

Style myślenia według R. J. Sternberga. Uwarunkowania psychologiczne

Andrzej Strzalecki*

Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej w Warszawie

Ewa Wiśniewska

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. M. Grzegorzewskiej w Warszawie

THE RELATIONSHIP OF R. J. STERNBERG'S THINKING STYLES TO PERSONALITY

Abstract. Sternberg and Wagners's Thinking Styles Inventory was used to study the ways of solving professional problems by a sample of Polish teachers ($N = 211$). Factor analysis (principal components, Varimax rotation) revealed 7 styles: 1. Schematic, 2. Progressive, 3. Collectivistic, 4. Individualistic, 5. Traditional, 6. Irresponsible, and 7. Responsible (41.4% of total Variance). The relationships of these styles to personality were investigated by three instruments: Costa and McCrae's NEO-FFI, Strzalecki's Creative Behaviour Questionnaire (CBQ), and Kirton's Adaptation-Innovation Inventory (KAI). Step-wise regression analysis showed an interesting pattern. Thinking styles of conservative tendency such as – Schematic, Irresponsible, Traditional were related to low Openness to experience (NEO-FFI), low Strength of ego, low Internal Locus of Valuation (CBQ), and to low Sufficiency of originality (KAI), whereas Progressive, and Individualistic styles were related to high scores on Originality (KAI), Flexibility of cognitive processes (CBQ), low scores of Rule governance, low Extraversion, and low Agreeableness (NEO-FFI). This pattern fits well the previously obtained results on the personality aspect of thinking styles.

Artykuł ten jest rozwinięciem dotychczasowych badań nad rolą reguł heurystycznych w rozwiązywaniu problemów i nad uwarunkowaniami psychologicznymi ich wyborów (Strzalecki, 1989, 1992a, 1992b, 1993a, 1993b, 2002, 2003, 2004a, 2004b, 2007a, 2007b; Sternberg, 1994, 1997; Kowalec, Nosal, 1989a, 1989b; Zhang, 2000). Przyjmuje się niej, wzorem ujęć powstałych w obrębie filozofii i psychologii nauki, na przykład Wartofsky'ego (1980; Strzalecki, 2003; por. Nęcka, Orzechowski, Szymura, 2006), iż wyjaśnienie

* Adres do korespondencji: Andrzej Strzalecki, Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej, ul. Chodakowska 19/31, 03-815 Warszawa; e-mail: andrzej.strzalecki@swps.edu.pl

osiągnięcia twórczego ma postać wyjaśnienia heurystycznego (*heuristic account*). Polega ono na zbadaniu procesu przekształcania zbioru reguł heurystycznych, dostępnego badaczowi świadomie bądź nieświadomie (Underwood, 2004), w kierunku stanów pożądanых – wygenerowania owocnego rozwiązania problemu. Ponieważ niezawodne reguły odkrywania nie istnieją, próbuje się poszukiwać reguł ułatwiających proces rozwiązywania problemów. Przenosi się więc akcent z kontekstu uzasadniania na kontekst odkrycia, w którym najbardziej interesujące i obiecujące wydają się metody psychologiczne i socjologiczne (Strzałecki, 1989, 2003a, 2003b).

W początkowych badaniach (Strzałecki, 1989) poszukiwano układu teoretycznego umożliwiającego wyłonienie zbioru reguł heurystycznych stosowanych w procesie rozwiązywania problemów otwartych (źle ustrukturyzowanych). Wychodząc od propozycji metodologicznej Scandury (1977), przeprowadzono analizę strukturalną wybranego obszaru nauk podstawowych i stosowanych, polegającą na rozeznaniu występujących w ich obrębie reguł heurystycznych. Wyodrębniono, korzystając zarówno ze starych, jak i nowych źródeł, ponad 200 reguł heurystycznych, z których wyłoniono do dalszych analiz 144 reguł (szczegóły identyfikacji reguł por.: Strzałecki, 1989). W dalszych analizach starano się zbadać użyteczność tych reguł w trzech fazach rozwiązywania problemów: (1) analizy problemu, (2) generowania pomysłów rozwiązania i (3) weryfikacji pomysłów rozwiązania. Analiza czynnikowa (Strzałecki, 1989, s. 78-121) wykazała następnie, że w procesie rozwiązywania problemów wykorzystywane reguły niższego rzędu mają tendencję do współwystępowania z innymi regułami. Te nowo wyizolowane czynnikowe wymiary, antycypowane przez wielu badaczy (np. Pask, 1980), zinterpretowano jako „Style rozwiązywania problemów” (Strzałecki, 1989, 1992a, 1992b, 1993a, 1993b, 1998, 2003, 2004a, 2004b, 2007a).

Spośród zidentyfikowanych „stylów rozwiązywania problemów” w fazie generowania pomysłów (Strzałecki, 1989) najbardziej stabilne w dziewięciu badaniach (Strzałecki, 2004a, 2004b, 2007a) okazały się następujące style: Transgresja, Aktywny (i systemowy) stosunek do problemu, Odpowiedzialność, Obiektywizm, Racjonalizm, Intuicja, Giętkość, Konserwatyzm i Koncentracja na problemie. Interesujące okazało się to, iż przyjęta strategia i uzyskane wyniki były zbieżne z niezależnymi badaniami innych autorów (Kowalec, Nosal, 1989a, 1989b), w tym również z rezultatami, jakie uzyskał R. J. Sternberg. Tryb, w jakim według Sternberga (1988) ludzie zarządzają swoją działalnością umysłową (*mental self-government*), ma postać stylów myślenia (Sternberg, 1997), a więc charakterystycznych dla jednostki sposobów wykonywania czynności.

Ciekawym zagadnieniem jest tu nie tylko kwestia inwariancji wyizolowanych przez Sternberga stylów myślenia czy też stylów rozwiązywania problemów Strzałeckiego, lecz także ich psychologicznych uwarunkowań. Wiedza o mechanizmach psychologicznych wyjaśniających ten proces, a także tłumaczących wkład czynników psychologicznych w pomysłne generowanie reguł rozwiązania, mimo podejmowanych badań (Zhang, 2000, 2001a, 2002a, 2002b,

2002c, 2002d, 2006, 2008; Zhang, Postiglione, 2001; Zhang, Huang, 2001; Zhang, Sternberg, 1998; Fjell, Walhovd, 2004; Balkis, Iskier, 2005; Strzałecki, 2002, 2003, 2007b; Strzałecki, Grzegorzczak, 2007), jest jednak nadal niepełna.

PROBLEM

Celem podjętych badań było więc – z jednej strony – zbadanie stabilności wyłonionej struktury „stylów myślenia” wyodrębnionych przez Sternberga, z drugiej zaś – ustalenie czynników psychologicznych sprzyjających ich wyborowi w trakcie rozwiązywania problemów praktycznych źle ustrukturuowanych (por. Wiśniewska, 2008). To ostatnie zagadnienie ma dawną i długą tradycję. Odpowiedź na pytanie, jakie cechy psychologiczne wpływają na wybór sposobu postępowania człowieka, byłaby – przynajmniej w części – realizacją projektu filozoficznego Kanta, gdyż pozwalałaby, jak ujął to Bronowski (1984, s. 92), na wykazanie, „w jakiej mierze pogląd człowieka na świat zależy od jego biologicznego wyposażenia”.

Podobne stanowisko, głoszące, iż sposób działania człowieka zależy od jego zmiennych dyspozycyjnych, wyrażało wielu współczesnych psychologów (por. Strzałecki, 2003). Madsen twierdził (1980, s. 56), iż „wybór określonej teorii psychologicznej [...] zależy przede wszystkim od osobowości psychologa. Wybór ten ma wpływ również na konstrukcję całej teorii”. W innym miejscu, poruszając koncepcję stylów epistemicznych Royce’a (1973), mianowicie empiryzmu, racjonalizmu i metaforyzmu, Madsen (tamże, s. 567) pisze, iż „teoria ta stwierdza, że osobowość naukowca determinuje jego preferencję w zakresie teorii epistemicznej”. Można zatem uważać, że intelekt, osobowość i temperament człowieka (por. Strelau, 1985, 2006) są tymi istotnymi dziedzinami psychologicznymi, które – stanowiąc układ wyjaśniający stylistyczne aspekty zachowań (Strzałecki, 1989, 2003) – umożliwiają zbadanie uwarunkowań procesu rozwiązywania problemów tzw. otwartych (źle ustrukturuowanych).

Do zbadania wpływu zmiennych dyspozycyjnych na wybór określonych „Stylów myślenia” Sternberga zdecydowano wybrać trzy modele tradycyjnie wykorzystywane w analizie rozwiązywania problemów otwartych: Pięciodzynnikowy Model Osobowości (NEO-FFI) P. T. Costy, R. R. McCrae (Zawadzki i in., 1998), model Stylów Twórczego Zachowania (STZ) A. Strzałeckiego (2003) oraz model stylów poznawczych Adaptacji-Innowacji (KAI) M. Kirtona (1976).

BADANIE

MODELE TEORETYCZNE I NARZĘDZIA POMIARU

Teoria poznawczego samokierowania R. J. Sternberga

Podstawowym układem odniesienia w podjętych badaniach była teoria poznawczego samokierowania (*theory of mental self-government*) R. J. Sternber-

ga (1988). Teoria ta doczekała się operacjonalizacji w postaci kilku kwestionariuszy. Do najczęściej wykorzystywanego należy Kwestionariusz Stylów Myślenia (Thinking Styles Inventory – TSI; Sternberg, Wagner, 1991). Wewnętrzna walidacja stylów myślenia została przedstawiona w wielu publikacjach (Zhang, Sternberg, 1998; Dai, Feldhusen, 1999; Zhang, 2001a, 2001b; Bernardo, Zhang, Callueng, 2002; Fjell, Walhovd, 2004; Zhang, 2004; Fer, 2005). Przeprowadzono liczne badania głównie na próbach nauczycieli i studentów w wielu krajach. W Polsce koncepcję stylów myślenia wykorzystywała w swoich badaniach Wieczorkowska i Elias (2004). Rezultaty analiz czynnikowych w dużej części badań zdały się potwierdzać teorię. Rzetelność skal (α Cronbacha) wahała się od 0,70 do 0,80, z wyjątkiem stylu anarchicznego, którego rzetelność jest znacznie niższa, a wynosi 0,50.

