

Agata Borowska

Doktorantka Szkoły Doktorskiej Akademii Ignatianum w Krakowie

E-MAIL: agataborowska3@wp.pl ORCID: 0000-0002-0005-9585

## Mechanizm systematyzujący i hipersystematyzujący osób z autystycznego spektrum w teorii wynalazczości „jeżeli-i-to” Simona Barona-Cohana – konteksty edukacyjne

### STRESZCZENIE

Treść artykułu jest oparta na najnowszej teorii ludzkiej wynalazczości, autorstwa Simona Barona-Cohana (2021). Autor jest przekonany, że osoby ze spektrum autyzmu posiadają wyspecjalizowane, systematyzujące umysły. Nadaje im nazwę „urodzeni poszukiwacze wzorów”. Tworzą oni fundament dla ludzkiej cywilizacji, wykazując się „umiłowaniem logiki” (Baron-Cohen, 2021, s. 15). Precyzja i skłonność do klasyfikowania u takich osób wynika z potrzeby zrozumienia otaczającej rzeczywistości w procesie odmiennej preferencji do uczenia się. Badacz przeformułował sposób rozumienia autystycznego spektrum w naukach społecznych i humanistycznych, osadzając go w koncepcji neuroróżnorodności. Simon Baron-Cohen zainicjował debatę nad zmianą sposobu myślenia jako elementu przejścia z medyczno-diagnostycznego rozumienia autystycznego spektrum, jako zaburzenia, niepełnosprawności na rzecz wyspecjalizowanej wyjątkowości w sposobie interpretacji rzeczywistości, dostrzeganej u osób ze spektrum autyzmu.

SŁOWA KLUCZOWE: teoria ludzkiej wynalazczości Simona Barona-Cohana, algorytm przyczynowo-skutkowy „jeżeli-i-to”, typ umysłu autystycznego „poszukiwacz wzorów”, mechanizm systematyzujący i hipersystematyzujący w spektrum autyzmu, neuroodmienność

*Geniusz to wizja, dar dostrzegania wzorów tam, gdzie inni nie widzą niczego poza przypadkowym zbiorem przedmiotów.*

(Baron-Cohen, 2021, s. 111, za: M. Cowley, 1877)

Tytułem wprowadzenia należy podkreślić, że niniejsza treść dotyczy jednego z obszarów zagadnień mojej dysertacji<sup>1</sup> jako pola do namysłu i rozumienia osób ze spektrum autyzmu, w uwzględnieniu teorii wynalazczości umysłu

---

1 Cz. I dysertacji, rozdz. 1 – *Teorie naukowe-neurorozwojowe dotyczące spektrum zaburzeń autystycznych (ASD, Autism Spectrum Disorder) i ich implikacje pedagogiczne.*

systematyzującego i hipersystematyzującego w mechanizmie przyczynowo-skutkowym „jeżeli-i-to”, autorstwa wieloletniego badacza autyzmu Simona Barona-Cohana. Moim zamierzeniem jest refleksyjna analiza wspomnianej teorii w rozumieniu i interpretowaniu umysłu systematyzującego i hipersystematyzującego, który charakteryzuje m.in. osoby z ASD w normie intelektualnej i powyżej (*Autism Spectrum Disorder* w jedenastej wersji Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych Światowej Organizacji Zdrowia – ICD-11 oraz *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* Amerykańskiego Towarzystwa Psychiatrycznego – DSM-5). Autor teorii jest przekonany, że ludzie posiadają różne typy mózgów, które wpisują je w koncepcję neuroróżnorodności. Natomiast u podstaw ludzkiej wynalazczości jest człowiek „poszukiwacz wzorów”, który posiada mechanizm systematyzujący, określony w algorytmie logicznym, przyczynowo-skutkowym „jeżeli-i-to” (Baron-Cohen, 2021, s. 33). W jego obszarze znajdują się osoby z autystycznego spektrum, które stają się systematyzatorami i hipersystematyzatorami w generatywnym poszukiwaniu rozwiązań, służących rozwojowi ludzkości. Wynalazczość i innowacyjność myślenia i działania, dostrzegalna u osób zdolnych z ASD, staje się punktem wyjścia do rozumienia potrzeby tworzenia warunków i przestrzeni do „wydobycia” i rozwoju neuropotencjału osoby z autystycznego spektrum na każdym szczeblu edukacji. Zagadnieniem kluczowym staje się próba odpowiedzi na pytanie: Jak w polskich warunkach edukacyjnych można stworzyć przestrzeń do rozwoju dla umysłów charakteryzujących się odmiennością neurorozwojową w zakresie neurozdolności do procesów systematyzowania i hipersystematyzowania? Simon Baron-Cohen określa takie osoby terminem „urodzeni poszukiwacze wzorów”, charakteryzując osoby z autystycznego spektrum (2021, s. 17).

Budowanie nowego myślenia o autystycznym spektrum, pozbawionego priorytetu języka medyczno-klinicznego, w oparciu o neuropotencjał w koncepcji neuroróżnorodności znajduje interpretację w teorii ludzkiej wynalazczości w algorytmie przyczynowo-skutkowym „jeżeli-i-to” Simona Barona-Cohana. Zdaniem badacza wynalazczość i innowacyjność jest wpisana w umysł poszukujący wzorów w otaczającej rzeczywistości, który określa jako umysł systematyzujący i hipersystematyzujący, dostrzegalny u osób ze spektrum autyzmu. Na obecnym etapie będę dokonywała analizy teoretycznej wskazanej teorii, przekładając ją na język znaczeń pedagogicznych, w których człowiek – uczeń stanowi istotę nadrzędną, a nie sterowaną. Nie jest to pedagogika „naprawy”, czy też „braku”, ale pedagogika *humanitas*, której podstawy stanowi człowiek – uczeń w swojej wielowymiarowości i potencjale. Poddanie jej analizie krytycznej, czy też próbie dokonania krytycznej

