

This book should be cited as:

J. Woźniak, "O specyfice osób mających preferencje do informatyki i e-learningu," in *Postępy e-edukacji*, L. Banachowski, Ed. Warszawa: Wydawnictwo PJWSTK, 2013, pp. 169–187.

Rozdział 11

O specyfice osób mających preferencje do informatyki i e-learningu

Jacek Woźniak

Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie, ul. Pawia 53

Dyskusję, czy i które cechy osoby, z tych pozostających poza jej wpływem, wyznaczają drogę jej kariery, toczą się od lat. Dotyczą również cech, które mają mieć istotny wpływ na wybór i realizowanie zawodu programisty, jak i uczenia się za pomocą e-learningu. W skrajnych sformułowaniach sytuują się poza granicami poprawności politycznej, gdyż wprowadzają zróżnicowania wśród ludzi, mające znaczenie dla opinii o ich szansach na poprawne realizowanie ról zawodowych, nie troszcząc się o należyte staranne ugruntowanie tych opinii w badaniach empirycznych.

Dość często takie sugestie dotyczą płci jednostek. Przykładowo, Iszkowski i Tadeusiewicz (2011) sugerują, że kobiety słabo nadają się na programistów, argumentując swoją opinię poprzez wiedzę potoczną i codzienne doświadczenie. Ich doświadczenia nie są odosobnione. Rzeczywiście, szereg danych statystycznych pokazuje, że kobiety trzy razy częściej odchodzą od tego zawodu, znacząco rzadziej – w porównaniu z mężczyznami – go wybierają oraz znacząco częściej rezygnują z podążania ścieżką edukacyjną, która przygotowuje do kariery w informatyce (Ahuja 2007; Trauth, Quesenberry, Huang 2009). Zwykle jednak te zjawiska tłumaczy się kulturowo: to specyficzne warunki, przypadkowo stworzone w środowisku informatycznym (merytokratyczna rywalizacja, stałe ocenianie się na wzajem, środowisko „męskiej szatni”, długie godziny pracy utrudniające godzenie pracy i życia osobistego – za: Łubieńska, Woźniak 2012), wypychają kobiety z uprawiania tego zawodu, powodując upodobnienie się osób w nim pracujących do stereotypowego geeka.

Dopiero na przełomie wieku XX i XXI pojawiły się dane pokazujące, co – poza zdolnościami poznawczymi – może być dodatkowym czynnikiem ułatwiającym uprawianie zawodu programisty przez pewne grupy ludzi. Badacze skupieni wokół S. Baron-Cohena zaobserwowali, że matematycy oraz osoby studiujące kierunki ściśle różnią się od ogólnej populacji specyficznym usytuowaniem na dwóch wymiarach poznawczych, tj. empatyzowania i systematyzowania. Szereg badań empirycznych dąży do ulokowania źródeł tej różnicy w czynnikach biologicznych, ale nawet jako różnica osobowościowa, tj. względnie trwała cecha jednostki o niejasnej etiologii, pozwala ona wyjaśniać politycznie poprawnie oraz zrozumiale różnice w szansach na odniesienie sukcesu

w wybranych zawodach przez pewne typy osób, identyczne co do ich inteligencji, wysiłku, poświęconej pracy czy nawet „talentu” (rozumianego wtedy jako uniwersalna zdolność do rozwiązywania problemów). Rozpoznana w tych badaniach specyfika matematyków stanowi stopniowalną cechę, którą można traktować jako wyższą skłonność do analizowania systemów raczej niż do współpracy z innymi ludźmi. Ponieważ wśród cech charakterystycznych dla osób czerpiących satysfakcję z nauki metodami e-learningowymi wymienia się czasem niską potrzebę interakcji z kolegami (Nadelko 2008), to interesujące może się wydawać sprawdzenie, czy nasilenie współczynnika AQ (miary opisującej badany przez Baron-Cohena fenomen), charakterystyczne dla matematyków i programistów, sprzyja również sukcesowi w uczeniu się e-learningowym.

Autorowi nie są znane badania wykorzystujące narzędzia mierzące AQ, które byłyby prowadzone w Polsce, czy nawet szerzej – poza krajami świata zachodniego. Stąd cel tego tekstu jest podwójny. Z jednej strony jego celem jest sprawdzenie, czy właściwość, analogiczna do wyżej naszkicowanej skłonności poznawczej, jest charakterystyczna również dla osób, które lubią korzystać z e-learningu. Z drugiej zaś – tekst opisuje wstępną weryfikację na polskich młodych pracownikach też wynikających z angielskich badań, a mianowicie poszukuje się odpowiedzi na pytanie: czy rzeczywiście występuje wskazana różnica w poziomie współczynnika AQ pomiędzy humanistami a informatykami.

Rozdział ten jest zorganizowany w następujący sposób. Najpierw opisane zostaną wybrane ustalenia, jakie grupa S. Baron-Cohena uzyskała, poszukując ugruntowania różnic wśród wysoce funkcjonujących autystyków, osób reprezentujących zespół Aspergera, informatyków oraz mężczyzn – względem odpowiednich grup – w specyficznych stylach poznawczych. Następnie przedstawione zostaną skrótowo ustalenia związane ze specyfiką osób, które sprawnie uczą się przy wykorzystaniu narzędzi e-learningowych. Kolejna część tekstu poświęcona będzie dyskusji dotyczącej charakterystyki stylów poznawczych, w czasie których podejście Baron-Cohena porównane zostanie z typologią stylów poznawczych zaproponowaną przez Sternberga. W części czwartej przedstawiona zostanie metodyka przeprowadzonego badania empirycznego, zaś w piątej – uzyskane wyniki. Należy na wstępie zaznaczyć, że opisywane badanie ma charakter wstępny, gdyż jego celem było przede wszystkim sprawdzenie narzędzi oraz ustalenie, czy faktycznie analogiczne do opisanych przez grupę Baron-Cohena zróżnicowania występują również wśród polskich studentów studiów zaocznych. Ten charakter badania usprawiedliwia wybór stosunkowo niewielkiej (120 osobowej) próby celowej. Publikacja tych wstępnych ustaleń służy jako zaproszenie do przeprowadzenia również i w Polsce szerszych badań w tym obszarze.

Zróżnicowanie wśród ludzi, bazujące na diagnozach dotyczących spektrum autystycznego

W praktyce medycznej stosuje się pojęcie spektrum autystycznego, dla wskazania zróżnicowania wśród różnych typów osób o zaburzeniach interakcji społecznych i ko-

munikacji, mających również znaczne ograniczenia w skali zróżnicowania wśród zainteresowań i (często) powtarzalne przymusowo pewne zachowania. Do spektrum autystycznego (ASD Autism Spectrum Disorder) należą – stopniując skalę trudności w codziennym funkcjonowaniu społecznym – między innymi:

- autyzm dziecięcy,
- zespół Aspergera – AS (Asperger Syndrome),
- autyzm wysokofunkcjonujący – HFA (High-Functioning Autism) – za: Wikipedia: Spektrum autystyczne (2.04.2013),
- „Autyzm jest definiowany jako anormalność w rozwoju społecznym i komunikacyjnym, objawiającą się poprzez przymus powtarzania zachowań oraz ograniczoną wyobraźnię” (Baron–Cohen i in. 2001: 5). Najcięższą chorobą z tego obszaru jest autyzm dziecięcy – ujawniające się w ciągu pierwszych trzech lat życia silne zaburzenie, zarówno zachowań, jak również postrzegania. Zespół Aspergera definicyjnie oznacza, że jednostka przejawia podobne zachowania, ale nie miała opóźnienia rozwoju mowy ani w rozwoju zdolności poznawczych, zaś zaburzenia mowy są dużo słabsze niż w autyzmie dziecięcym. Oba typy zaburzeń łączą trzy cechy stanowiące podstawę dla diagnostyki:
 1. trudności w rozwoju społecznym;
 2. trudności w rozwoju komunikacji;
 3. niezwykle silne, ale wąskie zainteresowania i przymusowo powtarzane zachowania.