W wyniku pierwszych przeprowadzonych analiz czynnikowych Sternberg (1994, 1997; Nosal, 2000) wyłonił pięć czynników, które w sumie wyjaśniały 77% wariancji całkowitej. Pierwszy czynnik obejmował style: konserwatywny (0,80), wykonawczy (0,58), liberalny (-0,81) oraz legislacyjny (-0,78). Drugi czynnik utworzyły style oligarchiczny i sędowniczy. W skład trzeciego czynnika weszły style: zewnętrzny (0,72) i wewnętrzny (-0,80). Czwarty czynnik utworzyły style: lokalny (-0,82) oraz globalny (0,92) – obydwie związane z poziomem ogólności, na jakim rozpatruje się problemy poznawcze. Piąty wyłoniony czynnik objął styl hierarchiczny (0,86). Na podstawie późniejszych badań Zhang wraz z innymi badaczami (Zhang, Sternberg, 2000; Zhang, 2000, 2001a, 2001b, 2002a, 2002b, 2002c, 2002d, 2006; Zhang, Huang, 2001) wykazali, że style myślenia można zaklasyfikować do trzech grup. Pierwszą grupę tworzą style, które związane są z kreatywnością. Na drugą grupę składają się style opierające się na skłonności do trzymania się ustalonych norm oraz mniejszej złożoności poznawczej. Trzecia grupa obejmowała style, których stosowanie zależy od specyfiki zadań stawianych przed jednostką.

W prezentowanych badaniach zdecydowano wykorzystać Kwestionariusz Stylów Myślenia (Sternberg, Wagner, 1991). Narzędzie to służy do pomiaru trzynastu stylów myślenia, składających się na pięć dymensji poznawczego samokierowania (*theory of mental self-government*), określonych jako: funkcje, formy, poziomy, zasięg oraz skłonności. W skład kwestionariusza wchodzi 104 pozycje, po osiem do każdego z trzynastu następujących stylów myślenia: (1) Stylu legislacyjnego (*Legislative*); (2) Stylu wykonawczego (*Executive*); (3) Stylu oceniającego (*Judicial*); (4) Stylu monarchicznego (*Monarchic*); (5) Stylu hierarchicznego (*Hierarchic*); (6) Stylu oligarchicznego (*Oligarchic*); (7) Stylu anarchicznego (*Anarchic*); (8) Stylu lokalnego (*Local*); (9) Stylu globalnego (*Global*); (10) Stylu wewnętrznego (*Internal*); (11) Stylu zewnętrznego (*External*); (12) Stylu liberalnego (*Liberal*); (13) Stylu konserwatywnego (*Conservative*).

Kwestionariusz został przetłumaczony na język polski przez dwóch niezależnych tłumaczy (por. Wiśniewska, 2007). Na podstawie tych przekładów sporządzono roboczą wersję kwestionariusza. Ta wersja została następnie poddana tłumaczeniu zwrotnemu (*back translation*) na język angielski przez profesjonalnego tłumacza, które porównano z oryginałem. Uzyskane dane wykazały

pewne rozbieżności w tłumaczeniu, które poprawiono w czasie przygotowania ostatecznej wersji kwestionariusza.

W perspektywie podjętych przez nas badań nad uwarunkowaniami psychologicznymi stylów myślenia Sternberga uznaliśmy, iż struktura czynnikowa Kwestionariusza Stylów Myślenia (KSM), ze względu na niekonkluzywność dotychczasowych wyników, ma status hipotetyczny. W celu wykazania jej stabilności, zdecydowaliśmy przeprowadzić, na przyjętej grupie odniesienia – grupie nauczycieli, nową analizę czynnikową.

Pięcioczynnikowy Model Osobowości

P. T. Costy i R. R. McCrae

Głównym układem teoretycznym, będącym podstawą wyboru zmiennych niezależnych do wyjaśnienia uwarunkowań wyboru „stylów myślenia”, był Pięcoczynnikowy Model Osobowości R. R. McCrae i P. T. Costy (2005). Mimo kontrowersji, które narosły wokół modelu (por. np. Oleś, 2000), zdecydowaliśmy się zastosować jego operacyjną definicję – kwestionariusz NEO-FFI (Zawadzki i in., 1998), mierzący pięć następujących czynników: 1. Ekstrawersję, 2. Ugodowość, 3. Sumiennność, 4. Neurotyczność, 5. Otwartość. Za przyjęciem tego modelu i narzędzia przemawiały argumenty podnoszone w literaturze przedmiotu (por. Oleś, 2003, s. 153-164), mianowicie oszczędność jego struktury i zdolność wyjaśniania złożonych zachowań, takich jak twórczość (McCrae, 1997) czy preferencje wobec dzieł sztuki, na przykład różnych gatunków muzycznych (Rawlings, Ciancarelli, 1997; Strzałecki, Skorupska, 2003), a przede wszystkim to, iż kwestionariusz był już wykorzystywany do analizy uwarunkowań „stylów myślenia” Sternberga (Zhang, 2002a, 2002b, 2002c, 2002d, 2006; Zhang, Huang, 2001).

Model stylu twórczego zachowania (STZ) A. Strzałeckiego

Model STZ, uwzględniający współdziałanie dziedziny poznawczej, osobowościowej i aksjologicznej (Strzałecki, 1989, 2003), był z powodzeniem wykorzystywany w psychologii małych grup (Strzałecki, 2000), psychologii muzyki (Strzałecki, 2003, s. 129-158), twórczości dzieci i młodzieży (Strzałecki, 1998, 2003, s. 105-127; Strzałecki, Kabala, 2007; Strzałecki, Domurat, 2009; Tokarz, Słabosz, 2001). Zadowalające rezultaty otrzymano również w badaniach nad innowacyjnością i przywództwem menedżerów (Fąfrowicz i in., 1993; Noworol i in., 1993), a także nad twórczą przedsiębiorczością i efektywnością menedżerów (Strzałecki, 2001, 2003, s. 205-238, 2006, 2007b; Strzałecki, Tomaszewicz, 2004; Strzałecki, Czołak, 2005; Strzałecki, Wyszogrodzka-Gaik, 2007). Model STZ był też stosowany, co ważne w kontekście podjętych badań, w ustaleniu uwarunkowań twórczego rozwiązywania problemów praktycznych (Strzałecki, 1989, 2002; por. Strzałecki, 2003, s. 159-191; 2007b; Strzałecki, Grzegorzczak, 2007). Operacyjną definicją modelu STZ jest kwestionariusz „Style zachowania się”, pozwalający na pomiar (Strzałecki, 1998, 2003) następujących, niezależnych wymiarów, wyizolowanych w wyniku analizy czynnikowej przeprowa-

dzanej na próbie 1390 osób: 1. Siły *ego*, 2. Giętkości struktur poznawczych, 3. Wewnętrznej sterowności, 4. Samorealizacji, 5. Aprobaty życia. Rzetelność (α Cronbacha) poszczególnych czynników kwestionariusza, obliczona w dwóch badaniach (Strzałecki, 2007b), jest satysfakcjonująca dla tego typu narzędzi (Nunnally, 1978) i wynosi dla poszczególnych czynników kwestionariusza odpowiednio: 0,87; 0,89; 0,88; 0,90; 0,89.

1. Silne *ego* – to wyraźna identyfikacja i aprobata własnego *ja*, umiejętność koncentracji na problemach i gotowość do ich rozwiązywania wbrew oporom wewnętrznym i występującym przeszkodom zewnętrznym; umiejętność samodzielnego radzenia sobie w różnych sytuacjach i brak poszukiwania wsparcia ze strony innych; umiejętność utrzymywania przyjętego kierunku działania i całościowego widzenia postawionych zadań. Silne *ego* to własny i spójny system wartości, gotowość do przewycięzania niepokoju, stałość kierunku działania.

2. Giętkość struktur poznawczych – to elastyczność w stosowaniu strategii rozwiązywania problemów; zdolność łączenia pojęć z odległych dziedzin; oryginalność i innowacyjność; biegłość w dokonywaniu analizy i syntezy danych, chwytaniu „istoty problemu”, zdolność poszukiwania analogii, a także dążenie do uzyskiwania rozwiązań charakteryzujących się logiką, przejrzystością i pięknem; gotowość do podejmowania trudnych zadań i zdolność generowania dużej liczby ich rozwiązań.

3. Wewnętrzna sterowność – to umiejętność przeciwstawiania się presji grupy; przejawianie autentycznego i spójnego systemu wartości; gotowość prezentowania własnych poglądów nawet wówczas, gdy otoczenie uznaje je za niepopularne; zdolność realizowania własnych zadań wbrew naciskom innych; energia i rozmach w podejmowaniu działań, a także gotowość rozpoczynania wszystkiego od początku w sytuacji zagrożenia i klęski.

4. Samorealizacja – to gotowość do stawiania przed sobą długofalowych, ambitnych, a zarazem konkretnych zadań oraz umiejętność ich realizacji; gotowość do doznawania satysfakcji z rozwiązywania problemów stanowiących wyzwanie dla jednostki (Samorealizacja jest tu rozumiana jako zdolność podporządkowywania celów cząstkowych celom nadrzędnym, będącym kulminacją aspiracji życiowych); tendencja do wprowadzenia ładu tam, gdzie istnieje chaos, gotowość rezygnacji z chwilowych gratyfikacji na rzecz satysfakcji z realizacji „zadań odległych”.

