

**ŁUKASZ BUDZICZ**

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
Instytut Psychologii

## **Czas reakcji w badaniu złożonych konstruktów psychologicznych – emocjonalne zadanie Stroopa i test decyzji leksykalnych**

### **Wprowadzenie**

Jednym z fundamentalnych problemów, przed którym staje psycholog badacz, jest zrównoważenie trafności wewnętrznej i zewnętrznej badania empirycznego. Problem trafności wewnętrznej to – mówiąc najprościej – pytanie, na ile procedura i struktura eksperymentu są poprawne, tak abyśmy mogli wnioskować, że odkryta w badaniu prawidłowość nie jest jakimś rodzajem artefaktu (np. wynik bierze się z tego, że badacz ocenia wyniki osób, wiedząc, które osoby należały do grupy eksperymentalnej, a które do kontrolnej). Problem trafności zewnętrznej dotyczy tego, na ile prawidłowości odkryte w badaniu można generalizować na inne osoby, bodźce, sytuacje, a więc czy określona prawidłowość występuje także poza laboratorium.

W psychologii na ogół trafność wewnętrzną maksymalizuje się kosztem trafności zewnętrznej i na odwrót (np. Shaughnessy, Zechmeister i Zeichmeister, 2002). Prototypowym przykładem badania o wysokiej trafności wewnętrznej jest ściśle kontrolowany eksperyment laboratoryjny, w którym procedurę, jakiej poddana jest grupa eksperymentalna, odróżnia od grupy kontrolnej jedynie występowanie określonej zmiennej niezależnej, a zatem różnice w obserwowanym zachowaniu (lub sprawozdaniu werbalnym czy reakcji biologicznej) można przypisać tylko manipulacji zmienną niezależną. Zarazem jednak takie badanie

jest wysoce nienaturalne – trudno powiedzieć, czy odkryte w laboratorium prawidłowości psychologiczne w jakikolwiek sposób przekładają się na zachowania badanych w warunkach pozalaboratoryjnych. Istnieje możliwość, że w laboratoryjnym badaniu psychologicznym pojawią się artefakty, tj. zjawiska, które mogą istotnie zniekształcać jego wynik (por. Rosenthal, Rosnow, 2009). Takimi artefaktami są np. zgadywanie przez badanego hipotezy badacza, lęk przed oceną, przedstawianie siebie lub zachowywanie się w bardziej aprobowany sposób niż w kontekstach pozalaboratoryjnych czy nieświadome indukowanie pewnych zachowań przez badacza (tzw. samospełniające się proroctwo).

Z kolei prototypowym przykładem badania o wysokiej trafności zewnętrznej jest nieingerująca obserwacja naturalnie występującego zachowania. Przy stosowaniu tej strategii może jednak być tak, że na obserwowane zachowanie będą miały wpływ różne zmienne, z których badacz nie będzie zdawał sobie sprawy (np. przyciąganie przez pewne miejsca osób o określonej osobowości, wpływ ostatnich wydarzeń polityczno-społecznych, określona pora roku). Wadą tej strategii jest też to, że niektórych zmiennych niezależnych nie można mierzyć (np. cech osobowości czy sposobu interpretowania przez obserwowane osoby sytuacji, w jakiej się znalazły).

Ogólnie rzecz biorąc, w badaniu fenomenów psychologicznych zaleca się stosowanie różnych metod i strategii badawczych (por. Rozin, 2001). W niniejszym artykule przedstawię dwie metody pomocne w badaniu złożonych konstruktów psychologicznych, które mają wysoką trafność wewnętrzną, ograniczają występowanie artefaktów, zachowując zarazem – jak się wydaje – przyzwoitą trafność zewnętrzną. Te metody to emocjonalne zadanie Stroopa (*emotional Stroop task* – EST) i test decyzji leksykalnych (*lexical decision task* – LTD). Postaram się dowieść, że mogą one być pomocne w badaniu tych zjawisk psychologicznych, które trudno badać przy użyciu tradycyjnych sprawozdań werbalnych (kwestionariuszy i wywiadów), tj. występujących nieświadomie, nie do końca uświadamianych lub podlegających silnym zniekształceniom z powodu potrzeby aprobaty społecznej i samoaprobaty. Nie bez znaczenia jest też to, że metody te są technicznie relatywnie proste do zastosowania (zwłaszcza w porównaniu np. z technikami neuroobrazowania mózgu) i regularnie wykorzystywane w artykułach empirycznych publikowanych w prestiżowych czasopiśmiech.

