Codzienne doświadczenie wskazuje, że nie tylko różnimy się pod względem płci, wieku, budowy ciała, koloru skóry, oczu i włosów, preferencji pokarmowych, aktywności fizycznej i tak dalej, ale nawet sposobu reakcji na bodźce w otaczającym nas środowisku. Wystarczy przyjrzeć się przez chwilę grupie osób dokonujących zakupów, by przekonać się, że często skrajnie różne elementy tego, zazwyczaj zaprojektowanego w bardzo przemyślany sposób, otoczenia przyciągają ich uwagę. Ponowne przeprowadzenie badania z udziałem tych samych osób po upływie kilku dni mogłoby wykazać, że zmienił się również sposób działania, wybory lub na przykład tempo podejmowania decyzji w przypadku każdego z obserwowanych z osobna. Dlaczego tak się dzieje? Gdyby odpowiedź na to pytanie była oczywista, świat nie byłby dla wielu źródłem chaosu i niepokoju, a projektowanie wspólnej przestrzeni i znajdujących się w niej obiektów tak, aby były dostępne dla wszystkich w tym samym stopniu, a także zgodne z estetycznymi potrzebami każdego użytkownika, nie stanowiłoby problemu.

Współczesna wiedza naukowa uprawnia nas do myślenia o wyjątkowości i niepowtarzalności gatunku ludzkiego. Jak konstatuje jeden z uznanych w świecie psychologów, pionier w dziedzinie badań nad poznaniem Michael S. Gazzaniga: „Tworzymy sztukę, spaghetti z sosem bolońskim, skomplikowane urządzenia, a niektórzy z nas rozumieją fizykę kwantową. Wszyscy doskonale wiemy, że to nasz mózg pociąga za sznurki”[1]. Jak zauważa badacz, sposób, w jaki mózg steruje ludzkimi myślami, zachowaniami i działaniem, nadal pozostaje w dużej mierze niewyjaśniony, ale każde nowe odkrycie pozwala stawiać ważne pytania badawcze przybliżające do odkrycia prawdy i staje się zazwyczaj źródłem wielu praktycznych rozwiązań.

Niniejsze opracowanie nie stanowi oczywiście próby syntetycznego przedstawienia całego dorobku w dziedzinie neuronauk. Być może jednak wybrane przykłady obrazujące bycie w świecie ludzi, których mózgi w nietypowy sposób przetwarzają informacje, ukażą niezwykłość inności, jej powszechność i wynikające z tego faktu potrzeby, a także możliwości uniwersalnego projektowania.

Inny (?) we wspólnym świecie

Zaburzenia ze spektrum autyzmu stwierdzane są według organizacji Autism Europe u jednej na sto osób[2]. Manifestują się one w postaci diady charakterystycznych objawów, do których zalicza się: (1) deficyty w zakresie komunikacji społecznej i w zakresie interakcji społecznych oraz (2) ograniczone, powtarzalne wzorce zachowań, zainteresowań lub aktywności.

W praktyce oznacza to, że osoba z zaburzeniami ze spektrum autyzmu może doświadczać w różnym stopniu trudności w co najmniej dwóch obszarach związanych z kryterium pierwszym, a więc w zakresie:

- **odwzajemniania społeczno-emocjonalnego** (np. nieumiejętność inicjowania kontaktu, podtrzymywania rozmowy, dzielenia się swoimi doświadczeniami i przeżyciami);
- **niewerbalnych zachowań komunikacyjnych w interakcjach społecznych** (na przykład brak umiejętności nawiązywania kontaktu wzrokowego, ograniczone lub brak możliwości wykorzystywania gestów, mowy ciała i ekspresji twarzy w komunikacji);
- **rozwijania i podtrzymywania wzajemnych relacji (z osobami innymi niż opiekunowie podstawowi)** (na przykład ograniczone umiejętności uczestniczenia w zabawie opartej na wyobraźni, nawiązywania przyjaźni, a nawet brak zainteresowania innymi ludźmi).