5. Aprobata życia – to gotowość do cieszenia się życiem wbrew doznawanym niepowodzeniom; zdolność samodzielnego podejmowania decyzji i kierowania się własnym systemem wartości; umiejętność kierowania swoim życiem, sprawiająca, iż nabiera ono spójności i sprawności.

Model stylów poznawczych Adaptacji-Innowacji M. Kirtona

Założenia teoretyczne koncepcji Adaptacji-Innowacji M. Kirtona (Bagozzi, Foxall, 1995) wywodzą się z koncepcji stylów poznawczych (por. Tokarz, 2005, s. 59-62). Zakłada się w niej, że ludzie preferują określone sposoby podejmo-

wania decyzji, dostrzegania i rozwiązywania problemów, wdrażania rozwiązań i podejścia do zmian, które wyrażają się w dwóch skrajnych stylach działania – adaptacyjnym *vs* innowacyjnym. Osoby preferujące styl adaptacyjny zorientowane są na rozwiązywanie problemów zgodnie z istniejącym paradygmatem, podczas gdy innowatorzy skupieni są na działaniu w inny niż zaakceptowany dotychczas sposób. Pierwsi mają skłonność do podporządkowywania się regułom i autorytetom, unikania ryzyka, działania według określonego planu; są dogmatyczni, zdyscyplinowanymi i metodyczni. Innowatorzy zaś są niekonwencjonalni w sposobie myślenia, raczej niezdiscyplinowani i niepraktyczni. Preferują ryzyko i przelamują w swoim dotychczasowym działaniu istniejące schematy, strategie i reguły. Cechuje ich otwartość na zmiany, elastyczność i nonkonformizm (Kirton, 1976, 1978, 1980).

Podstawowa różnica pomiędzy adaptatorami a innowatorami sprowadza się do ich podejścia wobec zmian – adaptacji zastanej struktury bądź wprowadzaniu nowej. Te dwa odmienne sposoby funkcjonowania wpisują się w nurt badań nad twórczością, przy czym – zdaniem Kirtona – koncepcję adaptacji-innowacji należy definiować w kategoriach stylów, a nie poziomów twórczości (Kirton, 1978). Kwestionariusz Adaptacji-Innowacji (KAI) jest operacyjną miarą tego, „jak” – w opozycji do tego „jak bardzo” – ludzie przejawiają swoją twórczość, jak wyrażają swoją gotowość do generowania nowych i wartościowych pomysłów. Z punktu widzenia podjętych przez nas badań ważne było również to, iż te dwa sposoby działania odnoszą się nie tylko do działań związanych z twórczością (Ng i in., 2005), ale również charakteryzują sposób podejścia do rozwiązywania problemów praktycznych (Kossowska, 2005).

Kwestionariusz Adaptacji-Innowacji mierzy trzy czynniki: Oryginalność, Skuteczność i Podporządkowanie regułom. Oryginalność (*Sufficiency of originality*) – odnosi się do ilości wygenerowanych pomysłów, rozwiązań, idei. Osoby osiągające wysokie wyniki w tym czynniku mają skłonność do generowania idei i pomysłów rozwiązania problemów, które mogą być postrzegane jako ryzykowne i przeciwstawiające się istniejącym paradygmatom. Badani, którzy uzyskują niskie wyniki w tej skali, generują pomysły zgodne z akceptowanymi praktykami i stosowanymi procedurami.

Kolejny wymiar – Skuteczność (*Efficiency*) – ma związek z jakością pomysłów i dopasowaniem ich do wymogów sytuacji. Osoby uzyskujące wysokie wyniki w tej skali preferują metodyczny i systematyczny styl pracy, konsekwencję i dokładność. Osoby uzyskujące niskie wyniki są często niesystematyczne, rezygnują z metodycznych działań, wykorzystują istniejące procedury i sposoby myślenia, a ich efektywność jest zmienna.

Podporządkowanie regułom (*Rule governance*) odnosi się do kierowania się w procesie rozwiązywania problemów obowiązującymi regułami. Osoby uzyskujące wysokie wyniki w tym wymiarze trzymają się przyjętych norm, istniejących zasad, struktur, nie tolerują wieloznaczności zadań, lubią jasne reguły i klarowne sytuacje. Natomiast badani, których wyniki są niższe w tej skali, nie przestrzegają istniejących zasad, nie preferują trzymania się schematów i unikania niejasnych problemów.

Osoby badane. Zmienne

W badaniu wzięło udział 211 nauczycieli z województwa mazowieckiego, w tym 167 kobiet i 42 mężczyzn, w przedziale wiekowym od 24 do 66 lat ($M = 42,63$ roku; $SD = 10,51$). Wykształcenie wyższe magisterskie miało ponad 90% badanych, 5% – wyższe zawodowe, 3% – stopień doktora i niespełna 1% – wykształcenie średnie. Spośród badanych 35% było nauczycielami w szkole średniej, 29% w gimnazjum, 26% w szkole podstawowej.

Zmiennymi zależnymi były nowo wyłonione czynniki kwestionariusza SM, zaś zmiennymi niezależnymi, za pomocą których wyjaśniano uwarunkowania psychologiczne stylów, czynniki NEO-FFI (1. Otwartość na doświadczenie, 2. Ekstrawersja, 3. Neurotyczność, 4. Sumiennność, 5. Ugodowość), czynniki STZ (1. Siła ego, 2. Giętkość struktur poznawczych, 3. Wewnętrzna sterowność, 4. Samorealizacja, 5. Aprobata życia) i skale KAI (1. Oryginalność, 2. Skuteczność, 3. Podporządkowanie).

WYNIKI

Analiza czynnikowa Kwestionariusza Style Myślenia

W celu sprawdzenia struktury wewnętrznej Kwestionariusza Stylów Myślenia, wykonano analizę czynnikową (zredukowana metoda składowych głównych, rotacja Varimax z normalizacją Kaisera) na całej próbie ($N = 211$). Wartość wskaźnika Kaisera-Mayera-Olkin wyniosła 0,734, co uprawomocnia do przeprowadzenia analizy czynnikowej na uzyskanych danych. Test sferyczności Bartletta uzyskał wartość $\chi^2 = 12870,827$; $df = 5356$; $p < 0,0001$. Przy ustalaniu liczby czynników wyjaśniających wariancję wspólną posłużono się kryterium statystycznym (rotowane wartości własne większe od 1,0, jak i merytorycznym – klarowność psychologiczna wyizolowanych czynników). Jako satysfakcjonujące przyjęto rozwiązanie tłumaczące macierz korelacji itemów kwestionariusza za pomocą siedmiu czynników wyjaśniających ogółem 41,4% wariancji.

1. Pierwszy wyizolowany czynnik (9,09% wyjaśnionej wariancji, rzetelność $\alpha = 0,88$) zinterpretowano jako „Styl schematyczny”. Utworzony został z następujących (przykładowo) stwierdzeń: *Lubię zadania, które mają jasną strukturę oraz ustalony plan i cel* (0,69); *Lubię ustalić kolejność rzeczy (priorytety), które mam do zrobienia, zanim się do nich zabiorę* (0,67); *Rozmawiając o pomysłach lub zapisując je, lubię mieć tematy uporządkowane według ważności* (0,66); *Kiedy mam wiele rzeczy do zrobienia, mam wyraźne poczucie kolejności, w jakiej powinienem je załatwiać* (0,63); *Radząc sobie z trudnościami, mam świadomość, jak ważna jest każda z nich i w jakiej kolejności stawiać im czoła* (0,62); *Lubię przestrzegać wyraźnych zasad lub wskazówek przy rozwiązywaniu problemu lub zadania* (0,61).

Osoby uzyskujące wysokie wyniki w „Stylu schematycznym” preferują sytuacje ustrukturalizowane i ściśle określone. Lubią kierować się w działaniu już ustalonymi zasadami i przestrzegać reguł. Są zorganizowane i systema-

tyczne w rozwiązywaniu problemów i podejmowaniu decyzji. Raczej realizują plany stworzone przez innych ludzi, niż opierają się na własnych pomysłach. Zadaniom, których się podejmują, nadają różną wagę, ustalają priorytety i stosownie do nich poświęcają im odpowiednią ilość czasu i wysiłku. Wybierają ściśle określone problemy. Zwracają uwagę na szczegóły sytuacji wymagające precyzji w działaniu.

2. W skład drugiego czynnika (6,86% wyjaśnionej wariancji; $\alpha = 0,85$), zinterpretowanego jako „Styl postępowy”, weszły następujące stwierdzenia: *Lubię zajmować się sprawami w nowy sposób, nie stosowany wcześniej przez innych* (0,67); *Lubię sytuacje, w których mogę wypróbować nowe sposoby działania* (0,67); *Lubię wynajdywać stare problemy i szukać nowych metod ich rozwiązywania* (0,59); *Lubię kwestionować stare pomysły, sposoby postępowania i szukać nowych* (0,54); *Przy podejmowaniu decyzji, lubię porównywać odmienne punkty widzenia* (0,54); *Napotykając problem, w rozwiązaniu go wolę wypróbować nowe strategie i metody* (0,53).

Osoby charakteryzujące się tym stylem myślenia lubią wykraczać poza ustalone zasady postępowania i procedury. Modyfikują swoje dotychczasowe sposoby działania, poszukują i wypróbują nowe rozwiązania. Są otwarte na zmiany, nowatorskie propozycje i alternatywne pomysły. Przy podejmowaniu decyzji lubią uwzględniać wiele różnych aspektów zadania, traktując je na równi. Przejawiają skłonność do wybierania wieloznacznych i niejasnych sytuacji. Lubią działać niezależnie.

