

PIOTR FRANCUZ

W JAKIM ZAKRESIE NORMATYWNE PODEJŚCIE  
DO METODOLOGII BADAŃ NAUKOWYCH W PSYCHOLOGII  
JEST OTWARTE NA EKSPLOKACJĘ  
*TERRA INCOGNITA?*

Czy można nie zgodzić się z treścią artykułu Jerzego Brzezińskiego „Co to znaczy, że wyniki przeprowadzonych przez psychologów badań naukowych poddawane są analizie statystycznej?”? Nie można. To byłoby nierozsądne z wielu powodów. A polemizować z nią? Jeśli polemiką nazwać dyskusję wokół spornego tematu, to trzeba stwierdzić, że wykład dotyczy zagadnień metodologicznych tak fundamentalnych dla badań empirycznych w psychologii, że trudno byłoby wchodzić w spór z ich Autorem, nie narażając się na zarzut nierozumienia metody naukowej. W najlepszym razie można jednak próbować szukać „dziury w całym” i dorzucić swoje trzy grosze, coś poszerzając, na coś zwracając większą uwagę, coś podkreślając. Tak też definiuję swoją rolę wobec tego tekstu.

Zacznę od refleksji wokół kilku przekonań wyłożonych przez Autora w części wprowadzającej. Otóż z uwag wstępnych bynajmniej nie wynika jasno, za czym lub przeciwko czemu się on opowiada, czyli innymi słowy, co właściwie mu się nie podoba: (1) czy to, że badacz wrzuca do komputera dane i w zależności od tego, co wyjdzie, próbuje je zrozumieć, (2) czy to, że ponieważ komputery są szybsze, a programy przyjaźniejsze, student może stosować procedury, do których jeszcze kilka lat temu nie miał dostępu, (3) czy może to, że badacze ignorują założenia dotyczące stosowania takich czy innych metod statystycz-

nych, (4) czy też to, że powstaje coraz więcej prac empirycznych pozbawionych „oddechu teoretycznego”.

Na podstawie logiki wyvodu w tej części artykułu można odnieść wrażenie, że najważniejsza jest oś, której krańcami są: ateoretyczność (punkt 1) vs teoretyczność badania empirycznego (punkt 4). Jeśli dobrze odczytałem intencję Autora, to wydaje mi się jednak, że zasygnalizowane przeciwstawienie jest nie tyle wskazaniem na dwa krańce tego samego wymiaru, ale raczej na dwa, bynajmniej nie opozycyjne, podejścia do poszukiwania prawdy, w znaczeniu, jaka nadaje temu terminowi nauka. Myśl tę rozwinę jeszcze w dalszej części niniejszego komentarza.

Sformułowanie, które zapisałem w punkcie (2), chyba trudno nazwać jakimkolwiek zarzutem, bowiem wobec kogo lub czego: studenta, komputerów czy też metody naukowej. W sumie to chyba dobrze, że jest lepiej? Natomiast punkt (3) zawiera uwagę, z którą – moim zdaniem – należy zgodzić się w stu procentach. Ignorowanie założeń stosowania metod statystycznych jest dość powszechną praktyką, zwłaszcza w badaniach magisterskich, a nierzadko również doktorskich. Ponadto recenzenci i redaktorzy polskich publikacji kładą zbyt mały nacisk na wyegzekwowanie informacji dotyczącej poprawności stosowanych metod statystycznych zakładając, że autor artykułu z pewnością o to zadbał.