## 1. Emocjonalne zadanie Stroopa

John Ridley Stroop w latach 30. XX wieku (Stroop, 1935) odkrył, że pewna wysoce zautomatyzowana czynność (tj. czytanie słowa) silnie zakłóca (mówiąc technicznie: interferuje) wykonanie czynności mało zautomatyzowanej (tj. nazywanie koloru, jakim słowo jest napisane). W eksperymencie Stroopa

badani czytali tak samo szybko wyrazy oznaczające kolory (np. „czerwony”, „żółty”, „zielony”), niezależnie od tego, jakim kolorem były napisane. Jednak gdy musieli nazwać kolor, jakim napisane było słowo, robili to znacznie wolniej, jeśli bodźce były niespójne (np. słowo „czerwony” napisane zielonym tuszem), a szybciej – jeśli były spójne (np. słowo „zielony” napisane zielonym tuszem) w porównaniu do szybkości nazywania koloru kolorowych pasków. Eksperyment ten po 50 latach powtórzył MacLeod i uzyskał identyczne wyniki (por. Nęcka i in., 2006, ss. 241-244; MacLeod 1991).

W oryginalnym zadaniu Stroopa słowa oznaczające kolory zakłócały nazywanie koloru czcionki słowa (jeśli kolor czcionki i znaczenie słowa nie były takie same). Jak się później okazało, zakłócanie, choć słabsze, wywołują również słowa nieoznaczające kolorów. Słowa semantycznie powiązane z określonym kolorem (np. „krew”) będą wywoływały silniejszą interferencję niż słowa powiązane z nim umiarkowanie (np. „suknia”) albo wcale niepowiązane (np. „pieśń”). Wynika to z tego, że w ludzkim umyśle pewne słowa są prawdopodobnie powiązane w sieci semantyczne i aktywacja określonych powiązań (np. „krew” będzie silnie aktywowała „czerwień”) może wydłużać czas reakcji w nazywaniu koloru słów (MacLeod, 1991).

Stwierdzono również, że dla niektórych osób pewne słowa (nawet nie związane z kolorami) będą silnie interferowały z zadaniem Stroopa. Watts z zespołem (1986) prosili osoby cierpiące na lęk przed pajakami (arachnofobików) o nazywanie koloru słów neutralnych i słów związanych z pajakami (np. „pająk”, „sieć”, „pajęczyna”). Osoby te potrzebowały znacznie więcej czasu na nazwanie koloru słów związanych z pajakami niż słów neutralnych. Natomiast w grupie kontrolnej (osób nieodczuwających takiego lęku) nie było różnicy w czasie nazywania obydwu rodzajów słów.

W ten sposób odkryto emocjonalny efekt Stroopa, który doczekał się wielu dalszych badań w obszarze psychologii klinicznej, a także w pozostałych dziedzinach psychologii, szczególnie w psychologii społecznej. Ogólnym założeniem wszystkich badań z wykorzystaniem emocjonalnego efektu Stroopa jest teza, że dostępność poznawcza danego schematu będzie zwiększała czas reakcji (nazywania koloru) słów z nim powiązanych. Osoby bojące się pajaków powinny więc dłużej nazywać słowa związane z pajakami, osoby lękliwe społecznie – dłużej nazywać kolor słów związanych z odrzuceniem społecznym, a osoby, które oglądały film traktujący o niesprawiedliwości – dłużej reagować na słowa związane ze sprawiedliwością itp.

Stosowanie EST wymaga, oprócz komputera i odpowiedniego oprogramowania (np. SuperLab lub E-prime), użycia mikrofonu z programem, który rejestruje czas reakcji (nazwanie koloru wyświetlanego słowa). Konieczne jest przy tym korzystanie z odpowiednio wyciszonych pomieszczeń. W badaniach eliminuje się odpowiedzi błędne lub wywołane przypadkowymi dźwiękami

(np. kaszel). Alternatywnie w niektórych badaniach stosuje się klawiaturę bądź specjalne pady z oznaczonymi kolorami – wówczas zadanie badanych polega na jak najszybszym naciśnięciu odpowiedniego przycisku. Literatura nie precyzuje, która z dwóch metod jest lepsza, choć w artykułach częściej jest mowa o stosowaniu mikrofonu i reakcji werbalnych (np. Kramer, Goldman, 2003).