3. Czynniki trzeci (6,42% wyjaśnionej wariancji; $\alpha = 0,83$), zinterpretowany jako „Styl kolektywistyczny”, utworzony został przez następujące, przykładowe stwierdzenia: *W dyskusji lub sprawozdaniu lubię łączyć moje pomysły z pomysłami innych ludzi* (0,68); *Lubię ze znajomymi i rówieśnikami rozpocząć pracę nad zadaniem od „burzy mózgów”* (60); *Pracując nad zadaniem, lubię dzielić się pomysłami i oczekiwać reakcji innych* (0,59); *Lubię projekty, przy których mogę pracować razem z innymi* (0,58); *Lubię uczestniczyć w przedsięwzięciach, w których mogę współdziałać jako część zespołu* (0,56).

Osoby uzyskujące wysokie wyniki w tym czynniku preferują zadania zespołowe. Dobrze czują się w sytuacjach, w których mogą współdziałać z innymi. Nastawione są na świat zewnętrzny, na interakcje z ludźmi i wymianę informacji. Przywiązują wagę do relacji interpersonalnych, są towarzyskie i ekstrawertywne. Lubią korzystać z różnych źródeł informacji, konfrontować idee. Są otwarte na wiele punktów widzenia, wielość zadań, nowych doświadczeń. Mniej przywiązują wagę do zasad, hierarchii.

4. Czwarty czynnik (5,61% wyjaśnionej wariancji; $\alpha = 0,78$), „Styl indywidualistyczny”, utworzyły następujące stwierdzenia: *Lubię pracować sam nad zadaniem lub problemem* (0,61); *Lubię kontrolować wszystkie etapy zadania, bez konieczności konsultowania się z innymi* (0,58); *Przy podejmowaniu decyzji polegam raczej na własnych pomysłach i sposobach postępowania* (0,55); *Przy próbie podjęcia decyzji polegam na własnym osądzie sytuacji* (0,54); *Preferuję sytuacje, w których mogę wprowadzać w życie własne pomysły, bez polegania*

na innych (0,52); *Pracując nad zadaniem, lubię zaczynać od własnych pomysłów* (0,42).

Wysokie wyniki uzyskiwane w tym czynniku cechują osoby charakteryzujące się indywidualizmem. Lubią one pracować w samotności i raczej nie są skłonne do współdziałania z innymi; są bardziej zorientowane na zadania niż na ludzi, nastawione na świat wewnętrzny, introwertywne. Preferują problemy o dużym stopniu ogólności. Lubią patrzeć na zadanie globalnie.

5. Piąty czynnik (4,77% wyjaśnionej wariancji; $\alpha = 0,70$), zinterpretowany jako „Styl tradycyjny”, tworzy pięć stwierdzeń: *Lubię sytuacje, w których przydzielona mi rola jest tradycyjna* (0,68); *Napotykać problem, lubię rozwiązywać go w sposób tradycyjny* (65); *Lubię sytuacje, w których mogę postępować rutynowo* (0,62); *Przy próbie podjęcia decyzji mam tendencję do zauważania tylko jednego znaczącego czynnika* (0,50); *Lubię koncentrować się na jednym zadaniu w danym czasie* (0,42).

Styl ten odróżnia jednostki, które nie lubią wykraczać poza ustalone reguły postępowania, korzystają z istniejących, sprawdzonych sposobów myślenia i działania. Preferują one przywiązanie do tradycji. Dążą do minimalizowania wszelkich zmian i unikają niejednoznacznych sytuacji. Przy rozwiązywaniu problemów raczej skupiają się na ustalonym konkretnym celu i nie odrywają się od niego przed jego realizacją. Niechętnie wykonują wiele zadań jednocześnie.

6. Czynnik 6 (4,55% wyjaśnionej wariancji; $\alpha = 0,77$), zinterpretowany jako „Styl nieodpowiedzialny”, jest złożony z sześciu stwierdzeń: *Kiedy podejmuję się jakiegoś zadania do wykonania, zazwyczaj chętnie zaczynam od którejkolwiek spośród kilku czynności* (0,73); *Preferuję zadania i problemy, przy których mogę oceniać czyjeś zamierzenia i metody* (0,68); *Gdy mam wiele rzeczy do zrobienia, robię to, co nadarza się pierwsze* (0,65); *Dyskutując nad poglądami lub zapisując je, lubię korzystać tylko z moich pomysłów* (0,64); *Lubię sytuacje, w których moja rola i sposób uczestnictwa są jasno zdefiniowane* (-0,53); *Zazwyczaj, gdy mam wiele rzeczy do zrobienia, dzielę równo pomiędzy nie mój czas i uwagę* (0,48).

Styl ten charakteryzuje osoby, które do rozwiązywania problemów podchodzą bez ustalenia porządku postępowania i kolejności wykonywania zadań, a więc podejmują działania raczej bez koncepcyjnego przygotowania. Nie różnicują także ich stopnia ważności. Wykazują trudność w uwzględnieniu stanowisk innych osób. Raczej podporządkowują się innym i nie lubią podkreślać swojego znaczenia. Wysokie wyniki uzyskane w tym stylu myślenia świadczą o pewnej niefrasobliwości, nieodpowiedzialności i sztywności działania.

7. Czynnik siódmy (4,07% wyjaśnionej wariancji; $\alpha = 0,65$), zinterpretowany jako „Styl odpowiedzialny”, utworzony został przez następujące stwierdzenia: *Podejmując decyzję, staram się brać pod uwagę opinie innych* (0,51); *Wolę sytuacje, w których mogę bardziej skupić się na ogólnych kwestiach niż na tym, co specyficzne* (0,47); *Przed rozpoczęciem zadania lub projektu sprawdzam, jaka metoda lub procedura powinna być użyta* (0,47); *Jeśli potrzebuję więcej informacji, wolę zdobyć je od innych, niż czytać sprawozdania na ten*

temat (0,46); *Wolę zajmować się znaczącymi kwestiami i tematami niż detalami i faktami* (0,43); *Lubię sytuacje, w których współdziałałam z innymi i wszyscy pracują razem* (0,40).

Osoby uzyskujące wysokie wyniki w tym stylu charakteryzują się rozważą i odpowiedzialnością w procesie rozwiązywania problemów, przejawiającą się w doborze ważnych problemów, adekwatnych i sprawdzonych procedur i metod ich rozwiązywania, gotowością współpracy z innymi i uwzględniania ich zdania.

Psychologiczne uwarunkowania stylów myślenia

Kolejnym celem badań było określenie uwarunkowań psychologicznych siedmiu nowo wyłonionych czynników Kwestionariusza Stylów Myślenia (zmienne zależne).

Hipotezy

Ze względu na eksploracyjny charakter badań, przyjęto ogólne kierunkowe hipotezy operacyjne:

1. Osoby uzyskujące w czynnikach kwestionariusza NEO-FFI wyniki wiążące się z postawami twórczymi – wysoką Otwartość oraz niską Neurotyczność, Ugodowość i Ekstrawersję – będą preferowały w procesie rozwiązywania problemów style: Postępowy, Indywidualistyczny i Odpowiedzialny. Natomiast style: Schematyczny, Kolektywistyczny, Tradycyjny i Nieodpowiedzialny będą preferowane przez osoby, u których cechy te uzyskują znaki przeciwne (por. Dai, Feldhusen, 1999; Zhang, 2001, 2002a, 2002b, 2006; Fjell, Walhovd, 2004; Zhang, Huang, 2001).

2. Przypuszcza się, że osoby uzyskujące wysokie wyniki w czynnikach STZ będą preferowały style odwołujące się do niezależności, przekraczania granic, akceptowania różnorodności i jednocześnie unikały stylów implikujących myślenie rutynowe, paradygmatyczne, konformistyczne (por. Strzałecki, 2002, 2003; Strzałecki, Grzegorzczak, 2007).

3. Przewiduje się analogiczne preferencje stylów u osób uzyskujących wysokie wyniki w dwóch czynnikach KAI: Oryginalności i Skuteczności. Czynnik Podporządkowania będzie wiązał się z preferowaniem stylów: Schematycznego, Kolektywistycznego, Tradycyjnego i Nieodpowiedzialnego (Kirton, 1994a, 1994b; por. Tokarz, 2005, s. 60).

Analizy regresji. W celu weryfikacji hipotez, dla każdego z siedmiu stylów myślenia zbudowano cztery niezależne modele regresji, wyjaśniające ich uwarunkowania psychologiczne: Model 1 uwzględniał czynniki NEO-FFI, model 2 – czynniki STZ, model 3 – czynniki KAI. W modelu 4 połączono czynniki tych trzech kwestionariuszy. Wyniki analiz regresji, przeprowadzonych metodą krokową postępującą, przedstawione są w tabelach 1-7.

Tabela 1.
Współczynniki regresji wyjaśniające uwarunkowania „Stylu schematycznego”

Model Zmienne	Współczynniki standaryzowane	Poprawiona korelacja wielokrotna	% wyjaśnionej wariancji
Model 1, czynniki NEO-FFI			
Sumienność Otwartość	0,450 0,126	0,462	21
$F_{(2, 208)} = 28,16; p < 0,001$			
Model 2, czynniki STZ			
Samorealizacja	0,180	0,180	3
$F_{(1, 209)} = 6,94; p < 0,001$			
Model 3, czynniki KAI			
Skuteczność Podporządkowanie	0,406 0,181	0,534	28
$F_{(2, 208)} = 41,41; p < 0,001$			
Model 4, NEO-FFI, STZ i KAI			
Sumienność – NEO-FFI Skuteczność Podporządkowanie – KAI	0,308 0,208 0,259	0,594	34,3
$F_{(3, 207)} = 37,60; p < 0,001$			

1. „Styl schematyczny”. Układ czynników psychologicznych wyjaśniających gotowość do posługiwania się „Stylem schematycznym” (tab. 1), a więc stylem wskazującym na pedanterię, pewną sztywność metodologiczną i uporządkowanie, wydaje się zrozumiała. To właśnie Sumienność i niewielka Otwartość na nowość (NEO-FFI), Skuteczność w zarządzaniu zasobami intelektualnymi, połączona z Podporządkowaniem (KAI) oraz pilnością w realizowaniu postawionych zadań i gotowością do ich osiągnięcia (Samorealizacja z STZ) mogą tłumaczyć preferencje tego stylu myślenia.

