

Michał Hubert Chruszczewski

Zdolności w akcji

**Pozaintelektualne uwarunkowania
efektywności operacji wytwarzania
dywergencyjnego i konwergencyjnego**



Zdolności w akcji

Michał Hubert Chruszczewski

Zdolności w akcji

Pozaintelektualne uwarunkowania
efektywności operacji wytwarzania
dywergencyjnego i konwergencyjnego



Recenzenci

dr hab. Maria Ledzińska, prof. UW
prof. dr hab. Czesław Nosal

Redaktor prowadzący

Małgorzata Yamazaki

Redakcja

Iwona Zarzycka

Korekta

Elwira Wyszynska

Redakcja techniczna

Zofia Kosińska

Projekt okładki

Katarzyna A. Jarnuszkiewicz

Skład i łamanie

Marcin Szcześniak

Publikacja dofinansowana przez Wydział Psychologii i Rektora Uniwersytetu Warszawskiego

© Copyright by Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2013

ISBN 978-83-235-1016-1

ISBN 978-83-235-1984-3 PDF

Wydanie I

Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego

00-497 Warszawa, ul. Nowy Świat 4

<http://www.wuw.pl>; e-mail: wuw@uw.edu.pl

Dział Handlowy: tel. 22 55 31 333

e-mail: dz.handlowy@uw.edu.pl

Księgarnia internetowa: <http://www.wuw.pl/ksiegarnia>

Spis treści

Podziękowania	7
Wstęp	9
 Część I	
DWIE OPERACJE MENTALNEGO WYTWARZANIA	
Rozdział 1. Struktura, pomiar i znaczenie wytwarzania (myślenia) dywergencyjnego i konwergencyjnego	13
1.1. Wytwarzanie dywergencyjne	13
1.2. Wytwarzanie konwergencyjne	35
1.3. Wzajemny stosunek dwóch operacji wytwarzania	50
1.4. Twórcza aktywność człowieka a wytwarzanie dywergencyjne i konwergencyjne ...	60
Rozdział 2. Czynniki powodzenia wytwarzania dywergencyjnego i konwergencyjnego	73
2.1. Efektywność wytwarzania dywergencyjnego	73
2.2. Efektywność wytwarzania konwergencyjnego	115
Rozdział 3. Problematyka badań własnych	135
 Część II	
OPERACJE WYTWARZANIA DYWERGYJNEGO I KONWERGYJNEGO A NASTRÓJ LUB POCZUCIE WŁASNEJ SKUTECZNOŚCI: WPŁYW OCENY I POTRZEBY DOMKNIĘCIA POZNAWCZEGO	
Rozdział 4. Wielokrotna Klasyfikacja Form Rysunkowych	145
Rozdział 5. Wpływ oceny na zmiany nastroju i poziom wytwarzania dywergencyjnego	151
5.1. Skrótowy zarys problemu	151
5.2. Metoda	152
5.3. Rezultaty	154
5.4. Komentarz	160

Rozdział 6. Wpływ oceny na poziom wytwarzania dywergencyjnego oraz poczucie własnej skuteczności w jego zakresie; rola samooceny ogólnej	161
6.1. Skrótowy zarys problemu	161
6.2. Metoda	163
6.3. Rezultaty	164
6.4. Komentarz	169
Rozdział 7. Trafność poczucia własnej skuteczności w zakresie wytwarzania dywergencyjnego jako funkcja osobowości i nastroju	171
7.1. Zarys problemu	171
7.2. Metoda	176
7.3. Rezultaty	178
7.4. Komentarz	189
Rozdział 8. Zmiany poziomu wytwarzania dywergencyjnego oraz intuicyjności-racjonalności pod wpływem oceny i potrzeby domknięcia poznawczego	193
8.1. Skrótowy zarys problemu	193
8.2. Metoda	194
8.3. Rezultaty	198
8.4. Komentarz	215
Rozdział 9. Zmiany poziomu wytwarzania konwergencyjnego oraz intuicyjności-racjonalności pod wpływem oceny i potrzeby domknięcia poznawczego	217
9.1. Skrótowy zarys problemu	217
9.2. Metoda	219
9.3. Rezultaty	222
9.4. Komentarz	229
Rozdział 10. Trafność poczucia własnej skuteczności w zakresie wytwarzania konwergencyjnego jako funkcja osobowości i nastroju	231
10.1. Zarys problemu	231
10.2. Metoda	235
10.3. Rezultaty	237
10.4. Komentarz	247
Część III	
PODSUMOWANIE I OGÓLNA DYSKUSJA	
Rozdział 11. Podsumowanie głównych wyników	253
Rozdział 12. Ogólna dyskusja rezultatów cyklu badań	263
Zakończenie	271
Bibliografia	273

Podziękowania

W pierwszym zdaniu pragnę podziękować Pani Profesor Alinie Kolańczyk (której skądinąd nie miałem nigdy sposobności nawet zobaczyć) za jej prace teoretyczne i studia badawcze, gdyż inspirowały one niektóre z moich pomysłów: dziękuję, Pani Profesor!

Dziękuję oczywiście wszystkim Uczestnikom Badań – czyli ponad półtora tysiącowi osób, badanych głównie (mniej więcej w czterech piątych) w trybie indywidualnym – jak też dziękuję swoim byłym magistrantom i magistrantowi, teraz magistrom: Pani Alicji Czyrskiej, Pani Natalii Bielczyk, Pani Justynie Danik, Panu Michałowi Gilarskiemu, Pani Marcie Jaroszewskiej, Pani Agnieszce Kulczyckiej, Pani Marii Puławskiej oraz swym-jeszcze-magistrantom: Pani Monice Kamińskiej, Pani Ewie Łysiak, Pani Karolinie Michalskiej, Pani Aleksandrze Pawliszewskiej, Pani Katerynie Tretiakovej. Bez wszystkich Państwa – Badani i Badający – to, o czym piszę, nie mogłoby się udać.

Podziękowania kieruję pod adresem Pani Doktor Ewy Goryńskiej, która konsekwentnie wykazywała życzliwe zainteresowanie moimi badaniami.

Serdecznie dziękuję Pani Doktor Habilitowanej Marii Ledzińskiej za lekturę fragmentów tej książki, kiedy powstawała, recenzję całości, jak też za wyrazy sympatii i wsparcie.

Bardzo dziękuję Panu Profesorowi Czesławowi Nosalowi za ciekawą recenzję ukazującą nieco odmienny sposób widzenia niektórych spraw (to właśnie bywa ciekawe) oraz zawierającą inne pomocne spostrzeżenia.

Na koniec – *last but definitely not least* – bardzo chcę podziękować Pani Profesor Annie Matczak za śledzenie moich poczynąń badawczych i „pisarskich” z uwagą, za cenne refleksje merytoryczne, komentarze, zachęcające oceny i w ogóle za całe poparcie z oddali. **Dziękuję!**

Wstęp

Zasadniczo „rzecz” jest o pozaintelektualnych wyznacznikach sprawności wykonywania operacji umysłowych¹. Operacje te to tak zwane wytwarzanie dywergencyjne i konwergencyjne, w skrócie myślowym – twórczość i inteligencja. Skróty myślowe prowadzą jednak czasem wcale nie tam, dokąd warto iść. O ile zdolności wytwarzania konwergencyjnego są dobrym synonimem inteligencji, o tyle między zdolnościami wytwarzania dywergencyjnego a twórczością zachodzi bardziej złożona i słabsza relacja niż relacja tożsamości, czego omówieniu poświęcam nieco miejsca.