refleksji będzie wiązało się z „wydobywaniem” istoty interpretacji nie w negacji, powątpiewaniu, ale głębokim wniknięciu w intencjonalność badacza, który pokazuje również sposób myślenia o człowieku odmiennym neurorozwojowo w zróżnicowanym świecie, zdominowanym przez osoby nieautystyczne. Tworzą one swoisty krąg kolektywny, który rości sobie prawo do decydowania, co jest właściwe i jak powinny zachowywać się osoby z ASD. Brakuje w tym przestrzeni dla autonarracji uwzględniającej zasadę: „nic o nas bez nas”. Jest to głos samorzeczników ze spektrum autyzmu, którzy występują jako adwokaci we własnej sprawie. Do takiego głosu przyłącza się również naukowiec, Simon Baron-Cohen. Wywiedziona badawczo teoria ludzkiej wynalazczości, uwzględniająca umysły myślące neuroodmiennie, monotropicznie, systematyzująco, pozwala rozumieć, że wynalazczość jest wpisana w innowacyjność. Traktowana jako zasób, bez dominacji sterownej „socjalizacji” na rzecz upodabniania się do świata osób neurotypowych (w rozumieniu nieautystycznych), pozwoli stwarzać warunki do jej rozwoju na gruncie edukacji na wszystkich szczeblach.

Moja narracja, która wynika również z długoletniego zanurzenia praktycznego w proces współorganizowania kształcenia uczniów z zespołem Aspergera (z klasyfikacji diagnostyczno-nozologicznej ICD-10, obowiązującej w Polsce do 31.12.2021 r.), staje się przestrzenią do uważnej obserwacji i analizy sytuacji szkolnych ucznia z ASD. W tym miejscu należy wspomnieć, że obecnie, ze względu na pięcioletni etap wdrożenia nowej klasyfikacji ICD-11 w Polsce (*International Classification of Disease*, obowiązującej od 01.01.2022), diagnoza nozologiczna: zespół Aspergera została „wchłonięta” do spektrum zaburzeń autystycznych (ASD). Widoczna potrzeba zmiany tej rzeczywistości, rozumienia zasadności opracowywania dostosowań warunków i wymogów edukacyjnych wiąże się ze sposobem myślenia o człowieku – uczniu. Od tego, jaki paradygmat myślenia o człowieku zostanie przyjęty, będzie zależał tworzony proces edukacyjno-terapeutyczny. Szkoła może stawać się miejscem do kreowania nowej personalistyczno-indywidualistycznej rzeczywistości edukacyjnej dla uczniów z autystycznego spektrum, ale kryterium nadrzędnym staje się język znaczeń. Jeżeli pedagog przyjmie znaczenie nozologiczne, medykalizacyjno-kliniczne, to uczeń z ASD stanie się „przedmiotem do naprawy” (kontekst znaczenia *disorder*), a jeżeli model personalistyczno-indywidualizacyjny – to uczeń stanie się istotą upodmiotowioną, w pełni spersonalizowaną. Przyjęcie perspektywy rozumienia neuroodmienności człowieka z ASD, wpisanej w koncepcję neuroróżnorodności w dyskursie pedagogicznym, stanowi przedmiot mojej narracji.

## Zdolność do wynalazczości pierwszych hominidów – rys archeologiczny

Simon Baron-Cohen zadaje pytanie, które określa jako „[...] the big question: Is there a link between autism and invention?”. Użyte określenie: *the big* wskazuje na wielkość rozumianą jako istotne, ważne, zasługujące na szczególną uwagę (por. Jemieleniak, Miłkowski, 2021). Odnosząc się do wyjaśnienia kwestii poszukiwania wzorów w świecie (*the pattern seekers*), badacz formułuje pytanie badawcze: „How autism driver human invention?” (The Royal Institution, 2021). W recenzji Christine Kenneally, zatytułowanej *Does Autism Hold the Key to What Makes Humans Special?*, autorka pisze, że pod koniec XX wieku badacze ludzkiej ewolucji zaproponowali termin: *a thrilling idea*, którego istota dotyczyła wskazania wyjątkowej różnicy pomiędzy człowiekiem a wszystkimi innymi zwierzętami. Odnosząc się do wyjaśnień Simona Barona-Cohana, pisze, że:

Przez miliony lat nasi przodkowie brnęli przez egzystencję z tym samym prostym zestawem narzędzi, ale w [...] szczególnym momencie nastąpił rozkwit symboliki, sztuki, skomplikowanych narzędzi. To wtedy narodził się współczesny ludzki umysł. Jego ślady można było zobaczyć w dokumentacji archeologicznej<sup>2</sup> (Kenneally, 2020, tłum. wł.).

Badacz dokonuje analizy porównawczej zdolności do wynalazczości pomiędzy gatunkami *Homo habilis*, *Homo erectus* i *Homo neanderthalensis*, wywodząc przekonanie, że nie ma znaczących dowodów, wskazujących, że były one zdolne do generatywnej wynalazczości (Baron-Cohen, 2021, s. 125). Wynalazczość autor interpretuje jako „zdolność do wymyślenia nowego narzędzia ujawniającą się więcej niż raz” (s. 127). Pierwsze hominidy charakteryzowała zdolność do wytwarzania prostych narzędzi (np. ociosanie kamienia innym kamieniem). Autor opisuje to następująco:

[...] istniały drobne różnice między prostymi narzędziami wytwarzanymi przez te trzy gatunki, w ciągu dwóch milionów lat nie nastąpiła żadna duża zmiana, jeśli chodzi o złożoność narzędzi. Ich twórcy nie przejawiali żadnych oznak działania mechanizmu systematyzującego (Baron-Cohen, 2021, s. 127).

