

Andrzej Strzałecki

Osobowościowe, poznawcze i aksjologiczne wyznaczniki twórczości w nauce

W artykule przedstawiono psychologiczne wyznaczniki twórczości w nauce, ujęte w zbudowanym przez autora modelu „Stylu Twórczego Zachowania”, uwzględniającym wymiary: sprawności systemu osobowościowego, sprawności systemu poznawczego oraz autonomiczności aksjologicznej. Pokazano strukturę teoretyczną modelu oraz wyniki jego walidacji empirycznej w obszarze nauki i działalności praktycznej na przykładzie tzw. twórczej przedsiębiorczości. Zaprezentowano również wyniki badań nad czasem psychologicznym i jego związku z prawdopodobieństwem subiektywnym osiągnięcia celów życiowych.

Wprowadzenie

Psychologia twórczości jest równie starą dziedziną psychologii jak psychologia nauki (por. Strzałecki 2000c) i podobnie jak ona przeżywa kryzys teorii, metodologii oraz zastosowań.

Kryzys teorii – gdyż w porównaniu z dawnymi teoriami, takimi jak psychoanalityczna teoria twórczości (por. Rosińska 1985), czy w wymiarze poznawczym (intelektualnym) – teoria postaci (por. Duncker 1945) lub teoria uzdolnień twórczych Guilforda (1978), nie obserwujemy istotnych postępów w tej dziedzinie. Wystarczy krótki zarys tej problematyki (por. Stasiakiewicz 1999; Strzałecki 1999, 2000c; Nęcka 2000, 2001), by się przekonać, że wiedza o procesach twórczych nie posunęła się istotnie naprzód. Metafora komputerowa, wbrew oczekiwaniom, nie przyniosła radykalnych rozstrzygnięć.

Kryzys metodologii – gdyż psychologia poznawcza lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych, mimo całego postępu badań, nie potrafiła wnieść do dziedziny metod, które pozwoliłyby wyjaśnić udział np. pamięci czy wyobraźni w procesie twórczym. Zastosowania modeli sieci neuropodobnych (por. Tadeusiewicz 1998) nie przyniosły na razie spodziewanych wyników. Dzieje badań nad wglądem i intuicją (por. Strzałecki 2000c) są tego zasadnym przykładem.

Kryzys zastosowań – ponieważ nie udało się ostatnio lepiej przewidywać rozwoju twórczych talentów w różnych dziedzinach mimo powstania nowych modeli (por. Stasiakiewicz 1999), a także w radykalny sposób polepszyć programów stymulowania twórczości (por. Nęcka 1992).

Mimo sceptycyzmu – można by powiedzieć, programowego – psychologia ma jednak wiele do zaoferowania dziedzinom starającym się zrozumieć „kontekst odkrywania”.

Co to jest twórczość?

Postarajmy się wprzód wyjaśnić, co będziemy rozumieli przez twórczość.

Mimo sporów dotyczących wagi poszczególnych kryteriów twórczości w nauce (por. Strzalecki 1969, 2000c; Nęcka 2001) i działalności praktycznej (por. Strzalecki, Targowska 1976) można się zgodzić, iż takie cechy teorii (ogólnie – tekstu naukowego) jak dokładność, spójność, ogólność, prostota i owocność stanowią „powszechnie stosowane kryteria oceny adekwatnej teorii” (Kuhn 1985, s. 442). Wypada też zgodzić się z poglądem, że to, co traktowało się dotychczas jako niedoskonałość reguł wyboru konkurencyjnych teorii stanowi niezbywalny wyraz samej istoty nauki (Kuhn, s. 453), w której przyjęty przez badacza system wartości odgrywa przemożny wpływ. Oznacza to, iż wymiar subiektywności sądów i w tej dziedzinie musi być zaakceptowany. Jeżeli tak, to nic nie stoi na przeszkodzie, by przyjąć za użyteczną starą definicję Maurice'a Steina (1953), iż twórczym dziełem jest dzieło nowe i uznane w pewnym czasie za wartościowe przez określoną grupę ludzi. Tak ogólna definicja mieści w sobie całą dyskusję na temat paradygmatów (por. Kuhn 1969) i mikroparadygmatów (por. Nowakowska 1975) w nauce.

Obszary badania twórczości

Kryteria twórczości

Sprzeciw (zrozumiały) wobec propozycji przyjęcia jako zasadnej definicji Steina wyznacza cały obszar badań związanych z kryteriami twórczości, zarówno rozumowanymi, jak i obiektywnymi. Ten dział badań psychologicznych nad twórczością koncentruje się obecnie na badaniach naukometrycznych, wykorzystujących głównie indeks cytowań jako źródło wiedzy o przepływie informacji w nauce (por. Lewicka-Strzalecka, Strzalecki 1993, 1994; Kozłowski 1994; Stefaniak 1994). Dodatkowymi źródłami wiedzy są tu behawioralne korelaty wkładu do nauki poszczególnych badaczy. Ustalanie relacji między wkładem do nauki (*scientific impact*) poszczególnych badaczy, którego wskaźnikiem może być liczba pozytywnych cytowań w literaturze światowej, a innymi formami działalności związanej z nauką oraz mechanizmami psychologicznymi – to ciekawy obszar badań. Istotnym założeniem tego podejścia jest włączenie do badań psychologicznych tylko ludzi spełniających kryterium wkładu do nauki. Z tego względu badania te są rzadko spotykane w literaturze przedmiotu.

Badania nad procesem twórczym

Badania nad procesem twórczym stanowią istotną część psychologii twórczości. Modele ekologiczne w psychologii (por. Elias 1993, 2000), nakładające wymóg, by badania prowadzono w warunkach naturalnych, a nie tylko laboratoryjnych, zaowocowały ciekawymi pracami polegającymi na rekonstrukcji procesu rozwiązywania problemów przez twórców w przeszłości. Przykładem takich badań mogą być liczne publikacje Tweeneya (1989 a, b, 1990) dotyczące rekonstrukcji procesu odkrywania praw fizyki przez Faradaya (rekonstruk-

cji, gdyż ze względów metodologicznych, technicznych i organizacyjnych proces tworzenia jest trudno obserwowalny w naturalnych warunkach).

Ustalenia teoretyczne takich badań, prowadzonych niejednokrotnie również w warunkach laboratoryjnych (por. Kaplan, Simon 1990), dotyczące kluczowych zjawisk w procesie twórczym, takich jak wgląd i intuicja (por. Nęcka 2000; Metcalfe 1997, 2000; Sternberg, Davidson 1995) stanowią często materiał wykorzystywany w budowaniu modeli symulujących rozwiązywanie problemów przez komputer. Jakość tych modeli i uzyskiwane dane są coraz doskonalsze (por. Shrager, Langley 1990; Strzalecki 2000c).

Jest jeszcze jeden wymiar istotny w badaniach nad procesem twórczym, obejmuje on prace zmierzające do zbudowania tzw. procesualnych definicji twórczości (por. Nęcka 1995). Definicje procesualne pozwoliłyby rozróżnić te osoby, które ze względu na sposób postępowania w procesie rozwiązywania problemów wykazują cechy ludzi twórczych. Stanowiłyby zatem dobre narzędzie do wczesnego rozpoznania potencjalnie twórczych badaczy. Jeden ze sposobów budowy definicji procesualnych polega na badaniu przestrzeni reguł heurystycznych wykorzystywanych w rozwiązywaniu problemów i ustalaniu korelatów z przestrzenią cech *versus* mechanizmów psychologicznych (por. Strzalecki 1989).