Kolejne kategorie w spektrum autystycznym klasyfikują osoby, których funkcjonowanie społeczne jest mniej zaburzone, głównie z uwagi na wysoki poziom zdolności poznawczych. Traktowana w Polsce jako nieformalna kategoria autyzm wysoko funkcjonujący używana jest w stosunku do osób o ilorazie inteligencji na poziomie nie niższym niż przeciętny. W poniższym tekście przez autyzm rozumieć będziemy – jeśli nie będzie zaznaczone inaczej – ten typ sytuacji, tj. HFA¹.

Choroby ze spektrum autystycznego dotyczą czterokrotnie częściej chłopców niż dziewczęta. Ponieważ jedynie autyzm dziecięcy wiąże się z ograniczeniem zdolności poznawczych, a nawet więcej – zwykle dobrze funkcjonujące osoby z pozostałych części spektrum autystycznego mają wysokie – choć zawężone do wybranych dziedzin

¹ „Czy Zespół Aspergera [ZA] i Wysoko Funkcjonujący Autyzm [WFA] to to samo? Czy oznacza ono tę samą jednostkę kliniczną? Zdania są nadal podzielone. Przy naszym obecnym stanie wiedzy i klasyfikacji diagnostycznej odpowiedź brzmi: nie, są to synonimy. Dziecko lub dorosły uzyskuje diagnozę ZA, jeśli ma iloraz inteligencji IQ, na poziomie przeciętnym lub powyżej. Jeśli wystąpiło klinicznie istotne opóźnienie rozwoju mowy, klasyfikujemy tę osobę jako Wysoko Funkcjonujący Autyzm [WFA] [pomyłka autorki cytatu, definicyjnie to nie opóźnienia, ale niewielkie zaburzenia mowy są charakterystyczne dla HFA – JW.]. WFA nie jest oficjalną diagnozą, ale określeniem, które używane jest przez lekarzy, psychologów, pedagogów i naukowców.” A.Rynkiewicz (2013). Tam też podkreśla się, że terminologia i klasyfikacja medyczna jednostek chorobowych z obszaru syndromu autystycznego dopiero się tworzy, a w szczególności, że Zespół Aspergera został sklasyfikowany jako choroba w USA dopiero w 1994 roku. Autorka przytacza też – z przychylnym komentarzem – cytat z S.Baron-Cohana: „Pierwiastek autyzmu jest wręcz nieodzowny, aby powstał geniusz”.

Za: http://www.eid.edu.pl/archiwum/2009,261/luty,274/psychologia_uczenia,284/mocne_strony_autyzmu_zespol_aspergera,2156.html

– zdolności poznawcze, to osoby z zespołem Aspergera czy wysoko funkcjonującym autyzmem osiągają również wybitne efekty w pracy zawodowej. Powszechną rozpoznawalność społeczną zróżnicowanych grup ze spektrum autystycznego przyniosły filmy ukazujące historie osób z tą chorobą, takie jak „Nazywam się Kahn” (2010) czy „Rain Man” (1988).

Należy wyraźnie zaznaczyć, że według obecnego stanu nauk biologicznych spektrum autystyczne to jedynie ekstremum pewnych wymiarów funkcjonowania społecznego (Guidice i in. 2010; Auyeung i in. 2009), co należy rozumieć jako stwierdzenie, że wśród osób poprawnie funkcjonujących społecznie można wprowadzić grupowania ze względu na podobieństwo do cech konstytuujących spektrum autystyczne. Wymiary konstytuujące taką relację bywają rozmaicie charakteryzowane, ale z perspektywy tego tekstu interesujący jest ich opis jako dwóch wymiarów poznawczych, tj. empatyzowanie i systematyzowanie.

Empatyzowanie jest rozumiane tutaj jako poznawcze rozpoznawanie oraz emocjonalnie adekwatne reagowanie na okazywane przez innych ludzi emocje; systematyzowanie to dążenie do analizy i konstruowania systemów, rozumiane jako „usiłowanie odkrywania reguł, które rządzą systemem w celu przewidzenia, jak system będzie się zachowywał” (Auyeung i in. 2009: 71). Analogiczne zróżnicowanie badane w tym obszarze nauki dotyczy różnic pomiędzy nastawieniem na poznawcze działania mechaniczne (w tym: dobra orientacja przestrzenna, zdolność do widzenia związków przyczyna-skutek) oraz na poznawcze działania mentalicystyczne (w tym: sprawność komunikowania się, empatia czy rozumienie sytuacji społecznych) (Guidice i in. 2010).

Większość ludzi wykazuje umiarkowany poziom jednej bądź obu typów cech, zaś „osoby ze spektrum autystycznego cechuje naruszona zdolność do empatyzowania przy nienaruszonej, bądź nawet nadzwyczaj wysokiej, zdolności do systematyzowania. Dorosli z zespołem Aspergera najczęściej mają dużą różnicę pomiędzy poziomem wyników pomiaru mierzącego zdolność do systematyzowania a wynikami pomiarów zdolności do empatyzowania” (Baron-Cohen, Knickmeyer, Belmonte 2005: 820). Dla diagnozy tych czynników grupa Baron-Cohena stworzyła narzędzie kwestionariuszowe, pozwalające zmierzyć tzw. współczynnik AQ, stanowiący miarę tej różnicy. Wyniki te próbowano interpretować biologicznie, wskazując na zmienne hormonalne, które mogą być przyczyną odmiennego ukształtowania się w okresie prenatalnym połączeń mózgowych² (Baron-Cohen, Knickmeyer, Belmonte 2005), lecz takie wytłumaczenie nie wydaje się obecnie powszechnie przyjęte (Guidice i in. 2010).

Wysoki poziom zdolności do systematyzowania pozwala wytłumaczyć tzw. paradoks autyzmu. Polega on na tym, że niektóre osoby chore na autyzm mają w pewnych dziedzinach (np. w matematyce) duże, a nawet wybitne, zdolności umysłowe, podczas

² Za genetycznym uwarunkowaniem spektrum autystycznego przemawia fakt nasilenia się chorób z tego spektrum wśród dzieci w Dolinie Krzemowej, wskazywany również w prasie informatycznej http://www.wired.com/wired/archive/9.12/aspergers_pr.html (1.09.2013). Krytyczna dyskusja tego poglądu, oraz badań Baron-Cohena w technologicznym klastrze w Eindhoven w Holandii zawiera <http://www.nature.com/news/2011/111102/full/479025a.html> (1.09.2013).

gdy inne zdolności są u nich znacznie upośledzone. W pewnych sytuacjach skłonności do obsesyjnego skupienia się na wybranych sprawach, połączone z wysoką zdolnością do analizy, mogą pomagać, np. w znalezieniu pracy związanej z tematem obsesyjnego skupiania uwagi, często w dziedzinach technicznych lub informatycznych.

Bardzo często zainteresowania „obsesyjne” obracają się obecnie wokół komputerów. W rezultacie, niekiedy zespół Aspergera nazywany jest „geek syndrome”, czyli chorobą maniaków komputerowych. Spowodowane jest to tym, że komputery zostały stworzone z myślą o składowaniu i przetwarzaniu informacji, co jest ulubionym zajęciem ludzi z tym zespołem. Skuteczność osób z wysokimi miarami w zakresie AQ znalazła swoje odbicie w praktyce gospodarczej. W różnych krajach jako testerów i programistów wykorzystuje się osoby z pogranicza autyzmu. Jak podaje gazeta.pl, SAP zatrudnia już od 2011 roku w swoich ośrodkach badawczo-rozwojowych w Indiach i Irlandii autystyków, a do 2020 roku chce, aby 1% jego pracowników stanowili autystycy³. Według danych dostępnych w Internecie⁴ pierwszą firmą na świecie, która zatrudnia osoby chore na autyzm do testowania oprogramowania, była duńska Specialisterne, założona w 2005 roku przez Thorkila Sonne. Specialisterne nie korzysta w tego powodu z żadnych specjalnych ulg czy dofinansowań – działa na warunkach rynkowych, gdyż autystycy świetnie sprawdzają się w roli testerów oprogramowania.