## 2. Test decyzji leksykalnych

Test decyzji leksykalnych polega na tym, że osoba badana musi jak najszybciej zdecydować, czy określony ciąg liter jest wyrazem jej ojczystego języka. Aby podtrzymać uwagę osób badanych, w takim zadaniu w części prób wyświetla się ciągi liter, które nie są słowami. Należy jednak pamiętać, że muszą być one morfologicznie zbliżone do słów w języku osoby badanej (np. w języku polskim dobrymi pseudosłowami byłyby: „tudak”, „gorze”, „wzaproniósł”; nie należałoby jednak stosować: „cscsh”, „aueos”, „woaead”).

Test decyzji leksykalnych sam w sobie jest bardzo prostym zadaniem i na ogół liczba błędów jest mała (poniżej 1%). Jednakże w badaniach psychologicznych zmienną, która ma znaczenie, jest czas reakcji rozpoznania określonych słów w porównaniu do czasu rozpoznawania słów z grupy kontrolnej. Istnieje wiele badań, które potwierdzają, że aktywizacja określonego schematu poznawczego zwiększa przejściowo poznawczą dostępność słów z nim powiązanych, objawiającą się m.in. szybszym czasem reakcji w teście decyzji leksykalnych (metaanalizę badań empirycznych przeprowadził Neely, 1991).

Stosowanie testu decyzji leksykalnych jest technicznie jeszcze prostsze niż emocjonalne zadanie Stroopa. Badani powinni mieć dostarczoną klawiaturę lub specjalny pad, na którym jeden z przycisków zdefiniowany jest jako „słowo”, a drugi jako „nie-słowo”. Zadaniem badanych jest jak najszybciej nacisnąć odpowiedni przycisk.

## 3. Porównanie emocjonalnego zadania Stroopa i testu decyzji leksykalnych

Korzystając z bazy danych PsycINFO, nie znalazłem analizy porównawczej testu decyzji leksykalnych i emocjonalnego zadania Stroopa, tym niemniej na podstawie własnego przeglądu badań empirycznych wnioskuję, że test decyzji leksykalnych jest używany przede wszystkim do badania tego, jak pewne zmienne sytuacyjne wpływają na dostępność poznawczą określonych schematów. Przy czym zmienne te są indukowane albo tradycyjnie, tj. poprzez zaaranżowanie określonej sytuacji w eksperymencie, albo za pomocą techniki prymowania, tj. wyświetlane podprogowo słowa indukują jakiś schemat

poznawczy. W pierwszym przypadku badanie jest na ogół zaprojektowane w schemacie porównań międzygrupowych (porównujemy wyniki osób z grupy eksperymentalnej i kontrolnej), w drugim – w schemacie wewnątrzgrupowym (porównujemy średnie reakcje na różne rodzaje bodźców). Z kolei emocjonalne zadanie Stroopa wykorzystywane jest również do mierzenia wpływu zmiennych sytuacyjnych, a także do badania tego, jak różnice indywidualne (szczególnie choroby psychiczne, np. Williams i in., 1996) wpływają na dostępność poznawczą schematów. Obie metody mogą więc być używane zamiennie, oczywiście przy założeniu, że większa dostępność poznawcza będzie wydłużała czas nazywania koloru słowa w emocjonalnym zadaniu Stroopa, a w teście decyzji leksykalnych – skracała czas decyzji. W badaniu Mikulincer i zespołu (2002), dotyczącym poznawczej dostępności imion znaczących osób, uzyskano analogiczne wyniki przy wykorzystaniu obydwu metod (z zastrzeżeniem różnego interpretowania czasu reakcji).

#### 4. Emocjonalny efekt Stroopa w grupach klinicznych

Badanie nad emocjonalnym efektem Stroopa w grupach klinicznych polega na wychwyceniu różnicy w czasie reakcji na słowa neutralne i słowa zagrażające w określonej jednostce chorobowej. Na ogół jako grupę kontrolną angażuje się zdrowe osoby. Metaanalizę badań nad wykorzystaniem tej metody w warunkach klinicznych przeprowadził Williams z zespołem (1996).