2. „Styl postępowy”. Konfiguracja czynników aktualizowanych w poszczególnych modelach, wyjaśniających tendencję do posługiwania się przez nauczycieli tym stylem myślenia, jest w pełni realistyczna (tab. 2).

Tabela 2.
Współczynniki regresji wyjaśniające uwarunkowania „Stylu postępowego”

Model Zmienne	Współczynniki standaryzowane	Korelacja wielokrotna	Poprawiony % wyjaśnionej wariancji
Model 1, czynniki NEO-FFI			
Ekstrawersja	0,337	0,3370	10,9
$F_{(1, 209)} = 26,70; p < 0,001$			
Model 2, czynniki STZ			
Giętkość struktur poznawczych	0,477	0,0477	22,4
$F_{(1, 209)} = 61,67; p < 0,001$			
Model 3, czynniki KAI			
Oryginalność	0,589	0,589	22,4
$F_{(1, 209)} = 110,75; p < 0,001$			
Model 4, czynniki NEO-FFI, STZ i KAI			
Oryginalność – KAI Giętkość struktur poznawczych – STZ	0,472 0,285	0,0643	40,8
$F_{(2, 208)} = 73,48; p < 0,001$			

To właśnie gotowość do wykraczania poza ustalone procedury postępowania, poszukiwanie nowych sposobów rozwiązywania problemów, otwartość na zmiany i wieloznaczne sytuacje problemowe, charakterystyczne dla „Stylu postępowego” myślenia, znajdują uzasadnienie w psychologicznej treści czynników Oryginalność (KAI) i Giętkość struktur poznawczych (STZ), które najlepiej wyjaśniają ten styl (41% poprawionej wariancji).

3. „Styl kolektywistyczny”. Nastawienie na otoczenie, na współpracę z innymi i na różnorodność źródeł informacji oraz otwartość osób preferujących „Styl kolektywistyczny” – znajduje wyjaśnienie (tab. 3, model 4) zarówno w ich tendencjach ekstrawertycznych, zwiększonej oryginalności, jak i gotowości stosowania niekonwencjonalnych, elastycznych sposobów rozwiązywania problemów. Towarzyszy temu w pewnym stopniu stabilność emocjonalna i niski poziom ugodowości. Taki obraz psychologiczny osób przejawiających tendencję do wykorzystywania „Stylu kolektywistycznego”, a więc

ludzi ceniących współpracę z innymi, ale i potrafiących zaznaczyć w relacjach interpersonalnych swój punkt widzenia, umiejących działać w imię wspólnych celów – a jest nim na pewno, w rozumieniu nauczycieli, dobro procesu dydaktycznego ukierunkowanego na sukces uczniów – wydaje się dobrze ugruntowany.

Tabela 3.
Współczynniki regresji wyjaśniające uwarunkowania „Stylu kolektywistycznego”

Model Zmienne	Współczynniki standaryzowane	Korelacja wielokrotna	Poprawiony % wyjaśnionej wariancji
Model 1, czynniki NEO-FFI			
Ekstrawersja	0,402	0,427	17,3
Neurotyczność	0,150		
Otwartość na doświadczenia	0,141		
$F_{(3, 207)} = 15,41; p < 0,001$			
Model 2, czynniki STZ			
Giętkość struktur poznawczych	0,392	0,392	15,4
$F_{(1, 209)} = 38,03; p < 0,001$			
Model 3, czynniki KAI			
Oryginalność	0,455	0,455	20,3
$F_{(1, 209)} = 54,43; p < 0,001$			
Model 4, czynniki NEO-FFI, STZ i KAI			
Oryginalność	0,337	0,558	29,5
Ekstrawersja	0,201		
Giętkość struktur poznawczych	0,185		
Neurotyczność	0,160		
Ugodowość	0,135		
$F_{(5, 205)} = 18,55; p < 0,001$			

4. „Styl indywidualistyczny”. Dwa czynniki – spośród czternastu włączonych do równania regresji (tab. 4, model 4): Oryginalność z KAI i Wewnętrzna sterowność z STZ – wyjaśniają 19,3% poprawionej wariancji zmienności „Stylu indywidualistycznego”.

Indywidualizm osób preferujących ten styl myślenia, ich wycofywanie się z relacji z innymi, koncentracja na problemach, a nie na ludziach, tak charakterystyczne dla osób twórczych, łatwo znajduje wyjaśnienie w takiej właśnie konfiguracji czynników, które decydują zarówno o jakości i oryginalności efektów myślenia, jak i ich niezależności od standardów zewnętrznych.

Tabela 4.
Współczynniki regresji wyjaśniające uwarunkowania „Stylu indywidualistycznego”

Model Zmienne	Współczynniki standaryzowane	Korelacja wielokrotna	Poprawiony % wyjaśnionej wariancji
Model 1, czynniki NEO-FFI			
Ugodowość	-0,248	0,286	8
Sumienność	0,167		
Ekstrawersja	0,149		
$F_{(3, 207)} = 6,14; p < 0,001$			
Model 2, czynniki STZ			
Wewnętrzna sterowność	0,333	0,333	11
$F_{(1, 209)} = 40,48; p < 0,001$			
Model 3, czynniki KAI			
Oryginalność	0,403	0,403	16,2
$F_{(1, 209)} = 41,48; p < 0,001$			
Model 4, czynniki NEO-FFI, STZ i KAI			
Oryginalność – KAI	0,324	0,448	19,5
Wewnętrzna sterowność – STZ	0,212		
$F_{(2, 208)} = 26,13; p < 0,001$			

5. „Styl tradycyjny”. Cztery czynniki wyjaśniają gotowość wykorzystywania przez nauczycieli „Stylu tradycyjnego” w procesie rozwiązywania problemów (tab. 5, model 4). Jest zrozumiałe, że ich skłonność do podporządkowania się rutynowym, tradycyjnym regułom rozwiązywania problemów wiąże się z unikaniem nowości i różnorodności (Podporządkowanie z KAI), z podwyższonym niepokojem i poczuciem zagrożenia w sytuacji problemowej (Silne *ego* z STZ), z tendencją zachowawczą i konserwatywną (Oryginalność z KAI), brakiem pomysłowości i gotowością ulegania tradycji (Otwartość z NEO-FFI).

Tabela 5.
Współczynniki regresji wyjaśniające uwarunkowania „Stylu tradycyjnego”

Model Zmienne	Współczynniki standaryzowane	Korelacja wielokrotna	Poprawiony % wyjaśnionej wariancji
Model 1, czynniki NEO-FFI			
Otwartość Neurotyczność	0,359 0,235	0,447	19,9
$F_{(2, 208)} = 25,90; p < 0,001$			
Model 2, czynniki STZ			
Silne <i>ego</i> Wewnętrzna sterowność	-0,216 -0,161	0,312	8,9
$F_{(2, 208)} = 11,23; p < 0,001$			
Model 3, czynniki KAI			
Podporządkowanie Oryginalność	0,398 -0,293	0,445	19,1
$F_{(2, 208)} = 25,73; p < 0,001$			
Model 4, czynniki NEO-FFI, STZ, KAI			
Otwartość – NEO-FFI Silne <i>ego</i> – STZ Podporządkowanie Oryginalność	-0,214 -0,211 0,295 -0,170	0,525	26,2
$F_{(4, 206)} = 19,62; p < 0,001$			

6. „Styl nieodpowiedzialny”. Jedyne Oryginalność (KAI) weszła do równania regresji, uwzględniającego wszystkie zmienne (tab. 6, model 4). Może być to zrozumiałe, jeśli uwzględni się charakterystykę „Stylu nieodpowiedzialnego”. Zaznacza się w nim niechęć do podporządkowania się wypróbowanym sposobom rozwiązywania problemów oraz pewna niefrasobliwość i nieodpowiedzialność wobec napotykanym zadań i problemów. Wyraża się ona właśnie w ich niekonwencjonalności, która może przybierać postać bez troski i lekceważenia.

Tabela 6.
Współczynniki regresji wyjaśniające uwarunkowania „Stylu nieodpowiedzialnego”

Model Zmienne	Współczynniki standaryzowane	Korelacja wielokrotna	Poprawiony % wyjaśnionej wariancji
Model 1, czynniki NEO-FFI; $p = n.i.$			
Model 2, czynniki STZ			
Wewnętrzna sterowność	0,172	0,172	2,9
$F_{(1, 209)} = 6,38; p < 0,01$			
Model 3, czynniki KAI			
Oryginalność	0,212	0,212	4,5
$F_{(1, 209)} = 9,81; p < 0,002$			
Model 4, czynniki NEO-FFI, STZ, KAI			
Oryginalność – KAI	0,212	0,212	4,5
$F_{(1, 209)} = 9,81; p < 0,002$			

7. „Styl odpowiedzialny”. „Styl odpowiedzialny” najlepiej wyjaśniają dwa czynniki – Podporządkowanie i Oryginalność z KAI (tab. 7, model 3 i 4). Jest zrozumiałe, iż zarówno rozwaga i odpowiedzialność, obecne w czynniku Podporządkowanie, jak i otwarcie na nowe informacje, reprezentowane w Oryginalności, tłumaczą gotowość do stosowania przez nauczycieli tego stylu w procesie rozwiązywania problemów. Śladem tych oddziaływań jest Sumienność (tab. 7, model 1) i Wewnętrzna sterowność (model 2).