Badanie ludzi twórczych

Jest to jeden z najstarszych wątków psychologii twórczości (por. Strzalecki 1969), sięgający do prac Galtona (1878) i Lombroso (1887), rozwijany w ramach różnych paradygmatów: psychoanalitycznego, behawiorystycznego, humanistycznego, poznawczego, społecznego. Podstawowe pytanie zadawane w obrębie tego nurtu psychologii twórczości dotyczy różnic między ludźmi twórczymi i nietwórczymi, a konsekwencje odpowiedzi na to pytanie wywierają wpływ na możliwości wczesnego identyfikowania ludzi twórczych (por. Stein 1984), promowania ich, nagradzania, a wreszcie kształcenia (por. Nęcka 1992).

Ujęcie holistyczne w badaniu twórczości

Powstające ujęcia systemowe w psychologii (por. Stepulak 1995; Strzalecki 1989; Kocowski 1991; Stasiakiewicz 1999; Nosal 1992; Nęcka 2001) są rezultatem krytyki jednowymiarowych koncepcji funkcjonowania człowieka. Początków tych ujęć można szukać m.in. w – niezamierzonym – niepowodzeniu badań Termama (1925; por. Oden 1983) nad intelektualnymi wyznacznikami powodzenia w twórczości: wysoki iloraz inteligencji okazał się niewystarczającym predyktorem powodzenia w przyszłych osiągnięciach twórczych, ważne okazały się również cechy osobowościowe (por. Strzalecki 1969, s. 71-75).

Rozwijane koncepcje holistyczne odwołują się do mechanizmów psychologicznych opisywanych przez psychologię umysłu (Nosal 1990), motywacji (Tokarz 1996), emocji (Kocowski 1991; Maruszewski 1995), osobowości (Obuchowski 1982, 1985) oraz społecznego funkcjonowania człowieka. Sformułowany przeze mnie model „Stylu Twórczego Zachowania” (por. Strzalecki 1979, 1981, 1989), należący do klasy modeli systemowych, jest sukcesywnie rozwijany i weryfikowany empirycznie w różnych kontekstach psychologicznych (por. Strzalecki, 1989, 1996, 1998, 2000 a, b, c; Strzalecki, Rudnicka 1998; Strzalecki, Kot 2000; Strzalecki, Furmański 2000; Strzalecki, Buczkowski 2001).

Model „Stylu Twórczego Zachowania” i jego zastosowania

Główną intencją budowy przedstawionego modelu jest pokazanie, że twórczość może być w pełni zrozumiana i badana, jeżeli wykaże się jej wszechstronne uwarunkowania poznawcze, osobowościowe, aksjologiczne i społeczne. Inspiracją dla budowy modelu były badania Royce'a nad strukturą stylu poznawczego zwanego „niezależnością od pola” (por. Strzałecki 1989, s. 15-16). Royce wykazał, iż struktura tego stylu, angażująca również wymiar osobowościowy, może być odpowiedzialna za wielowymiarowy system procesów emocjonalnych, poznawczych i epistemicznych, za pośrednictwem których człowiek ujawnia swoje poznawcze i emocjonalne fenomeny (*phenomena*). Złożoność tego stylu poznawczego zasugerowała mi, iż tak bogaty konstrukt psychologiczny, jakim jest twórczość, może być opisany i badany za pomocą narzędzi pojęciowych opracowanych przez Royce'a przy analizie stylu niezależności od pola.

Model

Zaproponowany model (por. Strzałecki 1979, 1981, 1989, 1996, 1998, 2000a) jest modelem hierarchicznym: na najwyższym poziomie znajduje się wyjaśniany konstrukt – „Styl Twórczego Zachowania”, na najniższym zaś – korelaty behawioralne identyfikowane w różnych badaniach psychologicznych (por. np. Strzałecki 1969). Budowa modelu postępowała więc w dwóch kierunkach: od góry do dołu (*top-down*) i z dołu do góry (*down-top*). Postępowanie było zatem zgodne z ideą konstruowania teorii w sposób dedukcyjny i indukcyjny, co jest zabiegiem akceptowanym w psychologii. Jednocześnie w metodzie tej wykorzystano procedury zastosowane przez Royce'a przy tworzeniu struktury stylu niezależności od pola.

Na najniższym poziomie uwzględnione zostały poszczególne cechy psychologiczne. Postępując ku górze (*down-top*), a więc w jednym z kierunków budowy modelu, przechodzimy do bardziej ogólnych terminów i konstruktywów. Syntetyzując cechy mniej ogólne, tworzyliśmy bardziej ogólne konstrukty, takie jak oryginalność, nonkonformizm, samorealizacja, giętkość myślenia, silne *ego*. Idąc jeszcze wyżej, zaproponowano trzy konstrukty: „giętkość, oryginalność i płynność procesów intelektualnych” – interpretowane jako sprawność systemu poznawczego, „swobodę i oryginalność ekspresji osobowości” – interpretowane jako sprawność systemu osobowościowego, a także „autonomiczność aksjologiczną” – interpretowaną jako siła identyfikacji z systemem wartości.

Zbudowany model miał charakter hipotetyczny i wymagał walidacji zarówno teoretycznej, jak i empirycznej. Ze względu na swoją otwartość umożliwiał testowanie hipotez w wymiarze horyzontalnym i wertykalnym.

Walidacja teoretyczna i empiryczna modelu

Zbudowany model został poddany walidacji w czterech oddzielnych badaniach: studium I dotyczyło procesu twórczego rozwiązywania problemów, studium II – motywacji wyboru kariery naukowej przez młodzież akademicką, studium III – poznawczych i osobowościowych uwarunkowań stylów rozwiązywania problemów praktycznych w grupach ludzi o różnym wykształceniu oraz studium IV – powodzenia w rozwiązywaniu problemów praktycznych.

Studium I. Proces twórczego rozwiązywania problemów

● Walidacja teoretyczna modelu

Celem tego studium było zarówno określenie spójności wewnętrznej modelu „Stylu Twórczego Zachowania”, jak i wykazanie, iż postulowane konstrukty mają nie tylko status epistemologiczny, ale także ontologiczny. W związku z tym zbudowano definicje operacyjne konstruktyw I i II rzędu oraz sporządzono opisy zachowań (korelatów behawioralnych) definiujących te konstrukty, a następnie sformułowano je w postaci pytań. W ten sposób skonstruowano kwestionariusz („Style zachowania się”), którym zbadano grupę stu siedemnastu wybitnych przedstawicieli nauk praktycznych. Uzyskane wyniki poddano analizie czynnikowej (metoda głównych składowych, rotacja Varimax). Wyizolowano dziesięć czynników określających przestrzeń cech psychologicznych definiujących konstrukt „Stylu Twórczego Zachowania”:

1. **Silne ego** – umiejętność przezwyciężania lęku, jaki rodzi sytuacja problemowa; koncentracja na problemie; sprawność podejmowania decyzji; niski poziom neurotyczności.

2. **Tolerancja niezgodności poznawczych** – odporność na specyficzne napięcia generowane przez problemy; tolerancja wobec sprzeczności, rozbieżności, niezgodności i luk informacyjnych.

3. **Spontaniczność** – aprobatą siebie; aprobatą życia; zdolność cieszenia się; spontaniczność wyznaczająca aktywne programy życiowe.

4. **Giętkość struktur poznawczych** – niezależność myślenia; oryginalność; zdolność łączenia pojęć z odległych dziedzin; stosowanie elastycznych metod rozwiązywania problemów.

5. **Postawa estetyczna** – gotowość do nadawania rozwiązaniom problemów postaci jak najbardziej logicznej, przejrzystej i estetycznej.

6. **Samorealizacja** – umiejętność realizowania „zadań odległych”; silna motywacja w długim horyzoncie czasowym; ambicja i sprawność realizacji nowych zadań.

7. **Wewnętrzna sterowność** – gotowość do kierowania się wewnętrznym systemem wartości; niezależność od wzmocnień zewnętrznych.

8. **Autonomiczna motywacja poznawcza** – autentyczne zainteresowania poznawcze; gotowość do wyznaczania sobie długofalowych i ambitnych celów poznawczych; satysfakcja z rozwiązywania problemów.