Jak wspomniano, osoby cierpiące na arachnofobię reagowały dłużej na słowa związane z pajakami (Watts i in., 1986). Na tej samej zasadzie odkryto, że:

- weterani wojny w Wietnamie cierpiący na PTSD dłużej reagowali na słowa związane z zagrożeniem niż weterani niecierpiący na PTSD,
- ofiary gwałtów cierpiące na PTSD dłużej reagowały na słowa związane z gwałtem,
- osoby cierpiące na fobie społeczne dłużej reagowały na słowa związane z zagrożeniem społecznym, a osoby cierpiące na lęk paniczny – na słowa związane z zagrożeniem fizycznym (wszystkie badania za: Williams i in., 1996).

Ciekawych odkryć dokonali Gotlib i Cane (1987). Pacjenci cierpiący na depresję dłużej reagowali na słowa negatywne (np. „mroczny”) niż na słowa neutralne (np. „nieszkodliwy”) lub pozytywne (np. „szczęśliwy”). Jednakże po terapii u badanych, u których nastąpiła kliniczna poprawa, zanikł efekt wydłużonego nazywania koloru słów negatywnych. W badaniu Martina i zespołu (2003) wynik w emocjonalnym zadaniu Stroopa (tj. różnica w nazywaniu koloru słów oznaczających odrzucenie społecznie i słów neutralnych) był dobrym predyktorem nasilenia depresji u dzieci ceniących bliskie przyjaźnie, które były zarazem mało popularne.

Smith i Waterman (2004), a następnie Price i Hanson (2007), wykorzystując emocjonalne zadanie Stroopa, badali osoby, które popełniły przestępstwa seksualne (gwałt lub molestowanie dzieci), przestępstwa z użyciem przemocy, przestępstwa bez użycia przemocy oraz osoby niekarane. Wyniki układają się w spójny wzór. Na przykład przestępcy używający przemocy dłużej reagowali na słowa związane z przemocą (np. „gniew”, „napad”, „bójka”), a przestępcy seksualni dłużej na słowa związane z seksem (np. „gwałt”, „żądza”, „oralny”) niż na słowa neutralne. Osoby molestujące dzieci i gwałtciiele podobnie długo reagowali na słowa związane z molestowaniem dzieci (np. „chłopczyk”, „zabawa”, „zależny”). Na uwagę zasługuje również to, że wszystkie grupy przestępców dłużej reagowały na słowa związane zarówno z negatywnymi emocjami (np. „zły”, „arogancki”, „zazdrosny”), jak i pozytywnymi (np. „nadzieja”, „zabawny”, „przywiązanie”). Odkrycie to – jak się wydaje – może być źródłem wielu hipotez dotyczących funkcjonowania emocjonalnego przestępców.

McNally z zespołem (2000) badała osoby, które w dzieciństwie były molestowane seksualnie i pamiętały o tym całe życie, a także osoby, które – jak twierdziły – wyparły molestowanie z pamięci, tj. sądziły, że mogły być molestowane, ale nie były tego pewne. Dodatkowo przebadano grupę osób nigdy niemolestowanych. Wzór reakcji na słowa związane z traumą (np. „wstyd”, „kazirodtwo”, „ofiara”) u osób o wypartych wspomnieniach był znacznie bardziej zbliżony do grupy kontrolnej niż osób, które rzeczywiście doświadczyły traumy w dzieciństwie. W wielu innych badaniach stwierdzono, że trauma rzeczywiście wpływa na czasy reakcji w emocjonalnym zadaniu Stroopa, co – zdaniem autorów – skłania do zastanowienia się, na ile wyparte wspomnienia mogą odzwierciedlać rzeczywiście przeżyta traumę.

Warto też wspomnieć, że Buckley z zespołem (2003) badali sposoby wykrywania symulacji PTSD. W tym celu wytrenowali sześciu profesjonalnych aktorów, aby udawali chorych na PTSD. Aktorzy zgłosili się następnie na wstępne badania psychiatryczne, zostali przebadani przy użyciu wielu kwestionariuszy (m.in. *Inwentarza Depresji Becka*) i wyniki nie odróżniały ich od chorych na PTSD. Jednakże gdy zastosowano emocjonalne zadanie Stroopa, aktorzy nie potrafili symulować wolniejszego nazywania kolorów słów oznaczających traumę (mimo że ogólnie wykazywali większe spowolnienie reakcji niż w grupie kontrolnej zdrowych osób).