Tabela 7.
Współczynniki regresji wyjaśniające uwarunkowania „Stylu odpowiedzialnego”

Model Zmienne	Współczynniki standaryzowane	Korelacja wielokrotna	Poprawiony % wyjaśnionej wariancji
Model 1, czynniki NEO-FFI			
Sumienność	0,166	0,166	2,3
$F_{(1, 209)} = 5,94; p < 0,02$			
Model 2, czynniki STZ			
Wewnętrzna sterowność	0,167	0,167	2,3
$F_{(1, 209)} = 5,98; p < 0,02$			
Model 3, czynniki KAI			
Podporządkowanie Oryginalność	0,258 0,258	0,399	15,1
$F_{(2, 208)} = 19,68; p < 0,001$			
Model 4, czynniki NEO-FFI, STZ, KAI			
Podporządkowanie Oryginalność – KAI	0,258 0,258	0,399	15,1
$F_{(2, 208)} = 19,68; p < 0,001$			

INTERPRETACJA I Dyskusja Wyników

1. Wyodrębnione w opisanych badaniach style myślenia wykazują duże podobieństwo do wymiarów zidentyfikowanych przez Sternberga (1994): obecny 1 „Styl Schematyczny” zbliżony jest do 8 stylu Sternberga („Lokalnego”); 2 „Styl Postępowy” do stylu 12 („Liberalnego”); 3 „Styl Kolektywistyczny” do stylu 11 („Zewnętrzny”); 4 „Styl Indywidualistyczny” do stylu 10 („Wewnętrzny”); 5 „Styl Tradycyjny” do stylu 13 („Konserwatywny”); 6 „Styl Nieodpowiedzialny” do stylu 6 („Oligarchicznego”); 7 „Styl Odpowiedzialny” do stylu 5 („Hierarchicznego”) i stylu 3 („Oceniającego”).

Mimo że obecna siedmioczynnikowa struktura „Stylów myślenia” charakteryzuje się większą oszczędnością w stosunku do oryginalnej, trzynastowymiarowej przestrzeni stylów, można uznać, iż uzyskane wyniki w znacznym

stopniu walidują model Sternberga. Warto nadmienić, że w kilku badaniach (Zhang, 1999, 2001a, 2003; Fer, 2005), w których wykorzystano Kwestionariusz Stylów Myślenia (Thinking Styles Inventory), również uzyskano – w wyniku przeprowadzonych eksploracyjnych analiz czynnikowych – rozwiązania charakteryzujące się mniejszą liczbą czynników. Może to wskazywać, zgodnie z duchem zastosowanej metody ustalania przestrzeni systematyzacyjnej stylów myślenia, iż uzyskana liczba wymiarów jest pochodną specyfiki osób badanych i rozwiązywanych przez nich problemów.

Interesującym wynikiem obecnych badań jest również wykazanie daleko idących analogii modelu Sternberga z modelem „Stylów rozwiązywania problemów” Strzałeckiego. Następujące „Style myślenia” Sternberga można przyporządkować do najbardziej stabilnych „Stylów rozwiązywania problemów” (Strzałeckie, 1989, 2004a, 2004b, 2007a): 1. „Styl Schematyczny” odpowiada Racjonalizmowi, 2. „Styl postępowy” – Transgresji, 3. „Styl kolektywistyczny” zbliżony jest do Odpowiedzialności, 4. „Styl indywidualistyczny” odpowiada Intuicji, 5. „Styl tradycyjny” – Konserwatyzmowi, 6. „Styl nieodpowiedzialny” – ujemnemu biegunowi Obiektywizmu, 7. „Styl odpowiedzialny” odpowiada Racjonalizmowi.

Wyodrębnienie zbliżonych przestrzeni systematyzacyjnych „Stylów myślenia” i „Stylów rozwiązywania problemów” zwraca uwagę na dyskusję, jaka toczy się wokół możliwości istnienia w systemie poznawczym człowieka zbioru (systemu) metareguł heurystycznych, za pomocą których daje on sobie radę w sytuacjach problemowych źle określonych. Podobne założenie przyjmuje się również w algorytmicznych teoriach umysłu. W teoriach tych twierdzi się, iż umysł dysponuje wspólnym wszystkim ludziom mechanizmem rozumowania (Braine, 1994; Roberts, 1993). Nie ma w tej kwestii konkluzywnych rozstrzygnięć (por. Mackiewicz, 2001), wiele jednak argumentów przekonuje, że wyłoniłone „Style myślenia” i „Style rozwiązywania problemów” mogą być przykładem ogólnych „narzędzi” umysłowych (por. Nęcka, 2001).

2. Częściowy sukces w walidacji modelu „Stylów myślenia” według Sternberga skłonił do podjęcia próby ustalenia wpływu czynników psychologicznych na wybór tych stylów w procesie rozwiązywania problemów przez nauczycieli. Hipotezy kierunkowe dotyczące wkładu zmiennych dyspozycyjnych w wyjaśnienie preferencji stylów myślenia zostały częściowo potwierdzone.

a) Jeśli chodzi o udział czynników NEO-FFI, to – zgodnie z hipotezą 1 – style Schematyczny, Kolektywistyczny, Tradycyjny wiążą się z niską Otwartością, podwyższoną Neurotycznością i Sumiennością. Natomiast style zorientowane na nowość, przełamywanie tradycji i twórczość (mianowicie style Postępowy, Indywidualistyczny i Odpowiedzialny) są gorzej przewidywalne za pomocą modelu Wielkiej Piątki. Tylko niska Ugodowość w przypadku stylu Indywidualistycznego jest zgodna z hipotezą. Być może badana próba nauczycieli nie charakteryzowała się wyjątkowymi cechami twórczymi, w związku z czym style zorientowane na innowacje, twórczość, zmianę nie zostały aktualizowane w rozwiązywanych przez nich problemach zawodowych.

Stosunkowo niskie wartości wag β , jakie czynniki NEO-FFI uzyskały w odpowiednich równaniach regresji, nie są zaskoczeniem. Również inni badacze nie odnieśli tu spektakularnego sukcesu. Analizy regresji przeprowadzone przez Zhang i Huang (2001) i Zhang (2002a, 2006) wykazały, że wymiary osobowości wyjaśniają od 3 do 32% zmienności wyników stylów myślenia. W naszych badaniach wymiar osobowości Sumiennosc okazał się dość silnym predyktorem stylu Schematycznego, który tworzą stwierdzenia opisujące w oryginalnych badaniach Sternberga styl Wykonawczy i Hierarchiczny. Istotne zależności między tymi stylami a Sumiennością stwierdzili w swoich analizach także inni badacze (por. Fjell, Walhovd, 2004; Zhang, 2002a, 2002b, 2006; Zhang, Huang, 2001). W naszych badaniach okazało się, że w odniesieniu do stylu Postępowego (zbudowanego z stwierdzeń charakteryzujących styl Liberalny i Hierarchiczny w TSD), jak i Kolektywistycznego (łączyącego w sobie głównie styl Zewnętrzny, Anarchiczny i Oceniający) moc wyjaśniającą ma Ekstrawersja, co potwierdzają badania przeprowadzone przez Fjell, Walhovd (2004) i Zhang (2002a, 2002b, 2006). Wcześniejsze wyniki analiz statystycznych (por. Fjell, Walhovd, 2004; Zhang, 2002a, 2002b, 2006; Zhang, Huang, 2001) w odniesieniu do stylu Konserwatywnego (zbieżnego ze stylem Tradycyjnym w obecnych badaniach) wskazują na jego ujemny związek z Otwartością na doświadczenie, co jest spójne z uzyskanymi przez nas wynikami.

b) Zastosowanie modelu STZ w wyjaśnieniu stylów myślenia przyniosło również tylko częściowe powodzenie. Nie wszystkie bowiem czynniki modelu zaznaczyły swój wpływ na style myślenia, choć ogólny wzór oddziaływań był zgodny z hipotezą 2. W stylu Postępowym istotną i wysoką wagę β w równaniu regresji uzyskała Giętkość struktur poznawczych (0,477), co wskazuje na elastyczność w stosowaniu strategii rozwiązywania problemów; zdolność łączenia pojęć z odległych dziedzin; oryginalność i innowacyjność. Wewnętrzna sterowność zaznaczyła się w stylach Indywidualistycznym ($\beta = 0,333$) i Odpowiedzialnym ($\beta = 0,167$), co zwraca uwagę na zdolność realizowania własnych zadań wbrew naciskom innych, na energię i rozmach w podejmowaniu działań. Taka konfiguracja czynników STZ trafnie odpowiada psychologicznej charakterystyce kompetencji intelektualnych obecnych w wymienionych stylach myślenia.

Styl myślenia Tradycyjny preferowany jest natomiast przez osoby uzyskujące niskie wyniki w czynniku Silne ego ($\beta = -0,216$) i Wewnętrzna sterowność ($\beta = -0,161$). Świadczy to o tym, iż osoby, które nie potrafią przezwyciężyć niepokoju, jaki rodzi nowa sytuacja problemowa (niosąca niepewność, zagrożenia i wymagająca oderwania się od rutynowych procedur), które wykazują deficyty autonomiczności i stale poszukują wsparcia z zewnątrz, nie potrafią wykroczyć poza ustalone reguły postępowania i korzystają tylko z istniejących, sprawdzonych sposobów myślenia i działania oraz unikają niejednoznacznych sytuacji.