9. **Oryginalność** – gotowość do generowania nowych i oryginalnych rozwiązań problemów.

10. **Nonkonformizm** – niekonwencjonalność; zdolność przeciwstawiania się naciskowi otoczenia; gotowość obrony swego punktu widzenia; energia do działania.

Uzyskane dane pozwoliły na rozbudowanie struktury początkowej modelu, uzupełniając go o dodatkowe wymiary (por. Strzałecki 1989, s. 20 i 173). Dzięki temu zyskał on ugruntowanie poznawcze, ale także, jak wykazały późniejsze badania, większą moc eksplanacyjną. Okazało się również, iż model jest otwarty na możliwości weryfikacji empirycznej (por. Czerw 2000).

● Walidacja empiryczna modelu

Weryfikacja empiryczna modelu polegała na wykazaniu, iż wymiary modelu wyłonione w analizach empirycznych wywierają wpływ na sposoby rozwiązywania problemów. Sposoby te zdecydowano wyjaśnić – zgodnie z ujęciem Simona (1977), a także Scandury (1977) i innych badaczy rozwiązywania problemów – jako wybory określonych reguł heurystycznych z dostępnej badaczowi przestrzeni reguł. Rola reguł heurystycznych w rozwiązywaniu proble-

mów była znana od dawna, od czasów badania Dunckera (1945) i Luchinsa, jednak ich znaczenie i zainteresowanie nimi wzrosło wobec załamania się kartezjańskiej idei niezawodnych reguł odkrywania (por. Strzałecki 1993).

Określenie przestrzeni reguł heurystycznych wymagało przeprowadzenia analizy strukturalnej wybranej dziedziny, w której obrębie zamierzano dokonać walidacji empirycznej modelu, mianowicie dziedziny nauk praktycznych. Korzystając z propozycji metodologicznej Scandury (1977), dokonano analizy reguł heurystycznych wykorzystywanych w wybranych naukach praktycznych, w wyniku której zidentyfikowano zbiór ponad stu czterdziestu reguł heurystycznych niższego rzędu. Reguły te zostały następnie wykorzystane do budowy narzędzia badawczego. Problem badań podjętych nad heurystykami polegał, z jednej strony, na ustaleniu użyteczności zgromadzonych reguł w wybranych fazach procesu rozwiązywania problemów, a z drugiej strony – na wykazaniu psychologicznych uwarunkowań wyboru tych reguł (por. Strzałecki 1979; Kowalec, Nosał 1989).

Pierwsza część badań polegała na przeprowadzeniu analizy struktury wewnętrznej zbioru reguł heurystycznych, opartej na ocenach użyteczności poszczególnych reguł, dokonanej przez tę samą grupę wybitnych przedstawicieli nauk praktycznych. Analiza czynnikowa zbioru ocen użyteczności reguł pozwoliła na wyizolowanie siedemnastu czynników w trzech fazach procesu rozwiązywania problemów (tzn. w fazie analizy problemu, fazie generowania pomysłów rozwiązania problemu oraz w fazie weryfikacji pomysłów rozwiązania). Czynniki te zostały zinterpretowane jako style (metareguły) rozwiązywania problemów (por. Strzałecki 1989, 1993).

Druga część badań polegała na wykazaniu, że wybór określonego stylu wynika z konfiguracji zmiennych psychologicznych – wymiarów przestrzeni czynników psychologicznych zdefiniowanych przez model – i był to najważniejszy aspekt walidacji empirycznej modelu. Postawiony problem miał dawną i szacowną antecedencję. Odpowiedź na pytanie, jakie cechy psychologiczne wpływają na wybór sposobu postępowania twórcy byłaby, w części przynajmniej, realizacją projektu filozoficznego Kanta, gdyż pozwalałaby, jak ujął to Jakub Bronowski (1984, s. 92), na wykazanie „w jakiej mierze pogląd człowieka na świat zależy od jego biologicznego wyposażenia”.

Nie jest to stanowisko odosobnione. Podobny pogląd wyrażało wielu współczesnych psychologów. Madsen (1980, s. 56) twierdzi, 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 (1980, s. 567) wyraża opinię, iż „teoria ta stwierdza, że osobowość naukowca determinuje jego preferencję w zakresie teorii epistemicznej”. Nosał (1992, s. 24), prezentując zależność między typami umysłu a wskaźnikami aktywności poznawczej, pisze, że wskazują one na „interesujące kontrasty dotyczące poglądu na świat w zależności od typu umysłu”. Można również uważać, że temperament człowieka jest tym istotnym konstruktym psychologicznym, odwołującym się do formalnych cech zachowań człowieka, który stanowi układ wyjaśniający stylistyczne aspekty zachowań, w tym również zachowań twórczych (por. Strelau 1998).

Walidacja empiryczna modelu polegała więc na wykazaniu wpływu zmiennych psychologicznych opisujących model (wymiar strukturalny) na wybór określonych stylów rozwiązywania problemów (wymiar procesualny). Zadanie to zrealizowano przeprowadzając analizę kanoniczną, pozwalającą na globalne połączenie obu zbiorów zmiennych – zależnych

i niezależnych. Zmiennymi niezależnymi były tu zmienne wymiaru strukturalnego, a zmiennymi zależnymi – style rozwiązywania problemów.

Uzyskane wyniki potwierdzają większość hipotez dotyczących psychologicznych uwarunkowań rozwiązywania problemów (por. Strzałecki 1989). W tym miejscu uwaga zostanie skoncentrowana na dwóch, tradycyjnie traktowanych jako opozycyjne, stylach rozwiązywania problemów: na transgresji i konserwatyzmie. Transgresji – zdecydowanie wiodącej ku przodowi, umożliwiającej zmianę, porzucenie sztywnych fiksacji, restrukturyzację problemu, i konserwatyzmie – pełniącym rolę zachowawczą, chroniącym przed zbyt śmiałymi oraz nieuzasadnionymi hipotezami i wpływającym na ostrożność przy ich weryfikacji.

Styl transgresji (zidentyfikowany w trzech rozpatrywanych fazach rozwiązywania problemów) polega na gotowości do wykraczania poza strukturę problemu, porzucaniu tradycyjnych metod rozwiązywania problemów, krytycyzmie wobec zastanej wiedzy, nieograniczaniu się przedwczesnym wyborem kierunku poszukiwania, tolerancji wobec sprzecznych i niepełnych informacji. Z wyborem tak rozumianej transgresji wiążą się następujące zmienne psychologiczne pochodzące z modelu „Stylu Twórczego Zachowania”: „nonkonformizm”, „tolerancja niezgodności poznawczych”, „wewnętrzna sterowność”, „silne *ego*”, „samorealizacja”, „oryginalność”, a także dodatkowo czynnik pochodzący z modelu SIM Guilforda „adaptacyjna giętkość myślenia”.

Różnice między uwarunkowaniami psychologicznymi stylów rozwiązywania problemów stają się wyraźniejsze, gdy porówna się dwa kontrastujące ze sobą style – transgresję i konserwatyzm. W fazie generowania pomysłów rozwiązywania problemów konserwatyzm jest nadal przejawem postawy zachowawczej. Charakteryzuje on zachowania (wybory reguł heurystycznych) polegające na preferowaniu znanych i prostych metod oraz sposobów postępowania, a także zachowania odznaczające się sztywnością i tendencją do samokontroli. Wybór konserwatywnego stylu rozwiązywania problemów wiąże się ze słabym *ego*, brakiem oryginalności i zależnością od innych, a także dodatnio – co jest ciekawe – z tolerancją niezgodności poznawczych.