Zwykle firmy zatrudniają pracowników z lekką postacią autyzmu (HFA), najczęściej z syndromem Aspergera. Osoby takie są w stanie normalnie funkcjonować, ale źle radzą sobie w nowym otoczeniu, w nieoczekiwanych sytuacjach i w obecności nieznanymi osob. Z tego powodu często wypadają z normalnego systemu edukacji, który wymaga zdawania stresujących egzaminów.

Stopniowej deekietyzacji spektrum autystycznego mogą posłużyć też wyniki badań pokazujących, że kolejnym stopniem stanowiącym przedłużenie tego spektrum na obszar poprawnego funkcjonowania społecznego, stanowią osoby studiujące nauki ścisłe (od matematyków i informatyków, przez inne nauki przyrodnicze, aż po inżynierów), a kolejnym – mężczyźni. Faktycznie empirycznie wykazano, choć na niezbyt dużych próbach, że dla mężczyzn – w odróżnieniu od kobiet – charakterystyczna jest wyższa różnica pomiędzy zdolnością systematyzowania a empatyzowania (Baron-Cohen, Knickmeyer, Belmonte 2005). Jeszcze silniejszy efekt zauważono dla osób studiujących matematykę i (słabszy niż dla matematyków, ale silniejszy niż dla mężczyzn) pozostałe nauki ścisłe, względem studiujących nauki społeczne i humanistyczne (Baron-Cohen i in. 2001).

³ za: http://wiadomosci.gazeta.pl/wiadomosci/1,114871,13956412,Informatyczny_gigant_chce_zatrudnic_chorych_na_autyzm_.html (1.09.2013). Por. też: <http://www.theverge.com/2013/6/6/4399468/autism-tech-jobs-unemployment-crisis-solution>

⁴ http://requirementsjournal.com/PL/Wiedza/poszukiwanie_pracownikow.pdf (1.09.2013). Tam też: „W Polsce osoba z autyzmem nie ma zasadniczo szans na pracę zawodową. Według danych Ministerstwa Edukacji Narodowej, w zeszłym roku żaden absolwent szkoły kształcącej autystyków nie znalazł zatrudnienia. W Polsce są tylko dwa miejsca – gospodarstwo ekologiczne „Farma Życia” w Więckowicach, niedaleko Krakowa i przedsiębiorstwo społeczne w Wilczej Górze pod Warszawą – gdzie mogą żyć i pracować ludzie z autyzmem”.

Z perspektywy obecnego tekstu należy wyraźnie podkreślić, że względnie wysoka różnica pomiędzy zdolnością do systematyzowania i empatyzowania staje się pośrednim wskaźnikiem dysfunkcji ze spektrum autystycznego dopiero od dość ściśle wyznaczonego poziomu wielkości tej różnicy. Pomiar takiej różnicy u osób sprawnie funkcjonujących w życiu codziennym może być więc jedynie wskaźnikiem dla zrozumienia jej uzdolnień czy zainteresowań w pewnego rodzaju kierunkach. W odróżnieniu od powszechnie znanych badań nad zainteresowaniami zawodowymi (np. typologii Hollanda – por. np. Woźniak 2013), które oparte są na zainteresowaniu pewnymi rodzajami spraw, wskaźniki systematyzowania i empatyzowania mają diagnozować zdolności poznawcze pewnego typu (tj. twarde cechy „osobowościowe”), nawet wtedy, gdy diagnozowane są na podstawie kwestionariuszy odwołujących się do preferencji co do rodzajów sytuacji społecznych.

Należy również wyraźnie wspomnieć, że wszelkie wspomniane tutaj różnice między grupami są zależnościami z poziomu grupowego i niczego nie mówią o różnicach indywidualnych, tzn. nie prognozują np. że konkretna kobieta będzie dobrym czy złym informatykiem (Baron-Cohen, Knickmeyer, Belmonte 2005).

Specyfika osób, które sprawnie uczą się przy wykorzystaniu metod e-learningowych

Nauka z wykorzystaniem metod e-learningowych stanowi obecnie ważny obszar edukacji zarówno ogólnej, jak i prowadzonej w przedsiębiorstwach. Badania prowadzone przez ASTD pokazują, że około 1/3 czasu przeznaczanego na szkolenia w przedsiębiorstwach amerykańskich jest realizowana za pomocą metod e-learningowych (Woźniak 2009). Nic więc dziwnego, że pytanie, czy każdy może uczyć się za pomocą tych metod, nabiera wagi nie tylko teoretycznej, ale też praktycznej. Przez dobrego e-ucznia rozumieć się będzie dalej w tym tekście osobę, która zarówno jest w stanie nauczyć się e-learningowo właściwych treści edukacyjnych, jak i czerpie z tego satysfakcję. Nie dyskutując, czy każda treść edukacyjna może być nauczana za pomocą metod charakterystycznych dla e-learningu, zarówno w ogóle, jak i z podobną do metod tradycyjnych łatwością, przyjmujemy, że dobry e-uczeń jest w stanie skorzystać z kursu e-learningowego lepiej niż przeciętny e-uczeń, zarówno na wymiarze efektywności nauczania, jak i satysfakcji. Takie połączenie skuteczności edukacyjnej, łączącej efekty z poziomu 1 i 2 Kirkpatricka jest naturalne z powodów praktycznych, z uwagi na istniejące wyniki badań empirycznych sugerujące, że oba te czynniki mają niezależny wpływ na zastosowanie praktyczne nabywanych przez kursanta treści szkoleniowych (Alliger i in. 1997; Woźniak 2010). W tym podrozdziale analizowane będą dane z badań naukowych dotyczących charakterystyki takich osób, w celu wyodrębnienia trwałych cech jednostki, sprzyjających zostaniu dobrym e-ucznem.

Badania nad specyfiką osób, które dobrze uczą się poprzez wykorzystywanie metod e-learningowych, są prowadzone w dwóch odrębnych nurtach.

Pierwszy z nich odwołuje się do cech psychologicznych osób, skłaniających się do wykorzystywania nowych technologii, i bazuje na wykorzystaniu Technology Acceptance Model (TAM Davis i in. 1989). Model ten postulował, że intencja użycia nowego narzędzia technologicznego (a w szczególności – kursu e-learningowego) jest całkowicie wyznaczona przez dwa stany psychologiczne: postrzeganą łatwość oraz postrzeganą użyteczność. Był on wielokrotnie krytykowany za nieuwzględnianie czynników sytuacyjnych różnych rodzajów, które mają niewątpliwie wpływ na intencje wykorzystania nowej technologii (Woźniak 2009). Przykładowo, jeśli moje poprzednie doświadczenia z tą technologią były dobre, to fakt ten może bezpośrednio (a nie jedynie za pośrednictwem postrzeganej łatwości użycia) oddziaływać na intencję użycia nowej technologii (co empirycznie potwierdzono w pracy Rocca, Gange 2008 – za: Woźniak 2009).

Obecnie wykorzystywana jest w badaniach już trzecia wersja tego modelu tzw. TAM3 por. (Brown, Charlier 2013), w której dodatkowo rozważa się wpływ zmiennych zarówno poprzedzających, jak i działających niezależnie od dwóch podstawowych zmiennych TAM. Dyskusja co do wartości badań bazujących na TAM trwa, gdyż szereg zarzutów wykracza poza oczywiste ograniczenia modelu. W szczególności:

- Nie jest jasny związek intencji użycia z faktycznym użyciem – w badaniu Zang i in (2008 – cytuję za: Woźniak 2009) wykazano, że proponowany tam model wyjaśnia ponad 70% zmienności w intencji użycia, zaś jedynie 13% w faktycznym użyciu kursu e-learningowego (za: Woźniak 2009). Zdaniem niektórych, TAM3 wyjaśnia około 40% zmienności w intencji użycia (Venkatesh & Bala, 2008 – cytuję za: Brown, Charlier 2013).
- Intencja użycia w sytuacji organizacyjnej nie powinna być traktowana jako prognostyk użycia, gdyż takie wnioskowanie pomija czynniki organizacyjne (np. przyśmus i zachęty organizacyjne, nacisk przełożonych, kolegów i klientów, rodzaj zadań, jakie się realizuje itp.), wpływające na faktyczne zachowania w miejscu pracy (Brown, Charlier 2013). W szczególności, już dawno wykazano, że przeciążenie pracą jest najsilniejszym prognostykiem faktycznego czasu spędzonego na wykorzystywaniu e-learningu (Brown 2005 – za: Woźniak 2009).
- e-learning przestaje być nową technologią. Współcześni studenci od lat żyją w świecie skomputeryzowanym i coraz więcej jest e-native'ów w stosunku do użytkowników nowych technologii. W tym sensie oceny, że intencja użycia wyjaśnia ok. 1/3 zmienności w faktycznym użyciu (Liu, Lao 2008 – za: Woźniak 2009), powinny być traktowane co najwyżej jako fakt historyczny bądź niezwiązany z aspektem nowości technologii.

