

Rocznik Kognitywistyczny V/2011
DOI 10.4467/20843895RK.12.011.0415
s. 93–101

PIOTR MIGDAŁ, STANISŁAW KRAWCZYK

Zespół Aspergera, nauki ścisłe i kultura nerdów

– *Czym się różni matematyk introwertyk od matematyka ekstrawertyka?*
– *W trakcie rozmowy matematyk introwertyk patrzy
na czubki swoich butów, ekstrawertyk – twoich.*
Dowcip środowiskowy

Without autism traits we might still be living in caves.
Temple Grandin

Wprowadzenie

Stereotypowe wyobrażenie przedstawia naukowca jako osobę oderwaną od zwyczajnego życia, wiecznie zamyśloną, wręcz z pewnymi właściwościami autystycznymi. Omawiane w dalszej części tekstu prace naukowe – zarówno teoretyczne, jak i empiryczne – pokazały, że w istocie niektóre cechy powodujące ograniczenie kontaktów społecznych (właściwe zespołowi Aspergera) mogą korelować ze skłonnością do zajmowania się zagadnieniami technicznymi i naukowymi. Obserwacja ta jest cenna z co najmniej dwóch powodów:

- Skłania ona do skupienia się na atutach osób z zespołem Aspergera, a nie tylko na ich ograniczeniach.
- Żyjemy w kulturze coraz bardziej opartej na technice; w posługiwaniu się tą ostatnią może być pomocne dokładniejsze zrozumienie psychiki niektórych jej twórców.

Celem niniejszego artykułu jest pokazanie związku pomiędzy trzema zagadnieniami: zespołem Aspergera, stylem myślenia w naukach ścisłych (głównie matematyce, fizyce, informatyce), a także kulturą nerdów (jej omówieniu poświęcamy osobną sekcję).

Na początku zaprezentujemy podstawowe informacje o samym zespole Aspergera jako zaburzeniu ze spektrum autyzmu. Później opiszemy główne cechy nerdów. Następnie przedstawimy teoretyczne podłoże związku myślenia „autystycznego” i naukowego, po czym przejdziemy do wyników badań empirycznych wskazujących, że studenci nauk ścisłych wykazują większe nasilenie cech autystycznych niż studenci innych kierunków. Na koniec omówimy sytuację kobiet z zespołem Aspergera oraz powiemy o niektórych mitach dotyczących tego zespołu.

Zespół Aspergera i spektrum autyzmu

Zespół Aspergera (ZA) jest zaburzeniem neurologiczno-rozwojowym, którego głównymi objawami są:

- a) trudności w odczytywaniu i wykorzystywaniu komunikacji niewerbalnej (kontakt wzrokowy, mimiki, postawy ciała, gestykulacji itd.);
- b) intensywne i zawężone zainteresowania;
- c) powtarzalne aktywności, brak elastyczności i postępowanie według sztywnych reguł.

Wszystko to składa się na ograniczenia w funkcjonowaniu społecznym, a w szczególności problemy w tworzeniu więzi rówieśniczych.

Zespół Aspergera stanowi względnie łagodną postać zaburzeń ze spektrum autyzmu, niekiedy utożsamianą z autyzmem osób o wysokim poziomie funkcjonowania (ang. *high-functioning autism*). Prawdopodobnie nie ma klarownej różnicy między ZA i głębszym autyzmem; być może nie ma jej też między istotnym klinicznie natężeniem cech ZA a ich zupełnym brakiem. Różnica między typową postacią ZA a głębszymi zaburzeniami autystycznymi polega na tym, że w tej pierwszej nie obserwuje się istotnego upośledzenia bądź opóźnienia rozwoju mowy i zdolności poznawczych (czyli inteligencji, pamięci itd.) [por. APA 2008, s. 48–49; WHO 1997, s. 213–214]. W tej pracy interesują nas nie tylko osoby ze zdiagnozowanym klinicznie ZA, ale też takie, które przejawiają jedynie niektóre cechy autystyczne, występujące w różnym nasileniu. W kontekście stylu myślenia i sposobu funkcjonowania w społeczeństwie uznanie ciągłości spektrum wydaje się bardziej uzasadnione niż podejście zero-jedynkowe „zaburzenie albo brak zaburzenia”.