Książka składa się z trzech części. Część teoretyczna to nie tylko wprowadzenie w moje własne badania, choć w istocie zmierza w tę stronę i kończy się zarysowaniem ich problematyki. Pisząc partię teoretyczną niniejszej książki, miałem ambicję ukazania i uporządkowania **szerszego tła uwarunkowań efektywności wytwarzania dywergencyjnego** (na które położyłem większy nacisk) **i konwergencyjnego**, w tym osobowości, nastroju, samooceny, poczucia własnej skuteczności, potrzeby domknięcia poznawczego, a także kwestii neurobiochemicznych i genetycznych. Uwzględnienie w postępowaniu badawczym i ilościowe przeanalizowanie wszystkich potencjalnie ważnych wyznaczników powodzenia wytwarzania dywergencyjnego i konwergencyjnego nie zmieściłoby się nawet w ramach rozprawy habilitacyjnej, którą swoją drogą ta książka stanowi. Uwarunkowania efektywności operacji wytwarzania dywergencyjnego i konwergencyjnego rozpatruję głównie z perspektywy **różnic indywidualnych**, czyli cech psychicznych, niemniej dwie najważniejsze dla tej pracy zmienne niezależne (mówiąc niewdzięcznym językiem technologii badawczej), czyli

¹ Pomocne były mi fundusze z badań statutowych na Wydziale Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego: BST1134/21, BST144512, BST161521, BST164651.

ocena zewnętrzna wyników myślenia oraz czynnik potrzeby domknięcia poznawczego ujęty jako właściwość sytuacji mają charakter **środowiskowy**. Zatem „duch” zreferowanych tu badań jest **interakcjonistyczny**. Część trzecia, najkrótsza i zamykająca całość, jest powrotem do teorii i próbą rewizji postulowanych w części pierwszej modeli zależności w świetle wymowy wyników przedstawionych w części drugiej. Owocem pracy, w optymistycznej wykładni, jest lepsze zrozumienie specyfiki ludzkiego myślenia jako aktywności poznawczej wykonywanej w określonym kontekście i pozostającej stale w silnych związkach z innymi, pozaintelektualnymi, cechami jednostki oraz własnościami sytuacji. Zapraszam do lektury.

Cz ę ś ć I

**DWIE OPERACJE MENTALNEGO
WYTWARZANIA**

Rozdział 1

Struktura, pomiar i znaczenie wytwarzania (myślenia) dywergencyjnego i konwergencyjnego

1.1. Wytwarzanie dywergencyjne

Bardzo rzadko używane, a brzmiące bardzo podobnie jak jego polski odpowiednik, słowo łacińskie *divergentia*, utworzone od pochodzącego ze średniowiecznej łaciny czasownika *divergere* (iść w różnych kierunkach), oznaczać musiało rozchodzenie się, niejako rozbieżność. Obecnie w języku polskim dywergencja to właśnie rozbieżność, także trend do zwiększania się różnic między obiektami jakiegoś układu. W tym duchu rozumiana jest w matematyce, fizyce, ewolucji, kulturoznawstwie czy marketingu. W zakresie psychologii pojawia się przede wszystkim w wyrażeniu wytwarzanie (myślenie) dywergencyjne, inaczej rozbieżne, kontrastowanym zwykle z wytwarzaniem (myśleniem) konwergencyjnym, inaczej zbieżnym. To drugie jest synonimem inteligencji w ujęciu klasycznym i jednym z ważnych wątków niniejszej rozprawy, pierwsze – jej podstawowym pojęciem.

Myślenie dywergencyjne przejawia się w wytwarzaniu rozwiązań problemu niemającego jednego poprawnego rozwiązania. Otwarty charakter takiego problemu umożliwia udzielenie wielu propozycji rozwiązań, z pewnością zróżnicowanych także jakościowo, ale nieredukowalnych do binarnej opozycji dobrze–źle. Oficjalna definicja brzmi zaś tak: „wytwarzanie dywergencyjne to generowanie informacji na podstawie informacji danej, przy czym nacisk położony jest na różnorodność i ilość produktów wygenerowanych z tego samego źródła; prawdopodobnie wchodzi tu w grę transfer” (Guilford, 1978, s. 410).

Wprowadzenie do psychologii terminu myślenie dywergencyjne – jak i konwergencyjne – jest zasługą Joya Paula Guilforda (por. definicja powyżej), aczkolwiek, jak przypominają Runco (1999a) oraz Sternberg i O’Hara (1999), zadania angażujące zdolności myślenia dywergencyjnego

pojawiały się już w testach Binetowskich. Sam Binet zrezygnował z nich dość szybko z powodu niemożności zaproponowania obiektywnego systemu oceny wyników. Właśnie to wyzwanie podjął później ze znacznym powodzeniem Guilford. Okres studiów przedguilfordowskich jest często niedoceniany, a nawet zapominany, w rzeczywistości mamy jednak do czynienia ze stuletnią historią badań! Testy płynności (bazujące na liczbie rzeczy widzianych w plamach atramentowych, liczbie różnych uzupełnień niedokończonego rysunku, liczbie słów zaczynających się na podaną literę, objętości treści uzupełniającej historię lub ilustrującej podany temat itp.) były stosowane również przez Charlesa Edwarda Spearmana i jego współpracowników, szczególnie przez H. L. Hargreavesa w latach 20. XX wieku (patrz: Eysenck, 1995a). Hargreaves odnotował ich znaczące skorelowanie z czynnikiem g z teorii Spearmana; testy okazały się zarazem na tyle swoiste i współzmiennie (średnia korelacja między nimi rzędu 0,3), że utworzyły osobny czynnik, nazwany **czynnikiem f**. W niewiele późniejszych badaniach (lata 30. XX wieku), między innymi Raymonda Bernarda Cattella (1987), stwierdzono umiarkowane dodatnie związki korelacyjne, około 0,3, czynnika f z ekstrawersją (surgencją bądź zbliżonymi pojęciami). A zatem natura czynnika f wyrażałaby się złożeniem pewnego udziału inteligencji ogólnej, zdolności intelektualnych bardziej specyficznych, zależnych od charakteru zadania, na przykład werbalnych dla zadań słownych, udziału ze sfery osobowości (rys ekstrawertyczny) oraz czegoś swoistego, interpretowanego jako łatwość wytwarzania idei, czyli istoty płynności. W istocie udział specyficznych zdolności był mniejszy niż mogłoby się zdawać, wykazano bowiem już w początkach badań – między innymi Bernstein, 1924, Cattell, 1933, 1936 oraz Studman, 1935 (wszyscy oni za: Cattell, 1987) – niezależność czynnika f od domeny działania, na przykład werbalnej czy rysunkowej, przedstawiając argumenty empiryczne na rzecz ogólnej płynności.

Zgodnie z **teorią struktury intelektu** rozwijaną od lat 50., a propagowaną szerzej od lat 60. XX wieku² przez Guilforda, w istocie należałoby mówić o wiązce dwudziestu czterech, a po rewizjach modelu nawet trzydziestu elementarnych zdolności myślenia dywergencyjnego. Każdą elementarną zdolność umysłową definiować ma wszak u przywołanego autora

² W 1956 roku opublikowane zostało pierwsze ujęcie struktury intelektu (Guilford, 1956). Trzy lata później ukazał się w „American Psychologist” pełniejszy zarys teorii (Guilford, 1959). Rozwinięte ujęcie to rok 1967, kiedy wyszła drukiem książka „The nature of human intelligence” (polskie wydanie: Guilford, 1978).

wykonywanie konkretnej operacji na określonym materiale, co prowadzi do powstania szczególnego wytworu. Operacji (procesów) było pierwotnie pięć, po rewizji sześć; jedną z nich jest wytwarzanie dywergencyjne. Autor wyróżnił też sześć typów wytworów (formalnych aspektów informacji) i cztery typy materiału (treści psychologicznej), później dzieląc jeden z nich na dwa, co dało finalnie pięć typów treści. Wymnożenie poszczególnych kategorii treści i wytworów w ramach danej operacji daje wymienione wcześniej liczby zdolności w wiązce.