---

2 Tekst oryginalny: „At the end of the 20<sup>th</sup> century, scholars of human evolution proposed a thrilling idea: Humans were special and distinct from all other animals because of a sudden transformational change that occurred around 35,000 years ago. For millions of years our ancestors had trudged through existence with the same simple tool kit, yet in that special moment, there was a flowering of symbolism, of art, of complicated tool use. This was when the modern human mind was born. You could see its traces in the archaeological record”.

Wynalazczość generatywna nie może być więc identyfikowana tylko z kwestią przypadkowego odkrycia, które generuje uczenie się asocjacyjne, rozumiane jako powtarzana sekwencja działaniowa nakierowana na wzmocnienie (nagrodę). W zakres uczenia się asocjacyjnego wchodzi dwa typy warunkowań: klasyczne i instrumentalne (por. Skinner, 1995). W przekonaniu Simona Barona-Cohena uczenie się asocjacyjne „wymaga pewnego poziomu inteligencji” i jest widoczne w świecie zwierząt. Przy czym nie można go identyfikować z wynalazczością generatywną, której towarzyszy motywowanie do eksperymentowania (Baron-Cohen, 2021, s. 127–131). Wymaga ono posiadania określonego zakresu umiejętności i zdolności, ale – zdaniem Simona Barona-Cohena – jest czymś odrębnym od wynalazczości generatywnej. Trudno więc mówić o przejawianiu przez wymienione trzy gatunki hominidów działania mechanizmu systematyzującego (Baron-Cohen, 2021, s. 128). Autor pisze, że

[...] nasi hominidalni przodkowie byli wynalazcami, jeśli przyjmie się rygorystyczną definicję, zgodnie z którą zdolność zwierzęcia do wynalazczości powinna być generatywna – wynikać z popędu motywującego je do eksperymentowania z czym popadnie. Dzięki owej generatywnej zdolności zwierzę nie robi wciąż takiego samego prostego młota, [...] lecz potrafi wymyśleć setki nowych wzorów. U naszych hominidalnych [...] nie widać takiej generatywności (Baron-Cohen, 2021, s. 131).

Radykalna zmiana w rewolucji poznawczej nastąpiła przy pojawieniu się *Homo sapiens* około 200 000 lat temu (Henshilwood i in., 2002; White i in., 2003; Herschlovitz i in., 2018). Badacz powołuje się na badania archeologiczne, odnosząc się do twierdzenia Christophera Henshilwooda i in. (2002), pisząc, że

[...] między 70 000 a 100 000 lat temu nastąpiła rewolucja w sposobie wytwarzania narzędzi i myślenia – ludzie zaczęli eksperymentować i dokonywać wynalazków, a przy czym czynili to w sposób generatywny (Baron-Cohen, 2021, s. 132).

### **Wynalazczość generatywna – cecha mechanizmu systematyzującego w algorytmie „jeżeli-i-to”**

Simon Baron-Cohen jest przekonany, że to właśnie u ludzi zaczyna być widoczne eksperymentowanie, tworzenie wynalazków już w sposób generatywny, stając się cechą mechanizmu systematyzującego. Warunek „prawdziwej wynalazczości” jest spełniony wtedy, gdy jest obserwowany „wysyp wielu nowych artefaktów” (Baron-Cohen, 2021, s. 136). Autor wysnuwa przekonanie badawcze, że

[...] tylko w wypadku *Homo sapiens* istnieją mocne dowody prawdziwej wynalazczości – liczne nowe artefakty, które można jednoznacznie przypisać przedstawicielom naszego gatunku [...]. Każdy z tych wynalazków *Homo sapiens* był – jak sądzę – wytworem umysłu bawiącego się wzorami „jeżeli-i-to”, przejawem mechanizmu systematyzującego [...]. Ludzie zostali poszukiwaczami wzorów – jedynymi w swoim rodzaju (Baron-Cohen, 2021, s. 139, 143–144).

Wyewoluowane, unikalne, właściwe tylko dla człowieka możliwości umysłowe autor określa jako mechanizm systematyzujący (*the systemizing mechanism*). Stanowi on minimalne definicyjne kryterium systemu, który charakteryzuje tylko ludzi. Zdaniem badacza mechanizm systematyzujący ludzkiej wynalazczości „przekracza możliwości wszystkich współczesnych gatunków zwierząt poza człowiekiem”, szczególnie uwidaczniając się w umysłach wynalazców, przedstawicieli nauk przyrodniczych, inżynieryjnych, technicznych, matematycznych oraz u tych, którzy „próbują biegle opanować jakiś system”, m.in. muzyków, fotografów, prawników (Baron-Cohen, 2021, s. 30). Osoby wpisujące się w mechanizm systematyzowania, cechują się umysłem „hipersystematyzującym”, który badacz charakteryzuje jako niemożność powstrzymania się od dążenia do precyzji i koncentracji na szczegółach z potrzebą dociekania w kategorii pytań: dlaczego i jak „coś” działa.

Mechanizm systematyzujący (Baron-Cohen, 2006, 2021) obejmuje proces etapowego systematyzowania:

1. Zadawanie pytań zaczynających się od... dlaczego? jak? co? kiedy? gdzie?, które wpisane są w rozwój człowieka od najmłodszych lat jako ciekawość poznawcza (nie występuje u innych gatunków zwierząt, brak skłonności do eksperymentowania).
2. Udzielanie odpowiedzi na zadane pytanie poprzez sformułowanie hipotezy dotyczącej wzoru „jeżeli-i-to” – „co mogło sprawić, że jedna rzecz [...] się zmieniła i stała się czymś innym” (Baron-Cohen, 2021, s. 34).
3. Testowanie wzoru „jeżeli-i-to” w pętli (wielokrotne eksperymentowanie, prowadzenie powtarzających się obserwacji w celu sprawdzenia hipotetycznego wzoru jako powtarzalnego schematu) – „jeśli ten wzór zostaje potwierdzony, a przy tym jest nowy, to mamy wynalazek” (Baron-Cohen, 2021, s. 35).
4. Modyfikowanie i testowanie wzoru „jeżeli-i-to” w pętli – „jeśli ten wzór występuje za każdym razem, a przy tym jest nowy, to mamy kolejny wynalazek”; nowy wzór „jeżeli-i-to” może być odkryciem, a nie wynalazkiem – przykład wpływu dymu papierosowego na płuca zwiększającego prawdopodobieństwo zachorowalności na raka płuc (por. badania Doll, Hill, 1954).