Williams z zespołem (1996), podsumowując swoją analizę dotyczącą wykorzystania emocjonalnego zadania Stroopa w psychopatologii, stwierdzili:

[...] wyniki badań wskazują na to, że emocjonalne zadanie Stroopa spełnia w znacznej części pokładane w nim nadzieje jako sposób na badanie stopnia, w jakim zniekształcenia uwagi są zaangażowane w utrzymywanie się zaburzeń psychicznych. Te efekty nie są artefaktami. Zadanie jest wrażliwe na różne rodzaje psychopatologii i jest wskaźnikiem tego, na ile choroba została wyleczona (Williams i in., 1996, s. 22).

Wydaje się, że potencjał emocjonalnego zadania Stroopa w diagnozowaniu chorób psychicznych i mierzeniu postępów w leczeniu jest niewykorzystany w praktyce klinicznej.

## 5. Badanie wpływu zmiennych sytuacyjnych

Zarówno EST, jak i LDT znajdują szerokie zastosowanie w badaniu, jak określone zmienne sytuacyjne zmieniają dostępność poznawczą określonych schematów. Może to być dowodem, że określone cechy sytuacji wywierają wpływ na zmienne behawioralne. EST i LDT wydają się niezwykle pomocne w tych badaniach, w których badani nie do końca mogą sobie uświadamiać, jak cechy określonej sytuacji wpływają na ich schematy i/lub mogą poważnie zniekształcać swoje odpowiedzi poprzez potrzebę aprobaty. Aby lepiej uzmysłowić możliwości zastosowań metod, przedstawię kilka badań eksperymentalnych, w których były one wykorzystywane. Mniejszą uwagę poświęcę wnioskom teoretycznym z badań, które są szeroko omówione w oryginalnych artykułach.

W psychologii społecznej bardzo dobrze znany jest efekt wiary w sprawiedliwy świat (*just world belief*), który polega na tym, że ludzie mają tendencję do przypisywania ofiarom nieszczęść odpowiedzialności za to, co ich spotkało (np. zgwałcona kobieta zachowywała się prowokacyjnie, ofiara wypadku nie przestrzegała przepisów ruchu drogowego). Efekt ten jest prawdopodobnie związany z redukowaniem dysonansu poznawczego („niewinnym osobom przytrafiają się nieszczęścia, a więc i mi mogą”) i ma na celu zwiększenie iluzji poczucia kontroli nad światem i swoim życiem (Colman, 2009, s. 256). Hafer (2000) wyświetlała badanym film opowiadający o brutalnej napaści na młodego człowieka. W jednej wersji sprawca ucieka wymiarowi sprawiedliwości za granicę, w drugiej – zostaje schwytany i osądzony. Następnie badani wykonywali emocjonalne zadanie Stroopa. Badani w grupie „bez sprawiedliwości” około 20 ms wolniej w porównaniu do grupy kontrolnej nazywali kolor neutralnych słów (np. „sortować”, „poszerzać”), związanych z przemocą lub odrzuceniem społecznym (np. „tortury”, „wrogi”). Jednakże największe różnice (ponad 80 ms) miały miejsce w przypadku słów związanych ze sprawiedliwością (np. „uczciwy”, „nierówny”). W drugim badaniu o podobnej procedurze osoby badane dodatkowo wypełniały kwestionariusz, w którym m.in. określali, w jakim stopniu przypisywały winę ofierze przemocy. Wyniki umiarkowanie ( $r = 0,27$ ) korelowały z czasem interferencji słów związanych ze sprawiedliwością.

Correia z zespołem (2007), stosując analogiczną procedurę, powtórzyli te badania. Tym razem filmowa historia dotyczyła osoby, która wskutek porażenia prądem z wystających przewodów elektrycznych straciła ręce; w jednej wersji przewody elektryczne były oznakowane, w drugiej nie. W kolejnym

eksperymentcie wprowadzili dodatkową zmienną – ofiara była opisywana jako członek grupy własnej (obywatel Portugalii) albo obcej (Cygan). Gdy ofiara była opisywana jako członek grupy własnej, badani dłużej reagowali na słowa związane ze sprawiedliwością niż na neutralne (w przypadku niewinnej ofiary), a więc podobnie jak w badaniu Hafer (2000). Gdy jednak ofiara była opisana jako członek grupy obcej, tendencja ta uległa odwróceniu. Oznaczałoby to, że członkowie grupy obcej nie wywołują dysonansu związanego z wiarą w sprawiedliwy świat. Gdyby wymagać od badanych zwykłego sprawozdania werbalnego, wyniki mogłyby zostać zniekształcone przez potrzebę pozytywnego obrazu siebie, natomiast badanie z wykorzystaniem reakcji behawioralnych mogłoby być wątpliwe etycznie.