Zasadnicze tezy teorii struktury intelektu są dobrze znane z głównego dzieła autora (Guilford, 1978) i bardzo licznych skrótowych omówień, dlatego poprzestanę tutaj wyłącznie na wyliczeniu i zdawkowej charakterystyce elementów składowych umownego prostopadłościanu, w którym zamiast długości, szerokości i wysokości mamy operacje umysłowe, materiały i wytwory, a konstytuuje on całokształt intelektu. Oczywiście to wszystko, co dotyczy operacji myślenia dywergencyjnego, zostanie omówione dalej: szerzej i głębiej. Poza myśleniem dywergencyjnym w ramach operacji umysłowych w modelu wyróżniono myślenie konwergencyjne (sprawność wytwarzania rozwiązań problemów mających tylko jedno dobre rozwiązanie; inteligencję), poznawanie (odkrywanie, rozumienie i bycie świadomym informacji; kodowanie), ocenianie (dokładności, spójności, adekwatności czy trafności danych) i pamięć (opanowywanie pamięciowe i przywoływanie). Z końcem swego bardzo długiego życia (1897–1987) autor rozdzielił pamięć na dwie, równorzędne strukturalnie, operacje: zapamiętywanie oraz przechowywanie w pamięci (Guilford, 1988). Materiał mógł przybierać w modelu jedną z czterech postaci: figuralną (konkretną wyobrażeniową, na przykład dźwiękową czy wizualną, w tym kinestetyczną), symboliczną (wszelkie znaki: litery, liczby, notacja muzyczna, rozmaite kody, także słowa bez rozważania znaczeń i formy), semantyczną (wyrażającą znaczenia, przede wszystkim język, ale na przykład zrozumiałe obrazy lub równania matematyczne również mogą się tu kwalifikować – por. Guilford, 1978, Michael, 1999) i behawioralną (zachowania ludzkie, z których odczytywać można postawy, potrzeby, motywy, nastroje, myśli itd.), przy czym treść figuralna rozpadła się potem na wzrokową i, odrębną od niej, słuchową (Guilford, 1977). W zakresie wytworów utrzymano zaś pierwotne rozróżnienie na jednostki (pojedyncze porcje danych), klasy (klasę tworzą jednostki zgrupowane z uwagi na posiadaną wspólną własność), relacje (jednostki zorientowane względem siebie na zasadzie kontrastu, asocjacji, sekwencji, analogii), systemy (elementy tworzące złożoną

całość lub sieć i zwrotnie oddziałujące w niej na siebie), przekształcenia (inaczej transformacje, czyli rozmaite zmiany w zakresie informacji bądź ich funkcji, na przykład redefinicje) i implikacje (związki wynikania logicznego w zasobie wiedzy: wnioskowanie, przewidywania, konsekwencje, antycypacje; bardziej ogólne niż relacje). Przykładem zadania angażującego jedną z elementarnych zdolności umysłowych może być wybieranie synonimu określonego słowa z kilku dostarczonych. Byłoby to poznawanie jednostek semantycznych (istnieje tylko jedna dobra odpowiedź, zadanie zdaje się więc niejako „konwergencyjne”, ale człowiek tej odpowiedzi „nie produkuje”, jedynie wybiera poprzez rozpoznanie, co determinuje kwalifikację operacji; por. Michael, 1999). Wszystkich zdolności elementarnych, gdyby potraktować je jako równoważne składowym sześciąnom prostopadłością, powinno być więc 120 w ujęciu pierwotnym, a 180 po rewizjach. Zidentyfikowano sto pięć³, a prawdziwy obraz jest jeszcze bardziej skomplikowany, gdyż Guilford dopuszczał podobno niekiedy możliwość zawierania się więcej niż jednej zdolności w pojedynczym sześciąnie (tak twierdzą Anastasi i Urbina, 1999), brał też pod uwagę czynniki wyższego rzędu. Wszelako reanalizy czynnikowe przeprowadzone przez innych badaczy (przede wszystkim Carrolla, 1993, ale też Bachelor, 1989) na zbiorze danych zgromadzonym przez autora dały inne wyniki, lepiej dopasowane do danych, a przy tym prostsze strukturalnie, bardziej klarowne interpretacyjnie na gruncie teoretycznym oraz mające konsekwencje dla praktyki. Dotyczy to również struktury myślenia dywergencyjnego (Bachelor i Michael, 1991). W ogólnej ocenie modelu (patrz na przykład Strelau, 1992) po stronie wad wymienia się to, że jest on atomistyczny, separatystyczny i statyczny, jako zalety wskazuje zaś poszerzenie horyzontów badawczych poprzez odejście od redukcji intelektu do inteligencji (myślenia konwergencyjnego), nadanie właściwej wagi myśleniu dywergencyjnemu i ukierunkowanie dalszych poszukiwań badawczych, zwłaszcza na tle jego związków z twórczością, a także uwzględnienie elementu oceny składników bądź produktów myślenia (jakby zapowiedź metakomponentów znanych z teorii Roberta J. Sternberga) oraz treści behawioralnej, którą wolno interpretować jako wiązkę cech (wytwory pomnożone przez operacje) składających się na inteligencję społeczną. Niektóre właściwości modelu, na przykład jego taksonomiczność, zależnie od punktu widzenia

³ Do początku lat 80. XX wieku – obowiązywał wtedy model ze 150 zdolnościami elementarnymi (Guilford, 1982).

mogą być interpretowane w kategoriach dodatnich (wzbogacenie wiedzy) albo ujemnych (opis, a nie wyjaśnienie). Chociaż trafność zaproponowanej przez autora wielce złożonej struktury na poziomie analiz czynnikowych nie wytrzymała próby czasu, szczególnie rozstrzygającej po dziś dzień metaanalizy Johna B. Carrolla (1993), model Guilforda miał bardzo duże walory heurystyczne (których w swej cokolwiek jadownej krytyce⁴ Carroll mógł nie dostrzec). Abstrahując od szczegółów dyskusji bądź nawet kontrowersji (Jensen, 1998) wokół koncepcji Guilforda, podkreślę, że w tej pracy nie będę stosował całego modelu struktury intelektu (jak napisałem zdanie wcześniej, nie jest on jej najlepszym przybliżeniem), lecz tylko bazował na **skontrastowaniu wytwarzania dywergencyjnego z konwergencyjnym**. Rozróżnienie to uważam za istotne dla praktyki tak badawczej, jak i edukacyjnej, i w ogóle ważne prakseologicznie. Nawet jeśli wewnętrzna natura procesów mentalnych odpowiadających wytwarzaniu dywergencyjnemu i konwergencyjnemu nie jest do końca znana i może być splątana (patrz: dalsze rozdziały), w najbardziej ostrożnym ujęciu wolno przecież uznać, że wytwarzanie dywergencyjne i konwergencyjne opisują wymagania stawiane przez różne typy zadań poznawczych (por. Nosal, 1990).

Niezależnie od mnogości szczegółowych zdolności myślenia dywergencyjnego w modelu struktury intelektu, Guilford proponował wspólne kryteria oceny procesu myślenia dywergencyjnego (tak zwaną płynność i giętkość) oraz jego efektów (oryginalność i elaborację)⁵, mając przede wszystkim na względzie efekty twórcze myślenia. Płynność, giętkość, jak też redefinicja, wrażliwość na problemy i zdolność generowania nowych treści (zmieniona później w oryginalność) były wymienione jako czynniki sprzyjające twórczości już w jego pierwszym ważnym artykule o twórczości (Guilford, 1950). Niewiele później znaczenie redefinicji, płynności, giętkości, oryginalności i wrażliwości na problemy zostało ugruntowane empirycznie (Wilson, Guilford, Christensen i Lewis, 1954). Potem autor omawianej koncepcji dodał jeszcze elaborację jako czynnik uzupełniający. Ostatecznie za najważniejsze ze zdolności twórczych w modelu Guilforda uznaje się: płynność, giętkość, oryginalność, redefinicję i wrażliwość na

⁴ Cytuję: (...) *a somewhat eccentric aberration in the history of intelligence models* (Carroll, 1993, s. 60).