Przejście kolejnych sekwencji wzoru „jeżeli-i-to” wraz z zastosowaniem „pętli sprzężenia zwrotnego”, zawierającej procesy iteracji (powtarzanie) i doskonalenia, rozumianego jako dopracowanie poprzez zmianę zmiennych „jeżeli” lub „i” w celu m.in. uzyskania nowego wyniku działania, wymaga systematycznego procesu badawczego (por. Baron-Cohen, 2021, s. 118). Uwidaczniająca się operacja przyczynowa w trójczłonowym wzorze (algorytmie) „jeżeli-i-to” dotyczy rozumienia poszczególnych jego części składowych:

- a) „jeżeli”(stan na wejściu) – występującym jako: „jeżeli X jest prawdziwe” (hipotetyczność), „jeżeli najpierw nastąpi X” (dotyczy okoliczności poprzedzającej), stan na wejściu (stan początkowy jakiegoś zdarzenia lub obiektu),
- b) „i” (stan zmiany) – odnoszącego się do operacji przyczynowej, działaniowej („i” jest przyczyną zmiany),
- c) „to” (stan na wyjściu) – w odniesieniu do trzech znaczeń, jako: wniosek, konsekwencja, stan na wyjściu – „to, w co zmieniły się dane wejściowe” (Baron-Cohen, 2021, s. 40).

Pierwowzoru uznania sposobu myślenia w logicznym algorytmie „jeżeli-i-to” Simon Baron-Cohen dopatruje się w analizie logiki dziewiętnastowiecznego angielskiego matematyka, logika Geорга’a Boole’a (1815–1864), którego to koncepcja pozwoliła autorowi na opisanie mechanizmu systematyzującego. Wzór „jeżeli-i-to” można testować w formie trzech metod: obserwacji, eksperymentowania i modelowania, który wpisany jest w proces systematyzowania. Wiąże się on, zdaniem autora, z ciekawością „dotyczącą związków przyczynowo-skutkowych lub zdarzeń, które można systematyzować” w odróżnieniu od zdarzeń społecznych, które są warunkowane istnieniem poznawczego mechanizmu – obwodu empatii (Baron-Cohen, 2021, s. 47). Badacz zadaje istotne pytanie – czy istnieje możliwość systematyzowania aspektów ludzkiego zachowania? (Baron-Cohen, 2021, s. 59). Okazuje się, że jest to możliwe, ale w obrębie określonego obszaru wybranych systemów społecznych, np. stałych rytuałów określonych ceremonii. Z uwagi na zmienność sytuacji społecznych (np. codzienne, spontaniczne rozmowy), które z reguły nie podlegają regułom i prawom – „systematyzowanie myśli i uczuć innych ludzi jest skazane na porażkę” (Baron-Cohen, 2021, s. 61).

Mechanizm systematyzujący wpisany w ludzką wynalazczość jest procesem poszukiwania systemów, związków przyczynowo-skutkowych w otaczającym świecie w celu ich lepszego rozumienia i nadawania znaczeń. Jest to proces interaktywny, zachowujący ciągłość badawczą, generujący nowe pomysły

i rozwiązania. Pozwala – w przekonaniu badacza – tworzyć mistrzom systematyzowania, do których zaliczane są osoby zdolne z ASD, arkusze mentalne, w których „jeżeli” jest „wierszem” (np. nazwa rośliny), „i” jest „kolumną” (np. określony typ gleby), a „to” jest „miejscem przecięcia” (np. barwa kwiatów danej rośliny). Mózg ludzki systematyzuje, tworząc mapy umysłowo-mentalne w schemacie organizacyjnym tego, co się wydarzyło, kiedy nastąpiło wydarzenie oraz gdzie miało ono miejsce, umiejscawiając je w określonym czasie i przestrzeni (Buzsaki, Llinas, 2017; Baron-Cohen, 2021). U człowieka, w odróżnieniu od świata zwierząt, przyjmuje kompletną postać generującą ciekawość, skłaniającą do zadawania pytań oraz do eksperymentowania (Baron-Cohen, 2021, s. 63). Mechanizm systematyzujący, m.in. u osób z autystycznego spektrum, stanowił i stanowi fundament wynalazczości. Generowanie rozwiązań poprzez eksperymentowanie i obserwację stało się motorem napędzającym rewolucji poznawczej. Zdaniem badacza warunkowanej również istnieniem drugiego modułu poznawczego, jakim jest obwód empatii. Niemniej to mechanizm systematyzujący stawał się i staje się generatorem ciekawości poznawczej w dążeniu do eksperymentowania u osób zdolnych z ASD (Baron-Cohen, 2021, s. 161, 194).

### **„Poszukiwacze wzorów” – umysł wynalazcy w autystycznym spektrum**

Formułując teorię mechanizmu systematyzującego u człowieka, Simon Baron-Cohen wiąże ją z poszukiwaniem wzorów w otaczającym świecie przez osoby ze spektrum autyzmu. Jest zdania, że geny odpowiedzialne za systematyzowanie „częściowo pokrywają się z genami warunkującymi autyzm” (Baron-Cohen, 2021, s. 195–196). Píše, że:

Osoby autystyczne, również te bez formalnej diagnozy [...], systematyzują tak zapamiętane, że często coś wynajdują, choć na ogół same nie nazywają tego wynalazkiem. Po prostu systematyzują dla czystej przyjemności systematyzowania. Systematyzowanie zostało wbudowane w nasz mózg przez ewolucję, a mózgi osób z autyzmem są do niego zaprogramowane (Baron-Cohen, 2021, s. 15).