W odniesieniu do kryterium drugiego konieczne dla postawienia diagnozy jest stwierdzenie obecności utrudnień związanych z co najmniej dwoma wskazanymi poniżej obszarami:

- **występowanie stereotypowych i powtarzających się wypowiedzi, ruchów lub sposobów wykorzystywania obiektów;**
- **nadmierne przywiązanie do rutyny, rytualne wzorce zachowań werbalnych i niewerbalnych, nadmierny opór wobec zmian**;
- **ograniczone, sztywne zainteresowania, odznaczające się nadmierną intensywnością lub nieprawidłowe ze względu na ich rodzaj** (na przykład przywiązanie do określonych przedmiotów, często nietypowych, zainteresowania zawężone do wybranych zagadnień lub perseweracyjne);
- **hiper- lub hiporeaktywność w odniesieniu do bodźców zmysłowych lub niezwykłe zainteresowanie sensorycznymi aspektami środowiska** (na przykład nieadekwatne do bodźca, często nadmierne reakcje, uporczywe obwąchiwanie lub dotykanie przedmiotów, zafascynowanie obiektami błyszczącymi, światłem, przedmiotami w ruchu, szczególnie obrotowym)[3].

Autyzm jest złożonym stanem neurorozwojowym odznaczającym się znaczną heterogenicznością etiologiczną, biologiczną, a także fenotypową[4]. W świetle aktualnie prowadzonych badań nie istnieje jeden warunkujący go czynnik, ale szczególne miejsce badacze przypisują uwarunkowaniom neurobiologicznym. Dane pochodzące z licznych opracowań naukowych wskazują między innymi na występowanie nieprawidłowości związanych z anatomią i rozwojem mózgowia, dowodząc, iż program rozwoju OUN

nie przebiega w sposób typowy i skutkuje odmiennymi wzorcami funkcjonowania[5]. Jeśli dodać, że zaburzeniom ze spektrum autyzmu może towarzyszyć niepełnosprawność intelektualna (80 do 90%), epilepsja (18–33%), depresja (38%), zaburzenia zachowania (44%), zaburzenia lękowe (42%), a także występujące rzadziej: zaburzenia odżywiania i snu, zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi (ADHD), zaburzenia lękowe i obsesyjno-kompulsywne czy też specyficzne trudności w uczeniu się[6], zrozumienie istniejącego w tej grupie zróżnicowania w perspektywie powszechnej dostępności musi wydać się zadaniem nader skomplikowanym.

Problem rozpoznania czynników warunkujących wystąpienie zaburzenia i potencjalnie określających funkcjonowanie tej grupy osób[7] jest obecnie równie istotny jak kwestia samej terminologii. Przyjęcie określonego stanowiska implikuje nie tylko sposób, w jaki osoba jest postrzegana w środowisku społecznym, czy to, jakie specjalistyczne oddziaływania będą podejmowane, ale również, jak opisuje ona samą siebie. Jest atypowa, z zaburzeniem czy po prostu reaguje według własnego, odmiennego, ale nadal przynależącego do szerokiego pojęcia normy wzorca? Dlatego też oprócz terminu zaburzenia ze spektrum autyzmu, wywodzącego się z międzynarodowych klasyfikacji DSM-5 i ICD-10 obowiązujących również w Polsce, w literaturze przedmiotu żywo dyskutowane są także inne ujęcia. Simon Baron-Cohen[8] wskazuje na cztery różne i współistniejące sposoby opisywania autyzmu: jako zaburzenie (*disorder*), jako niepełnosprawność (*disability*), jako odmienność (*difference*) i jako choroba (*disease*). Cohen skłania się ku terminowi odmienność, który jako nienaznaczający jest popularny także wśród samych zainteresowanych.

Pod koniec lat 90. australijska socjolog Judy Singer, osoba z diagnozą spektrum, zaproponowała termin neuroróżnorodność, odnoszący się do stanów związanych z autyzmem, ADHD czy też dysleksją, mając za cel odwrócenie uwagi od doświadczanych przez te osoby trudności i identyfikowanych zwykle przez specjalistów deficytów na rzecz zainteresowania sposobami myślenia i uczenia się[9]. Hipoteza neuroróżnorodności, niezależnie od dyskusji toczących się w kręgach naukowych dotyczących jej słuszności, jest przede wszystkim wyrazem nowego sposobu myślenia o świecie społecznym, jego złożoności i tym, co uchodzi za normę.