Podłoże ZA nie jest znane, choć przyjmuje się dość powszechnie, że ma ono głównie charakter genetyczny (ewentualnie prenatalny), a u podstaw leży inne funkcjonowanie mózgu – na poziomie pojedynczych neuronów lub struktury połączeń (względnie zwiększonej liczby połączeń krótkozasięgowych, a zmniejszonej – dalekozasięgowych). Ponadto ZA występuje kilkakrotnie częściej u mężczyzn niż u kobiet [Baron-Cohen 2002; WHO 1997, s. 13–14]. Istnieje wiele sposobów opisu i wyjaśniania ZA [Pisula 2010]; dla tej pracy szczególnie istotna jest koncepcja, według której ludzie z tym zespołem nie mają w pełni ukształtowanej teorii umysłu, czyli zdolności do wyobrażenia sobie tego, że inne osoby wiedzą, myślą bądź czują [Baron-Cohen, Leslie, Frith 1985]. Niedawno koncepcja ta została powiązana z ideą braku lub nieaktywności tzw. neuronów lustrzanych – hipotetycznej grupy komórek nerwowych, które mają umożliwiać spontaniczne symulowanie procesów mentalnych innych ludzi [Ramachandran, Oberman 2006].

O nerdach

„Nerd” jest potocznym, często używanym w Internecie określeniem ludzi inteligentnych, niedostosowanych do norm panujących w społeczeństwie i mających pogłębione zainteresowania. Stereotypowym przykładem nerda może być niezgrabny infor-

matyk w starym swetrze, z nieobecnyim spojrzeniem, który za główną atrakcję swoich spotkań towarzyskich uważa rozmowy o technicznych detalach kart graficznych.

Zainteresowania nerdów często są związane z kolekcjonowaniem przedmiotów bądź gromadzeniem wiedzy (zwłaszcza naukowej i technicznej) i mogą być społecznie nieakceptowane u osób w danym wieku (np. wyższa matematyka u ucznia szkoły podstawowej, gry planszowe u osoby dorosłej). Niedostosowanie społeczne objawia się m.in. niedostrzeganiem konwenansów i hierarchii, trudnościami w komunikacji niewerbalnej, problemem z ubieraniem się i zachowywaniem w sposób adekwatny do sytuacji, a także kłopotami w prowadzeniu rozmów na tematy odbiegające od własnych zainteresowań. Może być ono skutkiem obniżonych kompetencji społecznych, braku potrzeby integracji ze społeczeństwem lub niechęci do ogólnie przyjętych norm (nierzadko spowodowanej obawą przed zaprzepaszczeniem własnego potencjału intelektualnego). O ile nie każdy nerd musi przejawiać cechy ZA, o tyle bardzo inteligentna osoba z tym zespołem prawie na pewno spełnia kryteria definicji nerda [Silberman 2001].

Podobnym do nerda pojęciem jest geek. Nie ma zgody co do zakresu obu tych pojęć [Tocci 2007]: na przykład czasami bywają one stosowane zamiennie, a czasami u geeków bardziej akcentuje się widoczne z daleka nietypowe zainteresowania (np. chodzenie w koszulkach ze wzorami matematycznymi) lub wskazuje, że nie muszą oni mieć obniżonych kompetencji społecznych.