Choć więc TAM stanowi ciągle ważną oś dla badań empirycznych nad e-learningiem (Brown, Charlier 2013), należy zauważyć, że w modelach tego rodzaju specyfika poznawcza czy biologiczna osoby uczącej się nie ma znaczenia wyjaśniającego, gdyż postulowane stany psychologiczne (czy sytuacyjne i organizacyjne, jakie wskazano w TAM3) nie uwzględniają takich różnic wśród uczących się.

Drugi nurt badań, o wyraźnie odmiennym charakterze mają – w gruncie rzeczy ateoretyczne studia – nad specyficznymi cechami ułatwiającymi uczenie się e-learningu

gowe. Choć konkluzje badań prowadzonych w tym nurcie sugerują jednak dominujące znaczenie czynników motywacyjnych (Maurer Lippstreu Judge 2008; Brown, Charlier 2013: 41), to część zmiennych wykracza poza psychologiczne stany, charakterystyczne dla badań realizowanych w modelu TAM. Przykładowo, wśród zmiennych opisujących nastawienia ucznia wskazano, że znaczenie dla sukcesu w wykorzystywaniu e-learningu mają: nastawienie do wykorzystania e-literatury i używania technologii teleinformatycznej (Nadelko 2008), nastawienie na mistrzostwo (learning orientation) w przeciwieństwie do nastawienia na sukces⁵, por. (Swan 2004). Są to w miarę sytuacyjne zmienne, operacjonalizowane jako odpowiedź na pytanie o odpowiednie treści, o niejasnym powiązaniu z trwałymi cechami jednostki.

Wśród trwałych cech opisujących funkcjonowanie jednostek podkreślano znaczenie samodyscypliny (Nadelko 2008), skłonność do uczenia się wzrokowego (w przeciwieństwie do typów kinestetycznych i słuchowców), czy wreszcie preferowanie w cyklu Kolba refleksyjnej obserwacji i abstrakcyjnej konceptualizacji nad pozostałe dwa style uczenia (Swan 2004). Wskazywano również, że niska potrzeba interakcji z kolegami sprzyja sukcesowi w uczeniu e-learningowym (Nadelko 2008), jak również należenie do grupy osób: bardziej dojrzałych, niezależnych i mających większą skłonność do podejmowania ryzyka (patrz literatura cytowana w Woźniak 2009: 43).

Wskazano, że takie cechy osobowości jak wytrwałość (conscientiousness) i otwartość na doświadczenia sprzyjają wysokiej motywacji do uczenia się (a więc i sukcesowi w e-learningu) pośrednio, a mianowicie poprzez orientację na osiąganie celów (Maurer Lippstreu Judge 2008). Jest to zgodne z potoczną wiedzą, że osoby nastawione na realizację celów i zdyscyplinowane łatwiej uczą się e-learningowo.

Wykazano również, że – od pewnego poziomu – zdolności poznawcze nie mają znaczenia dla uczestnictwa w działaniach rozwojowych, a bezpośredni wpływ na zadowolenie z korzystania z e-learningu i chęć uczenia się w ten sposób – poza czynnikami motywacyjnymi – ma jedynie poprzednie doświadczenie z e-learningiem (Maurer Lippstreu Judge 2008; Woźniak 2009: 45; Brown, Charlier 2013: 41). Dopiero niedawno wskazano, że stosowanie szkoleń e-learningowych zwiększa wymagania poznawcze (stanowi zwiększone obciążenie poznawcze) dla kursantów (Lin, Yang, Lai 2013), co zdaje się sugerować, że osoby o wyższych zdolnościach poznawczych mogą sobie lepiej radzić w sytuacjach e-learningowych. Nie sprecyzowano w tych badaniach, jaki rodzaj zdolności poznawczych ma tutaj użyteczność.

Traktując te wyniki jako obecny stan wiedzy naukowej, można powiedzieć, że potoczna wiedza o „dobrym uczniu”, podkreślająca jego zdyscyplinowanie, umiejętność zarządzania czasem, dojrzałość i silne nastawienie na cel, patrz (Woźniak 2009: 43, 53), wskazują raczej na czynniki sprzyjające wysokiej motywacji do uczenia się, niż diagnozują cechy oddziałujące niezależnie. Ponieważ na motywacje do uczenia można wpływać poprzez dostosowane do sytuacji działania organizacyjne (Woźniak 2009: 43–53), więc wydaje się, że obecny stan wiedzy o „dobrym uczniu” nie wskazuje na związek jakiś specyficznych czynników poznawczych ze zdolnością, chęcią czy

⁵ Jest to oczywiście zgodne z wynikami badań nad sukcesem w zakresie szkoleń tradycyjnych.

satysfakcją z uczenia się e-learningowego. Oznaczałoby to, że grupy osób wyznaczone poprzez wyniki na skalach autyzmu nie powinny różnicować reakcji na nauczanie e-learningowe.

Z drugiej strony warto zwrócić uwagę na badania z obszaru medycznego, wskazujące na adekwatność uczenia e-learningowego dla osób ze spektrum autystycznego. Podkreślają one, że „interakcja człowieka z komputerem jest traktowana [przez osoby autystyczne] jako doświadczenie ‘bezpieczne’ i dostarczająca satysfakcji (enjoyable). Może to być wyjaśnione przez fakt, że interakcja z komputerem nie stwarza groźnych oczekiwań i sytuacji oceny, w przeciwstawieniu do interakcji społecznych” (Konstantinidis i in. 2009: 2). Badania nad systemami e-learningowymi dostosowanymi do potrzeb osób mających niesprawności poznawcze (która to kategoria obejmuje również high functioning autism HFA) nie były szeroko prowadzone (Wachowiak i in. 2010: 63), choć w szczególności dla HFA sformułowano zalecenia dla dostosowanego do ich potrzeb systemu e-learningowego (Wachowiak i in. 2010). Warto też zauważyć, że skonstruowano e-learningowe narzędzia do rozwijania kompetencji społecznych u osób z zespołem Aspergera (Baron-Cohen 2009).

Rekapitułując, badania nad spektrum autystycznym sugerują, że osoby z tego obszaru mają większą łatwość do uczenia się poprzez szkolenia e-learningowe niż szkolenia tradycyjne. Podstawa teoretyczna tych badań – zmniejszenie stresu wywołanego interakcją społeczną – pozwala sądzić, że sugestia ta powinna odnosić się również do osób funkcjonujących sprawnie, ale o „profilu informatyka”, czyli ze znaczną przewagą wyniku na skali systematyzowania względem wyniku na skali empatii. Taka charakterystyka „dobrego e-ucznia” nie została sformułowana w badaniach nad e-learningiem, co stanowi podstawę do przeprowadzenia badania opisanego poniżej.

Dobry uczeń e-learningowy – kwestia osobowości czy stylów poznawczych

Osobowość jest definiowana w psychologii jako „zespół względnie trwałych cech lub dyspozycji psychicznych jednostki, różniących ją od innych jednostek” (wikipedia „osobowość” 1.09.2013). Dyskusja, czy źródłem powtarzalnych wzorców w zachowaniach jednostki jest jakiś ukryty zespół jej cech, czy też swoisty dla danej jednostki sposób poznawania świata, dzieli psychologiczne teorie osobowości na dwa główne nurty – nurt badania różnic indywidualnych w oparciu o cechy jednostki oraz poznawcze podejścia do osobowości (por. Strelau 2006). Pierwszy z nich, odwołujący się do ukrytych cech stanowiących realną podstawę dla organizacji procesów psychofizycznych, ma swoje źródła już w starożytnych podziałach charakterów, jakie proponował chociażby Arystoteles, zaś współczesna psychologia nawiązuje w tym obszarze na ogół do propozycji z lat 60-tych XX wieku autorstwa Gordona Allporta (Strelau 2006: 559). Tak rozumiana osobowość lokuje powody występowania różnic indywidualnych w czynnikach biologicznych i tym wyjaśnia trudność w zmianie charakterystycznych dla jednostki wiązek zachowań. W rozdziale poprzednim wskazano, że tego

rodzaju cech – jako wyróżników dobrego e-ucznia – nie rozpoznano wiele w badaniach nad e-learningiem.