Inne badania w ramach psychologii społecznej przeprowadzili Kay i Jost (2003). Dotyczyły one stereotypów: „biedny, ale uczciwy” i „biedny, ale szczęśliwy”. Zdaniem badaczy, są one również sposobem redukcji dysonansu poznawczego, w szczególności usprawiedliwiania nierówności społecznych. Autorzy opisali cztery badania, w tym dwa wykorzystujące metodę testu decyzji leksykalnych – omówię jedno z nich (trzecie). Badani czytali historię dwóch przyjaciół z uniwersytetu. Jeden z nich zrobił karierę i zarobił dużo pieniędzy, a drugi wiódł bardzo skromne życie. Część badanych otrzymywała informację, że biedniejszy mężczyzna jest mimo wszystko bardzo szczęśliwy, a część – że jest zgorzkniałym i smutnym człowiekiem. Osoby w obydwu grupach reagowały równie szybko w teście decyzji leksykalnych na neutralne słowa, ale w przypadku historii zaprzeczającej stereotypowi „biedny, ale szczęśliwy” szybciej reagowały na słowa związane ze sprawiedliwością. Analogiczne wyniki osiągnięto w przypadku historii zaprzeczających stereotypowi „biedny, ale uczciwy”.

Tematem, który rzadko jest eksplorowany w psychologii emocji i psychologii społecznej, jest zemsta. Zapewne nikomu to uczucie nie jest obce, dlatego niedostateczna analiza tego zagadnienia wynika prawdopodobnie z trudności metodologicznych. Ograniczenia te postanowili obejść Gollwitzer i Denzler (2009). Badani grali z drugim badanym w pewną grę o pieniądze, korzystając z komputera. Druga osoba rzekomo siedziała w innym pokoju, w rzeczywistości jednak nie było żadnego drugiego badanego. Na koniec gry fikcyjny drugi badany dokonywał podziału wygranej, ale w sposób bardzo niesprawiedliwy (znaczną część wspólnie zarobionych pieniędzy zatrzymywał dla siebie). Następnie badani uczestniczyli w teście decyzji leksykalnych, w którym mierzono ich poznawczą aktywizację agresji (poprzez rozpoznawanie takich słów, jak: „atak”, „nienawiść”, „przemoc”). Po tym zadaniu część osób informowano, że drugi badany otrzymał żmudne półgodzinne zadanie do wykonania (grupa: los), a część – że mogą przydzielić drugiemu badanemu takie zadanie (grupa: zemsta/brak zemsty). Ponad 30% osób skorzystało z opcji „zemsty”. Następnie

badani otrzymywali od rzekomego drugiego badanego informacje, z których wynikało, że rozumie, iż zadanie, jakiemu jest poddany, jest wynikiem jego niewłaściwego zachowania, bądź dowiadywali się, że jest zirytowany i nie rozumie, dlaczego musi wykonywać te czynności. Na koniec ponownie przeprowadzono test decyzji leksykalnych z takimi samymi bodźcami. W przypadku „braku zemsty” poznawcza dostępność słów związanych z agresją nie zmieniła się. W przypadku „zemsty”, gdy druga osoba deklarowała, że rozumie swój błąd, poznawcza dostępność tych słów zmniejszyła się (tj. osoby potrzebowały więcej czasu, aby rozpoznawać je jako słowa), natomiast wzrosła, gdy osoba nie dostrzegała, że zadanie jest karą za jej niewłaściwe zachowanie. Rozumienie konieczności wykonywania żmudnego zadania, które jednak nie było zemstą, nie zmieniło dostępności poznawczej agresji (choć nieco zmniejszyła się, gdy osoba nie zdawała sobie sprawy z przyczyn). Wniosek z tych pomysłowych badań jest następujący: zemsta zmniejsza agresję, gdy osoba, na której się mścimy, rozumie dlaczego. Można spekulować, że gdyby złość mierzono za pomocą wskaźników jawnych (np. odpowiedzi kwestionariuszowych), do badania mogłyby wkraść się rozmaite artefakty (np. osoby nie okazywałyby złości przez wzgląd na oczekiwania społeczne).