W przypadku spektrum autyzmu rodzaj prezentowanych zachowań oraz sposobów interakcji ze światem fizycznym i społecznym może być szeroki. Osoba może więc nie komunikować się werbalnie, unikać kontaktu społecznego i być całkowicie uzależniona od swoich bliskich lub posiadać ponadprzeciętne możliwości w jednej lub wielu dziedzinach, czyniące ją wyjątkową, choć wciąż nie zawsze niezależną i zdolną do samodzielnego funkcjonowania. Może również żyć samodzielnie, pracować i organizować swoje życia tak, by maksymalnie

minimalizować sytuacje trudne. Czy liczne sposoby definiowania, opisy przypadków prezentowane w literaturze naukowej, publikacjach popularnonaukowych, filmach fabularnych i reportażach, wreszcie kampanie społeczne wystarczają, by rozumieć różnorodność i kształtować otaczający nas świat w taki sposób, aby był odpowiedzią na istniejące wśród ludzi zróżnicowanie?

Rain Man, będący najbardziej chyba znaną z produkcji filmowych poświęconych problematyce autyzmu, okazał się ważniejszy dla budowania społecznej świadomości tego zaburzenia niż wiele projektów edukacyjnych i przyczynił się do ożywienia badań w tej dziedzinie, chociaż zrodził też obecne wciąż przekonanie, że wszystkie osoby z autyzmem posiadają ponadprzeciętne zdolności.

Kim Peek, który był pierwowzorem postaci filmowej Raymonda Babbitta, w istocie dysponował niezwykłymi umiejętnościami. Zaczął zapamiętywać przeczytane mu książki w wieku osiemnastu miesięcy, czytał stronę w ciągu ośmiu–dziewięciu sekund, książkę Toma Clancy'ego *Polowanie na czerwony październik* przeczytał w godzinę i dwadzieścia pięć minut, a po kliku miesiącach potrafił podać nazwisko rosyjskiego radiooperatora i wskazać stronę, na której się ono pojawiło, znał też wszystkie kody pocztowe i numery kierunkowe w USA i umiał zidentyfikować setki klasycznych kompozycji, podając autora, czas i miejsce ich powstania, dokonywał szybkich obliczeń kalendarzowych, bez trudu wiązał konkretną odległą nawet datę z określonym dniem tygodnia. Lista jego możliwości związanych z funkcjonująca w niezwykły sposób pamięcią była znacznie obszerniejsza. W przeciwieństwie do wielu osób z ASD, jak zaznacza Darold Treffert[10] – psychiatra badający zjawisko sawantyzmu – Kim był bardzo towarzyski.

Jednocześnie sawantyczne zdolności Kima pozostawały w sprzeczności z obserwowanym przez otoczenie wyraźnymi ograniczeniami. W jego (zdecydowanie większym niż typowe) mózgu nie wykształciło się bowiem ciało modzelowate łączące prawą i lewą półkulę, nie było również przedniego i tylnego spoidła, a móżdżek był mniejszy i zniekształcony. Kim miał problemy z koordynacją i poruszaniem się, nie potrafił zapinać guzików i zaplanować czynności, nie radził sobie z codziennymi obowiązkami, nie akceptował zmian i nie rozumiał abstrakcji. W 1988 roku poddano go testom inteligencji. Uzyskany wynik IQ 87 wskazywał na niepełnosprawność intelektualną, jednak rezultaty w poszczególnych podtestach były tak zróżnicowane, że uznano, iż badanie testowe nie odzwierciedla jego rzeczywistych możliwości[11].

