta jest w mniejszym stopniu obciążona efektami autyzmu, właśnie skalę bezsłowną potraktowaliśmy jako kluczowe kryterium porównania grup.

Wyniki

W celu wykrycia wzorca różnicy pomiędzy umiejętnościami słownymi i bezsłownymi typowego dla WFA przeprowadzono analizę wariancji w modelu 2 (grupa) x 2 (typ skali). Analiza nie ujawniła ani ogólnej różnicy wyników w skali słownej i bezsłownej ($F(1, 34) < 1$), ani modyfikacji tego efektu wynikającej z przynależności do grupy kryterialnej lub porównawczej ($F(1, 34) < 1$).

Porównania wyników grup w poszczególnych skalach testu WISC-R dokonano przy użyciu testu T dla prób zależnych. Analiza ujawniła wyższe wyniki dzieci WFA niż dzieci zdrowych w podteście Wiadomości ($t_{(34)} = 2,32$, $p = 0,027$) i niższy wynik

dzieci WFA niż dzieci zdrowych w podteście Rozumienie ($t_{(34)} = 5,77, p = 0,001$). Ponadto w dwóch podtestach wyniki dzieci różniły się na poziomie bliskim założonemu poziomowi istotności statystycznej. W podteście Klocki dzieci WFA uzyskały wynik wyższy niż dzieci zdrowe ($t_{(34)} = 1,88, p = 0,069^2$). W podteście Układanki dzieci WFA uzyskały wynik niższy niż dzieci zdrowe ($t_{(34)} = 1,71, p = 0,097$).

W celu ustalenia, czy profile intelektu dzieci z porównywanych grup stanowią odmienne wzorce, czy podobny wzorec z rozbieżnościami w zakresie wymienionych wyżej skal, przeprowadzono analizę wariancji w układzie z powtarzaniem pomiarem, w modelu 2 (grupa) x 10 podtest. Analiza ta ujawniła zarówno niezależne od grupy zróżnicowanie wyników w poszczególnych podtestach ($F_{(9,26)} = 4,357, p = 0,002, \text{Eta}^2 = 0,6$), jak i efekt interakcji wskazujący na odmienność profili intelektu porównywanych grup dzieci ($F_{(9,26)} = 11,629, p = 0,001, \text{Eta}^2 = 0,8$). Większa siła drugiego z tych efektów przemawia za przyjęciem hipotezy odmienności porównywanych profili.

Tabela 4. Porównanie profili intelektu dzieci z grup WFA i dzieci zdrowych

	WFA*		Dzieci zdrowe*		Różnica		
	M	SD	M	SD	t	df	p**
Wiomości	11,09	3,838	9,54	3,346	2,32	34	0,027
Podobieństwa	10,40	2,648	10,17	3,073	0,36	34	
Arytmetyka	9,51	4,604	9,49	3,45	0,04	34	
Słownik	8,97	4,127	8,97	2,965	0,00	34	
Rozumienie	7,06	3,589	10,86	3,3	-5,77	34	0,001
Braki w Obrazkach	8,60	3,155	8,86	3,499	-0,35	34	
Porządkowanie	10,74	3,988	9,97	3,356	1,19	34	
Klocki	10,89	3,169	9,69	3,261	1,88	34	0,069
Układanki	8,94	2,743	9,89	2,888	-1,71	34	0,097
Kodowanie	9,03	3,527	9,43	3,475	-0,59	34	

* N = 35, ** p – dwustronny obszar odrzucenia hipotezy

Omówienie wyników

W celu scharakteryzowania porównywanych profili w każdej z grup wyniki w poszczególnych podtestach porównano parami. W grupie WFA najniższe wyniki uzyskano w podteście Rozumienie, wynik w tym podteście różnił się istotnie od wyniku we wszystkich pozostałych podtestach. Kolejne podtesty to Braki w Obrazkach i Układanki. Wyniki w tych podtestach okazały się istotnie niższe niż w podtestach

² Analogiczne różnice obserwowano w cytowanych wcześniej badaniach, co pozwala na sformułowanie hipotezy kierunkowej i przyjęcie jednostronnego obszaru odrzucenia hipotezy, przy którym wynik ten należy uznać za istotny na poziomie $p = 0,035$.