Analizując tę konfigurację czynników widzimy, że dotyczą one zarówno poznawczego, osobowościowego, jak i aksjologicznego systemu modelu. Wyniki uzyskane w studium I są więc argumentem na rzecz holistycznego (systemowego) programu badań twórczości. Wpisują się w długą listę argumentów wskazujących na osobowościowe uwarunkowania takich postaw jak autorytaryzm, konserwatyzm, dogmatyzm (por. Strzałecki 1969, 1989).

Studium II. Motywacje wyboru kariery naukowej

Badania składające się na to studium sięgają czasów ekspertyzy Komitetu Naukocznawstwa PAN nad motywacjami naukowymi studentów. Celem tych badań była próba odpowiedzi na pytanie, jakie są nadzieje na wzrost zainteresowania studentów karierą naukową. Autorzy tych badań (Najduchowska, Strzałecki 1994) uważali bowiem za słuszną tezę, iż „motywacja wyboru kariery naukowej wiąże się z aktualną polityką państwa wobec nauki” oraz że „deklarowana przez młodzież gotowość wyboru kariery naukowej byłaby wskaźnikiem skuteczności tej polityki” (por. *Motywacje...* 1994, s. 1). O zasadności podjęcia tych badań zdecydowały nie tylko względy pragmatyczne, związane z oceną polityki państwa w okresie transformacji systemowej, ale także względy poznawcze. Wydawało się bowiem interesujące zbadanie kontekstu socjologicznego i psychologicznego wpływającego na motywacje wyborów studentów. Wyniki prezentowane w studium są sprawozdaniem z psychologicznej części tych badań (por. Strzałecki 1995, 1996, 1998).

● Walidacja teoretyczna modelu

W badaniach wykorzystano przedstawiony model „Stylu Twórczego Zachowania”. Uważano, iż stanowi on obiecujący układ odniesienia, który pozwala na uchwycenie interesujących zmiennych odgrywających istotną rolę w motywacji naukowej studentów, mianowicie motywacji poznawczych (tzw. autonomicznej motywacji poznawczej) oraz zdolności do formułowania celów i osiągania ich w dłuższej perspektywie czasowej (samorealizacja), a także determinacji w przewyciężaniu napięć i lęku (silne *ego*).

Grupa 1437 studentów pięciu uczelni warszawskich (Uniwersytetu Warszawskiego, Politechniki Warszawskiej, Szkoły Głównej Handlowej, Akademii Rolniczej i Akademii Medycznej) została zbadana za pomocą kwestionariusza „Style zachowania się”, będącego operacyjną definicją modelu teoretycznego. Trafność teoretyczną modelu zweryfikowano obliczając zgodność struktury kwestionariusza z konstruktem. W tym celu przeprowadzono analizę czynnikową wyników 1390 studentów (metoda składowych głównych, rotacja Varimax). Wyizolowano pięć następujących czynników (por. szerzej Strzalecki 1998a):

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

2. **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 oraz 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 przewyciężania niepokoju, stałość kierunku działania.

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

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

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

Jest zrozumiałe, że struktura czynnikowa wyników studentów różni się od struktury zawodo-wo czynnych twórców. Obserwujemy zmniejszenie liczby wymiarów i jednocześnie wzbogace-

nie ich treści psychologicznej. Zwraca jednak uwagę ich duże podobieństwo: w obu grupach utworzyły się wspólne czynniki – „silne ego”, „samorealizacja”, „giętkość struktur poznawczych” i „wewnętrzna sterowność”. Nowy czynnik wyłoniony w grupie studentów – „aprobata życia” – powstał z czynników „spontaniczność” i „autonomiczna motywacja poznawcza”, występujących w grupie twórców. Dostateczna stabilność struktury kwestionariusza skłoniła mnie do zaakceptowania rozwiązania i wykorzystania go do poszukiwania wymiarów psychologicznych odpowiedzialnych za wybory motywacyjne. Otwarta pozostawała, naturalnie, kwestia możliwości wyjaśnienia preferencji naukowych studentów przed ukończeniem przez nich studiów.

Określenie tych czynników psychologicznych, które mogą wpływać na preferencje studentów, związane było więc nie ze zbadaniem ich rzeczywistych wyborów, ale ze zbadaniem ich deklaracji. Zdając sobie sprawę z ograniczeń takiego zabiegu, zdecydowano się jednak na taki właśnie wariant metodologiczny i podjęto próbę poszukiwania czynników psychologicznych warunkujących preferencje studentów.

● Walidacja empiryczna modelu

Jako układ odniesienia posłużyła wyizolowana pięcioczynnikowa struktura kwestionariusza. Spośród grupy 1390 studentów wyłoniono 391 osób, które zadeklarowały gotowość podjęcia po studiach pracy naukowej na uczelni oraz pozostałą grupę 999 studentów, a następnie dla obu grup obliczono wyniki czynnikowe w pięciu czynnikach kwestionariusza. Plan walidacji empirycznej modelu polegał więc w studium II na porównaniu struktury czynnikowej grupy studentów, którzy deklarowali gotowość podjęcia pracy naukowej oraz studentów, którzy takiej gotowości nie deklarowali, oraz na interpretacji stwierdzonych między nimi różnic. Przyjęta hipoteza orzekała, iż grupa studentów deklarujących wybór kariery naukowej po studiach uzyska w pięciu czynnikach wyższe wyniki niż pozostała grupa. Hipoteza nie została jednak potwierdzona. Okazało się mianowicie, że studenci planujący po studiach podjęcie pracy naukowej uzyskali w trzech czynnikach („aprobacie życia”, „samorealizacji” i „giętkości struktur poznawczych”) wyniki niższe od tych, którzy planowali inną formę pracy zawodowej.

Wyjaśnienie zaobserwowanych różnic, niezgodnych z hipotezą, wymagało odwołania się do dodatkowych informacji pochodzących z badań Najduchowskiej i Strzałeckiego (1994). Najprawdopodobniej było więc tak, że grupa 391 studentów deklarujących podjęcie po studiach pracy naukowej była niejednorodna. To znaczy, iż znajdowali się wśród niej zarówno tacy, którzy rzeczywiście podjęliby pracę naukową, jak i tacy (być może większość), którzy zgłosili tę deklarację z jakichś niewyjaśnionych powodów. Cytowane badania pokazują, iż dwie trzecie kandydatów do pracy naukowej (grupa kryterialna 391 studentów) „Gdyby miało takie możliwości, wybrałoby pracę, która zapewniłaby im wysokie zarobki, a tylko 7% sądzi, że takie zarobki uzyskają pracując naukowo” (Najduchowska, Strzałecki 1994, s. 30). Jak zatem można pogodzić te dwa stanowiska: pracować naukowo i dużo zarabiać? Konflikt ów można rozstrzygnąć w sposób następujący: duża część kandydatów do pracy naukowej, jeśli tylko znajdzie dobrze płatną pracę, zrezygnuje z kariery naukowej „Dla wyższych zarobków, a może dla większych możliwości szybszego awansowania, dla pracy, w której szybciej bywa gratyfikowana wiedza, zdolności, może i przedsiębiorczość” (Najduchowska, Strzałecki 1994, s. 30).

Specyficzna konfiguracja wyników może wynikać stąd, że studenci z grupy kontrolnej są rzeczywiście „gorsi” od pozostałych studentów, i że na uzyskane przez nich wyniki wywierają wpływ wewnętrzne konflikty, nie zidentyfikowane w badaniu. Jest prawdopodobne, że postrzeganie roz-

bieżności między oceną sensowności podjętych studiów i oceną możliwości zatrudnienia po ich ukończeniu hamuje „aprobataę życia” studentów, ich dążenie do „samorealizacji”, osłabia tendencję integracyjną ich osobowości („silne *ego*”), a także sprawia, iż system poznawczy studentów („giętkość struktur poznawczych”) nie może w pełni ukazać swoich możliwości. Definitywne rozstrzygnięcie tych wątpliwości byłoby możliwe w rezultacie dalszych badań, w wyniku których można by sprawdzić deklaracje studentów oraz ostatecznie zweryfikować uzyskane wyniki.