Kim był fascynujący ze względu na swoje niezwykłe zdolności. W jego przypadku, a także innych współcześnie żyjących sawantów, takich jak muzyczny geniusz Derek Paravicini[12] czy władający kilkunastoma językami wysokofunkcjonujący synesteta Daniel Tammet[13],

konieczność poszukiwania rozwiązań sprzyjających ich satysfakcjonującemu życiu w świecie wydaje się oczywista nawet dla laika w dziedzinie autyzmu. Z punktu widzenia nauki z kolei poznanie istoty ludzkich zachowań w perspektywie tak ogromnego zróżnicowania indywidualnego pozwala lepiej rozumieć naturę człowieczeństwa.

Funkcjonowania osób z diagnozą zaburzeń ze spektrum autyzmu nie sposób jednak analizować jedynie poprzez pryzmat niezwykłych umiejętności, bo sawantyzm rozpoznawany jest, w przybliżeniu, u jednej na dziesięć osób z ASD[14].

Tomasz Leleń, bohater polskiego reportażu *Inny szuka szczęścia*[15], również jest osobą o ponadprzeciętnej inteligencji. Diagnozę uzyskał już jako dorosły. Ukończył Uniwersytet Warszawski z wyróżnieniem i posiada liczne zainteresowania. Marzy o pracy, o wykonywaniu użytecznego i sensownego zajęcia, które stanowiłoby źródło jego dochodów. Jak sam zauważył, jest pracowity, uczciwy i szybko się uczy. Nie chce pozostawać w domu także dlatego, że tylko w kontaktach ze światem społecznym może poznać samego siebie. Jego świetne CV skutkuje zazwyczaj tym, że zostaje zaproszony na rozmowę, ale bezpośredni kontakt z Tomaszem sprawia, że potencjalny pracodawca rezygnuje. Matka pana Tomasza zapytana o powody takiej sytuacji odpowiada: „nie wiem, być może dlatego, że każdy chce być podobny do każdego…”[16].

Z perspektywy własnych doświadczeń

Antoś przychodził do mnie na terapię przez kilka lat. Badania wykazywały, że jego rozwój intelektualny przebiega prawidłowo, a jednak niezwykle wolno i w ograniczonym zakresie uczył się nowych umiejętności. Preferował samotną, schematyczną zabawę z dala od rówieśników, niechętnie wchodził w interakcje z obcymi osobami, ponieważ z reguły były one źródłem frustracji. Wielu dorosłych, widząc uroczego chłopca, w naturalny sposób wyciągało rękę, by pogładzić jego głowę, plecy, dotknąć dłoni. Ten zwykły, wydawałoby się, gest powodował bolesny grymas na twarzy dziecka i nerwowe pocieranie dotkniętego miejsca. Antek doświadczał obronności dotykowej. Nie tolerował nie tylko bliskości fizycznej, ale również śliskich i miękkich powierzchni, mycia głowy, a nawet niektórych pokarmów o gładkiej, lepkiej konsystencji.

Pomieszczenia, do których wchodził, eksplorował w niemal identyczny sposób. Najpierw zatykał uszy, następnie zamykał wszystkie niedomknięte szafki, szuflady, układał równo przedmioty, a potem zamierał na chwilę w starannie wybranym przez siebie miejscu. Dłuższy pobyt w zatłoczonej przestrzeni autobusu czy sklepu był po prostu niemożliwy,

ponieważ zawsze kończył się krzykiem i autoagresją.

Pierwsze słowo wypowiedział w wieku czterech lat w gabinecie psychologa. „Koniec" – adekwatne do sytuacji, oznaczające chęć zaprzestania dalszych ćwiczeń, pomimo niewłaściwej artykulacji było dla jego bliskich równie ważne jak oczekiwane zazwyczaj „mama", „tata" czy „baba".

Każde z zachowań utrudniających osiąganie kolejnych umiejętności można rozważyć w świetle naukowych koncepcji i strategii terapeutycznych. W przypadku chłopca w istocie każde stało się przedmiotem wielospecjalistycznych, przynoszących zróżnicowane efekty oddziaływań. Niezwykle istotne jednak wydaje się pytanie postawione przez matkę Antka u progu jego edukacji w szkole: „Czy świat jest gotowy na moje dziecko?".