Poznawcze podejścia do osobowości zajmują się sposobami, w jakie jednostka konstruuje odbierane wrażenia ze świata zewnętrznego i wewnętrznego, za pomocą kategoryzacji sytuacji poprzez pojęcia zrozumiałe dla niej i uruchamiające jej standardowe reakcje, wynikające z obrazu samego siebie i utrwalonych wzorców reakcji. Szereg konstruktów osobistych steruje kontrolą aktywności jednostki nad taką sytuacją – od wyuczonej bezradności, przez umiejscowienie poczucia kontroli, wartość samooceny, aż po poczucie sprawstwa – co decyduje o rodzaju rozmaitej, charakterystycznej dla danej jednostki, reakcji na te same wyzwania sytuacyjne. Reakcje jednostki regulują nie tylko skalę możliwych reakcji, tak jak poziom zdolności czy inteligencji reguluje zakres możliwych reakcji, ale również styl jej poznawczy, traktowany jako „preferowany sposób funkcjonowania poznawczego, odpowiadający indywidualnym potrzebom jednostki” (Matczak 2006: 761). Style poznawcze działają jako zmienna pośrednicząca pomiędzy sytuacją a działaniem jednostki, nie mając charakteru zdolności poznawczych, ale wpływając na stopień realizacji posiadanych przez jednostkę możliwości w faktycznym działaniu.

Stanowią one przejaw osobowości w tym sensie, że kształtują się dość wcześnie (w dzieciństwie), ale mają charakter nie tyle uwarunkowany biologicznie, ile socjalizacyjnie i kulturowo. W zależności od posiadanego stylu poznawczego jednostce jest trudniej, bądź łatwiej, realizować dany typ zadań, ale żaden styl nie wyklucza realizacji dowolnego zadania, o ile jednostka dołoży adekwatnych dla tej sytuacji i jej stylu starań (które wynikają przede wszystkim z jej poziomu zmotywowania czy czynników sytuacyjnych) (Matczak 2006). Tak jak nawyk pisania prawą ręką stanowi utrudnienie dla napisania tekstu ręką lewą, tak i styl poznawczy może ograniczać płynność, sprawność i przyjemność, jaką czerpie jednostka z realizowania pewnych czynności, nie wykluczając, iż zostaną one przez nią zrealizowane wbrew temu stylowi, o ile poziom postrzeganej użyteczności działania jest wystarczająco wysoki.

Podobnie jak i teorie osobowości jako cech, również i teorie stylów poznawczych są bardzo różnorodne i brak jest jednego uznanego i całościowego wzorca porządkującego pole analiz teoretycznych. Wśród teorii tego obszaru do modnych obecnie należy, powstała w 1994 roku, teoria Roberta Sternberga, akcentująca podatność stylów poznawczych na rodzaje zadań, z jakimi jednostka miała do czynienia w trakcie socjalizacji. Teoria ta silnie podkreśla zmienność biograficzną stylów poznawczych, jakie można przypisać danej osobie, jak również skłonność jednostki do wykorzystywania specyficznych (różnych) stylów w zależności od rodzaju napotykanych sytuacji. Elegancja tej teorii, podkreślającej metapoznawcze procesy kontrolne i decyzyjne jako nadzorujące przebieg pozostałych procesów poznawczych, polega na nawiązaniu do tradycyjnej pojęciowości związanej z typologiami władzy politycznej w państwie.

Teoria stylów intelektualnych Sternberga (umysłowych stylów rządzenia) klasyfikuje osoby według pięciu wymiarów:

- funkcji (na wzór trzech typów rządów wyróżnia się: styl prawodawczy tworzący reguły, styl wykonawczy – realizujący reguły i styl sądowniczy – oceniający efekty działania);
- formy, czyli sposobu rozdzielania zasobów poznawczych na różne zadania (styl monarchiczny – skoncentrowany na jednej rzeczy naraz; styl hierarchiczny – realizujący wiele priorytetów, oligarchiczny – wielozadaniowy bez hierarchizacji priorytetów oraz anarchiczny – elastyczny co do koncentracji na zadaniu);
- poziomu ogólności (styl globalny – skoncentrowany na całościach oraz lokalny – na konkretnych szczegółach);
- zasięgu (wewnętrzny – lubiący pracować niezależnie, czyli introwertyczny i styl zewnętrzny – lubiący zadania dostarczające okazji do budowania relacji z innymi, czyli ekstrawertyczny);
- uczenia, czyli otwartości na zmiany (styl liberalny – lubiący zadania nowe i niejasne oraz styl konserwatywny – preferujący zadania realizowane zgodnie ze znanymi procedurami i regułami).

Style działania wyznaczone w tej kategoryzacji opisują preferencje jednostek do działania w pewien sposób, rozumianego jako to, co jednostki lubią robić, a nie w jaki sposób potrafią działać. Widać podobieństwo do kategoryzacji Jungowskiej, obecne wyraźnie w kategoriach zasięgu, poziomu ogólności oraz formy. Klasyczne powiązania mają też odwołania do otwartości na zmiany.

Scharakteryzowane przez te pięć wymiarów 13 stylów nie jest oczywiście od siebie niezależne (co najwyżej – a i to nie jest oczywiste – takimi są jedynie wymiary). Współpracownik Sternberga, L.-F. Zhang podkreśla, że typologia 13 stylów Sternberga prowadzi się do trzech typów:

- typ I tworzy o wyższej złożoności poznawczej;
- typ II preferujący postępowanie zgodne z procedurami i o niższej złożoności poznawczej;
- typ III, który w zależności od sytuacji przejawia cechy stylu I bądź II (Zhang 2008).

Bazując na podziale na 13 kategorii, uzyskano już wyniki dotyczące stylu myślenia opisanego poprzez kategoryzację Sternberga, sugerujące, że osoby mające preferencję do pracy samodzielnej (tzw. styl wewnętrzny) i postępowania niezależnego od procedur (tzw. styl liberalny) osiągają lepsze wyniki nauczania metodami e-learningowymi niż osoby charakteryzowane przez przeciwstawne style Sternbergowskie (za: Swan 2004).

Według kategoryzacji na trzy typy, styl liberalny należy do typu I, zaś wewnętrzny do typu III, a więc należy oczekiwać, że osoby o typie II będą mniej skuteczne przy wykorzystywaniu szkoleń e-learningowych. Autorowi nie są znane badania potwierdzające te wnioski, stąd jednym z celów tego tekstu jest weryfikacja empiryczna takiej konstatacji.

Metodyka badania

Celem badania było sprawdzenie, czy występują korelacje pomiędzy deklarowaną łatwością do uczenia się e-learningowego a dwoma czynnikami opisującymi jednostkę: współczynnikiem AQ, mierzącym różnicę pomiędzy nastawieniem na empatyzowanie i systematyzowanie oraz posiadaniem stylu poznawczego typu II, według uproszczonej charakterystyki stylów poznawczych wg Sternberga. Jednocześnie chciano potwierdzić, że studenci studiów informatycznych mają średnio wyższe wartości na współczynniki AQ niż studenci studiów humanistycznych, co miało stanowić wskaźnik dla występowania w innym – niż dotychczas badane – środowisku kulturowym różnicy pomiędzy umysłami ścisłymi a humanistami.

Badanie przeprowadzono na 120-osobowej grupie studentów zaocznych. Po jednej czwartej grupy badanej stanowili: studenci zarządzania 1 roku, studenci zarządzania 3 roku, studenci 1 roku informatyki oraz studenci 3 roku informatyki. Wszyscy studenci byli studentami zaocznymi, a więc w większości oprócz studiów prowadzili pracę zawodową, choć ich wiek (znaczna większość z nich była w wieku 22–30) świadczy o początkowym etapie kariery zawodowej.