Podobieństwa, Porządkowanie, Klocki i Wiadomości. W podtestach Słownik i Kodowanie badani z tej grupy uzyskali wynik niższy niż w podtestach Porządkowanie, Klocki i Wiadomości. Wyniki w podteście Arytmetyka okazały się istotnie niższe jedynie w porównaniu z wynikami w podteście Wiadomości. Wyniki w podtestach Podobieństwa, Porządkowanie, Klocki i Wiadomości nie różniły się od siebie, przy czym wyniki w podteście Podobieństwa okazały się istotnie wyższe niż wyniki w podtestach Braki w Obrazkach i Układanki, a wyniki w podtestach Porządkowanie i Klocki również wyższe od wyników w podtestach Słownik i Kodowanie. Wynik w podteście Wiadomości okazał się ponadto wyższy również od wyników w podteście Arytmetyka.

Zgodnie z oczekiwaniami wyniki dzieci zdrowych okazały się mniej zróżnicowane. Najniżej sklasyfikowano wyniki w podteście Słownik. Okazały się one istotnie niższe niż wyniki w podtestach Podobieństwa i Rozumowanie. Wyniki w podteście Braki w Obrazkach, Kodowanie, Arytmetyka i Wiadomości okazały się niższe jedynie od wyników w podteście Rozumowanie. Wyniki w podtestach Klocki, Układanki i Porządkowanie nie różniły się od wyników w żadnych podtestach testu. Wyniki w podteście Podobieństwa okazały się istotnie wyższe jedynie od wyników w podteście Słownik, a wyniki w podteście Rozumowanie także od wyników w podtestach Braki w Obrazkach, Kodowanie, Arytmetyka i Wiadomości.

Wnioski

Przeprowadzone badania potwierdziły najbardziej typowe wnioski uzyskiwane w badaniach na anglojęzycznej populacji dzieci z WFA. Po pierwsze nie zaobserwowano różnicy pomiędzy ilorazem inteligencji słownej i bezsłownej uzyskiwanym przez dzieci z WFA, po drugie harmonijność profilu inteligencji dzieci z autyzmem okazała się niższa w porównaniu z harmonijnością profilu uzyskiwanego przez dzieci rozwijające się prawidłowo. Po trzecie – zebrane wyniki potwierdzają przypuszczenie, że najniższego wyniku należy spodziewać się w podteście Rozumowanie, a najwyższego w podteście Klocki.

Wielowymiarowość testu WISC skłania do interpretacji wyniku w kategoriach poszczególnych funkcji poznawczych. Cechą wspólną skal Rozumowanie sytuacji społecznych i Układanki oraz Porządkowanie Obrazków, w której deficyty obserwowali inni badacze [9-25], jest komponent syntezy treści. Wydaje się, że dysfunkcja tej właśnie operacji poznawczej stanowi dość typową cechę autyzmu. Wniosek ten zbieżny jest z faktem, że osoby z zaburzeniami ze spektrum autyzmu preferują analityczny, nadglobalny tryb przetwarzania informacji [32], co spójne jest również z wysokimi wynikami w podteście Klocki wymagającym odnajdowania wzorców, czyli analizy. Wysokie wyniki w podteście Wiadomości sugerują możliwość skompensowania niektórych płynących z autyzmu ograniczeń aparatu poznawczego wiedzą gromadzoną dzięki dobrze funkcjonującej pamięci. Pamięć wydaje się głównym atutem poznawczym osób z autyzmem, gdyż jest ona angażowana także podczas wykonywania zadań podtestów Klocki i Powtarzanie Cyfr, notowana jako mocna strona tej grupy pacjentów przez innych badaczy. Interesujące byłoby stwierdzenie, jaki komponent pamięci stanowi główny atut pacjentów z autyzmem. Próba odpo-

wiedzi na to pytanie na podstawie samych wyników testu WISC-R byłyby jednak wyłącznie spekulacją.