Wiele szkół i przedszkoli w Polsce (przede wszystkim specjalnych) zwraca uwagę na funkcjonalne i przyjazne zaprojektowanie środowiska edukacyjnego. Z klas usuwane są zbędne przedmioty, tradycyjne gazetki i elementy dekoracyjne, zwłaszcza ruchome, zwisające z sufitu, stanowiące jedynie bodziec absorbujący uwagę w sposób nieintencjonalny. Organizacja przestrzeni ułatwia komunikację i jasno wskazuje, gdzie znajduje się miejsce do odpoczynku, a gdzie do wspólnej pracy. W pomieszczeniach pojawiają się biurka z regulowanym blatem usytuowane przodem do pustej ściany i oddzielone parawanami, tak by dziecko mogło koncentrować się jedynie na powierzonym zadaniu i efektywnie wykonywać pracę. Dodatkowe sprzęty – typu słuchawki pozwalające na odcięcie się od bodźców słuchowych na przykład podczas pracy przy komputerze, rowerek stacjonarny czy siedzisko wypełnione granulatem – sprzyjają regulowaniu poziomu pobudzenia.

W placówkach wydzielane są również miejsca, w których znajdują się jedynie pufy i materace. Takie strefy mają zapobiegać sensorycznemu przeciążeniu. Dostosowywane są również pomoce, a ich dobór poprzedza nie tylko analiza dokumentacji dziecka, ale przede wszystkim długotrwała obserwacja jego aktywności swobodnej, a także podczas zaplanowanych aktywności. Większość ze wskazanych rozwiązań można właściwie uznać za działania związane z UDL, bowiem rozładowanie przestrzeni z natłoku zbędnych informacji i stworzenie miejsc komfortu jest odpowiednie dla każdego ucznia[17].

Nie zmienia to faktu, że rozważenie dostępności produktu czy miejsca, które będzie użytkowała określona grupa osób z niepełnosprawnością, szczególnie w sytuacji, gdy dysponuje się specjalistyczną wiedzą, jest z pewnością dużo prostszym zadaniem niż opracowanie propozycji na tyle uniwersalnych, by odpowiadała zróżnicowanemu kręgowi odbiorców bez konieczności wykluczania jakiejkolwiek grupy.

Wystarczy przyjrzeć się przestrzeniom, w których zazwyczaj funkcjonujemy, by stwierdzić, że niezależnie od tego, jak bardzo zaklinamy idee inkluzji i pragniemy otworzyć się na obecność ludzi, którzy odmiennie odbierają i przetwarzają informacje, świat jest konstruowany przez neurotypowych. Nowe rozwiązania skierowane do wszystkich odnoszą się w istocie do tego, co w pewien sposób zostało już „oswojone" lub też jest oczywiste, bo dostrzegalne gołym okiem, jak na przykład utrudnienia związane z poruszaniem się osoby niewidomej czy odczytywaniem informacji przez osobę głuchą. Tymczasem nie zawsze pojawią się wskazówki w postaci białej laski, wózka inwalidzkiego lub choćby wyraźnych cech dymorficznych (jak w przypadku zespołu Downa), które ukierunkują myślenie otoczenia o potrzebach czy możliwościach konkretnego człowieka.

Jak słusznie zauważa Kamil Kowalski[18], projektowanie uniwersalne nadal nie uwzględnia elementów związanych z poczuciem komfortu i odczuć ludzi użytkujących określoną przestrzeń lub produkt oraz wynikającej z tego efektywności ich działań, koncentrując się raczej na aspektach lokomocji, manipulacji i odbioru informacji. W przypadku osób, które doświadczają, tak jak Anetek, zaburzeń lub utrudnień w zakresie odbioru i przetwarzania informacji sensorycznej, uwzględnienie w procesie projektowania uniwersalnego tego elementu byłoby nadzwyczaj pożądane. Problem ten porusza między innymi Temple Grandin[19], która od lat dzieląc się osobistym doświadczeniem, pokazuje, że świat osoby z autyzmem jest pełen sprzeczności – od doskonałego myślenia ikonicznego po niepokój wynikający z, na przykład, nietolerancji określonych, zwyczajnych dla innych dźwięków, takich jak odgłos suszarki do rąk w publicznych toaletach czy dźwięk dzwonka zapowiadającego lekcję.