Mimo braku potwierdzenia hipotezy, badania pokazały użyteczność modelu „Stylu Twórczego Zachowania” do wyjaśniania psychologicznych mechanizmów wyboru kariery naukowej.

Studium III. Poznawcze i osobowościowe uwarunkowania stylów rozwiązywania problemów praktycznych w grupach ludzi o różnym poziomie funkcjonowania intelektualnego

● Walidacja teoretyczna modelu

Studium to było kontynuacją badań nad psychologicznymi wyznacznikami stylów rozwiązywania problemów przedstawionych w studium I. Posłużono się tym samym układem teoretycznym – modelem „Stylu Twórczego Zachowania” – oraz tą samą koncepcją badania rozwiązywania problemów – strukturalną analizą reguł heurystycznych wykorzystywanych w rozwiązywaniu problemów (Strzałecki, Buczkowski 2001). Grupę 200 osób: 50 kobiet i 50 mężczyzn z wyższym wykształceniem oraz 50 kobiet i 50 mężczyzn z wykształceniem zawodowym zbadano kwestionariuszem „Style zachowania się” Strzałeckiego, „Skalą typów umysłu” Nosala oraz „Testem ukrytych figur” Thurstone'a.

W ramach wstępnych analiz przeprowadzono confirmacyjną analizę czynnikową wyników kwestionariusza „Stylów rozwiązywania problemów”, składającego się ze 144 heurystyk. Testowano stabilność struktury czynnikowej przestrzeni reguł heurystycznych wyłonionej w fazie generowania rozwiązań problemu w studium I. Przestrzeń tę tworzyło wówczas dwanaście wymiarów, zinterpretowanych jako style lub metareguly rozwiązywania problemów: 1. Aktywny i systemowy stosunek do problemów; 2. Odpowiedzialność; 3. Transgresja; 4. Obiektywizm; 5. Poszukiwanie analogii; 6. Myślenie modułowe; 7. Myślenie intuicyjne; 8. Konserwatyzm; 9. Myślenie redukcyjne; 10. Otwartość; 11. Postawa systemowa; 12. Giętkość.

Obecne analizy czynnikowe (metoda składowych głównych, rotacja Varimax) zredukowały przestrzeń reguł do sześciu wymiarów: 1. Postawy aktywnej i systemowej; 2. Transgresji; 3. Racjonalizmu; 4. Konserwatyzmu; 5. Odpowiedzialności i 6. Koncentracji na problemie. W następnej kolejności obliczono dla wszystkich osób wyniki czynnikowe w tych sześciu czynnikach i przeprowadzono analizę wariancji w celu sprawdzenia różnic między grupami. Ze względu na występujące statystycznie istotne różnice między czterema grupami osób, zdecydowano się na przeprowadzenie analiz statystycznych, zmierzających do wykazania uwarunkowań psychologicznych sześciu zidentyfikowanych stylów rozwiązywania problemów, niezależnie w obrębie tych grup (por. Strzałecki 2001a).

● Walidacja empiryczna modelu

Porównanie uzyskanych wyników z wynikami studium I

Przedstawione zostaną dane dotyczące psychologicznych uwarunkowań wyboru dwóch stylów rozwiązywania problemów: transgresji i konserwatyzmu. W grupie mężczyzn z wyższym wykształceniem styl transgresyjny rozwiązywania problemów wiąże się z następujący-

mi czynnikami psychologicznymi (analiza regresji krokowa – postępująca): „wewnętrzną sterownością”, „aprobatą życia” i, co ciekawe, w mniejszym stopniu z „giętkością struktur poznawczych”. Styl konserwatywny zaś wybierają ludzie, którzy wykazują brak „wewnętrznej sterowności”, czyli – można powiedzieć – w większym stopniu zdani na zewnętrzne źródła wartościowania. Te kobiety z wyższym wykształceniem, które wybierają styl transgresyjny, charakteryzują się, podobnie jak mężczyźni, „wewnętrzną sterownością”, a kobiety preferujące styl konserwatywny – brakiem tego czynnika.

Istnieje wiele analogii między wynikami studium I i II. Obserwujemy bowiem wspólny układ cech psychologicznych wywierających wpływ na wybory rozpatrywanych stylów rozwiązywania problemów. Styl transgresyjny wymaga nie tylko sprawności struktur poznawczych (czynnik „giętkość struktur poznawczych” odgrywa rolę w zachowaniach osób badanych w studium I i II), ale także niezależności od wzmocnień zewnętrznych, spójnego systemu wartości i zdolności przeciwstawienia się presji grupy (czynnik „wewnętrzna sterowność” istotnie ważny w obu badaniach). Okazało się, że styl konserwatywny, z kolei, wybierany jest przez tych, którzy raczej ulegają presji środowiskowej, charakteryzują się brakiem spójnego systemu wartości, zatem zależą od grupowo zaaprobowanych sposobów zachowania się w sytuacji problemowej.

Studium IV. Powodzenie w rozwiązywaniu problemów praktycznych: twórcza przedsiębiorczość

● Walidacja empiryczna modelu

W ramach tego studium przeprowadzono serię badań nad twórczą przedsiębiorczością, w których osobami badanymi w grupach kryterialnych byli efektywnie działający przedsiębiorcy z małych i średnich firm. Nie wdając się w analizę kryteriów doboru tych grup (por. Strzałecki 1996), należy stwierdzić, iż chodziło o pozyskanie do badań tych właścicieli lub (i) kierowników firm, którzy, w przeciwieństwie do innych, odnoszą sukcesy zawodowe.

Do badania wybrano grupę 60 przedsiębiorców odnoszących sukcesy w działalności farmaceutycznej, a jako grupę kontrolną zbadano 60 pracowników sfery budżetowej (por. Strzałecki, Kot 2000; Strzałecki 2000a). Przyjętym założeniem było tu przekonanie o istotnych różnicach między grupami w zakresie zachowań twórczych.

Jako układ odniesienia podjętych badań, podobnie jak i innych badań nad twórczością w biznesie (por. Strzałecki 1996, 2000a), zdecydowano przyjąć model „Stylu Twórczego Zachowania”, uwzględniający współdziałanie dziedziny poznawczej, osobowościowej i aksjologicznej. Operacyjną definicją modelu jest – przypomnijmy – kwestionariusz „Style zachowania się”, pozwalający na pomiar następujących, niezależnych wymiarów wyizolowanych w wyniku analizy czynnikowej przeprowadzonej na próbie 1390 osób: 1) aprobaty życia, 2) siły *ego*, 3) samorealizacji, 4) giętkości struktur poznawczych, 5) wewnętrznej sterowności.

Na najwyższym poziomie istotności różnicują następujące trzy zmienne: „silne *ego*”, „samorealizacja” i „wewnętrzna sterowność” ze „Stylów zachowania się” Strzałeckiego. Pozostałe zmienne różnicują na niższym, choć statystycznie istotnym poziomie. Na uwagę zasługują triada wymienionych czynników „Stylów zachowania się”, gdyż jest to powtarzający się i znaczący układ zmiennych psychologicznych, który pojawia się także w innych badaniach nad sprawną osobowością.

Aby zbadać dodatkowo wkład pozostałych różnicujących zmiennych, obliczono korelację biserijną między tymi zmiennymi a przynależeniem do grupy kryterialnej oraz przeprowadzono

analizę regresji wielokrotnej. Krokowa analiza regresji przeprowadzona na grupie czynników „Stylów zachowania się” wykazała, iż tylko czynnik 5 („wewnętrzna sterowność”) uzyskał istotną wagę β (0,60), co pozwala wytłumaczyć 35% (poprawionej) wariancji wyników. Dołączenie do „wewnętrznej sterowności” wyników „motywacji osiągnięć” (Kwestionariusz Hermansa), pozwala zwiększyć moc wyjaśniającą układu zmiennych. Korelacja wielokrotna obliczona z nowego równania regresji wynosi 0,64 ($p < 0,001$), co wyjaśnia 39% (poprawionej) wariancji wyników. Dołączenie w równaniu regresji do „wewnętrznej sterowności” wyników testu mierzącego rozumowanie ogólne („Test tras okrętowych” Guilforda) dało korelację wielokrotną $R=0,62$ ($p < 0,001$), co tłumaczy 37% (poprawionej) wariancji zmienności kryterium.