Wybór studentów uczęszczających do jednej ze szkół prywatnych w Warszawie podyktowany był wygodą badacza oraz faktem, że w obu tych szkołach prowadzony jest obowiązkowo taki sam przedmiot dydaktyczny, realizowany jako identyczny moduł e-learningowy. Pozwala to bazować na wspólnym doświadczeniu z e-learningiem u osób należących do dwóch środowisk, w których należało się spodziewać odmiennych wyników co do ich profili poznawczych.

Dotychczasowe badania nad e-learningiem zwykle traktowały szkolenia e-learningowe jako jednorodny rodzaj bodźca, nie uwzględniając możliwości, że pewne rodzaje kursów e-learningowych (np. z bogatszą interakcją bądź instrumentarium dydaktycznym czy też lepiej skonstruowane jako moduł dydaktyczny) mogą powodować odmiennie reakcje i oceny swoich preferencji do uczenia się e-learningowego u konkretnych osób, nie z uwagi na ich specyficzne profile związane ze skłonnościami do uczenia się poprzez te media, ale z uwagi na ich różnej jakości doświadczenia, jakie spowodowały kursy e-learningowe o odmiennej jakości (bądź konstrukcji). W prezentowanym tutaj badaniu wybór populacji częściowo ogranicza wpływ tego rodzaju zaburzenia.

Zastosowano skale pomiarowe zaadoptowane ze skal anglojęzycznych oraz stworzone ad hoc skale specyficzne. Z uwagi na pilotażowy charakter badania nie przeprowadzono standaryzacji ani lokalizacji używanych narzędzi.

Za skalę do pomiaru wskaźnika AQ (miary różnicy pomiędzy empatyzowaniem i systematyzowaniem) przyjęto tłumaczenie na język polski skali angielskiej z (Baron-Cohen i in. 2001).

Skalę satysfakcji z e-learningu skonstruowano na podstawie pięciopunktowej skali z (Maurer, Weiss, Barbeite 2003), dodając dwa pytania „kurs *Umiejętności akademickie* był wystarczającym sposobem przekazania treści z tego tematu” oraz „Zrealizowanie kursu *Umiejętności akademickie* nie sprawiło mi trudności”. Takie sformułowanie py-

tań dodatkowych podyktowane było dwoma względami. Po pierwsze, formułowanie pytań o satysfakcję ze szkolenia w postaci pytań o użyteczność treści bądź adekwatność przekazu treści zostało wskazane w: (Alliger i in 1997) jako posiadające najwyższą korelację z zastosowaniem (a więc najlepszą miarę satysfakcji wskaźnikowej dla transferu). Po drugie, kurs „Umiejętności akademickie” jest słabym dydaktycznie modułem e-learningowym, przeładowanym ekranami prezentacyjnymi i pozbawionym bardziej wyrafinowanych ćwiczeń czy symulacji. W powszechnej opinii studentów (zbieranej nieformalnie) jest on nudny i mało użyteczny – stąd uzyskanie jakiegokolwiek „dobrego słowa” na jego temat stanowiło wskaźnik znacznej łatwości uczenia się za pomocą metod e-learningowych.

Trzecią skalą była ad hoc stworzona miara nastawienia na sukces, sprawstwo i preferencję do postępowania według jasnych procedur. Wskaźnikiem nastawienia na sukces była deklarowana średnia ze studiów, zaś sprawstwa – odpowiedź na pytanie „umiem uczyć się w każdy sposób” oraz „nie obawiam się posługiwania się komputerem”. Typ II według Sternberga był diagnozowany poprzez pytania: „lubię postępować według jasnych i wyraźnych reguł” oraz „wiem, że sprawnie działam w sytuacjach, gdy dana jest wyraźna procedura postępowania”.

Badanie prowadzone było w kwietniu 2013 roku, jako podstawa dla empirycznej części pracy magisterskiej pani Joanny Homki, studentki piątego roku zarządzania Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Warszawie. Magistrantka zebrała odpowiedzi respondentów w trakcie kwestionariuszowego badania audytoryjnego.

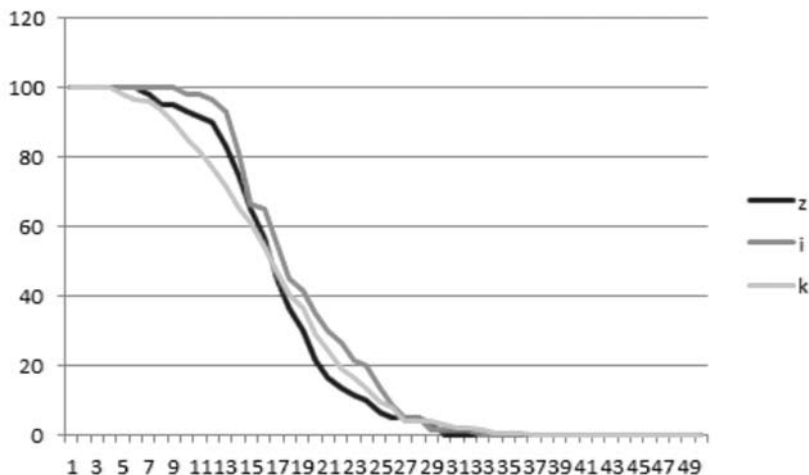
Badanie miało weryfikować trzy hipotezy, wykorzystując różne operacjonalizacje zmiennej „dobry e-uczeń”.

1. Badani humaniści mają średnio niższe – niż informatycy – miary wskaźnika AQ mierzonego za pomocą tłumaczenia na język polski kwestionariusza z tekstu (Baron-Cohen i in. 2001).
2. Osoby o wyższym wskaźniku AQ częściej deklarują, że są „dobrym e-ucznem”.
3. Osoby o wyższym wskaźniku AQ rzadziej deklarują typ II według zmodyfikowanej typologii Sternberga.

Wyniki badania

Punktem wyjścia dla dalszych analiz hipotez badawczych była weryfikacja tezy o adekwatności badania współczynnika AQ za pomocą tłumaczenia kwestionariusza angielskiego. Przyjętą w badaniu miarą poprawności było potwierdzenie się dyskryminacyjnej wartości uzyskanych miar AQ jako kryterium różnicujące dwie grupy badane – humanistów i informatyków. Poniższy wykres pokazuje, jak wyższy poziom wskaźnika AQ różnicuje dwie grupy. Oś odciętych mierzy liczbę pytań (stąd maksimum wynosi 50 pytań, wskaźniki wyższe niż 31 diagnozują już chorobę – autyzm), na które badania w każdej z grup udzielają odpowiedzi ładujących wskaźnik AQ, zaś na osi rzędnych znajduje się ujęta w procentach liczba osób w każdej grupie, która udzieliła tylu odpo-

wiedzi łądujących wskaźnik AQ. Dla porównania – jako linia k – zaprezentowana jest krzywa obrazująca rozkład AQ w populacji ogólnonarodowej (zaczepniona z badań Baron-Cohen i in. 2001; a więc dotycząca populacji angielskiej).



Rysunek 11.1. Porównanie grupy badanych studentów informatyki (krzywa i) i zarządzania (krzywa z) z populacją narodową (krzywa k)

Źródło: dla krzywych z oraz i – badania własne; k – na podstawie danych z tekstu (Baron-Cohen i in.2001).

Powyższy wykres pokazuje, że polski kwestionariusz różnicuje studentów informatyki i zarządzania, zgodnie z teoretycznymi postulatami, jakie stały u źródeł tworzenia miary AQ oraz wynikami badań angielskich, tj. informatycy częściej mają wyższy poziom wskaźnika AQ niż humaniści (tu – studenci zarządzania). Na podstawie zebranych danych należy też stwierdzić, że średnia wartość współczynnika AQ odzwierciedla również opisywaną zależność, o czym świadczy poniższa tabela. Można żartem powiedzieć, że widać w niej również „skutki edukacji” – wzrost wśród humanistów zdolności do systematyzowania (nieistotny statystycznie).