Podobną konfigurację czynników STZ zaobserwowano w badaniu nad różnicami funkcjonowania intelektualnego osób o różnym poziomie wykształcenia (Strzałeckie, 2002), w którym osoby wykorzystujące styl Konserwatywny,

zbliżony do Sternbergowskiego stylu Tradycyjnego, uzyskują niskie wyniki w czynniku Wewnętrznej sterowności i Silnym *ego*, zaś osoby preferujące styl Transgresyjny, zbliżony do stylu myślenia Postępowego, charakteryzują się Giętkością struktur poznawczych, co potwierdzają badania nad twórczymi pracownikami naukowymi (Strzałecki, 1989) i artystami (Strzałecki, 2003).

c) Hipoteza związana z modelem Adaptacji-Innowacji Kirtona (1976) nie została również w pełni potwierdzona, choć model ten wyjaśnia stosunkowo znaczny procent wariacji stylów myślenia. Przyjęta hipoteza orzekała, iż osoby uzyskujące wysokie wyniki w czynnikach Oryginalności i Skuteczności będą preferowały style Postępowy, Indywidualistyczny i Odpowiedzialny. Wyniki pokazały rzeczywiście, że style te związane są z czynnikiem Oryginalności (wagi β wynosiły odpowiednio: 0,589; 0,403 i 0,258). Jednocześnie jednak czynnik Oryginalność wiązał się również ze stylem Kolektywistycznym ($\beta = 0,455$), co nie jest zgodne z przewidywaniami, oraz z Podporządkowaniem ($\beta = 0,398$), co jest zgodne z hipotezą, i stylem Nieodpowiedzialnym ($\beta = 0,212$), ale nie było ujęte w przewidywaniach. Hipoteza mówiła jednocześnie, że osoby o wysokiej Oryginalności i Skuteczności będą unikały stylów implikujących myślenie rutynowe, paradygmatyczne, konformistyczne, ale zależność ta, z wyjątkiem stylu Tradycyjnego ($\beta = -0,293$), nie została potwierdzona. Być może zasoby psychologiczne związane z czynnikiem Oryginalności mają ogólnie dynamizujący walor i pełnią rolę synergetyczną w rozwiązywaniu problemów wszelkiej klasy. Przewidywano jednocześnie, że czynnik Podporządkowanie będzie wiązał się z preferowaniem stylu Schematycznego, Kolektywistycznego, Tradycyjnego i Nieodpowiedzialnego, i ta zależność została potwierdzona. Badania pokazały, iż model Kirtona zasługuje na uwagę w dalszych badaniach nad twórczością (por. Tokarz, 2005, s. 60). Wyniki przeprowadzonych badań zachęcają także do dalszych analiz modelu stylów myślenia Sternberga i ich uwarunkowań psychologicznych – zwracają bowiem uwagę na uniwersalny charakter metakomponentów myślenia heurystycznego (Strzałecki, 2004a, 2004b).

BIBLIOGRAFIA

- Bagozzi, R. P., Foxall, G. R. (1995). Construct validity and generalizability of the Kirton Adaption-Innovation Inventory. *European Journal of Personality*, 3, 185-206.
- Balkis, M., Isker, G. B. (2005). The relationship between thinking styles and personality types. *Social Behavior and Personality*, 33, 3, 283-294.
- Bernardo, A. B. I., Zhang, L.-F., Callueng, C. M. (2002). Thinking styles and academic achievement among Filipino students. *The Journal of Genetic Psychology*, 163, 2, 149-163.
- Braine, M. D. (1994). Mental logic and how to discover it. [W:] J. Macnamara, E. R. Gonzalo (red.), *The logical foundation of cognition* (s. 241-263). New York: Oxford University Press.
- Bronowski, J. (1984). *Źródła wiedzy i wyobraźni*. Warszawa: PIW.

- Costa, P. T., McCrae, R. R. (1992). Four ways five factors are basic. *Personality and Individual Differences*, 6, 653-665
- Dai, D. Y., Feldhusen, J. F. (1999). A validation study of the thinking styles inventory: Implications for gifted education. *Roeper Review*, 21, 4, 302-309.
- Fafrowicz M., Marek T., Noworol, C. (1993). Effectiveness of innovation as a function of creative style of behaviour and type of leadership. [W:] J. Brzeziński, S. Di Nuovo, T. Marek, T. Maruszewski (red.), *Creativity and consciousness. Philosophical and psychological dimensions* (s. 383-390). Amsterdam: Rodopi.
- Fer, S. (2005). Validity and reliability of the Thinking Styles Inventory. *Educational Science: Theory & Practice*, 5, 1, 55-68.
- Fjell, A. M., Walhovd, K. B. (2004). Thinking styles in relation to personality traits: An investigation of the Thinking Styles Inventory and NEO-PI-R. *Scandinavian Journal of Psychology*, 45, 293-300.
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative "description of personality": The Big Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1216-1229.
- Kirton, M. J. (1976). Adaptors and innovators: A description and measure. *Journal of Applied Psychology*, 61, 622-629.
- Kirton, M. J. (1978). Have adaptors and innovators equal levels of creativity? *Psychological Reports*, 42, 695-699.
- Kirton, M. J. (1980). Adaptors and innovators in organizations. *Human Relations*, 33, 213-224.
- Kirton, M. J. (1994a). A theory of cognitive styles. [W:] M. J. Kirton (red.), *Adaptors and innovators* (s. 1-32). London: Routledge.
- Kirton, M. J. (1994b). Adaptors and innovators at work. [W:] M. J. Kirton (red.), *Adaptors and innovators* (s. 51-71). London: Routledge.
- Kossowska, M. (2005). *Umysł niezmienny. Poznawcze mechanizmy sztywności*. Kraków: Wydawnictwo UJ.
- Kowalec, M., Nosal, Cz. S. (1989a). Typy intelektu a reguły myślenia i poszukiwania informacji. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, 97, 47-72.
- Kowalec, M., Nosal, C. S. (1989b). Wpływ intelektu na częstość stosowania reguł heurystycznych. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, 100, 501-518.
- Mackiewicz, R. (2001). Uniwersalna teoria rozumowania? *Roczniki Psychologiczne*, 4, 119-134.
- Madsen, K. B. (1980). *Współczesne teorie motywacji*. Warszawa: PWN.
- McCrae, R. (1997). Creativity, divergent thinking, and openness to experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 6, 1258-1265.
- McCrae, R. R., Costa, P. T. (2005). *Osobowość dorosłego człowieka*. Kraków: WAM.
- Nęcka, E. (2001). *Psychologia twórczości*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

- Nęcka, E., Orzechowski, J., Szymura, B. (2006). *Psychologia poznawcza*. Warszawa: Academica Wydawnictwo SWPS–Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Ng, A. K., Ang, R. P., Ooi, L. B., Shin Oei, T. P. S., Leng, V. (2005). Do adaptors and innovators subscribe to opposing values? *Creativity Research Journal*, 17, 2-3, 273-281.
- Nosal, Cz. (2000). Różnice indywidualne w stylach uczenia się i myślenia. *Przegląd Psychologiczny*, 43, 4, 469-480.
- Noworol, C., Żarczyński, Z., Fąfrowicz, M., Marek, T. (1993). Impact of professional burnout on creativity and innovation. [W:] W. B. Schaufeli, Ch. Maslach, T. Marek (red.), *Professional burnout: Recent developments in theory and research* (s. 163-175). Bristol, PA: Taylor and Francis, Ltd.
- Nunnally, J. C. (1978²). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Oleś, P. (2000). Kontrowersje wokół „Wielkiej Piątki”. *Czasopismo Psychologiczne*, 6, 7-18.
- Oleś, P. (2003). *Wprowadzenie do psychologii osobowości*. Warszawa: Wydawnictwo Scholar.
- Pask, G. (1980). Commentary to J. M. Scandura problem solving. *Journal of Structural Learning*, 4, 335-346.
- Rawlings, D., Ciancarelli, V. (1997). Music preference and five-factor model of the NEO personality inventory. *Psychology of Music*, 25, 120-132.
- Roberts, M. J. (1993). Human reasoning: Deduction rules or mental models, or both? *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 46, 569-589.
- Royce, J. R. (1973). The conceptual framework for a multi-factor theory of individuality. [W:] J. R. Royce (red.), *Multivariate analysis and psychological theory* (s. 305-407). London: Academic Press.
- Scandura, J. M. (1977). *Problem solving. A structural / process approach with instructional implications*. New York: Academic Press.
- Sternberg, R. J. (1988). Mental self-government: A theory of intellectual styles and their development. *Human Development*, 31, 197-224.
- Sternberg, R. J. (1994). Thinking styles: Theory and assessment at the interface between intelligence and personality. [W:] R. J. Sternberg, P. Ruzgis (red.), *Intelligence and personality* (s. 169-187). New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1997). *Thinking styles*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., Grigorenko, E. L. (1993). Thinking styles and the gifted. *Roepers Review*, 16, 122-129.
- Sternberg, R. J., Grigorenko, E. L. (1995). Styles of thinking in the school. *European Journal for High Ability*, 6, 201-219.
- Sternberg, R. J., Grigorenko, E. L. (1997). Are cognitive styles still in style? *American Psychologist*, 52, 7, 700-712.
- Sternberg, R. J., Wagner, R. W. (1991). *Thinking Style Inventory*. Tallahassee, FL: Star Mountain Projects.