Proces systematyzowania, w przekonaniu autora, został wpisany ewolucyjnie w mózg osób z autystycznego spektrum, który określa jako mechanizm wykrywania wzorów „jeżeli-i-to”. Intuicyjne rozumienie prawidłowości staje się znakiem rozpoznawczym osób zdolnych z ASD w normie intelektualnej lub powyżej. Urodzeni poszukiwacze wzorów, których mocną stroną jest myślenie przestrzenne, muzyczne, matematyczne, zdaniem Simona Barona-Cohana, nie są ani gorsi, ani lepsi od osób, które lokują się na typowych trajektoriach rozwoju (Baron-Cohen, 2021, s. 20). W swoich działaniach są



perfekcjonistami z ogromną dbałością o szczegóły (dominacja lokalnej centralnej koherencji, fragmentaryczne, monotropiczne pole uwagi), zauważają elementy, które mogą być niedostrzegalne dla innych osób, które cechuje globalna, holistyczna, centralna koherencja (całościowe pole uwagi).

Precyzyjny umysł osób z autystycznego spektrum jest związany z silnym pragnieniem kategoryzowania i skłonności do klasyfikowania (Baron-Cohen, Wheelwright, 2004). Badacz przywołuje przykład chłopca, którego cechował mechanizm odszukiwania szczegółów w otaczających go rzeczach na szkolnym placu zabaw i przyporządkowania określonych cech przedmiotów do ścisłych kategorii, który dziecko opisało następująco:

Wczoraj podzieliłem wszystkie liście na pięć kupek: te mają łodyżkę; te mają tylko jedną blaszkę; te mają gładki brzeg; te mają kształt elipsy; a te mają główną żyłkę, od której odchodzą wszystkie inne żyłki. Dziś zdałem sobie sprawę, że istnieje szósty sposób, w jaki liście mogą się różnić – te wszystkie rośliny mają liście, które rosną naprzeciw siebie na łodyżce” (Baron-Cohen, 2021, s. 25, za: Hickey, Clieve, 1997).

Widoczne myślenie logiczne, w które wpisane jest poszukiwanie wzorów „jeżeli-i-to”, skutkowało odnajdywaniem przez chłopca z ASD zasad strukturalnych w otaczającym go świecie przyrody. Dokonywanie selekcji według określonych schematów było przejawem jego zdolności do poznawania wszystkich możliwych kombinacji struktur i cech, stanowiąc przejaw mechanizmu systematyzującego. Ciekawość poznawcza, wnikliwa obserwacja same w sobie stanowiły motywację do rozumienia świata, które chłopiec pojmował intuicyjnie – „dlatego wolał być sam i uczyć się nie od innych, lecz samodzielnie i tylko dla siebie” (Baron-Cohen, 2021, s. 26). Ciekawym wydaje się fakt, że w obszarze nauk społecznych (psychologia) i medycznych jest to określone jako repetytywne, ograniczone zachowania i zainteresowania – ROZZ (*repetitive and restrictive behaviour and interests*, RRBI, Carcani-Rathwell i in., 2006). W tym względzie badacz słusznie przytacza wypowiedź pediatry, pisząc, że:

Strasznie mnie denerwuje, kiedy słyszę, jak jakiś psychiatra nazywa powtarzające się zachowania dziecka z ROZZ. Równie dobrze mógłby powiedzieć, że cała nauka, nie wyłączając medycyny, jest ROZZ. Czy nie zdaje on sobie sprawy, że każde odkrycie naukowe i każdy wynalazek, jakiego dokonano w dziejach ludzkości, powstał na drodze powtarzania? (Baron-Cohen, 2021, s. 27).

Autor jest przekonany, że do początków XXI wieku zachowania powtarzalne, repetytywne ASD były uważane za negatywne i niepożądane. Skutkowało to

tym, że klinicyści, terapeuci, a nawet pedagodzy udzielali porad rodzicom, aby przeciwdziałali takim zachowaniom u swoich dzieci. Simon Baron-Cohen zakwestionował ten pogląd, dokonując reinterpretacji rozumienia ROZZ jako kategorii „symptomu zaburzenia” na rzecz zachowań „systematyzujących”, inteligentnych, logicznych, które charakteryzują odmienny styl uczenia się osób z autystycznego spektrum (Baron-Cohen, 2002, s. 248–254). Przykład zachowań powtarzalnych określam jako „efekt pralki”. Polega on m.in. na wpatrywaniu i wsłuchiwaniu się w wirujący bęben pralki automatycznej, w którym następują określone sekwencje etapów prania, które mogą u dziecka z autystycznego spektrum sprawić radość i zadowolenie. W żaden sposób nie świadczą o „dziwacznym zachowaniu”. Stanowią raczej przejaw zainteresowania konkretnymi, powtarzalnymi wzorami (por. Baron-Cohen, 2021, s. 24, 109). W przekonaniu badacza rodzaj zainteresowań systematyzujących jest ściśle skorelowany z ilorazem inteligencji (IQ). Im jest wyższy, tym bardziej dotyczy abstrakcyjnych zainteresowań.

Powtarzalne zachowania opisywane w spektrum autyzmu należą więc do kategorii systematyzujących, które mają istotne znaczenie w porządkowaniu doświadczanej rzeczywistości. Osoby o silnej skłonności do systematyzowania (określane również jako „maksymilatorzy”) wykazują skłonność do poszukiwania optymalnego rozwiązania, nie zadowala ich tak zwane „pierwsze dostępne rozwiązanie”. Są perfekcjonistami w sposobach dochodzenia do wiedzy i rozstrzygnięcia problemu, nawet, zdaniem Simona Barona-Cohana, „jeśli trwa to w nieskończoność” (2021, s. 97). Nie satysfakcjonuje ich szybkie, najprostsze rozwiązanie kwestii, które wpisuje się w wystarczająco dobre rozwiązanie. Badacz autyzmu pisze, że:

Pozytywną stroną hipersystematyzowania jest to, że niesie ono za sobą zdolność do zauważania wzorów jeżeli-i-to, do analizowania i naprawiania istniejących systemów oraz do wymyślenia nowych (Baron-Cohen, 2021, s. 109).