Wobec rozstrzygnięcia statusu uwag zawartych w punktach (2) i (3) chciałbym powrócić do zagadnienia teoretyczności-ateoretyczności badań naukowych. Zacznę od wywiadu, jakiego Francis Crick i James D. Watson udzielili dziennikarzowi telewizji BBC kilkanaście lat po odebraniu razem z Mauricem H. F. Wilkinsem nagrody Nobla w dziedzinie fizjologii i medycyny za odkrycie helisy DNA. Wspominając czas badań, których wyniki zrewolucjonizowały współczesną medycynę, przyznawali, że nie bardzo wiedzieli, jaką postać powinno mieć poprawne rozwiązanie. Mieli wrażenie, że próbują ułożyć puzzle, ale nie byli nawet pewni, czy wszystkie fragmenty tej układanki mają w ręku. W pewnym okresie pracy nad helisą posługiwali się nawet specjalnie do tego celu wykonanymi klockami, reprezentującymi elementy chemiczne, z których powinna składać się nić DNA. Bawili się więc klockami i wciąż byli przekonani, że cząstki chemiczne po prostu muszą się jakoś w końcu sensownie ułożyć. Jako dopalacz intelektualny Crick stosował ponoć nawet niewielkie dawki LSD, co zresztą skrzętnie ukrywał do końca życia, zaś artykuł na ten temat ukazał się dopiero w 2004 roku (8 sierpnia) w londyńskim *Mail on Sunday*, tydzień po jego śmierci (Rees, 2004). Nie trzeba chyba dodawać, że w historii nauki bynajmniej nie był to odosobniony przypadek dość niestandardowego podejścia do poszukiwania prawdy, który zakończył się spektakularnym sukcesem.

Oczywiście jestem jak najdalej od promowania idei stosowania „dopalaczy” w pracy naukowej, ale przytaczając powyższy przykład chcę powiedzieć, że wrzucanie do komputera i „mielenie”, czy jak kto woli, zgłębianie danych (*data mining*) we wszystkie strony wcale nie musi być traktowane, jako antymetoda poznania w nauce. Jest zresztą co najmniej kilka powodów, żeby jej całkiem nie odrzucać, ale jeden z nich z pewnością jest wart poważniejszego rozpatrzenia. W tym miejscu dodam tylko, że w pełni zgadzam się z Jerzym Brzezińskim co do tego, iż poszukiwanie jakiś „interesujących” (bo statystycznie istotnych) wyników, np. korelacji, po wrzuceniu do jednego worka danych z kilku metod kwestionariuszowych tylko dlatego, że jest to łatwiejsze niż przeczytanie dwóch artykułów po angielsku, jest wysoce naganne i niewiele ma wspólnego z nauką. Ale co wtedy, gdy na jakiś temat są tylko dwa artykuły i po ich przeczytaniu wcale nie jesteśmy dużo mądrzejsi niż byliśmy przed ich lekturą?

Od kilku lat zajmujemy się w naszym laboratorium problematyką wyobraźni wizualnej i ruchowej. Konstrukty – niby jak każdy inny w psychologii, a jednak jego operacjonalizacja nie została dotąd w zadowalającym stopniu rozwiązana. Po prostu nie wymyślono dotąd takich metod, które pozwoliłyby wiarygodnie zwymiarować stany umysłu wtedy, gdy ktoś sobie coś wyobraża, np. ściskanie piłeczki tenisowej. Trudno bowiem za takie uznać metody kwestionariuszowe, z otwartymi pytaniami o wyobrażenia. Shepardowskie zadania rotacji umysłowej do dzisiaj uchodzą za niedościgły wzorzec badania wyobraźni wizualnej w akcji (Shepard, Cooper, 1982). Tym niemniej już pod koniec ubiegłego stulecia pojawiły się prace, których autorzy wykazywali możliwość zinterpretowania wyniku zadania rotacji wyobraźniowej bynajmniej nie w terminach teorii wyobraźni, ale teorii kategoryzacji (Cutzu, Edelman, 1994) lub teorii rozpoznawania (Tarr, 1995). Nawiasem mówiąc, znalazły one również niedawno potwierdzenie w wynikach badań neuropoznawczych (Schendan, Stern, 2007).

Od kilkunastu lat obiecującym krokiem w stronę rozwiązania problemu pomiaru wyobraźni są techniki neuroobrazowania (np. fMRI) lub metody elektrofizjologiczne (EEG/ERP). Ale tu właśnie pojawia się największy kłopot. Nie dość, że publikacje, w których referuje się wyniki badań na ten temat, są wciąż nieliczne, to o replikacjach, do których słusznie nawołuje Jerzy Brzeziński i cytowany przez niego Jarosław Klebaniuk, w ogóle mowy nie ma. Co pozostaje? Działanie po omacku, metoda prób i błędów oraz przyglądanie się wynikom badań ze wszystkich możliwych stron. W takiej sytuacji standardowo zaczynamy od replikacji tych badań, które wydają się nam najbardziej interesujące, a następnie dodajemy jedną lub dwie nowe zmienne niezależne i reszta w „rękach” komputera i naszego rozumu. Oczywiście zmienne, które dodaliśmy, nie zostały

przez nas dorzucone tak całkiem na chybił trafił, ale z pewnością nie można tu mówić o jakiejś w pełni satysfakcjonującej podstawie teoretycznej.