Tabela 11.1. Wartość średnia współczynnika AQ dla badanych grup studentów

Rok	Średnia	N	Odchylenie standardowe
1 rok zarządzania	17,4333	30	5,01503
3 rok zarządzania	17,6333	30	4,92344
1 rok informatyki	19,1333	30	4,85467
3 rok informatyki	19,1333	30	5,24393
Ogółem	18,3333	120	5,01315

Źródło: badania własne

Hipoteza 2 dotycząca związku poziomu współczynnika AQ z byciem dobrym e-ucznem nie została potwierdzona, choć dla większości operacjonalizacji pojęcia „dobry

e-uczeń” kierunku zależności odpowiadał przewidywaniom (lecz nie był statystycznie istotny). Weryfikując ją, podzielono respondentów na 4 grupy, o podobnej liczebności, związane z nasileniem współczynnika AQ.

W deklaracjach satysfakcji z uczenia się metodami e-learningowymi („lubię uczyć się e-learningowo”) każdy z czterech poziomów współczynnika AQ daje dość podobny poziom satysfakcji z e-learningu, chociaż w dwóch najwyższych grupach AQ 55% lubi uczyć się e-learningowo, a w dwóch najniższych – 45%. Badani deklarują nieco wyższy poziom sprawstwa w tym zakresie („potrafię się uczyć e-learningowo”), tj. ok. 2/3 odpowiedzi pozytywnych (a w grupie o najwyższym AQ 83%), a jeszcze wyższy, gdy pytanie dotyczy konkretnego kursu („opanowanie kursu „Umiejętności akademickie” nie sprawiło mi kłopotu”), przy czym w tym przypadku najniższe sprawstwo pojawiło się u osób o najwyższym AQ. Jak należało się spodziewać, opinia o użyteczności złego kursu e-learningowego była wyraźnie gorsza niż ocena jego łatwości – ale i tutaj 2/3 opinii było pozytywne (i im niższy AQ – tym wyższa). W tym pytaniu grupa o najniższym AQ wyżej oceniała użyteczność kursu niż pozostałe grupy – zarówno wyższy był odsetek ocen najwyższych (które pozostałe grupy AQ przyznawały dwa razy rzadziej), jak i ocen średnich („raczej tak”). Również rozkład odpowiedzi w pytaniach dotyczących deklaracji ogólnych („zwykle wolę dobry kurs e-learningowy niż inne sposoby uczenia się” oraz „są zagadnienia, które wolę poznawać e-learningowo”) nie pokazały znaczących różnic między grupami wyróżnionymi ze względu na 4 poziomy AQ. Zauważono co prawda, że osoby o najwyższym i drugim co do nasilenia wielkości poziomie AQ częściej wolą kurs e-learningowy w przeciwstawieniu do osób o średnim i niskim poziomie AQ, jak również że osoby w tych dwóch najwyższych grupach AQ wyraźnie częściej wołałyby kurs e-learningowy dla niektórych zagadnień („zdecydowanie zgadzam się” po ok. 1/3 odpowiedzi, w stosunku do 14%), ale próba była zbyt mała, aby te różnice były statystycznie istotne.

Hipoteza trzecia, która zakładała, że osoby o niższych poziomach współczynnika AQ będą udzielały bardziej pozytywnych odpowiedzi na pytania związane z postępowaniem według ścisłych reguł („Lubię postępować według jasnych i wyraźnych reguł” oraz „Wiem, że sprawnie działałam w sytuacjach, gdy określona jest wyraźna procedura postępowania”), została jedynie częściowo potwierdzona w przeprowadzonym badaniu. W pierwszym z nich wybór odpowiedzi „zdecydowanie zgadzam się” okazał się powiązany z nasileniem wskaźnika AQ, a mianowicie wśród osób w najwyższym AQ najmniejszy odsetek wybierał tę odpowiedź. Jednak różnice pomiędzy kolejnymi poziomami AQ nie były duże (odpowiednio od najwyższego AQ: 28%, 41%, 38%, 54% osób z grupy danego poziomu AQ wybierało odpowiedź „zgadzam się zdecydowanie”, co dawało po kilkanaście osób w każdej z grup). Należy więc uznać, że pytanie o satysfakcję potwierdziło hipotezy 3. Bardzo słaby związek zaobserwowano natomiast przy pytaniu o sprawność działania, gdzie jedynie kilka osób z dwóch najwyższych poziomów AQ odpowiedziało, że nie działają sprawnie, gdy określona jest wyraźna procedura postępowania. W obu tych pytaniach odsetek osób udzielających odpowiedzi pozytywnych przekraczał 90% w każdej z grup (z opisanym powyżej wyjątkiem dla najwyższego poziomu AQ w pytaniu o satysfakcję).

Podsumowanie

Z perspektywy zarządczej wiedza o preferencjach i uzdolnieniach jednostek może być wysoce użyteczna. Jednak często wskazania rozwojowe bazują na stereotypach, a nie rzetelnej wiedzy naukowej. Zadaniem tego tekstu było rozpoczęcie weryfikacji sugestii, że współczynnik AQ może stanowić wskaźnik istotny dla zaleceń rozwojowych.

Na podstawie próby złożonej z młodych osób pracujących, które jednocześnie studiuja zaocznie w prywatnej szkole wyższej w Warszawie, stwierdzono, że współczynnik AQ rzeczywiście różnicuje osoby studiujące informatykę oraz zarządzanie, zgodnie z sugestiami, jakie wynikają z danych angielskich.

Nie zaobserwowano natomiast silnych związków pomiędzy poziomem wartości tego współczynnika a skłonnością do preferencji typu II w zmodyfikowanej typologii Sternberga, ani deklarowaną sprawnością uczenia się za pomocą metod e-learningowych. Ten drugi wynik jest tym bardziej nieoczekiwany, że sprawdzono kilka operacjonalizacji kategorii „dobrego e-ucznia”, jako miary deklarowanej sprawności i satysfakcji osiągananej z uczenia się za pomocą e-learningu. Wynik ten sugeruje, że specyficzna dla wyboru kariery w obszarze nauk ścisłych orientacja poznawcza, co najmniej ta mierzona za pomocą wskaźnika AQ, operacjonalizowanego w postaci czterech kategorii nasilenia, nie ma znaczącego wpływu na postrzeganą wartość uczenia się za pomocą metod e-learningowych.

Ograniczeń dla generalizowania sformułowanych tu wniosków jest kilka. Po pierwsze, wnioski zarządcze będą dotyczyć działań, a nie opinii o działaniach, a taki kierunek generalizacji jest zagrożony z uwagi na charakter przyjętych w badaniu operacjonalizacji zmiennych. W badaniu postępowano się do oceny sprawności w pełnieniu roli dobrego e-ucznia miarami z obszaru badania reakcji w typologii Kirkpatricka, tj. opinią respondentów o ich satysfakcji różnego rodzaju. Część pytań dotyczyła satysfakcji z realnych wydarzeń, ale część – ogólnych deklaracji satysfakcji, co upodobało je raczej do deklaracji o sprawności w jakiejś nieprecyzyjnie określonej danej dziedzinie przedmiotowej, niż stanowiło wskaźnik dla oceny stosunku do e-learningu jako takiego. Badania nad sprawnością pokazują, że stanowi ona dobry prognostyk dla zastosowań, o ile dotyczy ściśle określonej grupy działań, wobec której respondent deklaruje swoją ocenę. Podobnie – oceny reakcji są najlepszym, ale ciągle bardzo słabym prognostykiem dla faktycznego działania zgodnie ze wskazanymi na szkoleniu wzorcami.

Po drugie, skonkretyzowane deklaracje respondentów dotyczyły dość szczegółowego kursu e-learningowego i można sądzić, że deklaracje ogólne powstawały częściowo poprzez odniesienie do tego kursu. Kurs „Umiejętności akademickie” jest dość statycznym wykładem dotyczącym umiejętności słabo powiązanych z bezpośrednimi potrzebami kursantów, więc można sądzić, że uzyskane związki obrazują jedynie brak relacji pomiędzy współczynnikiem AQ a słabym jakościowo kursem e-learningowym, który dodatkowo słabo adresuje odczuwane potrzeby kursantów. Ten rodzaj ograniczeń w badaniach nad e-learningiem, polegający na słabym różnicowaniu rodzaju i jakości kursów e-learningowych, których dotyczą deklaracje respondentów, wymaga szerszych badań.