W stronę praktyki

Analiza wybranych definicji projektowania uniwersalnego wskazuje, że stanowi ono rodzaj odpowiedzi na istniejące wśród ludzi zróżnicowanie. Wydaje się, że w tej rzeczywistości, która już fizycznie istnieje, jest pełna sprzeczności i podlega dynamicznym przemianom nie tylko pod wpływem idei inkluzji, należałoby dążyć nie tyle do ideału, co do pewnych kompromisów.

„Projektowanie dla neuroróżnorodności – jak zauważa J. Erbel – nie oznacza zamiany miasta ani budynku w przestrzeń pozbawioną bodźców i aktywnego życia"[20]. Nie można zabronić na przykład wykorzystywania algorytmów sztucznej inteligencji czy rozszerzonej rzeczywistości do tworzenia reklam, które dla jednych stanowią źródło fascynacji, a dla innych skrajnie negatywnych doświadczeń, podobnie zresztą jak zapachy rozpylane w wielu sklepach z odzieżą czy intensywne, migoczące światła oświetlające ich witryny. Można natomiast uczynić to wspólne otoczenie czytelnym i zróżnicowanym na tyle, by zarówno

w budynkach, jak i otwartej przestrzeni poruszać się w sposób bezpieczny, komfortowy i znaleźć miejsce zapewniające optymalną stymulację[21].

Dla tworzenia dostępności niebagatelne znaczenie ma niewątpliwie budowanie prototypów rozwiązań, testowanie ich przez różne grupy użytkowników, a następnie wprowadzanie potrzebnych zmian. W procesie tym niezbędna w wielu przypadkach może okazać się współpraca ze specjalistami posiadającymi wiedzę i doświadczenie w pracy z osobami z różnymi potrzebami rozwojowymi i edukacyjnymi. Wielu efektywnych rozwiązań może, w moim przekonaniu, dostarczyć podejście projektowe zorientowane nie tylko na użytkowników, ale i na obiekty[22] (szczególnie w przypadku osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności). Chodzi tu o sposoby, w jakie są one wykorzystywane, trudności, jakie pojawiają się podczas korzystania z nich, możliwe inne przeznaczenia, ale także miejsca, które zwykle zajmują, i interakcje, w jakie wchodzą z innymi przedmiotami.

Idea projektowania uniwersalnego zdaje się potwierdzać słowa Gazzanigi „My, ludzie, jesteśmy wyjątkowi – wszyscy rozwiązujemy problemy – nieustannie i bez wysiłku.”[23] Jednocześnie dowodzi również, że niepełnosprawność nie jest odczytywana jako przeciwieństwo normalności, lecz jako egzemplifikacja różnorodność wspólnego świata.

---

[1] M.S. Gazzaniga, *Istota człowieczeństwa. Co sprawia, że jesteśmy wyjątkowi?*, przeł. A. Nowak-Młynikowska, Sopot 2020, s. 13.

[2] *About Autism*, https://www.autismeurope.org/about-autism/, (dostęp: 15.04.2023).

[3] American Psychiatric Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, wyd. 5, Washington, DC: APA, 2013.

[4] M. Zabihi i in., *Fractionating Autism Based on Neuroanatomical Normative Modeling*, “Translational Psychiatry” 2020, t. 10, https://www.nature.com/articles/s41398-020-01057-0, (dostęp: 15.04.2023).

[5] A. Bryńska, *W poszukiwaniu przyczyn zaburzeń ze spektrum autyzmu – neuroobrazowanie funkcjonalne (część II)*, „Psychiatria Polska” 2012, t. XLVI, nr 6, https://www.psychiatriapolska.pl/Seeking-the-aetiology-of-autistic-spectrum-diso

rder-Part-2-functional-neuroimaging,154522,0,2.html, (dostęp: 15.04.2023).