Wiąże się jednak z pewnym ryzykiem, które wynika z faktu tak intensywnego zaangażowania, które może powodować zagrożenie i nieodczuwanie sygnałów potrzeb organizmu. Simon Baron-Cohen przywołuje przykład Thomasa Edisona (1841–1931). Pisze o nim, że

[p]racował po osiemnaście godzin na dobę, całymi tygodniami niemal nie wychodząc z laboratorium [...], często nawet nie robił przerw na sen czy wzięcie prysznica. Nie lubił się kąpać i zwykle roztaczał wokół siebie silny zapach potu i odczynników chemicznych. Gdy zmogło go zmęczenie, wczłógiwał się pod stół na krótką drzemkę (Baron-Cohen, 2021, s. 113).

Systematyzowanie bez wytchnienia stanowi metodę pracy wynalazczej, jak pisze Simon Baron-Cohen, wiąże się z potrzebą przetestowania każdej zmiennej w systemie oraz monitorowaniem skutków zachodzących zmian. Jest żmudnym, systematycznym procesem eksploracji (Baron-Cohen, 2021, s. 114). Na uwagę zasługuje fakt, słusznie podkreślony przez badacza, że nie wszyscy ludzie z autyzmem są geniuszami.

### **Autystyczni „hipersystematyzatorzy” – odmienność neurorozwojowa**

Autystyczne spektrum stanowi szeroki wachlarz cech charakterystycznych tylko dla jednej osoby z autyzmem w wymiarze indywidualnym. Wśród tych osób jest, zdaniem autora, „nieproporcjonalnie wielu hipersystematyzatorów”, którzy posiadają zdolności do zauważania wzorów, mając „potencjał, by stać się wynalazcami” (Baron-Cohen, 2021, s. 112). Wymogiem jednak jest stworzenie odpowiednich warunków do rozwoju. Wspieranie zdolności do hipersystematyzowania skutkuje wydobywaniem i rozwijaniem wyjątkowych talentów z pożytkiem zarówno dla osób z autystycznego spektrum, jak i myśląc przyszłościowo, dla całego społeczeństwa. Wieloletni badacz autyzmu, przywołując wypowiedź autystycznego mężczyzny z Danii, pisze:

Jesteśmy jak ryby słodkowodne w słonej wodzie. Rzucamy się rozpaczliwie, cierpimy, borykamy się z trudnościami, a nawet możemy umrzeć. Ale wystarczy wrzucić nas do słodkiej wody, a rozkwitniemy (S. Baron-Cohen, 2021, s. 210).

Taki sposób rozumienia odmienności neurorozwojowej osób ze spektrum autyzmu wnosi myślenie o człowieku, które wpisuje się w koncepcję różnorodności neurologicznej. Trafną jest konkluzja autora, że „nie istnieje jeden prawidłowy sposób, w jaki mózg powinien się rozwijać” (Baron-Cohen, 2021, s. 210). Obecność w zróżnicowanym świecie osób neuroodmiennych z założenia odnosi się do potrzeby tworzenia perspektywy dialogiczności i negocjowalności sposobu rozumienia i interpretacji rzeczywistości. Zasadnym jest apel Simona Barona-Cohana do społeczeństwa o naturze kolektywnej, do którego również się dołączam i uznaję całkowicie jego słuszność. Badacz pisze:

Moim zdaniem neuroróżnorodność zasługuje na miano koncepcji rewolucyjnej, ponieważ oferuje radykalnie nowe spojrzenie na świat – pogląd, że istnieje wiele odmian mózgu, a wszystkie one występują naturalnie, zamiast dawnego, nietrafnego, binarnego podziału na normalność i nienormalność. Zgodnie z koncepcją neuroróżnorodności możliwe są różne ścieżki rozwojowe (Baron-Cohen, 2021, s. 210).

Budowanie świadomości społeczeństwa dotyczącej równoprawności funkcjonowania osób odmiennych neurorozwojowo w zakresie ich sposobu doświadczania świata, przyzwolenie na odmienność i jej uszanowanie mogą stanowić połączenie relacyjne światów o różnych trajektoriach rozwojowych.

### **Dyskurs pedagogiczny – praktyczny kontekst zmiany myślenia i działania w edukacji**

W tym względzie odniosę się do pytania sformułowanego przez Simona Barona-Cohana: „Jak można włączyć hipersystematyzowanie do edukacji?” (2021, s. 223). Osoby hipersystematyzujące z autystycznego spektrum posiadają indywidualne preferencje dotyczące stylu uczenia się. Natomiast polski system edukacyjny kształcenia ogólnego, począwszy od etapu przedszkolnego, aż do akademickiego, jest oparty na schemacie kształcenia niedostosowanym do umysłów systematyzujących i hipersystematyzujących. Systemowa oferta edukacyjna wynikająca z prawa oświatowego w Polsce w szkołach ogólnodostępnych, realizujących ideę edukacji inkluzyjnej, obejmuje kształcenie o dużym stopniu ogólności. Wszechstronne kształcenie dla umysłu systematyzującego z ASD stanowi przejaw niezrozumienia jego odmienności. Nakierowanie na kolektywizm, jako przejaw rozwijania kompetencji społecznych, często pozostaje w opozycji do potrzeb i sposobu odbierania świata przez umysły monotropiczne. Zasada indywidualizacji kształcenia często pozostaje na poziomie idei rozumianej potocznie jako wykonawstwo grupowe zadań wskazanych do realizacji przez nauczyciela. W tak zorganizowanym procesie dydaktycznym uczeń zdolny ze spektrum autyzmu jest poddawany działaniu instrumentalnemu, zewnątrzsterownemu, dostosowującemu do założonych odgórnie celów edukacyjnych dla uczniów o typowej ścieżce neurorozwojowej (uznanej klinicznie jako norma rozwojowa). Pomimo faktu, iż szkolny zespół nauczycieli i specjalistów we współpracy z rodzicami, opiekunami dziecka wspólnie opracowuje indywidualny program edukacyjno-terapeutyczny (IPET) dla ucznia posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, staje się on często tylko biernie istniejącym dokumentem, wymaganym ustawowo. Zawarte w nim dostosowania warunków i wymogów edukacyjnych są często rozumiane bardzo fragmentarycznie w odniesieniu do uogólnionych zaleceń z poradni psychologiczno-pedagogicznej.