Można sądzić, że słowa „nerd” używa się częściej w Internecie niż poza nim. Sieć z kilku powodów wydaje się sprzyjającym środowiskiem dla nerdów:

1. Prostsze jest znalezienie osoby o podobnych zainteresowaniach, nawet jeśli są one bardzo specyficzne.
2. Kontakty społeczne mogą być w znacznym stopniu oparte na wymianie informacji.
3. Wiedza techniczna pomaga w wykorzystywaniu tego medium.
4. Kontakt przez Internet może być odczuwany jako bezpieczniejszy od bezpośrednich spotkań (zwłaszcza z osobami nieznanymi).
5. Wzrastają szanse zbudowania wysokiej pozycji społecznej dzięki osiągnięciom merytorycznym.
6. Przekazywane dane są w dużym stopniu jednoznaczne (m.in. dzięki zredukowaniu komunikacji niewerbalnej).

Prawdopodobnie z analogicznych powodów Internet może być względnie przyjaznym środowiskiem dla ludzi z ZA.

Styl myślenia w naukach ścisłych

Zespół Aspergera nie wiąże się bezpośrednio z poziomem inteligencji (zob. niżej), jednak ponadprzeciętnie inteligentne osoby z tym zespołem wydają się dobrymi kandydatami na naukowców [Gillberg 1991]. Samuel Umland i Karl Wessel [2004] wyliczają m.in. następujące podobieństwa między charakterystycznym dla ludzi z ZA sposobem poznawania świata a praktyką nauk ścisłych:

1. *Przyczynowe wyjaśnianie rzeczywistości.* Nowożytna nauka zrezygnowała z wyjaśniania świata przyrody przez wskazywanie celów, do których miałyby zmierzać zachodzące w nim procesy (np. dobór naturalny). Skłonność do koncentracji na przyczynach, nie zaś na celach (w szczególności celach stawianych sobie przez istoty rozumne), jest również cechą myślenia osób z ZA.
2. *Jednoznaczność języka.* Przejrzyste używanie słów jest bardzo istotnym warunkiem skuteczności komunikacji naukowej, a zarazem stanowi ważną potrzebę osób z ZA. Mają one trudności komunikacyjne, gdy zrozumienie wypowiedzi zależy od zdolności do odczytywania stanów mentalnych innych ludzi.
3. *Podejście do prawdy i fałszu.* Fundamentalne kryterium oceny stwierdzeń w nauce stanowi ich zgodność z pewnym zobiektywizowanym układem odniesienia. Podobnie jak dla osoby z ZA, zdecydowanie mniej istotnym kryterium jest to, kto formułuje wypowiedź i w jakim celu to czyni.
4. *Specjalizacja i obsesyjne zainteresowanie detalami.* Osoby z ZA chętnie gromadzą zawężoną, ale możliwie dogłębną wiedzę na temat pewnego wycinka rzeczywistości. Odpowiada to specjalizacji w nauce. W obu wypadkach istotne jest zainteresowanie szczegółowymi informacjami dla nich samych, a nie dla osiągnięcia doraźnych korzyści społecznych lub użytkowych.
5. *Pragnienie niezmienności i regularności.* Ludzie z ZA źle znoszą zmiany w swoim otoczeniu i potrzebują takich jego elementów, które pozostawałyby jednakowe w każdych okolicznościach. Przypomina to naukowe poszukiwania praw ogólnych, zachowujących moc niezależnie od kontekstu.
6. *Redukcjonizm.* Osoby z ZA mają tendencję do myślenia analitycznego. Złożonymi konstruktami poznawczymi nie posługują się w sposób naturalny i intuicyjny, ale świadomie budują je z prostszych elementów na podstawie ścisłych reguł. Podobnie tworzone są modele naukowe.

Można jeszcze dodać, że podejście naukowe wykracza poza aprioryczne przyjmowanie powszechnie uznanych (tzw. zdroworozsądkowych, ang. *common sense*) opinii na temat świata. Przekonania takie wywierają mniejszy wpływ na osoby z ZA, one bowiem z naturalnych przyczyn są mniej przesiąknięte wiedzą potoczną niż pozostali ludzie.