⁵ Na to, że płynność i giętkość, opisując właściwości myślenia, opisują ostatecznie osobę myślącą, a nie jej wytwory, oryginalność zaś odnosi się bardziej do wytworów niż do osoby (choćby osobę regularnie będącą autorką oryginalnych wytworów wolno uznać za cechującą się oryginalnością myślenia), zwracał uwagę Nęcka (2001a).

problemy⁶. **Płynność** (ideacyjna, ekspresyjna bądź skojarzeniowa⁷) wyraża się w łatwości generowania idei, jej wskaźnikiem jest liczba pomysłów, czyli w praktyce liczba czyichś odpowiedzi czy rozwiązań problemu o charakterze otwartym. Wyrażanie na wiele sposobów w zrozumiałej wypowiedzi złożonych idei odpowiednio do pewnych zadanych z góry warunków to płynność ekspresyjna. Odpowiedzi mają tu postać fraz czy całych zdań, podczas gdy płynność słowna dotyczy pojedynczych słów. Teoretycznie jednak płynność ekspresyjna może się wyrażać w myśleniu dywergencyjnym prowadzącym do powstania jednostek, klas, relacji bądź systemów dowolnej treści (Michael, 1999). Płynność ideacyjna polega na wytworzeniu – zwykle w warunkach presji czasowej – znacznej liczby rozwiązań jakiegoś prostego problemu, na przykład wyliczeniu rzeczy, które są jednocześnie białe, lśniące i drogie (lakierowane buty, niektóre samochody, sztuczne zęby...). W ramach modelu struktury intelektu płynności ideacyjnej odpowiada myślenie dywergencyjne prowadzące do wytworów, najczęściej w postaci jednostek (niekiedy klas), dowolnej treści. Płynność skojarzeniowa to łatwość podawania wielu skojarzeń, na przykład ze słowem-bodźcem: ameba (pełzak, fotel zaprojektowany przez Vernera Pantona, psychologia *in genere* i tak dalej...). Byłoby to dywergencyjne wytwarzanie klas lub relacji semantycznych (Michael, 1999). Klasycy teorii myślenia dywergencyjnego (Guilford i kontynuatorzy) wydzielają też „czwarty” typ płynności: słowną. Świadczyłoby o niej chociażby podanie w ograniczonym czasie wielu słów mających na drugiej pozycji literę z (Rzym, Ezechieli, Izrael, Azrael, uzda i tak dalej). W zasadzie jednak jest to – moim zdaniem – przypadek szczególny płynności ideacyjnej. **Giętkość** (spontaniczna bądź adaptacyjna) rozumiana jest natomiast jako gotowość do zmiany kierunku myślenia, może o niej świadczyć różnorodność rozwiązań problemu otwartego: dywergencyjne wytwarzanie klas (giętkość spontaniczna) bądź transformacji (giętkość adaptacyjna lub spontaniczna) teoretycznie dowolnej treści (Michael, 1999). W przypadku giętkości spontanicznej zmiana kierunku myślenia dokonuje się w sposób

⁶ To częste w podręcznikach wyliczenie zachowuje sens tak długo, jak długo przez giętkość będziemy rozumieli giętkość spontaniczną, ponieważ redefinicja to giętkość adaptacyjna. Zatem można prościej: płynność, giętkość, oryginalność plus wrażliwość na problemy. O zaskakującym statusie tej ostatniej piszę dalej, omawiając zagadnienie pomiaru myślenia dywergencyjnego.

⁷ Klasycznie wyróżniano jeszcze płynność słowną. Przedstawiam własne stanowisko w tym względzie w dalszej części wywodu.

niewymuszony, a problem jest względnie łatwy, w przypadku giętkości adaptacyjnej wynika z konieczności dopasowania procesu myślenia do warunków, raczej trudnego, zadania. Giętkość adaptacyjna nazywana jest też redefinicją. Widać zatem, że w odpowiedziach ilustrujących wcześniej problem płynności słownej giętkość spontaniczna (bo o giętkości adaptacyjnej w podanym przykładzie trudno w ogóle wnioskować) przejawia się w stopniu niewielkim: cztery pierwsze słowa (Rzym, Ezechiel, Izrael, Azrael) mają wyraźne związki religijno-biblijno-eklezjastyczne, tworząc coś w rodzaju wspólnej klasy, zaś słowo piąte (uzda) jest klasą samo dla siebie. W pozostałych przykładach giętkość zdaje się większa. O ile szacowanie płynności jest bezdyskusyjnie łatwe, wystarczy zliczyć odpowiedzi, o tyle szacowanie giętkości jest dość niewdzięcznym zadaniem. Nakładanie na efekty czyjejś aktywności myślowej *ex post* własnych kategoryzacji bądź, co chyba lepiej ujmuje problem, odtwarzanie domniemyanych kategorii obecnych (naszym zdaniem) w umyśle osoby rozwiązującej zadanie bywa żmudną i niełatwą pracą. W przedstawionych przykładach odpowiedzi na problem otwarty widać też różnice w jakości tych odpowiedzi. Skojarzenie ameba-pełzak jest oczywiste (pełna nazwa zwierzątka to przecież pełzak ameba), skojarzenie z meblem czy psychologią już nie. Pojawia się zatem kwestia oryginalności rozwiązań.

Do pomiaru **oryginalności** myślenia dywergencyjnego wiodą dwie drogi: „obiektywna” i „subiektywna”. Pójście tą pierwszą oznacza przyjęcie kryteriów frekwencyjnych, na przykład za oryginalne uznaje się wszystkie odpowiedzi, które u badanych (albo w jakiejś wcześniej przebadanej próbie normalizacyjnej) pojawiały się nie częściej niż raz na pięćdziesiąt czy sto przypadków. Podejście „subiektywne”, bardziej obiecujące, bazuje na ocenach sędziów kompetentnych dokonywanych na prostej kilkustopniowej skali. Nie tylko rzadkość, ale i niekonwencjonalność w ramach jakiegoś głębszego układu odniesienia, swoista (nietrywialna) trafność bądź użyteczność rozwiązań mogą być wówczas przedmiotem oceny. Jest to bardziej złożona właściwość myślenia od innych obecnych w tym wyliczeniu, może przejawiać się w zakresie różnych treści i wytworów (Michael, 1999), chociaż w praktyce jest dość jednoznacznie identyfikowana (o czym później).