Unikatowy sposób funkcjonowania poznawczego dzieci z autyzmem powinien mieć odbicie w konstruowanych dla nich programach terapeutycznych. Ważne, aby zredukować zachowania deficytowe, opierając się na mocnych stronach dziecka. Należy więc budować zachowania społeczne oraz zachowania werbalne, bazując na ich dobrej pamięci. Można też oczekiwać, że materiał wzrokowo-przestrzenny będzie przez nich lepiej przyswajany. W praktyce oznacza to, że prezentowany dziecku materiał powinien być złożony z realnych obiektów lub ich zdjęć. Ważne także, aby trenowane sytuacje społeczne były ćwiczone poprzez odegranie scenek lub doświadczenie realnych sytuacji. Należy również pamiętać, że analityczny charakter poznania osób z autyzmem wpłynie na ich zdolność do generalizacji nabytego materiału. Należy w bardzo dokładny sposób zaplanować proces generalizacji jako integralną część procesu terapeutycznego. Ważne, aby nowe pojęcia były wprowadzane na bardzo wielu desygnatach, a ćwiczone sytuacje były odgrywane w różnych warunkach.

Oczywiście przeprowadzone obserwacje wskazują raczej na pewien spodziewany trend w wynikach uzyskiwanych w teście inteligencji WISC-R przez wysoko funkcjonujące dzieci z autyzmem niż na jednoznaczną wskazówkę diagnostyczną. Istotne jest, że uzyskanie innych wyników niż opisane powyżej nie wykluczy, że dany pacjent cierpi na autyzm.

Wiedza o tym, jakie są najbardziej charakterystyczne trendy, pozwoli nam uniknąć wyciągania często błędnych, „zdroworozsądkowych” wniosków. Przykładowo, skoro jednym z trzech osiowych objawów autyzmu są zaburzenia mowy, to wyniki w zakresie inteligencji werbalnej powinny być niższe niż w zakresie inteligencji praktycznej. Jak było cytowane powyżej, wiele badań, w tym aktualnie omawianych, wskazuje, że nie należy spodziewać się tego efektu.

Piśmiennictwo

1. Pisula E. *Male dziecko z autyzmem*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2005.
2. Oliveras-Rentas RE, Kenworthy L, Roberson III RB, Martin A, Wallace GL. *WISC-IV profile in high-functioning autism spectrum disorders: impaired processing speed is associated with increased autism communication symptoms and decreased adaptive communication abilities*. J. Autism Dev. Disord. 2012; 42: 655–664.
3. Frith U. *Autyzm. Wyjaśnienie tajemnicy*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2008.
4. Jaklewicz H. *Całościowe zaburzenia rozwojowe*. W: Namysłowska I. red. *Psychiatria dzieci i młodzieży*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2005. s. 110–129.
5. Krasowicz-Kupis G, Wiejak K. *Krótkie wykłady z psychologii. Skala inteligencji Wechslera dla dzieci WISC-R w praktyce psychologicznej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2012.
6. Koegel LK, Koegel RL, Smith A. *Variables related to differences in standardized test outcomes for children with autism*. J. Autism Dev. Disord. 1997; 27: 233–244.