Ponadto ZA ze względu na przedstawiony sposób funkcjonowania poznawczego może ułatwiać osiągnięcie stanu *flow* [Csikszentmihalyi 2005; Fitzgerald 2000], polegającego na całkowitej koncentracji na wykonywanym zadaniu (przykładem może być pełne zaabsorbowanie grą komputerową, przy którym zapomina się o głodzie czy porze dnia, a także nie reaguje na większość bodźców niezwiązanych z grą). Stanowiłoby to istotną zaletę w pracy wymagającej dużego skupienia, takim zaś właśnie zajęciem jest praca naukowa.

Różnice nasilenia cech autystycznych u studentów różnych kierunków

Jedną z metod umożliwiających systematyczne badanie natężenia właściwości z autystycznego spektrum jest kwestionariusz Ilorazu Spektrum Autystycznego (ang. *Autism Spectrum Quotient*), przynoszący wyniki Ilorazu Autystycznego (ang. *Autism*

Quotient, AQ) z przedziału od 0 do 50. Kwestionariusz ten został wykorzystany przez Barona-Cohena, Wheelwright, Skinnera, Martin i Clubley [2001] do przebadania czterech grup: 58 osób ze zdiagnozowanym klinicznie ZA, 174 niestudujących dorosłych (w średnim wieku 37 lat), 840 studentów Cambridge i 16 zwycięzców Brytyjskiej Olimpiady Matematycznej. Badanie przyniosło następujące rezultaty (w nawiasach podajemy średnie wartości AQ w danej grupie, a następnie wartości odchylenia standardowego oznaczone symbolem +/-).

1. Średni wynik osób ze zdiagnozowanym ZA: 35,8 (+/- 6,5).
2. Brak istotnej różnicy między grupami studentów (17,6 +/- 6,4) i niestudentów (16,4 +/- 6,3).
3. W grupie studentów podwyższone nasilenie właściwości autystycznych wśród studentów matematyki (21,5 +/- 6,4), informatyki (21,1 +/- 7,7) i nauk fizycznych (19,6 +/- 7,8) w porównaniu ze studentami dyscyplin humanistycznych i społecznych (AQ bliskie ogólnej populacji).
4. Wysokie wyniki zwycięzców Brytyjskiej Olimpiady Matematycznej (24,5 +/- 5,7).
5. 6% badanych studentów (11 osób) uzyskało wynik 32 i więcej pkt. Wszyscy oni studiowali nauki ścisłe, wszyscy także spełnili przynajmniej trzy kliniczne kryteria diagnostyczne ZA.

Wyniki te w znacznej mierze powtórzyły się w próbie japońskiej, prawdopodobnie więc nie są specyficzne kulturowo, ale odzwierciedlają biologiczne różnice w funkcjonowaniu układu nerwowego [Baron-Cohen, Hoekstra, Knickmeyer, Wheelwright, 2006]. Zbliżone obserwacje czynią niektórzy matematycy [James 2010]. W przedstawionych badaniach zauważono również, że mężczyźni przejawiają nieco wyższe nasilenie cech autystycznych niż kobiety. Inne prace pokazują znaczną przewagę liczebną mężczyzn w takich dziedzinach jak informatyka i inżynieria [Beyer, Rynes, Perrault, Hay, Haller, 2003; Tonso 1998]. Nie powinno również dziwić to, że wielu znanych naukowców wykazywało cechy autystyczne; podobnie też nie jest niespodzianką charakter niektórych stereotypów na temat matematyków czy informatyków [James 2003].

Doświadczenia jednego z nas (P.M.) sugerują, że wśród zaangażowanych naukowo studentów fizyki na Uniwersytecie Warszawskim panuje dość duża tolerancja dla cech ZA. Na przykład brak kontaktu wzrokowego nie stanowi przeszkody podczas rozmowy, jeżeli dana osoba mówi w sposób interesujący. Studenci tacy są przypuszczalnie nastawieni raczej na wymianę informacji niż na respektowanie przyjmowanych powszechnie norm społecznych. Takie podejście wydaje się sprzyjać rozwijaniu nietypowych w danym społeczeństwie zainteresowań i umiejętności.