Warto zauważyć, że najbardziej unikatowe odpowiedzi nie muszą być najlepsze, najbardziej trafne czy przydatne. Nieraz mogą one pozostawać bez jakiegokolwiek istotnego związku z bodźcem (wyobraźmy sobie skojarzenie: wypławek–cyna), ze związkiem śladowym-fonetycznym (lan-cetnik–cyna) albo nawet są echem problemów psychologicznych (kiedy

na przykład ktoś ma to samo skojarzenie z wieloma różnymi bodźcami). Przywołać też można zadanie odnoszące się do płynności ideacyjnej: a gdyby ktoś jako przykład czegoś białego, lśniącego i drogiego podał między innymi futro z diabła, który go straszy? Tak czy inaczej, nietrudno wyobrazić sobie człowieka o wysokich wynikach w zakresie płynności, giętkości, a i oryginalności w ujęciu częstościowym, którego pomysły mimo to nie przyczyniają się do postępu w myśleniu nawet przy zupełnie minimalnych kryteriach tego, co może stanowić o takim postępie. Chociaż, zależnie od pozatestowego kontekstu, może stanowić o fantazji albo ciekawych urojeńniach (białe futro z diabła). Frank Xavier Barron (1969) skonstatował, że rzadkie i oryginalne odpowiedzi są dziełem ludzi twórczych, jakkolwiek autorami odpowiedzi najrzadszych – niekoniecznie najbardziej oryginalnych – są głównie ludzie z zaburzeniami psychicznymi. (Dla uproszczenia wywodu pomijam teraz empirycznie wykazaną i znaną korelację twórczości z zaburzeniami afektywnymi – patrz: Andreasen, 1996, Richards, 1994, Verhaeghen, Joorman i Khan, 2005. Robię to z tym większym przekonaniem, że owa korelacja bardziej dotyczy wybitniejszych osiągnięć twórczych niż tak elementarnej cechy, jak myślenie dywergencyjne). Nie od rzeczy będzie spostrzeżenie, że hipotetyczni sędziowie mieliby pewien problem z oceną oryginalności niektórych odpowiedzi ilustrujących kwestię płynności skojarzeniowej. Pierwsze skojarzenie (pełzak), jak już napisano, było mało oryginalne. Ale czy następne były bardzo oryginalne? To nie autor tego tekstu, lecz przywołany w odpowiedzi duński projektant wymyślił pełzakowaty fotel i nazwał go amebą. Nie autor tekstu, lecz zupełnie inny autor (Reber, 2000) przyrównał psychologię jako naukę do ameby i pogląd ten rozwinął, czemu w Polsce przyklasnął – nie bez racji – profesor Jan Strelau (2008). Autor tekstu tylko sobie odpowiednie fakty przypomniał. A łatwiej przypomnieć sobie to, co się samemu lubi (fotel Pantona) lub to, z czym się człowiek sam zgadza (amebizm jako właściwość psychologii). Ile więc punktów w skali oryginalności byłyby warte takie odpowiedzi? Wspominam o tym na zasadzie *pars pro toto* ze świadomością, że w żadnym razie nie wyczerpuje to kontrowersji wokół pomiaru myślenia dywergencyjnego, wszelako znamionuje jej istnienie. Ten wątek zostanie podjęty później.

Podstawowe trzy przejawy myślenia dywergencyjnego (płynność, giętkość i oryginalność) są do pewnego, raczej znacznego, stopnia współzmiennie (Runco, 1999a). Na przykład duża liczba rozwiązań, czyli wysoka płynność, zwiększa – mimo wszystko – prawdopodobieństwo tego, że przynajmniej jedno z tych rozwiązań okaże się oryginalne. Innym,

uzupełniając stosowanym przez Guilforda kryterium oceny efektów myślenia dywergencyjnego była **elaboracja** (staranność: figuralna i semantyczna), czyli nakład pracy włożony w przedstawienie rozwiązania (szczegółowość bądź ozdobność rysunku – elaboracja figuralna, wyczerpujący charakter, precyzja i bogactwo opisu słownego – elaboracja semantyczna). Myślenie dywergencyjne skutkujące implikacjami lub transformacjami różnych treści odzwierciedlać ma elaborację (Michael, 1999; Guilford pisał w tym kontekście tylko o implikacjach). Guilford od początku swych prac podkreślał także znaczenie **wrażliwości na problemy**, przejawiającej się w zdolności wykrywania defektów i trudności w ramach szeroko pojętego obecnego stanu rzeczy oraz przewidywaniu skutków pewnych zjawisk, udzielaniu odkrywczych odpowiedzi na nierzadko proste pytania. Łączy się ją z implikacjami, najczęściej semantycznymi, w modelu struktury intelektu (Michael, 1999) jednak z fundamentalnym zastrzeżeniem.

Struktura zdolności myślenia dywergencyjnego w ramach teorii Guilforda jest więc dość skomplikowana. Na samym koncepcyjnym „dole” dysponujemy trzydziestoma zdolnościami elementarnymi. „Wyżej” – kilkoma innymi cechami, wyróżnionymi dla ich teoretycznego znaczenia w twórczości; cechy te wszakże można – o czym z reguły się zapomina – identyfikować z niektórymi wybranymi zdolnościami elementarnymi (więcej o tym przy omawianiu problematyki pomiaru zdolności myślenia dywergencyjnego). Ponadto co najmniej jedna z tych cech (giętkość) może znamionować także myślenie konwergencyjne (na przykład w graficznych zadaniach na niezależność od pola; patrz też: Michael, 1999). W praktyce bezdyskusyjnie bardziej popularne było ujęcie traktujące myślenie dywergencyjne jako wiązkę kilku, a nie kilkudziesięciu, czynników, czyli wiązkę płynności ideacyjnej, ekspresyjnej i skojarzeniowej, giętkości spontanicznej i adaptacyjnej (redefinicji), oryginalności oraz wrażliwości na problemy. *Notabene* pośród kilkudziesięciu elementarnych zdolności wyszczególnionych przez Cattella (1971) znajdziemy również płynność słowną i ideacyjną oraz oryginalność (inaczej giętkość–sztywność). Wrażliwość na problemy w badaniach najczęściej pomijano – bowiem sam Guilford (1978) rozpoznał ją finalnie jako przynależną myśleniu konwergencyjnemu, a nie dywergencyjnemu! – a nieraz redukowano myślenie dywergencyjne tylko do płynności i oryginalności. Nie ulega natomiast wątpliwości psychologiczna realność wytwarzania dywergencyjnego jako takiego, ostatecznie potwierdzono ją w monumentalnym studium czynnikowym Carrolla (1993) jako osobny wymiar różnic indywidualnych, który wyłonił się – w metaanalizach

42 zbiorów danych (wybranych ze wszystkich 121 dostępnych autorowi) – ze skorelowanych wskaźników płynności, giętkości, oryginalności i elaboracji⁸ opisujących wykonanie siedmiu typów zadań angażujących najwyraźniej tę samą zmienną latentną: wytwarzanie dywergencyjne⁹.

Idee Guilfordowskie były kontynuowane i rozwijane między innymi przez Ellisa Paula Torrance'a, który skupił się na doskonaleniu metod diagnozujących poziom zdolności myślenia dywergencyjnego. Bateria testów jego autorstwa: *The Torrance Tests of Creative Thinking* (TTCT) stworzona w 1966 roku, a zrewidowana dwadzieścia dwa lata później (Torrance, 1988), ma opinię jednej z lepszych metod pomiaru zdolności myślenia dywergencyjnego czy też zdolności twórczych¹⁰, popartą wieloma badaniami, w tym podłużnymi (patrz na przykład: Torrance, 1993 oraz Runco, Millar, Acar, Cramond, 2010), chociaż nie jest wolna od krytyki (na przykład Baer, 1993, Cramond, 1994, patrz: następne strony). Jak podaje Baer (1993), testy Torrance'a w zdumiewającym stopniu zdominowały studia empiryczne: do połowy lat 80. XX wieku były stosowane w 75% wszystkich badań myślenia dywergencyjnego bądź twórczości z udziałem uczniów i w 40% analogicznych badań z udziałem studentów! A zgodnie ze stanem rzeczy na 2002 rok przetłumaczono je na 35 języków (Kim, 2006). Zbiór testów Torrance'a obejmuje dwa testy myślenia dywergencyjnego (występujące przy tym w dwóch równoległych formach: A i B): figuralny i werbalny, a ponadto – co jest istotnym poszerzeniem diagnozy, jakkolwiek wykraczającym poza sferę intelektu – dwa inwentarze osobowościowe; w zakresie baterii wchodzi też test ruchowy dla małych dzieci. W zadaniach przeznaczonych do pomiaru myślenia dywergencyjnego autor wykorzystuje wskaź-

⁸ Przede wszystkim płynności i oryginalności; skorelowanych, lecz nie tożsamy, co wykazano.