[6] B. Winczura, *Zaburzenia współwystępujące z autyzmem – uwarunkowania rozwojowe, symptomy kliniczne i dylematy diagnostyczne*, „Logopedia" 2018, t. 47,

http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-83dc2f84-6688-4bf4-aa94-0187c9e95450, (dostęp: 15.04.2023).

[7] Szczególnie istotne jest rozpoznanie biomarkerów, które pozwoliłyby na wyodrębnienie w tej grupie podtypów biologicznych i poznawczych. Por. M. Zabihi i in., dz. Cyt.

[8] S. Baron-Cohen, *The Pattern Seekers. A New Theory of Human Invention*, London 2020.

[9]*What Is: Neurodiversity, Neurodivergent, Neurotypical*, https://www.disabled-world.com/disability/awareness/neurodiversity/, dostęp: 15.04.2023.

[10] D.A. Treffert, D.D. Christensen, *Inside the Mind of Savant*, https://www.oep.org/sites/default/files/referencearticles/savant.pdf, (dostęp: 15.04.2023).

[11] Tamże.

[12] A. Ockelford, *The Exceptional World of Blind and Autistic Children*, https://musicmindandbrain.wordpress.com/2012/01/12/the-exceptional-world-of-blind-and-autistic-children/, (dostęp: 15.04.2023).

[13] D. Tammet, *Urodziłem się pewnego błękitnego dnia. Pamiętniki nadzwyczajnego umysłu z zespołem Aspergera*, przeł. M. Mysiorska, wyd. 2, Wołowiec 2018.

[14] G. Piekutowska, *Neuropsychologiczna analiza uzdolnień specjalnych w zespole savanta*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Sklodowska. Sectio J" 2011, t. 24, http://dlibra.umcs.lublin.pl/Content/21813/PDF/czas19356_24_1_2011_5.pdf, (dostęp: 15.04.2023).

[15] J. Frydrych, *Inny szuka szczęścia*, https://www.youtube.com/watch?v=DKthiOJalsI, (dostęp: 15.04.2023).

[16] Tamże.

[17] Na ten fakt zwrócili również nauczyciele szkół ogólnodostępnych, którzy wzięli udział w badaniach dotyczących między innymi dostępności tych placówek dla uczniów z diagnozą ASD. A. Bombińska-Domżał i in., *Szkoła inkluzyjna jako przestrzeń (nie)przyjazna sensorycznie dla uczniów z zburzeniami ze spektrum autyzmu w opinii nauczycieli szkół inkluzyjnych*, „Edukacja" 2020, nr 2, https://ibe.edu.pl/images/EDUKACJA/NUMERY/2020-02/PDF/1-Bombiska-Szkola-inkluzyjna_jako-przestrzen.pdf, (dostęp: 15.04.2023).

[18] K. Kowalski, *O co tyle szumu? Projektowanie uniwersalne*, https://formy.xyz/artykul/o-co-tyle-szumu-projektowanie-uniwersalne/, (dostęp: 15.04.2023).

[19] T. Grandin, R. Panek, *Mózg autystyczny. Podróż w głąb niezwykłych umysłów*, przeł. K. Mazurek, wyd. 3, Kraków 2022.

[20] J. Erbel, *Neuroróżnorodność w przestrzeni i politykach miejskich*, [w:] *Miasta praw człowieka. Inspiracje. Dobre praktyki. Narzędzia*, Gdańsk–Gdynia 2022.

[21] *Architecture for Autism*, https://www.autism.archi/home, (dostęp: 15.04.2023).

[22] M. Rosińska, *Jak wyjść poza antropocentryzm badań w projektowaniu?*, https://formy.xyz/artykul/jak-wyjsc-poza-antropocentryzm-badan-w-projektowaniu/, (dostęp: 15.04.2023).

[23] M.S. Gazzaniga, dz. cyt., s. 11.

Bibliografia

American Psychiatric Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, wyd. 5, Washington, DC: APA, 2013.