Kobiety z zespołem Aspergera

Jak wspominaliśmy, kobiet z ZA jest kilkakrotnie mniej niż mężczyzn. Położenie kobiet z cechami autystycznymi pod wieloma względami wydaje się szczególnie trudne – oczekuje się od nich towarzyskości i empatyczności w znacznie wyższym stopniu niż od mężczyzn, trudniej im także znaleźć osoby znajdujące się w podobnej sytuacji.

Ponadto ich zainteresowania rzadziej wydają się możliwe do przełożenia na szeroko rozumiany sukces zawodowy [Bazelon 2007]. Co więcej, w naszym obszarze kulturowym stanowiska naukowców i techników są w większości zajmowane przez mężczyzn, kobietom może zatem brakować stosownych wzorców. Stereotypowe poglądy na temat kobiecych zdolności informatycznych mogą zaś zniechęcać kobiety do zajmowania się informatyką [Beyer i in. 2003].

Mamy tu do czynienia z analogiczną sytuacją jak w wypadku kobiet-nerdów, którym może sprawiać trudność docenienie własnych kompetencji intelektualnych, gdyż według dużej części przekazów medialnych wartość kobiety zależy głównie od jej atrakcyjności fizycznej [Shary 2002, s. 235–249]. Istnieją też dane sugerujące, iż kobiety są marginalizowane w społecznościach naukowych i technicznych [Kendall 2000; Tonso 1998].

Wszystko to sprawia, że rokowania kobiet z ZA odnośnie do kariery zawodowej i sukcesu osobistego są wyraźnie gorsze niż mężczyzn z tym zespołem. Zatem o ile w każdym wypadku osoby z ZA przejawiającej zainteresowania naukowe bardzo istotne jest wspieranie jej rozwoju, o tyle w przypadku kobiet zachęta taka może odgrywać wyjątkową rolę.

Mity o zespole Aspergera

Istnieje szereg mitów o zespole Aspergera – część w samym społeczeństwie, część nawet w artykułach naukowych. Nierzadko wynikają one z przejawiania lub upraszczania niektórych faktycznie zaobserwowanych zjawisk. Ważne jest, aby wspomnieć o tych mitach, gdyż hołdowanie im może być krzywdzące dla osób z ZA lub utrudniać samą analizę tego zjawiska.

Zespół Aspergera to nie to samo co silny introwertyzm, brak potrzeby przynależności społecznej czy nieodczuwanie emocji. Ograniczony kontakt z ludźmi nie jest zwykle przyczyną, ale efektem problemu z utworzeniem bliskich relacji, nieraz skutkującego depresją. Warto podkreślić, że osoby z ZA mogą poprawiać swoje kompetencje społeczne; kluczowym warunkiem jest tutaj właściwe środowisko. W takich sytuacjach sukces zawodowy często pomaga w tworzeniu kontaktów osobistych.

Nie jest prawdą, że osoby z ZA cechuje zupełny brak poczucia humoru. Co prawda może ono być bardzo specyficzne, mogą także pojawić się problemy związane z ograniczeniami społecznymi (np. nieodróżnienie dowcipu od kłamstwa lub nierozumienie konwenansu społecznego, na którym bazuje dowcip), czasem jednak obserwuje się przejawy poczucia humoru u osób autystycznych [Attwood 2008, s. 75–76; Lyons, Fitzgerald 2004].

Nie każdy człowiek z ZA ma predyspozycje do zostania inżynierem czy naukowcem. Mimo że styl myślenia związany z ZA pomaga w uprawianiu odpowiednich dyscyplin, ZA *per se* nie jest gwarantem potrzebnych zdolności [Chiang 2007]. Już samo pytanie, czy osoby z ZA mają wyższy iloraz inteligencji od pozostałych, jest zwodnicze, choćby z tego powodu, że poziom IQ w istotny sposób wpływa na możliwość zdiagnozowania ZA (osoba mało inteligentna może zostać zdiagnozowana jako autystyczna; osoba ponadprzeciętnie inteligentna może nie mieć problemów z nauką

w szkole i na studiach oraz wypracować strategię radzenia sobie, dzięki którym nie zostanie nigdy nawet poddana diagnozie).