⁹ Zadania uwzględnione przez Carrolla to: a) nadawanie tytułów historyjkom, b) rysowanie symboli dla określonych działań, stanów bądź innych zjawisk, c) wskazywanie odległych konsekwencji pewnych hipotetycznych stanów, d) wskazywanie dwóch przedmiotów, które można ze sobą połączyć w taki sposób, by uzyskać jakiś zadany, nietrywialny efekt, e) wskazywanie zwykłych przedmiotów, które nadawałyby się do określonego zastosowania, niezgodnego z ich typowym przeznaczeniem, f) tworzenie grup (bazujące na różnorodnym klasyfikowaniu danych do dyspozycji obiektów), g) wymyślanie wielu (do sześciu) różnych niezwykłych zastosowań pewnych zwykłych przedmiotów.

¹⁰ Do tego, w jakiej mierze myślenie dywergencyjne i twórczość są do siebie podobne, a w jakiej odmienne, wróć w dalszej części tego rozdziału. Tutaj dodam tylko, że według Torrance'a na rzeczywistą twórczą dyspozycję składają się – poza kluczowym elementem, czyli oczywiście myśleniem dywergencyjnym mierzonym jego testami – zdolności specjalne oraz motywacja.

niki płynności, giętkości, oryginalności i elaboracji, przy czym w teście werbalnym brak miary elaboracji, autor zaś w pierwszej połowie lat 80. XX wieku wycofał się z szacowania giętkości w teście figuralnym, gdyż korelowała bardzo silnie z płynnością (Kim, 2006). W teście figuralnym występują za to dwa nieortodoksyjne względem tradycji guilfordowskiej wskaźniki: zdolność nadawania abstrakcyjnych tytułów i odporność na przedwczesne kończenie testu. W teście tym istnieją również podskale (aż trzynaście) oferujące wyniki najniższego rzędu (między innymi fantazja, wymowa tytułu, humor, integracja niekompletnych figur i tym podobne). Mówiąc bardzo ogólnie, w testach figuralnych chodzi głównie o kończenie (rozpoczętego rzekomo przez kogoś innego) rysunku bądź o uzupełnianie na wiele różnych sposobów podanych kształtów, natomiast w testach werbalnych chodzi przede wszystkim o zadawanie pytań do obrazków (lecz takich pytań, na które nie da się odpowiedzieć, patrząc na obrazek), wymyślanie usprawnień jakichś obiektów, podawanie niezwyklej zastosowań pewnych przedmiotów oraz podawanie konsekwencji założonych i nieprawdopodobnych stanów czy zdarzeń.

Walory testu, a pośrednio teorii, wykazywano w bardzo wielu badaniach na przestrzeni dekad (przegląd – Torrance, 1999 oraz Eysenck, 1995a i Kim, 2006). Wielka popularność testu również, choć pośrednio, wskazuje na jego zalety. Dalsze badania (Plucker, 1999) wykazały silniejszą moc predykcyjną testu werbalnego niż figuralnych: uśredniony wynik testu werbalnego w dzieciństwie odpowiadał za około połowę wariancji złożonych miar twórczości bądź twórczych osiągnięć ludzi dorosłych. Było to zarazem trzy razy więcej wariancji niż w sensie statystycznym „wyjaśniał” test inteligencji. Wzmiankowane studium Pluckera – *notabene* dokonał on „jedynie” reanalizy danych zgromadzonych przez Torrance’a – warte jest bacznej uwagi, gdyż ocena osiągnięć twórczych (przez trzech sędziów kompetentnych) wystąpiła po z górą dwudziestu latach od pomiaru zdolności myślenia dywergencyjnego przeprowadzonego w dzieciństwie. Wskaźnikiem tych zdolności, oddzielnie dla płynności, giętkości, oryginalności i elaboracji, uczyniono średnią z pomiarów uzyskanych w ciągu trzech kolejnych lat. Korelacja maksymalnie zagregowanej miary myślenia dywergencyjnego, zbudowanej ze złożenia jego czterech wymienionych składników (z testu werbalnego i figuralnego), z dokonanymi po wielu latach ocenami osiągnięć twórczych – przy kontroli udziału inteligencji – wyniosła 0,6, a to jest w takich warunkach bardzo dużo! Pewnym zastrzeżeniem ze stanowiska metodologii jest to, że próba Pluckera była

bardzo mocno wyselekcjonowana ze względu na poziom inteligencji ogólnej¹¹: przeciętna inteligencji uczestników badania była powyżej wyników uzyskiwanych przez aż 92% populacji ogólnej. W myśl tak zwanej hipotezy progu (o której piszę w podrozdziale 1.3) oznacza to, że być może połowa badanych przez Pluckera miała poziom inteligencji maksymalizujący ich zdolności twórcze. Tak czy inaczej wyselekcjonowanie próby zmniejsza wariancję. Tylko czy to osłabia wymowę akurat tych wyników, skoro „coś” – a nawet całkiem dużo – „wyszło” pomimo ograniczonej zmienności? Nie jest wykluczone, że konkluzje Pluckera byłyby jeszcze silniejsze, gdyby badanie zrealizować na próbie reprezentatywnej. W zasadzie to nierealne, chodzi wszak o badanie podłużne.

Składnając od dawna dobrze słyszane były inne głosy: krytyczne. Hocevar i Michael (1979) w prosty sposób zrelatywizowali, a jednocześnie urealnili miarę giętkości (dzieląc ją przez płynność), co drastycznie pogorszyło zgodność wewnętrzną tego wskaźnika (spadek współczynnika α w pobliże zera!). Skutkiem tego uznali płynność za najważniejszy rys myślenia dywergencyjnego i postulowali jego zredukowanie do samej płynności¹². Inni (między innymi Chase, 1985, za: Fleenor i Taylor, 2004) krytykowali nadmierne skorelowanie trzech podstawowych wskaźników (płynności, giętkości i oryginalności); jeszcze inni (Plass, Michael i Michael, 1974), posługując się analizą czynnikową – co prawda na zbyt mało licznej próbie, jeśli trzymać się rekomendowanego progu 200 (Zakrzewska, 1994) – stwierdzili, że uzyskane rozwiązanie czynnikowe bardziej od wymiarów myślenia dywergencyjnego reprezentuje treść zadań testu, co stawia znak zapytania przy trafności teoretycznej TTCT. W odniesieniu do testów figuralnych wykazywano też raz po raz (szczegóły patrz: Fleenor i Taylor, 2004), że w porównaniu z wynikiem globalnym, ich wskaźniki specyficzne bardzo niewiele wnoszą, zatem jeden czynnik – odpowiadający wynikowi łącznemu – całkowicie by wystarczył.

Wychodząc od krytyki testów Torrance’a, czyli *ipso facto* od krytyki podejścia teoretycznego Guilforda, John Baer (1993) zakwestionował

¹¹ Przyznam, że pomimo swej czujności przegapiłem ten fakt, lecz wyszedł go Karwowski (2009a).