Podobnie do innych, już opracowanych badań (por. Strzałecki 2000a) widać, iż „wewnętrzna sterowność” odgrywa istotną rolę w powodzeniu w twórczej przedsiębiorczości, a także w sprawnym funkcjonowaniu osobowości. W badaniach Dmowskiej (por. Strzałecki 2000a) ten właśnie czynnik, oprócz poczucia kontroli w sytuacji pracy (Skala I-E Gliszczyńskiej) oraz „siły ego” i „samorealizacji” („Style zachowania się” Strzałeckiego), istotnie różnicował grupę twórczych przedsiębiorców od grupy bezrobotnych ($p < 0,001$). W badaniach Błotniak (por. Strzałecki 2000a) wszystkie czynniki „Stylów zachowania się” różnicują istotnie grupę twórczych przedsiębiorców od grupy bezrobotnych. Najwyższe trzy korelacje biseryjne czynników „Stylów” z kryterium, jakie uzyskała Błotniak to: korelacja „silnego ego”, „samorealizacji” i właśnie „wewnętrznej sterowności”, a więc podobnie jak w prezentowanych badaniach.

Ta sama triada: „silne ego”, „samorealizacja” i „wewnętrzna sterowność” powtarza się też w innych badaniach (por. Strzałecki 2001b). Tu również te trzy czynniki uzyskały najwyższe korelacje z powodzeniem na stanowiskach kierowniczych. Korelacja wielokrotna tych trzech czynników z kryterium wynosi 0,96 ($p < 0,001$), co tłumaczy 92% (poprawionej) wariancji. Można uważać, iż rozkład wymagań stawianych przez sytuacje zawodowe, przed którymi stawały osoby z grupy kryterialnej oraz rzeczywiste problemy, które ta grupa musiała rozwiązywać w swojej praktyce, wymagały integracji mechanizmów osobowościowych, umiejętności przewycięzania lęku, jaki rodzi sytuacja problemowa, umiejętności realizacji zadań odległych, wiary we własne możliwości, kierowania się własnym systemem wartości i niezależności od wzmocnień zewnętrznych. Uzyskane wyniki dobrze się wpisują w dotychczasowe, dawne i nowe, badania socjologiczne nad efektywnością funkcjonowania przedsiębiorców.

Twórczość, czas psychologiczny a prawdopodobieństwo osiągnięcia celów życiowych

Czas psychologiczny jest tym istotnym wymiarem twórczości, który nie doczekał się poważnej analizy. I choć w coraz większym stopniu staje się przedmiotem badań psychologicznych (por. Strzałecki 2001c), raczej miał Czesław Nosal (1994, s. 121) pisząc, że zapominano o „czasie jako istotnym wymiarze zachowania”. Celem przedstawionych badań było zweryfikowanie kilku ważnych, postawionych przeze mnie hipotez dotyczących funkcjonowania czasu fizycznego w reprezentacjach wewnętrznych (poznawczych) człowieka. Podobnie jak przestrzeń psychologiczna w reprezentacjach poznawczych podlega swoistym modyfikacjom w stosunku do rzeczywistej (fizycznej) przestrzeni, np. skracaniu się w miarę zwiększania odległości fizycznej obiektów (por. Lundberg, Bratfish, Ekman 1972; Strzałecki 1978, 1998b), łamiąc tzw. zasadę izomorfizmu II stopnia wprowadzoną przez Sheparda (por. Strzałecki Grochowska 2000), lub reagowaniu na oddziaływanie emocji, takich jak

poczucie uwięzienia (por. Strzałecki, Mykytyn-Rosner 2000), można się spodziewać, że czas psychologiczny jest czuły na oddziaływanie takich mechanizmów jak ocena subiektywna prawdopodobieństwa realizacji celów życiowych lub poczucie kontroli nad tymi celami.

W badaniach (por. Strzałecki 2001c) weryfikowano hipotezę głoszącą, że ludzie charakteryzujący się wysokim poziomem kompetencji intelektualnej (przejawiającej się w kontroli nad artykułowanymi przez siebie celami życiowymi), a także mający silną motywację osiągnięć tych celów, potrafiący przezwyciężyć lęk generowany przez trudności związane z ich osiąganiem (a więc charakteryzujący się „sprawnością procesów osobowości”) będą nie tylko przypisywali tym celom wysokie subiektywne prawdopodobieństwo ich osiągnięcia, ale także cele te będą lokalizowane bliżej w czasie psychologicznym. Oba człony hipotezy zostały potwierdzone: korelacja między stopniem sprawowanej kontroli nad celami a prawdopodobieństwem ich wystąpienia wynosi 0,82 ($p < 0,001$) oraz korelacja między stopniem sprawowanej kontroli nad celami życiowymi a czasem psychologicznym (wyskalowanym czasem fizycznym) ich osiągnięcia wynosi 0,94 ($p < 0,0001$).

Mechanizm ten weryfikowano również za pomocą metod psychofizycznych. Zakładano, że tzw. funkcja psychofizyczna, czyli funkcja opisująca relację czasu fizycznego do czasu psychologicznego, będzie miała postać funkcji potęgowej o wykładniku mniejszym od 1,0 i w związku z tym będzie wskazywała na efekt „kurczenia się” czasu psychologicznego w reprezentacjach wewnętrznych ludzi. Również ta hipoteza została potwierdzona: wykładnik funkcji psychofizycznej obliczonej dla tych celów życiowych, nad którymi ludzie mają kontrolę wynosił 0,78 i wskazywał, że czas psychologiczny rzeczywiście ulega skróceniu.

W cytowanej pracy (Strzałecki 2001c) zweryfikowano również hipotezę orzekającą, iż te cele życiowe, które mają tę samą wagę dla ludzi i nad którymi mają oni tę samą kontrolę poznawczą, ale które zlokalizowane są daleko w czasie fizycznym, będą źródłem szczególnego zaangażowania emocjonalnego. Do rozkładu danych: wyskalowane zaangażowanie emocjonalne – wyskalowany czas psychologiczny dopasowano parabolę wskazującą, że zarówno bliskie, jak i dalekie cele budzą duże zaangażowanie emocjonalne.

Uzyskane wyniki wskazują, że czas psychologiczny (reprezentacja wewnętrzna czasu fizycznego) musi być traktowany jako niezbywalny wymiar ludzkiego działania, w którym szczególnego znaczenia nabierają cele życiowe. Zrozumiałe staje się zatem przekonanie, że ludzie twórczy są ukierunkowani na przyszłość, że potrafią „opanować przyszłość” poprzez realizację „zadań dalekich” (Obuchowski 1985), iż dominuje u nich wiara, że cele te i zadania można osiągnąć. Dzieje się tak zapewne dlatego, że czas psychologiczny w reprezentacjach wewnętrznych ludzi twórczych ulega skróceniu. Teza ta wymaga naturalnie dalszych intensywnych badań, jednak – w świetle dotychczasowych analiz temporalnej orientacji człowieka (por. Łukaszewski 1983; Nosal 1994), analiz procesów działania celowego (por. Zaleski 1991), badań nad stylami transgresyjnego działania (por. Kozielecki 1987, 2001; Strzałecki 1989) – zyskuje znaczne wsparcie teoretyczne.