Zwykle osoby z ZA, które są samodzielne, postrzegają ten zespół jako integralną część siebie, przynoszącą zarówno trudności, jak i korzyści. Tymczasem opiekunowie traktują ZA jako chorobę, którą należy leczyć [Clarke, van Amerom 2007]. W tym kontekście osoby z ZA nieraz stosują słowo „neurotypowy” (ang. *neurotypical*) w odniesieniu do ludzi pozbawionych cech autystycznych, aby uniknąć używania słów „zdrowy” czy „normalny” (sugerujących, że ZA to coś niepożądanego). Używa się też wyrazu „neuroróżnorodność” (ang. *neurodiversity*), aby przedstawić w korzystnym świetle fakt istnienia osób o różnych naturalnych stylach myślenia [Wrong Planet].

Zakończenie

W niniejszym artykule staraliśmy się pokazać, że istnieją związki między sposobem funkcjonowania poznawczego ludzi z zespołem Aspergera a naukowym stylem myślenia, a także między sytuacją społeczną ludzi z ZA i kulturą nerdów. Związki te zyskują na znaczeniu w obliczu wzrastającej roli nauki i technologii (a w szczególności Internetu) w dzisiejszym świecie. Przekłada się ona bowiem na nowe szanse udanego życia dla nerdów i osób z ZA, minimalizując wagę ich słabych stron i pozwalając skuteczniej wykorzystać właściwe tym ludziom atuty.

Równocześnie ważne wydaje się upowszechnianie rzetelnych informacji na temat ZA. Dzięki temu możliwe jest pogłębienie wiedzy społeczeństwa z jednej strony o stechnicyzowanym świecie, w którym żyjemy, z drugiej natomiast – o tym, że zespół Aspergera nie musi być wyłącznie źródłem ograniczeń funkcjonowania. Ważne jest przy tym odrzucenie powszechnych fałszywych przekonań na temat tego zespołu, nieraz krzywdzących dla osób z ZA.

Być może w wielu wypadkach ludzie z zespołem Aspergera mogliby wieść nieco szczęśliwsze życie i równocześnie więcej wносить do społeczeństwa, gdyby byli lepiej rozumiani. Dostrzeżenie podobieństw między tym zespołem, myśleniem naukowym i kulturą nerdów może być jedną z dróg do tego celu.

BIBLIOGRAFIA

- APA (2008). *Kryteria diagnostyczne według DSM-IV-TR*. Wrocław: Elsevier Urban & Partner.
- Attwood T. (2008). *The Complete Guide to Asperger's Syndrome*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Baron-Cohen S. (2002). *The extreme male brain theory of autism*. „Trends in Cognitive Sciences” 6(6), s. 248–254.
- Baron-Cohen S., Hoekstra R., Knickmeyer R., Wheelwright S. (2006). *The Autism-Spectrum Quotient (AQ) – Adolescent Version*. „Journal of Autism and Developmental Disorders” 36(3), s. 343–350.
- Baron-Cohen S., Leslie A., Frith U. (1985). *Does the Autistic Child Have a “Theory of Mind”?* „Cognition” 21, s. 37–46.