¹² Analogiczną operację z identycznym rezultatem przeprowadzili dla oryginalności, jednak nie mierzonej testami Torrance’a (wykorzystali „Niezwyczajne Zastosowania” – metodę Guilforda). Pamiętać mimo to trzeba, że zbieżności teoretyczne i metodologiczne między Guilfordem i Torrance’em są bardzo silne, a jedna z części werbalnego testu Torrance’a to również „Niezwyczajne Zastosowania” (tylko inne).

użyteczność myślenia dywergencyjnego. Twierdził, nie bez racji, że kontynuatorzy teorii myślenia dywergencyjnego postawili niemal znak równości między myśleniem dywergencyjnym a myśleniem twórczym. Dodawał, że kładli oni nacisk na rozwój tego pierwszego, aby finalnie osiągnąć drugie. Jednak stosowane przez nich miary twórczości były w istocie miarami myślenia dywergencyjnego, zatem sukces pozorny. Pojawia się zatem pytanie: jak sam Baer rozumiał twórczość? Wprost tego nie definiował. Z serii jego badań (Baer, 1993) płynie wniosek, że łączył ją ściśle z działaniem. W zasadzie nie interesowała go abstrakcyjna zgeneralizowana twórczość, ale **twórcze wykonanie w określonej dziedzinie** (między innymi literackiej, plastycznej, matematycznej). A stopień twórczości takiego wykonania oceniali eksperci. Był to świadomy ukłon w kierunku Perkinsa (1981) i jego znanej tezy, że każdy lepiej krytykuje niż sam umie zrobić, oraz w stronę Amabile (1982) i jej techniki oceny konsensualnej wytworów pod kątem twórczości. Zdaniem Baera należy bardziej zdecydowanie rozgraniczyć pojęcia myślenia dywergencyjnego i twórczego, a przede wszystkim badać ich związek z rzeczywistym (mniej lub bardziej, lub twórczym) wykonaniem.

Autor analizował trafność „standardowego modelu myślenia dywergencyjnego” (tak nazywa teorię Guilforda zoperacjonalizowaną testami Torrance’a), sugerując, że za skorelowanie myślenia dywergencyjnego z kryteriami zewnętrznymi odpowiada wyłącznie inteligencja w tym stopniu, w jakim testy myślenia dywergencyjnego są nią nasyczone. Dodatni związek korelacyjny, nieprzekraczający w populacji ogólnej poziomu 0,4, myślenia dywergencyjnego z konwergencyjnym (inteligencją) to fakt (Nęcka, 2001a), aczkolwiek redukcjonistyczna interpretacja Baera sprawia wrażenie zbyt radykalnej. Rozwagał też Baer skutki trenowania twórczości poprzez rozwijanie zdolności myślenia dywergencyjnego, dochodząc do wniosku, że treningi te mają znaczną skuteczność w zakresie poprawy myślenia dywergencyjnego, lecz nie czynią ludzi bardziej twórczymi, a w najlepszym razie nie wiadomo, czy takimi ich czynią, bo stosowane miary powodzenia oddziaływań treningowych były zbieżne z myśleniem dywergencyjnym. Brakowało mu zatem powiązania treningów ze specyficzną, a zarazem realistyczną (czyli nietestową) aktywnością życiową. Nie można też jego zdaniem wykluczyć, że przy okazji treningów myślenia dywergencyjnego trenowane są wysoce specyficzne zdolności przydatne w rozwiązywaniu określonych zadań i to one, w sprzyjających warunkach, odpowiadają za korelacje z kryterium, a nie ogólne, wyabstrahowane z kontekstu myślenie

dywergencyjne¹³. Prawdziwość takiej hipotezy kwestionowałaby zasadność teorii i praktyki myślenia dywergencyjnego jako cechy o walorach uniwersalnych (będącej dla twórczości mniej więcej tym, czym g Spearmana było dla efektywnego działania). Konkluzje autora są następujące: związek myślenia dywergencyjnego z twórczym wykonaniem (pomimo zgłaszanej zdecydowanej krytyki „standardowej teorii myślenia dywergencyjnego”) istnieje, lecz jest słaby, zatem nie można myślenia dywergencyjnego utożsamiać z myśleniem twórczym (byłoby takim, gdyby prowadziło do twórczych efektów). Co więcej, autor sprzeciwia się teoretyzowaniu o twórczości jako jednej, globalnej cesze psychicznej akcentując nie jednoczynnikowe a **wieloczynnikowe uwarunkowanie twórczości w perspektywie różnic indywidualnych**, jak też uwikłanie twórczych działań w kontekst, a co za tym idzie – **specyfikę dziedziny**, a nawet **zadań**. Wyraża to hipoteza dziedzinowej specyficzności twórczości (ku której skłaniają się też inni, a wśród nich Aguilar-Alonso, 1996, Sternberg i Lubart, 1995): nie ma dyspozycji o charakterze ogólnym, sprzyjającej twórczemu działaniu w dowolnych dziedzinach, szczególnie nie ma jednej twórczości-cechy. (Kandydaturę myślenia dywergencyjnego lub, węższej, płynności ideacyjnej uważa się przy tym za obaloną.) Ostatecznie Baer nie okazuje się fanatycznym przeciwnikiem teorii myślenia dywergencyjnego: akceptuje ją pod warunkiem przyjęcia własnej hipotezy dziedzinowej specyficzności i sądzi, że – przeformułowana do postaci: specyficzne, różne zdolności myślenia dywergencyjnego sprzyjają twórczości w odpowiednich, specyficznych domenach lub wręcz typach zadań – może wnieść znaczący wkład w przewidywanie twórczego wykonania w rozmaitych dziedzinach aktywności (Baer, 1993, 1998).

Komentując tezy Baera Jonathan, A. Plucker (1998) zwrócił uwagę, że chociaż twórczość jest wielowymiarowa, to aktywność twórcza wykazuje istotne podobieństwa niezależnie od dziedziny. Zakładali to zwolennicy koncepcji myślenia dywergencyjnego i twórcy psychometrycznego podejścia do badań w tym względzie, w tym Guilford i Torrance. Włączenie

¹³ Tylko czy Baer nie rozprawia się z wrogiem, którego poniekąd sam sobie stworzył („wrogiem”, czyli myśleniem dywergencyjnym jako cechą ogólną, wpływającą na powodzenie wszelkich działań twórczych), doprowadzając pewne cechy krytykowanego przez siebie stanowiska do skrajności? Wszakże stworzenie uniwersalnych testów myślenia dywergencyjnego po prostu nikomu się nie udało (Anastasi i Urbina, 1999). Rzeczywiście w grę wchodzi dziedzinowa specyficzność tak myślenia dywergencyjnego, jak i produktywności twórczej. Co więcej, twórcza produktywność czy idea powinny mieć znaczenie, zatem w sposób nieunikniony muszą być osadzone w kulturze i w niej użyteczne (Anastasi i Urbina, 1999, Chruszczewski, 2000).

testu werbalnego i figuralnego w skład baterii testów Torrance'a zdaniem Pluckera nie świadczy o tym, że Torrance był zwolennikiem tezy o treściowej specyfice zdolności myślenia dywergencyjnego, ale wypłynęło z chęci dania równych szans tym badanym, którzy mieliby niższe kompetencje językowe. Według Pluckera zdolności twórcze (używane przez niego wymiennie z terminem zdolności myślenia dywergencyjnego) nie są dziedzinowo, a tym bardziej zadaniowo, specyficzne, jakkolwiek wysoce specyficzne zdolności mogą się rozwijać wtórnie wskutek nabywania wprawy w określonych dziedzinach działania i ćwiczenia ich przy użyciu wąskiej klasy zadań. Na płaszczyźnie metodologicznej zwraca się uwagę (Plucker, 1998) na to, że argumenty na rzecz częściowej specyficzności myślenia dywergencyjnego uzyskiwano w drodze analiz dwuzmiennowych, podczas kiedy wyniki analiz wielozmiennowych popierały zdecydowanie stanowisko zwolenników ogólności. Co więcej, argumenty na rzecz specyficzności, w tym i zadaniowej, uzyskiwano w tych badaniach, w których szacowano wykonanie twórczych zadań (w szczególności metodą Amabile), natomiast badania przy użyciu tradycyjnych metod pomiaru zdolności myślenia dywergencyjnego (twórczych – zgodnie z nomenklaturą Pluckera) oraz kwestionariuszy wskazywały na ogólność twórczości. Zatem stanowisko teoretyczne co do natury zdolności myślenia dywergencyjnego mogłoby być **wytwarzane, a przynajmniej wzmacniane przez typ metod ich pomiaru**. A jeśli tak, to zbyt wcześnie na katygoryczne rozstrzygnięcia, czas na szerzej zaprojektowane badania. Tak też konkluduje Plucker.