Wnioski

Zaprezentowane badania pokazują wyraźnie, iż w różnych dziedzinach działalności twórczej człowieka – poznawczej i praktycznej – możemy mówić o wspólnych mechanizmach funkcjonowania osobowościowego i intelektualnego. Można mówić o efektywności (por. Obuchowski 1982, 1985) lub sprawności systemu osobowościowego i poznawczego (por.

Strzalecki 1989, 1996). Sprawność systemu osobowościowego, łącznie ze sprawnością systemu poznawczego, zapewnia stałość działania w długim horyzoncie czasowym dzięki umiejętności podporządkowywania celów częściowych celom nadrzędnym, gotowości do restrukturyzacji całego systemu względem formułowanych celów, a także zdolności ponoszenia kosztów rozwiązywania „zadań dalekich”. Wydaje się więc, iż model „Stylu Twórczego Zachowania” ułatwia zrozumienie rozwiązywania problemów przez ludzi twórczych. Sprawność systemu poznawczego oznacza nie tylko, co jest oczywiste, sprawność rozumowania, ale także zdolność tworzenia odległych skojarzeń, analogii, giętkość struktur poznawczych umożliwiających transgresję, a wreszcie myślenie pojęciowe i wyobrazeniowe. Czas psychologiczny, w którym zlokalizowane są cele formułowane przez twórców, staje się zaś ważną dziedziną badań psychologii twórczości.

Literatura

Bronowski J. 1984

Źródła wiedzy i wyobraźni, PIW, Warszawa.

Brzeziński J., Toeplitz-Winiewska M. 2000

Etyczne dylematy psychologii, Wydawnictwo Fundacji Humaniora, Poznań.

Czerw A. 2000

Poziom optymizmu a styl twórczego zachowania się. Analiza zależności, „Przegląd Psychologiczny”, nr 43, s. 3, 361-364.

Duncker K. 1945

On Problem Solving, „Psychological Monographs”, nr 5.

Eliasz A. 1993

Psychologia ekologiczna, Wydawnictwo Instytutu Psychologii PAN, Warszawa.

Eliasz A. 2000

Psychologia ekologiczna, w: J. Strelau (red.): *Psychologia. Podręcznik akademicki*, tom 3, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, s. 405-440.

Galton F. 1869

Hereditary Genius, Macmillan, London.

Galton F. 1874

English Men of Science. Their Nature and Nurture. Macmillan, London.

Guilford J.P. 1978

Natura inteligencji człowieka, PWN, Warszawa.

Kaplan C.A., Simon H.A. 1990

In Search of Insight. „Cognitive Psychology”, nr 22, s. 374-419.

Kocowski T. 1991a

Aktywność twórcza człowieka, w: T. Kocowski, *Szkice z teorii twórczości i motywacji*, SAWW, Poznań.

Kocowski T. 1991b

Holistyczna koncepcja procesu twórczego, w: H. Sęk, A. Tokarz (red.): *Szkice z teorii twórczości i motywacji*, SAWW, Poznań.

Kowalec M., Nosal C.S. 1989

Typy intelektu a reguły myślenia i poszukiwania informacji, „Zagadnienia Naukoznawstwa”, nr 97, s. 47-72.

Kowalec M., Nosal C.S. 1989.

Wpływ typu intelektu na częstość stosowania reguł heurystycznych, „Zagadnienia Naukoznawstwa”, nr 100, s. 501-518.

Kozielecki J. 1987

Koncepcja transgresyjna człowieka. Analiza psychologiczna, PWN, Warszawa.

Kozielecki J. 2001

Psychotransgresjonizm. Nowy kierunek psychologii, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa.

Kozłowski J. 1994

Miejsce nauki polskiej w świecie, Komitet Badań Naukowych, Warszawa.

Kuhn T.S. 1969

Struktura rewolucji naukowych, PWN, Warszawa.

Kuhn T.S. 1985

Dwa bieguny. Tradycja i nowatorstwo w badaniach naukowych, PIW, Warszawa.

Lewicka-Strzałecka A., Strzałecki A. 1993

Analiza naukometryczna prac członków Polskiej Akademii Nauk, „Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój”, nr II (XXVII), s. 27-49.

Lewicka-Strzałecka A., Strzałecki A. 1994

O korzystaniu z Science Citation Index raz jeszcze, „Nauka Polska. Jej Potrzeby, Organizacja i Rozwój”, nr III (XXVIII), s. 140-152.

Lombroso C. 1887

Geniusz i obłąkanie. W związku z medycyną sądową, krytyką i historią. Warszawa, Gebethner i Wolff.

Lundberg U., Brattfisch O., Ekman G. 1972

Emotional Involvement and Subjective Distance: A Summary of Investigations, „Journal of Social Psychology”, nr 87, s. 169-177.

Łukaszewski W. 1983

Orientacja temporalna jako jeden z aspektów osobowości, w: W. Łukaszewski (red.): *Osobowość – orientacja temporalna – ustosunkowanie do zmian*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław.

Madsen K.B. 1980

Współczesne teorie motywacji, PWN, Warszawa.

Maruszewski T. 1996

Psychologia poznawcza, Polskie Towarzystwo Semiotyczne, Warszawa.

Metcalfe J. 1997

Insight and Metacognition, w: G. Masoni, T.O. Nelson (eds.): *Metacognition: A Neurobiological Perspective*, Erlbaum, Hillsdale, NJ.

Metcalfe J. 2000

Intuition. w: A.E. Kazdin (ed.): *Encyclopedia of Psychology*, Oxford University Press, Oxford.

Motywacje... 1994

Motywacje wyboru kariery naukowej w Polsce, Nauka. Informacja Sygnalna, nr 6.

Najduchowska H., Strzałecki A. 1994

Motywacje wyboru kariery naukowej w Polsce, Komitet Naukoznawstwa PAN, Warszawa.

Nęcka Z. 1992

Trening twórczości, Polskie Towarzystwo Psychologiczne, Pracownia Wydawnicza, Olsztyn.

Nęcka Z. 1995

Proces twórczy i jego ograniczenia, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków.

Nęcka Z. 2000.

Twórczość, w: J. Strelau (red.): *Psychologia ogólna, Podręcznik akademicki*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.

Nęcka E. 2001

Psychologia twórczości, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.

Nosal C.S. 1990

Psychologiczne modele umysłu, PWN, Warszawa.

Nosal C.S. 1992

Twórcze przetwarzanie informacji. Ujęcie poznawcze, Agencja Delta, Wrocław.

Nosal C.S. 1994

Style percepcji czasu: wymiary i struktura. Propozycja nowej skali pomiarowej, w: J. Brzeziński (red.): *Psychologiczne i psychometryczne problemy diagnozy psychologicznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Adama Mickiewicza, Poznań.

Nowakowska M. 1975

Psychologia ilościowa z elementami naukometrii, Ossolineum, Wrocław.

Obuchowski K. 1982

Badania osobowości efektywnej w: K. Obuchowski, W. Paluchowski (red.): *Efektywność a osobowość*, Ossolineum, Wrocław.

Obuchowski K. 1985

Adaptacja twórcza, Książka i Wiedza, Warszawa.

Oden M. 1983

A 40 Years Follow-up of Giftedness: Fulfillment and Unfulfillment, w: R.S. Albert (ed.): *Genius and Eminence. The Social Psychology of Creativity and Exceptional Achievement*, Pergamon Press, Oxford.

Rosińska Z. 1985

Psychoanalityczne myślenie o sztuce, PWN, Warszawa.

Scandura J.M. 1977

Problem Solving. A Structural/Process Approach with Instructional Implications, Academic Press, New York.

Shrager W.J., Langley P. (eds.) 1990

Computational Models of the Scientific Discovery and Theory Formation, Morgan Kaufman Publishers, San Mateo, CA.

Simon H.S. 1977

Models of Discovery, Reidel, Boston.