Omawiając zagadnienie teoretyczności-ateoretyczności badań naukowych w psychologii, warto przytoczyć jeszcze inny przykład. Otóż w świetle wyników badań neurofizjologicznych nad mechanizmem uwagi, niektóre poznawcze teorie uwagi, rozwijane z wielkim rozmachem w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych, trzeba było po prostu odrzucić (zob. np. Posner, Raichle, 1994). Można nawet powiedzieć, że próby stosowania tych koncepcji jako podstawy uzasadniającej hipotezy w badaniach neurofizjologicznych mogłyby znacznie spowolnić proces dochodzenia do istoty działania tego mechanizmu.

Kiedy patrzy się wstecz na osiągnięte już wyniki badań w jakiejś dziedzinie, to ma się zupełnie inną optykę niż wtedy, gdy próbuje się je przewidzieć w ramach hipotezy. Paradoksalnie, nie kwestionując niczego w modelowym rozwiązaniu metodologicznym proponowanym przez Jerzego Brzezińskiego, zarazem nie mogę go przyjąć jako niekwestionowanej podstawy praktyki badawczej. Jest to model normatywny, ilustrujący logiczną chronologię kolejnych etapów procesu badawczego, ale jego zastosowanie na niewiele się zda, zwłaszcza w odniesieniu do tych problemów naukowych, które leżą na pograniczu ludzkiej wiedzy. Chciałoby się powiedzieć, „dobrze, żeby było zgodnie z tym modelem”, ale w praktyce często tak po prostu być nie może.

Sądzę, że pewnym rozwiązaniem zasygnalizowanych tu dylematów jest odróżnienie od siebie kilku spraw. Czym innym jest bowiem proces dochodzenia do wyniku (np. w laboratorium), czym innym jego opublikowanie, a jeszcze czym innym opis tego, co doprowadziło lub powinno do niego doprowadzić. Nie chodzi o to, że są to zasadniczo różne kwestie, ale o to, że wcale nierzadko do wartościowego wyniku dochodzi się „psim śwędem”. I tego „niuchania” nikomu nie zabraniałbym, zwłaszcza że mamy coraz szybsze i przyjaźniejsze maszyny liczące, a zakcelerowana przez technikę nauka nie nadaża z generowaniem syntez i wartościowych teorii, na których można byłoby się oprzeć, projektując nowe eksperymenty. No i te fatalne procedury wydawnicze, które z największą niechęcią podchodzą do replikacji, a kupują jak świeże bułki każdą nowinkę, a im bardziej nieoczekiwana (czytaj – niekoniecznie trafna), tym lepiej. Tak czy inaczej, logicznego i chronologicznego opisu tego procesu nie traktowałbym jako praktycznego przepisu na dobre badania. Literalnie wprowadzany w życie może bardziej ograniczać niż otwierać. Powinien on natomiast funkcjonować w świadomości badacza jako rodzaj spisu treści, który odnosi do poszczególnych rozdziałów gotowego dzieła. Ale niekoniecznie do jego pisania. Któż z nas zaczął swoją książkę od wstępu, a przecież jest na początku?

Chciałbym zwrócić uwagę na jeszcze jedną sprawę. Jerzy Brzeziński w swoim artykule podkreśla, za Tukeyem, potrzebę wszechstronnej eksploracji danych i wyników. Przeciwstawia się tym samym ograniczeniu analizy statystycznej wyłącznie do oceny wartości hipotezy zerowej. Jakkolwiek rozumiem, że Autorowi chodzi raczej o analizy rozrzutu i graficznie ujętych zależności między zgromadzonymi danymi, to właśnie w tym miejscu otworzyłbym szeroko drzwi dla wszelkich form oglądania i przeliczania danych w poszukiwaniu nowych trendów i zależności, korzystając z pełnej mocy obliczeniowej i zawartości dostępnych pakietów statystycznych. To, co zostanie z tego wyjęte i opublikowane, to jest zupełnie inna historia.