Rozwój koncepcji zdolności wytwarzania dywergencyjnego był nierozłącznie związany z kwestiami ich pomiaru, co łączyło się z pragmatyczną perspektywą teoretyków (nastawioną na rozpoznawanie jednostek uzdolnionych i maksymalizowanie realizacji ich potencjałów), poczynawszy od samego Guilforda aż po jego kontynuatorów: Wallacha i Kogana, Torrance'a, Khatenę czy Michaela (por. Szmidt, 2007). Guilford był autorem wielu serii zadań do pomiaru wielu zdolności wytwarzania dywergencyjnego, chociaż trudno nazywać je *par excellence* testami z racji różnorodnych ograniczeń psychometrycznych. Zgodnie z logiką swej teorii Guilford zaproponował oddzielne zadania do pomiaru dywergencyjnego wytwarzania jednostek, klas, relacji, systemów, przekształceń i implikacji. Uwzględnił (patrz: Guilford, 1978; tam też przykłady konkretnych zadań) jednostki figuralne, symboliczne i semantyczne, klasy figuralne, symboliczne i semantyczne, relacje symboliczne i semantyczne, systemy figuralne, symboliczne i semantyczne, przekształcenia figuralne i semantyczne, implikacje figuralne, symboliczne

i semantyczne. Zwraca uwagę brak treści behawioralnej. Odpowiedź na pytanie o powody tego braku nie jest jasna, być może w grę wchodziły trudności praktyczne związane z uwzględnieniem reprezentacji ludzkich zachowań. Odpowiedź ta nie jest nawet ważna, bo w ciągu dwóch lat od wydania „The nature of human intelligence” ukazał się raport z badań poświęcony pomiarowi „twórczej inteligencji społecznej” (Hendricks, Guilford i Hoepfner, 1969). Zastosowanie myślenia dywergencyjnego do treści behawioralnej otwiera zupełnie nową perspektywę w badaniach zdolności lub kompetencji społecznych. Mimo to najczęściej były prowadzone i są nadal w kolejnach badań nad klasycznie pojmowaną inteligencją, czyli na planie myślenia konwergencyjnego.

Warto wymienić tu kilkanaście serii zadań, które w świetle badań autora okazały się względnie jednorodne czynnikowo. Warto tym bardziej, że wiele z nich było używanych, niekiedy po modyfikacjach i po należytym opracowaniu psychometrycznym, w najbardziej znanych testach standardowych, również i w tym autorstwa Torrance’a (między innymi opisane poniżej test szkiców i konsekwencje). Test szkiców – do pomiaru dywergencyjnego wytwarzania jednostek figuralnych – polega na uzupełnieniu bardzo prostej figury, na przykład koła, w ten sposób, by powstał jakiś przedmiot. Następnie wymienić można zadania do pomiaru wytwarzania dywergencyjnego jednostek symbolicznych, w których trzeba podawać słowa z zadaniem prefiksem bądź jedną lub określonymi kilkoma literami albo też słowa rymujące się ze słowem-bodźcem. Są to zarazem miary płynności słownej, choć możliwe są, do pewnego stopnia analogiczne, zadania z wykorzystaniem liczb. Przykładami zadań angażujących zdolność dywergencyjnego wytwarzania jednostek semantycznych są zadania na podawanie jak największej liczby przedmiotów spełniających określone warunki (najczęściej dwa, na przykład są zimne i szybkie), tak zwane konsekwencje (podawanie – oczywistych, nieodległych – następstw pewnych hipotetycznych zdarzeń), wymyślanie tytułów podanych historyjek, pisanie historyjek do podanego tytułu oraz wskazywanie zastosowań przedmiotów. Naturalnie, oszacowanie na podstawie wykonania jakichś zadań, dajmy na to, płynności nie musi przekreślać szans oszacowania giętkości czy oryginalności. Jeżeli w niniejszym omówieniu wskazuję na płynność bądź inną cechę szczegółową wytwarzania dywergencyjnego, to dlatego, że do pomiaru właśnie takiego czy innego wskaźnika przewidywał daną serię zadań Guilford, bazując na odpowiednich korelacjach (a dokładniej: wielkościach ładunków czynnikowych).

Grupowanie imion, w którym trzeba dowolnie na wiele sposobów klasyfikować imiona z podanej krótkiej listy, mierzyć ma zaś zdolność dywergencyjnego wytwarzania klas symbolicznych. (W przypadku klas figuralnych autorowi trudno było wskazać dobrą metodę, por. Guilford, 1978). Wielokrotne grupowanie rozmaitych obiektów (nazw przedmiotów) okazało się udaną techniką szacowania wytwarzania dywergencyjnego klas semantycznych podobnie jak niezwykle (inaczej: alternatywne) zastosowania zwykłych przedmiotów – u Guilforda często cegły, pisał nawet wprost o teście „Zastosowania Cegły”¹⁴. Właśnie przy użyciu zadań na dywergencyjne wytwarzanie klas semantycznych bada się giętkość spontaniczną.

Dywergencyjne wytwarzanie relacji symbolicznych jest wykorzystywane w trakcie rozwiązywania tak zwanych alternatywnych dodawań, kiedy pomiędzy kilka z niedużego zbioru danych do dyspozycji liczb należy wstawić znaki sumy lub różnicy tak, aby uzyskać zadany wynik, przy czym w jednym rozwiązaniu każdą liczbę można użyć tylko raz (czyli nie można „klonować” liczb, choć można je wykorzystać ponownie w kolejnych rozwiązaniach). Sięgano też po inne, nieco bardziej złożone, warianty tej procedury (obejmujące mnożenie, dzielenie i tym podobne operacje). Dywergencyjne wytwarzanie relacji semantycznych łączy się zarazem z płynnością skojarzeniową, a operacjonalizowane było między innymi poprzez uzupełnianie porównań słownych (zadania są niedokończonymi porównaniami, które trzeba dokończyć na jak najwięcej sposobów) oraz poprzez podawanie podobieństw (jak najwięcej) albo przeciwieństw (z reguły maksymalnie dwóch o ujawnionych pierwszych literach) określonych terminów. Zadania z synonimami i antonimami autor, jak sam pisze (Guilford, 1978), przejął z dorobku Thurstone’a (który w swej teorii podstawowych zdolności umysłowych rozważał istnienie czynnika płynności skojarzeniowej).

Dywergencyjne wytwarzanie systemów figuralnych, a zwłaszcza symbolicznych, według Guilforda ma dość słabe podstawy empiryczne. Z trudnościami w wyodrębnieniu czynników iść musiały w parze trudności z opracowaniem adekwatnych metod ich pomiaru. Natomiast zdolność wytwarzania dywergencyjnego systemów semantycznych – z którą utożsamia

¹⁴ Są one czymś innym niż tak zwany test zastosowań wspomniany przy okazji dywergencyjnego wytwarzania jednostek semantycznych. Tam chodziło o podawanie dowolnych zastosowań danego obiektu, tu chodzi o podawanie (maksymalnie sześciu) niezwyklejnych zastosowań danego obiektu, instrukcja wymusza zaś zmianę kategorii przy każdym kolejnym zastosowaniu.