Opierając się na teorii zarządzania strachem (*Terror Management Theory*), Schimel z zespołem (2007) wykazali, że zagrożenie kulturowych wartości uczestników eksperymentu znacząco zwiększyło dostępność poznawczą słów związanych ze śmiercią niż słów neutralnych. W grupie kontrolnej (zagrożenie kulturowych wartości innego narodu) nie zaobserwowano tego efektu. Warto dodać, że test decyzji leksykalnych stanowi tylko jedną z metod, a jego efekt został również wykazany przy użyciu innych metod.

Należy zwrócić uwagę, że w powyższych badaniach określone nastawienie poznawcze było indukowane przez cechy sytuacji eksperymentalnej, a porównań dokonywano międzygrupowo (różne osoby uczestniczyły w różnych warunkach eksperymentalnych). Istnieje jednak wiele badań, w których określone schematy są indukowane podprogowo przez wyświetlanie przed właściwym słowem przez bardzo krótki czas tzw. prym (od ang. *priming*). W takim przypadku porównań dokonuje się na ogół wewnątrzgrupowo (każda osoba badana uczestniczy we wszystkich warunkach eksperymentalnych). Wiadomo bowiem, że w teście decyzji leksykalnych określone primy będą ułatwiały rozpoznawanie słów powiązanych semantycznie, np. pryma „dziób” powinna przyspieszać rozpoznanie słowa „ptak” (Neely, 1991).

Korzystając z paradygmatu prymowania, Mikulincer z zespołem (2002) badali, jak prymowanie słowami związanymi z zagrożeniem („porażka”, „separacja”) lub neutralnymi („czapka”) będzie wpływało na rozpoznawanie imion ważnych osób w życiu badanego (ang. *attachment figures*, tj. osób, z którymi badani chcą spędzać dużo czasu i na których polegają w trudnych sytuacjach),

imion krewnych, znanych i nieznanymi osób (każda badana osoba wymieniała wcześniej imiona odpowiednich osób). Korzystano przy tym zarówno z testu decyzji leksykalnych, jak i emocjonalnego zadania Stroopa. Jak się okazało, prymowanie słowami oznaczającymi „porażkę” i „separację” zwiększało poznawczą dostępność imion bliskich osób, ale nie miało wpływu na poznawczą dostępność imion krewnych, znanych osób i nieznanymi osób.

Używając analogicznej metody, Smith z zespołem (2006) chcieli dowieść, że efekt negatywnego nastawienia (*negativity bias*), polegający na koncentrowaniu uwagi na negatywnych informacjach, zanika, gdy osoba znajduje się w pozytywnym kontekście emocjonalnym. W tym celu prymowali badanych pozytywnymi słowami (np. „przyjaciół”, „piątek”, „muzyka”) bądź negatywnymi (np. „karaluch”, „rak”, „przestępstwo”). Badani prymowani negatywnymi słowami lub nieprymowani wolniej reagowali w emocjonalnym zadaniu Stroopa na negatywne słowa docelowe (*target words*), co potwierdzało efekt nastawienia negatywnego. Jednakże prymowanie słowami pozytywnymi zlikwidowało różnicę pomiędzy pozytywnymi i negatywnymi słowami docelowymi. Taki sam efekt uzyskano, gdy zamiast prymowania użyto tradycyjnych środków indukowania negatywnego nastawienia (eksperymentator zachowywał się w sposób życzliwy lub opryskliwy). Efekt ten został także potwierdzony za pomocą technik neuroobrazowania (metodą potencjałów wywołanych).

## 6. Badanie interakcji zmiennych sytuacyjnych i różnic indywidualnych

Emocjonalne zadanie Stroopa i test decyzji leksykalnych pozwalają badać nie tylko to, jak określone sytuacje wpływają na dostępność poznawczą określonych schematów, ale też w jaki sposób różnice indywidualne (zmiennie dyspozycyjne) wchodzi w interakcję ze zmiennymi sytuacyjnymi. Wynika z tego, że w eksperymentach oprócz indukowania określonej sytuacji i przeprowadzenia testu należy dodatkowo stosować narzędzia psychometryczne.