Sporokowany fragmentem tekstu, w którym Autor przeciwstawia się niechęci do prowadzenia wielostronnych analiz danych, zastanowiłem się nad przyczynami tego zjawiska. Na podstawie doświadczeń zgromadzonych podczas wieloletniej praktyki dydaktycznej odnoszę wrażenie, że bierze się ona z nadmiernie dogmatycznego podejścia badaczy (najpierw studentów i doktorantów, a później nierzadko pracowników naukowo-dydaktycznych, którzy zaszczipiają swoim uczniom to podejście) do zastanych teorii psychologicznych. Otóż mam wrażenie, że traktują oni teorie psychologiczne jako zamknięte i kompletne rozdziały w historii psychologii. Wobec takiego stosunku do tych teoretycznych monolitów rzeczywiście najrozsądniej jest poprzestać na odrzuceniu prawdziwości hipotezy zerowej, a jeśli już na jej przyjęciu, to bez nadmiernego zaglądnania do środka danych, z których mogłoby wynikać, że coś z nimi jest nie tak, no bo przecież nie z monolitem. Uważam, że z tego powodu wynik negatywny, czyli nie potwierdzający hipotezy alternatywnej, która wyrosła na jakiejś tradycyjnej koncepcji, jest traktowany jako powód do wstydu, że „nie wyszło” z naszej winy, bo przecież to niemożliwe, żeby koncepcja była fałszywa. Z pewnością to my popełniliśmy liczne, a na dodatek szkolne błędy, które dyskwalifikują naszą pracę. A przecież ten rodzaj błędu można zweryfikować wyłącznie w świetle wyników replikacji, a nie w badaniu, w którym dana teoria stanowi tylko jakąś część układanki w fundamencie całego eksperymentu. Ów „niechciany” wynik może natomiast mieć zasadniczy wpływ na przeformułowanie zakresu generalizacji branej pod uwagę teorii.

Kończąc tych kilka uwag i spostrzeżeń chciałbym podkreślić, że poszukiwanie i odkrywanie prawdy w nauce wymaga równie głębokiego namysłu nad jej przedmiotem, jak i nad samą metodą naukową, a także konfrontowania jej z wyzwaniami, jakie przynoszą nowe pytania i technologie badawcze. Celem niniejszego komentarza jest próba zasygnalizowania kilku problemów z pogranicza psychologii i innych nauk, z którymi psychologia wchodzi w coraz bardziej

zażyłe związki. Między innymi dynamicznie rozwijająca się neuronauka otwiera się na zupełnie nowe obszary wiedzy, a zarazem staje się znakomitym obszarem badań i analiz metodologicznych. Jestem pewien, że stoimy właśnie przed takimi wyzwaniami.

#### LITERATURA CYTOWANA

- Cutzu, F., Edelman, S. (1994). Canonical views in object representation and recognition. *Vision Research*, 34, 3037-3056.
- Posner, M. I., Raichle, M. E. (1994). *Images of mind*. New York: American Scientific Library.
- Rees, A. (2004). Nobel Prize genius Crick was high on LSD when he discovered the secret of life. *Mail on Sunday* (London), August 8, 2004; [http://www.serendipity.li/dmt/crick\\_lsd.htm](http://www.serendipity.li/dmt/crick_lsd.htm) (18 maja 2012)
- Schendan, H. E., Stern, C. E. (2007). Mental rotation and object categorization share a common network of prefrontal and dorsal and ventral regions of posterior cortex. *Neuroimage*, 35, 1264-1277.
- Shepard, R. N., Cooper, L. A. (1982). *Mental images and their transformations*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Tarr, M. J. (1995). Rotating objects to recognize them: A case study of the role of viewpoint dependency in the recognition of three-dimensional objects. *Psychonomic Bulletin Review*, 2, 55-82.