- Baron-Cohen S., Wheelwright S., Skinner R., Martin J., Clubley E. (2001). *The Autism-Spectrum Quotient (AQ): Evidence from Asperger Syndrome / High-functioning Autism, Males and Females, Scientists and Mathematicians*. „Journal of Autism and Developmental Disorders” 31, s. 5–17.
- Bazelon E. (2007). *What Autistic Girls Are Made Of*. „New York Times”, <http://www.nytimes.com/2007/08/05/magazine/05autism-t.html> (dostęp: 15.05.2012).
- Beyer S., Rynes K., Perrault J., Hay K., Haller S. (2003). *Gender Differences in Computer Science Students*, [w:] *Proceedings of the Thirty-fourth SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education* (s. 49–53). New York: Association for Computing Machinery.
- Chiang H., Lin Y. (2007). *Mathematical Ability of Students with Asperger Syndrome and High-functioning Autism: A Review of Literature*. „Autism” 11, s. 547–556.
- Clarke J., van Amerom G. (2007). *‘Surplus Suffering’: Differences between Organizational Understandings of Asperger’s Syndrome and Those People Who Claim the ‘Disorder’*. „Disability & Society” 22(7), s. 761.
- Csikszentmihalyi M. (2005). *Przeptyw: psychologia optymalnego doświadczenia*. Taszów: Moderator.
- Fitzgerald M. (2000). *Is the Cognitive Style of the Persons with the Asperger’s Syndrome Also a “Mathematical Style”?* „Journal of Autism and Developmental Disorders” 30(2), s. 175–176.
- Gillberg C. (1991). *Clinical and Neurobiological Aspects of Asperger Syndrome in Six Family Studies*, [w:] U. Frith (red.), *Autism and Asperger Syndrome* (s. 122–146). Cambridge: Cambridge University Press.
- James I. (2003). *Singular Scientists*. „Journal of the Royal Society of Medicine” 96, s. 36–39.
- James I. (2010). *Autism and Mathematical Talent*. „The Mathematical Intelligencer” 32(1), s. 56–58.
- Kendall L. (2000). *“Oh No! I’m a Nerd!”: Hegemonic Masculinity on an Online Forum*. „Gender and Society” 14(2), s. 256–274.
- Lyons V., Fitzgelard M. (2004). *Humor in Autism and Asperger Syndrome*. „Journal of Autism and Developmental Disorders” 34(5), s. 521–531.
- Pisula E. (2010). *The Autistic Mind in the Light of Neuropsychological Studies*. „Acta Neurobiologiae Experimentalis” 70, s. 119–130.
- Ramachandran V., Oberman L. (2006). *Broken Mirrors: A Theory of Autism*. „Scientific American” 11, s. 62–69.
- Shary T. (2002). *The Nerdly Girl and Her Beautiful Sister*, [w:] F. Gateward, M. Pomerance (red.), *Sugar, Spice and Everything Nice. Cinemas of Girlhood* (s. 235–249). Detroit: Wayne State University Press.
- Silberman S. (2001). *The Geek Syndrome*. „Wired”, 09.12, <http://www.wired.com/wired/archive/9.12/aspergers.html> (dostęp: 15.05.2012).
- Tocci J. (2007). *Geeks vs Nerds*, <http://www.geekstudies.org/2007/06/geeks-vs-nerds> (dostęp: 15.05.2012).
- Tonso K. (1998). *Engineering Gender – Gendering Engineering: What about Women in Nerd-dom?* Paper presented at the Annual Meeting of American Educational Researchers Association, April 1998, San Diego, CA.
- Umland S., Wessel K. (2004). *Cassandra among the Cyborgs, or, The Silicon Termination Notice*, [w:] D. Tofts, A. Jonson, A. Cavallaro (red.), *Prefiguring Cyberculture: An Intellectual History* (s. 66–83). Cambridge: The MIT Press.
- WHO (1997). *Klasyfikacja zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania w ICD-10. Opisy kliniczne i wskazówki diagnostyczne*. Kraków–Warszawa: Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „Vesalius”, Instytut Psychiatrii i Neurologii.
- Wrong Planet – Autism Community, <http://www.wrongplanet.net/> (dostęp: 15.05.2012).

Asperger Syndrome, Hard Science and Nerd Culture

In this paper we analyse selected psychological and cultural aspects of the Asperger Syndrome (a mild form of autism). We present its characteristic cognitive style and compare it to that of the hard sciences. Our claims about this connection are supported by some empirical data. Additionally, we investigate similarities in the social behaviour of people with Asperger Syndrome and nerds (i.e. intelligent people with deep interests, but also with certain social difficulties).