Indywidualizm dokumentacji specjalistycznej ucznia z ASD powinien być skorelowany z aktualną diagnozą funkcjonalną (WOPFU, Wielospecjalistyczna Ocena Poziomu Funkcjonowania Ucznia), w której nauczyciele i specjaliści razem z rodzicami ucznia dokonują analizy aktualnych potrzeb i możliwości ucznia, wynikających z jego indywidualnych cech autystycznego

spektrum. Indywidualizacja procesu kształcenia wiąże się więc z rozumieniem specyfiki funkcjonowania osoby z ASD i nie obejmuje tylko kształcenia szkolnego, ale powinna być obecna w kształceniu uniwersyteckim. Świadomość nauczyciela, również akademickiego, przekraczająca barierę litości, czy też współczucia, powinna skupiać się nad stwarzaniem przestrzeni do rozwoju studentów z autystycznego spektrum. Umiejętność wydobywania ich potencjału, wpisującego się w umysł hipersystematyzujący, wymaga rozpoznania indywidualnych potrzeb i wiąże się z wnikliwością w nadawaniu znaczenia zachowaniom takich osób. Nie są to zachowania „dziwne”, ale odmienne. Interpretowanie szczególnych zainteresowań osoby z ASD jako pasji, a nie fiksacji, skutkuje stwarzaniem warunków do rozwoju jej potencjalności jako przyszłego wynalazcy. Wszelkie próby negacji i „wygaszania” pasji są przemocą symboliczną (por. P. Bourdieu). Słusznie więc Simon Baron-Cohen pisze o okowach współczesnej edukacji, w której dominuje nacisk na kategorię socjalizacji, rozwijanie kompetencji społecznych i pracę grupową, która dla osoby zdolnej z ASD, preferującej indywidualny system pracy, może stanowić barierę w aktywnym uczestnictwie w procesie edukacyjnym. Badacz, powołując się na wypowiedź rodzica dziecka z autystycznego spektrum, pisze, że:

Nauka w domu była wyzwającym darem [...]. Uwolniony z więzienia nauki grupowej AI nareszcie mógł wybierać, czego się uczyć, kiedy i w jaki sposób – w indywidualnym procesie zdobywania wiedzy. Ten tryb doskonale pasował do sposobu działania jego umysłu (Baron-Cohen, 2021, s. 18).

W przekonaniu badacza współczesny proces kształcenia obejmuje dwie dominujące drogi programowe. Szeroki program – taki jak obecnie – dla osób będących generalistami, natomiast wąski program nauczania dla tych, którzy są specjalistami – dla hipersystematyzatorów. Autor jest zdania, że

[s]zeroki program nauczania już istnieje – jest podstawą głównego nurtu edukacji ogólnej, w której chodzi o to, aby nauczyć się wszystkiego po trochu [...]; szeroki program nauczania się nie sprawdza, ponieważ wiąże się ze zbyt wieloma i zbyt częstymi zmianami. Ponadto często przybiera formę nauczania grupowego, [...] niektórzy uczniowie uczą się lepiej na zajęciach indywidualnych (Baron-Cohen, 2021, s. 224–225).

Zdolność do hipersystematyzowania osób ze spektrum autyzmu stanowi o ich potencjale i posiadanych zasobach intelektualnych. Sposób logicznego porządkowania otaczającej rzeczywistości nie jest ani gorszy, ani lepszy od preferencji poznawczych osób rozwijających się typowo. Stanowi odmien-

ność neurorozwojową, wpisującą się w paradygmat neuroróżnorodności. Szczególne zainteresowania osób z autyzmem są swoistym powołaniem do roli mistrza, a nawet geniusza w wyspecjalizowanym obszarze. To właśnie na edukacji spoczywa odpowiedzialne zadanie wydobywania i rozwijania indywidualnego potencjału dziecka. Specjalne, dziedzinowe zainteresowania osoby z ASD mogą trwać przez wiele lat lub ewoluować, zmieniając się w inne, równie istotne i ciekawe.

Zaadaptowanie teorii wynalazczości, rozumienia wzoru przyczynowo-skutkowego „jeżeli-i-to”, w procesie indywidualizacji kształcenia osób ze spektrum autyzmu, pozwala na przyjęcie założenia, niejako odgórnje, że tacy uczniowie wykazują się dużą umiejętnością do kategoryzowania. Towarzysząca trudność neurorozwojowa w odczytywaniu stanów mentalnych innych osób może być rekompensowana zdolnościami do systematyzowania. Analiza typu „szkiełko i oko” nie stanowi opozycji do intencji empatycznych.