Wydaje się bowiem, na wzór zróżnicowań w ocenie sprawstwa w zależności od konkretnego wyzwania, wobec którego sprawstwo jest mierzone, że również w opinii o sprawności uczenia się e-learningowego należy oczekiwać odmiennych opinii, w zależności od charakteru kursu, który mają na myśli respondenci formułujący swoje opinie.

Analiza zebranych danych została przeprowadzona przy specyficznej interpretacji nasilenia współczynnika AQ. Teoretyczny model, na którym bazuje pomiar współczynnika AQ, nie dostarcza przekonujących wskazówek co do podziału respondentów na kilka kategorii nasilenia AQ. Próba była zbyt mała, aby weryfikować postawione hipotezy na bardziej zróżnicowanych operacjonalizacjach tej zmiennej. Podobnie, pominięto możliwość, że to nie tyle sam współczynnik AQ, ile niektóre ze zmiennych składowych go łądzących (skala AQ zbudowana jest z pięciu skal częściowych), mogą mieć związek z byciem dobrym e-ucznem.

Czwarte ograniczenie jest oczywiste – badana próba była mała, a jej charakter – mimo że adekwatny do bezpośredniego celu badania eksploracyjnego – dość przypadkowy z perspektywy uogólnienia wyników. Z tej perspektywy należy traktować opisane wyżej zjawiska jako propozycje szerszych badań nad związkiem różnego rodzaju trwałych cech jednostek z ich skłonnością do wybierania e-learningowych metod uczenia się oraz ocenę własnego sprawstwa w tym zakresie.

Należy wyraźnie zaznaczyć, że badania trwałych preferencji dla różnych rodzajów metod rozwojowych są ciągle za rzadko podejmowane. Ich znaczenie zarządca jako źródeł wskazówek dla tworzenia skutecznych ścieżek rozwojowych i przyspieszonego nabywania pożądaných kompetencji przez pracowników są oczywiste. Częściowe wyjaśnienie tej luki w obszarze poznania naukowego mogą stanowić zdiagnozowane słabości teorii leżących u podstaw badań nad akceptacją e-learningu, realizowanych ciągle w modelu badania intencji wobec zastosowania nowych technologii. Postulat otwarcia „czarnej skrzynki”, jaką dla takiego ujęcia teoretycznego stanowi osoba działająca, z jej cechami, preferencjami i wartościami, stanowi, zdaniem autora tego tekstu, najważniejszy wkład przeprowadzonego projektu badawczego w zrozumienie uwarunkowań skuteczności e-nauczania.

Literatura

1. Ahuja M.K.; „Women In the information technology profession: a literature review, synthesis and research agenda”; *European Journal of Information Systems* 11; 2007.
2. Alliger, G. M., Tannenbaum, S. I., Bennett jr., W., Traver, H., & Shotland, A.; “A Meta-analysis of the Relations Among Training Criteria”; *Personnel Psychology*, 50; 1997.
3. Auyeung, B., Baron-Cohen, S., Ashwin, E., Knickmeyer, R., Taylor, K., Hackett, G.; “Foetal Testosterone and Autistic Traits”; *British Journal of Psychology* 100; 2009.

4. Baron-Cohen S.; Autism: The Empathizing–Systemizing (E-S) Theory; The Year in Cognitive Neuroscience 2009: Annals of the New York Academy of Sciences 1156; 2009.
5. Baron-Cohen S., Knickmeyer R.C., Belmonte M.K.; “Sex Differences in the Brain: Implications for Explaining Autism”; Science, 310; 2005.
6. Baron-Cohen S., Wheelwright S., Skinner R., Martin J, Clubley E.; “The Autism-Spectrum Quotient (AQ): Evidence from Asperger Syndrome/High-Functioning Autism, Males and Females, Scientists and Mathematicians”; Journal of Autism and Developmental Disorders, 31/1; 2001.
7. Brown K.G., Charlier S.D.; “An Integrative Model of e-Learning Use: Leveraging Theory to Understand and Increase Usage”; Human Resource Management Review 23; 2013.
8. Davis F.D., Bagozzi R.P., Warshaw P.R.; “User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models”; Management Science 35/8; 1989.
9. Giudice M.del, Angeleri R., Brizio A., Elena M.R.; “The Evolution of Autistic-like and Schizotypal Traits: A Sexual Selection Hypothesis”; Frontiers in Psychology 1; 2010.
10. Iszkowski W., Tadeusiewicz R.; „Czy istnieje specyficzny profil psychologiczny programistów”; [w:] Informatyka i psychologia w społeczeństwie informacyjnym, R.Tadeusiewicz, T. Rowiński (red.), Wyd. AGH, Kraków; 2011.
11. Konstantinidis , E. I., Luneski A., Frantzidis C. A., Nikolaidou M., Hitoglou-Antoniadou M., Bamidis P.D.; “Information and Communication Technologies (ICT) for Enhanced Education of Children with Autism Spectrum Disorders”; The Journal on Information Technology in Healthcare, 7/5; 2009.
12. Lin C.-H., Yang S.-C., Lai C.-C.; 2013 Support as a Mediator of the Impact Cognitive Load On Students’ e-Portfolio Learning Outcomes”; Social Behavior and Personality 41(1); 2013.
13. Łubieńska K., Woźniak J.; “Managing IT Workers”; Journal of Business, Management and Education 10/1; 2012.
14. Maurer T.J., Lippstreu M., Judge T.A.; “Structural Model of Employee Involvement in Skill Development Activity: The Role of Individual Differences”; Journal of Vocational Behavior 72; 2008.
15. Maurer, T. J., Weiss, E. M., & Barbeite, F. G.; “A Model of Involvement in Work-related Learning and Development Activity: The Effects of Individual, Situational, Motivational, and Age Variables”; Journal of Applied Psychology, 88/4; 2003.
16. Matczak A.; “Style poznawcze”; w: Strelau J. (red.); “Psychologia. Podręcznik akademicki”; GWP, Gdańsk; 2006.
17. Nedelko Z.; “Participants’ Characteristics for E-Learning”; E-leader Krakow 2008, <http://www.g-casa.com/PDF/Krakow%202008/krakow%20papers%20pdf/paper%20database%20krakow/Nedelko.pdf>11 (1.06.2012).
18. Strelau J. (red.); “Psychologia. Podręcznik akademicki”; GWP, Gdańsk; 2006.

19. Swan, K.; "Learning Online: Current Research on Issues of Interface, Teaching Presence and Learner Characteristics"; In: J. Bourne & J. C. Moore (Eds) Elements of Quality Online Education, Into the Mainstream. Needham, MA: Sloan Center for Online Education; 2004.
20. Trauth E.M., Quesenberry J.L. Huang H.; "Retaining Women in the U.S. IT Workforce: Theorizing the Influence of Organizational Factors", European Journal of Information Systems 18; 2009.
21. Wachowiak M.P., Wachowiak-Smolikova R., Fryia G.D.; „Practical Considerations in Human-Computer Interaction for e-Learning Systems for People with Cognitive and Learning Disabilities”; International Journal of Information Studies 2/1; 2010.
22. Woźniak J.; „Rekrutacja – teoria i praktyka”; WP PWN Warszawa; 2013.
23. Woźniak J.; „Współczesne systemy motywacyjne – teoria i praktyka”; WP PWN Warszawa; 2012.
24. Woźniak J.; „O ocenianie e-szkoleń z perspektywy teorii Kirkpatricka i wiedzy naukowej na temat efektywności szkoleń”; [w:] L.Banachowski (red.), Postępy e-edukacji, Wyd.PJWSTK, Warszawa; 2010.
25. Woźniak J.; „e-Learning w edukacji i biznesie”; Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa; 2009.
26. Zhang L.-F.; "Thinking Styles and Identity Development Among Chinese University Students"; The American Journal of Psychology 121/2; 2008.