Baron-Cohen S., *The Pattern Seekers, A New Theory of Human Invention*, London 2020.

Gazzaniga M. S., *Istota człowieczeństwa. Co sprawia, że jesteśmy wyjątkowi?*, przeł. A.

Nowak-Młynikowska, Sopot 2020.

Grandin T., Panek R., *Mózg autystyczny. Podróż w głąb niezwykłych umysłów*, przeł. K. Mazurek, wyd. 3 (dodruk), Kraków 2022.

Tammet D., *Urodziłem się pewnego błękitnego dnia. Pamiętniki nadzwyczajnego umysłu z zespołem Aspergera*, przeł. M. Mysiorska, wyd. 2, Wołowiec 2018.

Netografia

About Autism, https://www.autismeurope.org/about-autism/, (dostęp: 15.04.2023).

Architecture for Autism, https://www.autism.archi/home, (dostęp: 15.04.2023).

Bombińska-Domżał A. i in., *Szkoła inkluzyjna jako przestrzeń (nie)przyjazna sensorycznie dla uczniów z zburzeniami ze spektrum autyzmu w opinii nauczycieli szkół inkluzyjnych*, „Edukacja" 2020, nr 2, https://ibe.edu.pl/images/EDUKACJA/NUMERY/2020-02/PDF/1-Bombiska-Szkola-inkluzyjna_jako-przestrzen.pdf, (dostęp: 15.04.2023).

Bryńska A., *W poszukiwaniu przyczyn zaburzeń ze spektrum autyzmu – neuroobrazowanie funkcjonalne (część II)*, „Psychiatria Polska" 2012, t. XLVI, nr 6, https://www.psychiatriapolska.pl/Seeking-the-aetiology-of-autistic-spectrum-disorder-Part-2-functional-neuroimaging,154522,0,2.html, (dostęp: 15.04.2023).

Erbel J., *Neuroróżnorodność w przestrzeni i politykach miejskich*, [w:] *Miasta praw człowieka. Inspiracje. Dobre praktyki. Narzędzia*, Gdańsk–Gdynia 2022

http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-83dc2f84-6688-4bf4-aa94-0187c9e95450, (dostęp: 15.04.2023).

Kowalski K., *O co tyle szumu? Projektowanie uniwersalne*, https://formy.xyz/artykul/o-co-tyle-szumu-projektowanie-uniwersalne/, (dostęp: 15.04.2023).

Ockelford A., *The Exceptional World of Blind and Autistic Children*, https://musicmindandbrain.wordpress.com/2012/01/12/the-exceptional-world-of-blind-and-autistic-children/, (dostęp: 15.04.2023).

Piekutowska G., *Neuropsychologiczna analiza uzdolnień specjalnych w zespole savanta*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Sklodowska. Sectio J" 2011, t. 24, http://dlibra.umcs.lublin.pl/Content/21813/PDF/czas19356_24_1_2011_5.pdf, (dostęp: 15.04.2023).

Rosińska M., *Jak wyjść poza antropocentryzm badań w projektowaniu?*, https://formy.xyz/artykul/jak-wyjsc-poza-antropocentryzm-badan-w-projektowaniu/, (dostęp: 15.04.2023).

Treffert D.A., Christensen D.D., *Inside the Mind of Savant*, https://www.oep.org/sites/default/files/referencearticles/savant.pdf, (dostęp: 15.04.2023).

What Is: Neurodiversity, Neurodivergent, Neurotypical, https://www.disabled-world.com/disability/awareness/neurodiversity/, (dostęp: 15.04.2023).

Winczura B., *Zaburzenia współwystępujące z autyzmem – uwarunkowania rozwojowe, symptomy kliniczne i dylematy diagnostyczne*, „Logopedia" 2018, t. 47,

Zabihi M. i in., *Fractionating Autism Based on Neuroanatomical Normative Modeling*, „Translational Psychiatry" 2020, t. 10, https://www.nature.com/articles/s41398-020-01057-0, (dostęp: 15.04.2023)