We współczesnym, dominującym myśleniu o ASD w nurcie medyczno-klinicznym, jako zaburzeniu (*disorder*), niepełnosprawności (*disability*), należy nadać mu zupełnie inny wymiar – *humanity* – rozumiany jako odmienność nie w kategorii deficytu, ale jako drogę do postrzegania człowieka w jego neuroróżnorodnej odmienności (*neurodevelopmental dissimilarity*). Dlatego też wydaje się całkowicie zasadne przywołanie wypowiedzi Simona Barona-Cohena, który zwraca szczególną uwagę na sposób myślenia o autyzmie w kategorii *neurodiversity*. Wieloletni badacz autyzmu pisze, że

[z] nowego pokolenia hipersystematyzatorów będą się wywodzić wielcy wynalazcy przyszłości. Ich nowatorskie idee mogą się stać wynalazkami, ale tylko z naszą pomocą. Jeśli zrozumiemy, że niektórzy autyści byli i nadal są siłą napędową rozwoju nauki, techniki, sztuki oraz innych form wynalazczości, to ich przyszłość może się zmienić. Wymaga to jednak ogromnej zmiany w naszej kulturze i społeczeństwie (Baron-Cohen, 2021, s. 226).

Zmiana sposobu myślenia i rozumienia autystycznego spektrum jako odmienności neurorozwojowej powinna być obecna na etapie kształcenia szkolnego i akademickiego. Realizowanie idei inkluzji nie oznacza tolerancji jako zgody, przyzwolenia na istnienie odmienności neurorozwojowych. Rozumiana jednowymiarowo staje się raczej segregacją – „my” (jako większość, świat osób rozwijających się typowo, tzw. neurotypowych, NT) oraz „oni” (autystyczna mniejszość populacyjna, ASD). Myślenie wielowymiarowe o człowieku w autystycznym spektrum w języku interdyscyplinarnym: filozoficznym, pedagogicznym, socjologicznym wnosi różnorodność znaczeń i interpretacji. Świat mniejszości osób z ASD w żaden sposób nie może być zdominowany

przez świat większości. Wspólne negocjowanie znaczeń na zasadach równości skutkuje inkluzją niesegregacyjną. Obecność takich założeń w prowadzeniu badań naukowych powoduje, że do procesów badawczych włączane są osoby z autystycznego spektrum, zgodnie z zasadą przyjętą w środowiskach samorzeczniczych z ASD – „nic o nas, bez nas”.

#### BIBLIOGRAFIA

- Baron-Cohen, S. (2021). *Poszukiwacze wzorów. Autyzm a ludzka wynalazczość*. Przekł. A. Nowak-Młynkowska. Sopot: Smak Słowa.
- Baron-Cohen, S. (2002). The extreme male brain theory of autism. *Trends in Cognitive Science*, 6, 248–254.
- Baron-Cohen, S. (2006). The hyper-systemizing, assortative mating theory of autism. *Progress in Neuropsychopharmacology and Biological Psychiatry*, 30(5), 865–872.
- Baron-Cohen, S. (2006). Two new theories of autism: Hyper-systemizing and assortative mating. *Archives of Diseases in Childhood*, 91(1), 2–5.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S. (2004). *An exact mind: An artist with Asperger Syndrome*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Buzsaki, G., Llinas, R. (2017). Spice and time in the brain. *Science*, 358(6362), 482–485.
- Carcani-Rathwell, I., Rabe-Hasheth, S., Santosh, P.J. (2006). Repetitive and stereotyped behaviours in pervasive developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(6), 573–581.
- Henshilwood, Ch.S., d’Errico, F., Yates, R., Jacobs, Z. (2002). Emergence of Modern Human Behavior: Middle Stone Age Engravings from South Africa. *Science*, 295(5558), 1278–1280. DOI: 10.1126/science.1067575.
- Herschlovitz, I. i in. (2018). The earliest modern outside Africa. *Science*, 359, 456–459. DOI: 10.1126/science.aap8369.
- Hickey, M., Clive, C. (1997). *Common families of flowering plants*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Skinner, B.F. (1995). *Zachowanie się organizmów*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- White, T.D., Asfaw, B., DeGusta, D., Gilbert, H., Richards, G.D., Suwa, G., Howell, F.C. (2003). Pleistocene Homo sapiens from Middle Awash, Ethiopia. *Nature*, 423, 742–747.

#### ŹRÓDŁA INTERNETOWE

- Jemieliński, D., Miłkowski, M. (red.). (2021). *Wielki słownik angielsko-polski*. Pozyskano z: <https://ling.pl/sloownik/angielsko-polski/big> [dostęp: 23.11.2021].
- Kennally, Ch. (2020). Does Autism Hold the Key to What Makes Human Special?. *The New York Times*, 08.12.2020. Pozyskano z: <https://www.nytimes.com/2020/12/08/books/review/pattern-seekers-simon-baron-cohen-autism.html> [dostęp: 23.11.2021].
- The Royal Institution. (2021). *The Pattern Seeker: A New Theory of Human Invention—with Simon Baron-Cohen*. Pozyskano z: <https://www.youtube.com/watch?v=68mGRb-Mzjc> [dostęp: 23.11.2021].

**SUMMARY****Systematizing and Hypersystematizing Persons from the Autistic Spectrum in the Invention Theory “if-and-then” Simon Baron-Cohen – Educational Contexts**

The article is based on the latest theory of human inventiveness by Simon Baron-Cohen (2021). The author is convinced that people on the autism spectrum have specialized minds that systematize. He calls them “born pattern seekers”. They create the foundations of human civilization, demonstrating a “love of logic” (Baron-Cohen, 2021, p. 15). The precision and tendency to classify demonstrated by such people results from the need to understand the surrounding reality in the process of different preferences for learning. The researcher reformulated the understanding of the autism spectrum in social sciences and humanities, embedding it in the concept of neurodiversity. Simon Baron-Cohen initiated a debate on changing the way of thinking about autism – a transition from the medical-diagnostic understanding of autism as a disorder or disability to understanding it as a specialized uniqueness in the way of interpreting reality, noticeable in people on the autism spectrum.

**KEY WORDS:** Simon Baron-Cohen’s theory of human inventiveness, if-and-then cause and effect algorithm, autistic mind type – pattern seeker, systematizing and hypersystemizing mechanism in the autism spectrum, neurodiversity