Stefaniak B. 1994

Naukometria i możliwości wykorzystania wyników badań piśmiennictwa naukowego w kreowaniu polityki naukowej, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe”, nr 3.

Stein M. 1953

Creativity and Culture, „Journal of Psychology”, nr 36.

Stein M.I. 1986

Gifted, Talented, and Creative Young People. A Guide to Theory, Teaching, and Research, Garland, New York.

Stepulak M. 1995

Podejście systemowe we współczesnej psychologii polskiej, Redakcja Wydawnictw Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin.

Sternberg R.J., Davidson J.E. 1995

The Nature of Insight, MIT Press, Cambridge, MA.

Stasiakiewicz M. 1999

Twórczość i interakcja, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Adama Mickiewicza, Poznań.

Strelau J. 1998

Psychologia temperamentu, PWN, Warszawa.

Strzałecki A. 1969

Wybrane zagadnienia psychologii twórczości, PWN, Warszawa.

Strzałecki A., 1977

Kryteria oceny twórczych rozwiązań projektowych. Próba empirycznej weryfikacji, „Prakseologia”, nr 61-62, s. 1-2, 465-476.

Strzałecki A. 1978

The Relation between Subjective Distance and Emotional Involvement: Further Experiment, „Acta Psychologica”, nr 42, s. 429-440.

Strzałecki A. 1979

Style rozwiązywania problemów projektowych. Z badań nad twórczością projektancką, w: W. Gasparski, D. Miller, A. Strzałecki (red.): *Zagadnienia psychologii projektowania*, Instytut Filozofii i Socjologii, PAN, Warszawa.

Strzałecki A. 1981

The Styles of Solving Design Problems. Notes From the Research on Design Creativity, „Design Methods and Theories”, nr 4, s. 127-136.

Strzałecki A. 1989

Twórczość a style rozwiązywania problemów praktycznych, Ossolineum, Wrocław.

Strzałecki A. 1990

Psychological Research on Design, „Design Methods and Theories”.

Strzałecki A. 1991

Reguły i style rozwiązywania problemów, W. Gasparski, A. Strzałecki (red.): *Logika, praktyka, etyka: przesłania filozofii Tadeusza Kotarbińskiego*, Towarzystwo Naukowe Prakseologii, Warszawa.

Strzałecki A. 1993a

Styles of Creative Problem Solving, w: T. Marek (ed.): *Psychological Mechanisms of Human Creativity. The Temptation for Reassessment*, Eburon, Delft.

Strzałecki A. 1993b

Rules and Styles of Problem Solving: Methodological, Epistemological, and Social Context, w: T. Airaksinen, W. Gasparski (eds.): *Practical Philosophy and Action Theory. Praxiology: The International Annual of Practical Philosophy and Methodology*, vol. 2, Transaction Publishers, New Brunswick USA – London UK.

Strzałecki A. 1995

Philosophy and/or Psychology of Discovery, w: A. Collen, W. Gasparski (eds.): *Design and Systems. Praxiology: The International Annual of Practical Philosophy and Methodology*, vol. 3. Transaction Publishers, New Brunswick, USA – London, UK.

Strzałecki A. 1996

Styl twórczego zachowania: model ogólny i jego zastosowania, „Studia z Psychologii”, tom VII.

Strzałecki A. 1998a

Motivation for Choosing a Scientific Career, „Polish Psychological Bulletin”, vol. 3.

Strzałecki A. 1998b

Wpływ stanu uwięzienia na reprezentację poznawczą przestrzeni fizycznej. Dalsze badania nad prawem G. Ekmana „odwrotności pierwiastka kwadratowego”, „Kognitywistyka i Media w Edukacji”, nr 1, s. 245-276.

Strzałecki A. 1999

O interakcyjnym sposobie uprawiania badań psychologicznych nad twórczością, „Zagadnienia Naukoznawstwa”, nr 41-42 s. 3-4, 361-368.

Strzałecki A. 2000a

Creativity in Design. General Model and Its Verification, „Technological Forecasting and Social Change”, nr 64, s. 2-3, 241-260.

Strzałecki A. 2000b

Model „Stylu twórczego zachowania się” jako wskaźnik pozycji społecznej uczniów w grupie, „Forum Psychologiczne”, nr 5, s. 2, 160-171.

Strzałecki A. 2000c

Psychologia nauki. Zarys problematyki, „Zagadnienia Naukoznawstwa”, nr 46, s. 4, 479-498.

Strzałecki A. 2001a

Reguły i metareguły w procesie rozwiązywania problemów, Instytut Psychologii Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa (nieopublikowany maszynopis).

Strzałecki A. 2001b

Temperamentalne i osobowościowe mechanizmy sprawnego zarządzania, Instytut Psychologii Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa (nieopublikowany maszynopis).

Strzałecki A. 2001c

Czas psychologiczny a prawdopodobieństwo osiągnięcia celów życiowych, „Studia Psychologica”, nr 2.

Strzałecki A., Buczkowski A. 2001

Poznawcze i osobowościowe uwarunkowania rozwiązywania problemów praktycznych, Instytut Psychologii Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa (nieopublikowany maszynopis).

Strzałecki A., Furmański J. 2000

Temperamentalny i osobowościowy wymiar percepcji muzyki, w: W. Jankowski, B. Kamińska, A. Miśkiewicz. (red.): *Człowiek – muzyka – psychologia*, Wydawnictwo Akademii Muzycznej im. Fryderyka Chopina, Warszawa.

Strzałecki A., Grochowska A. 2000

Przestrzeń psychologiczna. Wpływ wiedzy geograficznej na reprezentację poznawczą przestrzeni fizycznej, „Czasopismo Psychologiczne”, nr 6, s. 1-2, 107-122.

Strzałecki A., Kot D. 2000

Osobowościowe wymiary twórczej przedsiębiorczości, „Przegląd Psychologiczny”, nr 43, s. 3, 351-360.

Strzałecki A., Mykytyn-Rosner M. 2000

Przestrzeń psychologiczna w warunkach „stanu uwięzienia”, „Studia Psychologica”, nr 1, s. 1, 35-51.

Strzalecki A., Targowska M. 1976.

The Semantic Structure of the Concept of Creative Invention: An Exploratory Study, „Design Methods and Theories”, nr 2, s. 112-117.

Tadeusiewicz R. 1998

Badania funkcjonowania mózgu za pomocą sieci neuronowych, „Kognitywistyka i Media w Edukacji”, nr 1, s. 169-203.

Terman L.M. 1925

Mental and Physical Traits of a Thousand Gifted Children. Genetic Studies of Genius, Stanford University Press, Stanford, CA.

Tokarz A. 1996

Wstępna korekta modelu autonomicznej motywacji poznawczej, „Studia z Psychologii”, t. VII.

Tweney R.D. 1985

Faraday's Discovery of Induction: A Cognitive Approach, w: D. Gooding, F.A.J.L. James (eds.): *Faradays Rediscovered: Essays on the Life and Work of Michael Faraday. 1791-1867*, Macmillan, New York.

Tweney R.D. 1989a

Fields of Enterprise: On Michael Faraday's Thought, w: D.B. Wallace, H.E. Gruber (eds.): *Creative People at Work: Twelve Cognitive Case Studies*, Oxford University Press, New York.

Tweney R.D. 1989b

A Framework for the Cognitive Psychology of Science, w: B. Gholsen, W.R. Shadish, Jr., R.A. Neimyer, A.C. Hounts (eds.): *Psychology of Science: Contributions to Metascience*, Cambridge University Press, Cambridge.

Tweney R.D. 1990

Five Questions to Computationalists, w: J. Shrager, P. Langley (eds.): *Computational Models of the Scientific Discovery and Theory Formation*, Morgan Kaufman Publishers, San Mateo, CA.

Zaleski Z. 1991

Psychologia zachowań celowych, PWN, Warszawa.