7. Koyama T, Tachimori H, Osada H, Kurita H. *Cognitive and symptom profiles in high-functioning pervasive developmental disorder not otherwise specified and attention-deficit/hyperactivity disorder*. J. Autism Dev. Disord. 2006; 36(3): 374–380.
8. Mayes SD, Calhoun SL. *WISC-IV and WIAT-II profiles in children with high-functioning autism*. J. Autism Dev. Disord. 2008; 38: 428–439
9. Flanagan DP, Kaufman AS. *Essentials of psychological assessment. Volume 56: Essentials of WISC-IV assessment*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.; 2009.
10. Siegel DJ, Minshew NJ, Goldstein G. *Wechsler IQ profiles in diagnosis of high-functioning autism*. J. Autism Dev. Disord. 1996; 26: 389–406.
11. Tymchuk AJ, Simmons JQ, Neafsey S. *Intellectual characteristics of adolescent childhood psychotics with high verbal ability*. J. Ment. Defic. Res. 1977; 21(2): 133–138.
12. Freeman BJ, Lucas JC, Fomess SR, Ritvo ER. *Cognitive processing of high-functioning autistic children.; Comparing the K-ABC and the WISC-R*. J. Psychoeduc. Assess. 1985; 4: 357–362.
13. Asarnow RF, Tanguay PE, Bott L, Freeman BJ. *Patterns of intellectual functioning in non-retarded autistic and schizophrenic children*. J. Child Psychol. Psychiatry 1987; 28: 273–280.
14. Narita T, Koga Y. *Neuropsychological assessment of childhood autism*. Adv. Biol. Psychiatr. 1987; 16: 156–170.
15. Ohta M. *Cognitive disorders of infantile autism: A study employing the WISC, spatial relationship conceptualization, and gesture imitations*. J. Autism Dev. Disord. 1987; 17(1): 45–62.
16. Rumsey JM, Hamburger SD. *Neuropsychological findings in high-functioning men with infantile autism, residual state*. J. Clin. Exp. Neuropsychol. 1988; 10: 210–22L.
17. Lincoln AJ, Courchesne E, Kilman BA, Elmasian R, Allen M. *A study of intellectual abilities in high-functioning people with autism*. J. Autism Dev. Disord. 1988; 18: 504–524.
18. Allen HM, Lincoln AJ, Kaufman AA. *Sequential and simultaneous processing abilities of high-functioning autistic and language impaired*. J. Autism Dev. Disord. 1991; 21: 483–502.
19. Yirmiya NS, Marian D. *High functioning individuals with autism: Diagnosis, empirical findings, and theoretical issues*. Clin. Psychol. Rev. 1991; 11(6): 669–683.
20. Venter A, Lord C, Schopler E. *A follow-up study of high-functioning autistic children*. J. Child Psychol. Psychiatry 1992; 33: 489–507.
21. Happe FGE. *Wechsler IQ profile and theory of mind in autism: A research note*. J. Child Psychol. Psychiatry 1994; 35: 1461–1471.
22. Bailey A, Philips W, Rotter M. *Autism: Towards an integration of clinical, genetic, neuropsychological and neurobiological perspectives*. J. Child Psychol. Psychiatry 1996; 37: 89–126.
23. Szatmari P, Tuff L, Finlayson MA, Bartolucci G. *Asperger's syndrome and autism: neurocognitive aspects*. J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry 1990; 29(1): 130–136.
24. Rumsey JM. *Neuropsychological studies of high-level autism*. W: Schopler E, Mesibov G. red. *High-functioning individuals with autism*. New York: Plenum Press; 1992. s. 41–64.
25. Shah A, Frith U. *Why do autistic individuals show superior performance on the block design task?* J. Child Psychol. Psychiatry 1993; 34: 1351–1364.
26. Lockyer L, Rutter M. *A five- to fifteen-year follow-up study of infantile psychosis. IV. Patterns of cognitive ability*. Br. J. Soc. Clin. Psychol. 1970; 9(2): 152–163.
27. Bowler DM. *„Theory of mind” in Asperger's syndrome*. J. Child Psychol. Psychiatry 1992; 33(5): 877–893.

28. Schneider SG, Asarnow RF. *A comparison of cognitive/neuropsychological impairments of nonretarded autistic and schizophrenic children*. J. Abnorm. Child Psychol. 1987; 15: 29–46.
29. Minshew NJ, Goldstein G, Muenz LR, Patyno JB. *Neuropsychological functioning in non-mentally retarded autistic individuals*. J. Clin. Exp. Neuropsychol. 1992; 14: 749–761.
30. Ghaziuddin M, Mountain-Kimchi K. *Defining the intellectual profile of Asperger syndrome: comparison with high-functioning autism*. J. Autism Dev. Disord. 2004; 34(3): 279–284.
31. Goldstein G, Allen DN, Minshew NJ, Williams DL, Volkmar F, Klin A, i wsp. *The structure of intelligence in children and adults with high functioning autism*. Neuropsychology 2008; 22(3): 301–312.
32. Deruelle C, Rondan C, Gepner B, Fagot J. *Processing of compound visual stimuli by children with autism and Asperger syndrome*. Int. J. Psychol. 2006; 41(2): 97–106.

Adres: Monika Zielińska
Instytut Psychologii Uniwersytetu Gdańskiego
80-952 Gdańsk, ul. Bażyńskiego 4

Otrzymano: 3.01.2014
Zrecenzowano: 11.02.2014
Otrzymano po poprawie: 4.03.2014
Przyjęto do druku : 1.07.2014