- Sternberg, R. J., Zhang, L.-F. (red.) (2001). *Perspectives on thinking, learning and cognitive styles*. London: Lawrence Erlbaum and Associates.
- Sternberg, R. J., Zhang, L. F. (2005). Styles of thinking as a basis of differentiated instruction. *Theory Into Practice*, 44, 3, 245-253.
- Strelau, J. (1985). *Temperament – Osobowość – Działanie*. Warszawa: PWN.
- Strelau, J. (2006). *Psychologia różnic indywidualnych*. Warszawa: Wydawnictwo Scholar.
- Strzałecki, A. (1989). *Twórczość a style rozwiązywania problemów praktycznych. Ujęcie prakseologiczne*. Wrocław: Ossolineum.
- Strzałecki, A. (1990). The psychological research on design. *Design Methods and Theories*, 24, 3, 1238-1266.
- Strzałecki, A. (1992a). Philosophy and/or psychology of discovery. A reinterpretation. [W:] R. Trappl (red.), *Cybernetics nad Systems '92* (s. 577-584). Singapore: World Scientific Publication.
- Strzałecki, A. (1992b). Osobowość a style rozwiązywania problemów. [W:] Cz. S. Nosal (red.), *Twórcze przetwarzanie informacji. Ujęcie poznawcze* (s. 87-97). Wrocław: Agencja Delta.
- Strzałecki, A. (1993a). Styles of creative problem solving. [W:] T. Marek (red.), *Psychological mechanisms of human creativity. The temptation for reassessment* (s. 7-24). Delft: Eburon.
- Strzałecki, A. (1993b). Rules and styles of problem solving: Methodological, epistemological and practical context. [W:] T. Airaksinen, W. Gasparski (red.), *Practical philosophy and action theory. Praxiology: The international annual of practical philosophy and methodology* (s. 151-170). New Brunswick–London: Transaction Publishers.
- Strzałecki, A. (1998). Creativity as a style. General model and its verification. [W:] A. Lewicka-Strzałecka, O. Loukola (red.), *Science in society. Science policy and ethics* (s. 119-160): Warszawa: IFiS Publishers.
- Strzałecki, A. (2000). Model „Stylu Twórczego Zachowania” jako wskaźnik społecznej pozycji uczniów w grupie. *Forum Psychologiczne*, 5, 2, 160-171.
- Strzałecki, A. (2001). Model „Stylu Twórczego Zachowania” jako wyznacznik funkcjonowania kadry menedżerskiej w warunkach zmian systemowych. *Czasopismo Psychologiczne*, 7, 2, 135-146.
- Strzałecki, A. (2002). Model „Stylu Twórczego Zachowania” w analizie procesu rozwiązywania problemów. [W:] A. Grochowska (red.), *Wokół psychologii osobowości* (s. 109-132). Warszawa: Wydawnictwo UKSW.
- Strzałecki, A. (2003). *Psychologia twórczości. Między tradycją a ponowoczesnością*. Warszawa: Wydawnictwo UKSW.
- Strzałecki, A. (2004a). Styles of problem solving. Are meta-components of practical action invariant? [W:] P. Nikula (red.), *Ideas, values and conflicts in social life* (s. 91-102). Rovaniemi: Lapland University Press.

- Strzałecki, A. (2004b). Metakomponenty procesu rozwiązywania problemów. Argumenty za niezmienniczością. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, 4, 575-599.
- Strzałecki, A. (2006). Transgresja polskich menedżerów w warunkach transformacji ustrojowej. [W:] A. Aranowska, M. Goszczyńska (red.), *Człowiek wobec wyzwań i dylematów współczesności. Księga jubileuszowa dedykowana Profesorowi Józefowi Kozielskiemu* (s. 108-132). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Strzałecki, A. (2007a). Style rozwiązywania problemów praktycznych. Uwarunkowania psychologiczne. [W:] A. Lewicka-Strzałecka (red.), *Współczesne wyzwania nauk praktycznych* (s. 137-166). Warszawa: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego.
- Strzałecki, A. (2007b). Twórcza przedsiębiorczość i zarządzanie. Wyniki nowych badań psychologicznych. *Prakseologia*, 147, 163-188.
- Strzałecki, A., Czołak, D. (2005). Osobowościowe i temperamentalne wyznaczniki osiągnięcia sukcesu w przedsiębiorczości. *Przegląd Psychologiczny*, 48, 2, 133-151.
- Strzałecki, A., Domurat, A. (2009). Model Stylu Twórczego Zachowania a poziom innowacyjności przyszłej pracy studentów. *Czasopismo Psychologiczne*, 15, 1, 141-152.
- Strzałecki, A., Grzegorzczak, P. (2007). Osobowościowe i poznawcze czynniki warunkujące sukces w zarządzaniu. *Studia Psychologiczne*, 45, 2, 77-91.
- Strzałecki, A., Kabala, A. (2007). Styl Twórczego Zachowania w analizie procesów wypalenia studenckiego. *Studia Psychologica UKSW*, 7, 85-100.
- Strzałecki, A., Skorupska, M. (2003). Model Stylu Twórczego Zachowania w analizie procesu tworzenia reprezentacji poznawczych muzyki. *Studia Psychologica UKSW*, 4, 21-43.
- Strzałecki, A., Tomaszewicz, B. (2004). Wyznaczniki efektywności funkcjonowania polskich menedżerów w warunkach zmian systemowych. *Studia Psychologica UKSW*, 5, 125-139.
- Strzałecki, A., Wyszogrodzka-Gaik, A. (2007). Psychologiczne wymiary przedsiębiorczości. *Psychologia Jakości Życia*, 6, 2, 123-143.
- Tokarz, A. (2005). Motywacja jako warunek aktywności twórczej. [W:] A. Tokarz (red.), *W poszukiwaniu zastosowań psychologii twórczości* (s. 51-72). Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Tokarz, A., Słabosz, A. (2001). Cechy uczniów preferowane przez nauczycieli jako wymiar aktywności twórczej w szkole. Cz. II: Uczeń idealny i twórczy w preferencjach badanych nauczycieli. *Edukacja. Studia Badania, Innowacje*, 75, 3, 36-48.
- Underwood, G. (red.) (2004) *Utajone poznanie. Poznawcza psychologia nieświadomości*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Wartofsky, M. (1980). Scientific judgment: Creativity and discovery in scientific thought. [W:] T. Nickels (red.), *Scientific discovery: Case studies* (s. 1-16). Dordrecht: Reidel.
- Wieczorkowska, G., Eliaz, A., (2004). Rola przedziałowości i temperamentu w adaptacji do zmiany. [W:] T. Maruszewski (red.), *Adaptacja do zmian* (s. 29-51). Warszawa: Instytut Psychologii PAN. Kolokwia Psychologiczne, t. 12.

- Wiśniewska, E. (2007). *Osobowościowe i poznawcze uwarunkowania stylów myślenia nauczycieli* (mps pracy magisterskiej, Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej w Warszawie).
- Wiśniewska, E. (2008). Style myślenia jako pośrednik między zdolnościami a ich urzeczywistnieniem. [W:] W. Limont, J. Cieślukowska, J. Dreszer (red.), *Zdolności. Talent. Twórczość* (s. 191-206). Toruń: Wydawnictwo UMK.
- Zawadzki, B., Strelau, J., Szczepaniak, P., Śliwińska, M. (1998). *Inwentarz Osobowości NEO-FFI Costy i McCrae. Podręcznik do polskiej adaptacji*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.
- Zhang, L.-F. (1999). Further cross-cultural validation of the theory of mental self-government. *Journal of Psychology*, 133, 2, 165-181.
- Zhang, L.-F. (2000). Are thinking styles and personality types related? *Educational Psychology*, 20, 271-283.
- Zhang, L.-F. (2001a). Thinking styles, self-esteem, and extracurricular experiences. *International Journal of Psychology*, 36, 100-107.
- Zhang, L.-F. (2001b). Approaches and thinking styles in teaching. *The Journal of Psychology*, 135, 547-561.
- Zhang, L.-F. (2002a). Measuring thinking styles in addition to measuring personality traits? *Personality and Individual Differences*, 33, 445-458.
- Zhang, L.-F. (2002b). Thinking styles and the Big Five personality traits. *Educational Psychology*, 22, 1, 17-31.
- Zhang, L.-F. (2002c). Thinking styles and cognitive development. *The Journal of Genetic Psychology*, 163, 179-195.
- Zhang, L.-F. (2002d). The role of thinking styles in psychosocial development. *Journal of College Student Development*, 43, 696-711.
- Zhang, L.-F. (2003). Contributions of thinking styles to critical thinking dispositions. *The Journal of Psychology*, 137, 517-544.
- Zhang, L.-F. (2004). Thinking styles: University students' preferred teaching styles and their conceptions of effective teachers. *The Journal of Psychology*, 138, 3, 233-252.
- Zhang, L.-F. (2006). Thinking Styles and big five personality traits revisited. *Personality and Individual Differences*, 40, 1177-1187.
- Zhang, L.-F. (2008). Thinking styles and identity development among Chinese university students. *American Journal of Psychology*, 121, 2, 255-271.
- Zhang, L.-F., Huang, J. F. (2001). Thinking styles and the five-factor model of personality. *European Journal of Personality*, 15, 465-476.
- Zhang, L.-F., Postiglione, G. A. (2001). Thinking styles, self-esteem, and socio-economic status. *Personality and Individual Differences*, 31, 1333-1346.
- Zhang, L.-F., Sternberg, R. J. (1998). Thinking styles, abilities, and academic achievement among Hong Kong university students. *Educational Research Journal*, 13, 41-62.

-
- Zhang, L.-F., Sternberg, R. J. (2000). Are learning approaches and thinking styles related? A study in two Chinese populations. *The Journal of Psychology*, 134, 469-489.
- Zhang, L.-F., Sternberg, R. J. (2002). Thinking styles and teacher characteristics. *International Journal of Psychology*, 37, 3-12.
- Zhang, L.-F., Sternberg, R. J. (2005). A threefold model of intellectual styles. *Educational Psychology Review*, 17, 1, 1-53.
- Zhang, L.-F., Sternberg, R. J. (2006). *The nature of intellectual styles*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.