Mikulincer (1998) badała, jak osoby o różnych stylach przywiązania reagują na sytuacje interpersonalne wywołujące złość. W tym celu badani o trzech podstawowych stylach przywiązania rozpoznawali słowa w teście decyzji leksykalnych. Mieli oni dodatkowo przeczytać i zapamiętać zdania, które były związane ze złością (np. „Gdy jestem zły na mojego partnera, wtedy mój partner...”) lub niezwiązane (np. „Gdy myję naczynia, wtedy mój partner...”). Słowa, które były do rozpoznania, miały charakter pozytywnego (np. „zrozumie”) lub negatywnego rozwiązania (np. „zaatakuję”). W przypadku kontekstów niezwiązanych ze złością nie było różnicy w rozpoznawaniu słów oznaczających pozytywne i negatywne rozwiązania. Natomiast w tych związanych ze złością osoby

o bezpiecznym stylu przywiązania szybciej rozpoznawały słowa oznaczające pozytywne rozwiązania, a osoby o stylu unikającym i ambiwalentnym szybciej rozpoznawały słowa oznaczające negatywne rozwiązania. To badanie, a także dwa inne z wykorzystaniem metod kwestionariuszowych oraz fizjologicznych wskaźników złości, pozwoliło autorce na sformułowanie wniosku, że osoby bezpiecznie przywiązane są mniej podatne na złość, przypisują mniej złych intencji innym oraz spodziewają się bardziej pozytywnych rozwiązań konfliktów niż osoby o unikającym i ambiwalentnym stylu przywiązania.

Bair i Steele (2010) wykorzystali klasyczny eksperyment Stroopa, aby zbadać, czy kontakt z rasistowskimi treściami obniża funkcjonowanie wykonawcze (*executive functioning*), a więc zdolność do samokontroli poznawczej, u czarnoskórych studentów. Badani oglądali film, w którym biały lub czarny student wypowiadał się albo na neutralny temat (opłaty za parking), albo wyrażał poglądy rasistowskie. Wystawienie na rasistowskie treści ogólnie obniżało funkcjonowanie poznawcze, ale efekt ten był szczególnie silny u osób, dla których tożsamość rasowa miała duże znaczenie i gdy treści były wypowiadane przez białego studenta.

Ciekawe wnioski dla obszaru badania i leczenia alkoholizmu płyną z badań Kramera i Goldmana (2003). Osoby pijące mało lub dużo alkoholu były prymowane za pomocą słów oznaczających napoje alkoholowe lub niealkoholowe. Badani mieli nazywać kolor słów oznaczających pobudzenie lub uspokojenie. Osoby dużo pijące (średnio 27 standardowych jednostek alkoholu na tydzień) dłużej rozpoznawały słowa w emocjonalnym zadaniu Stroopa oznaczające pobudzenie, jeśli były prymowane przez słowa oznaczające napoje alkoholowe. Natomiast osoby mało pijące (średnio 1 standardowa jednostka alkoholu na tydzień) dłużej rozpoznawały słowa oznaczające uspokojenie. Takich różnic nie zanotowano w przypadku słów neutralnych. Według badaczy oznacza to, że alkohol wiąże się z pobudzeniem u osób dużo pijących i uspokojeniem u osób mało pijących.

## **7. Zagrożenia trafności wewnętrznej przy wykorzystaniu EST i LDT**

Stosując emocjonalne zadanie Stroopa oraz test decyzji leksykalnych, należy uważać na dobór słów w grupie słów zagrażających i neutralnych, gdyż może to zaburzać trafność wewnętrzną. Larsen z zespołem (2006) przeanalizowali 32 badania z wykorzystaniem EST i doszli do wniosku, że używane słowa emocjonalne różniły się leksykalnie w pewnym stopniu od słów neutralnych, to znaczy były nieco dłuższe, rzadziej używane i miały mniejsze ortograficzne sąsiedztwo (wysokie ortograficzne sąsiedztwo oznacza, że istnieje wiele możliwości zamiany pojedynczej litery w słowie i utworzenia nowego sensownego

słowa, np. ortograficznym sąsiedztwem słowa rury są: kury, bury, rura). Oznacza to, że słowa te mogły być wolniej rozpoznawane, a tym samym zwiększać czas reakcji w emocjonalnym zadaniu Stroopa. Należy więc szczególnie zadbać o zrównoważenie charakterystyk leksykalnych używanych słów emocjonalnych i kontrolnych, np. poprzez korzystanie z korpusów językowych. Oczywiście, dodatkowym zabezpieczeniem jest stosowanie grupy kontrolnej (np. zdrowych badanych, osób niepoddanych określonej manipulacji eksperymentalnej).

### Podsumowanie

Poprzez pokazanie ciekawych przykładów zastosowań niniejszy artykuł ma zachęcić psychologów badaczy do włączania testu decyzji leksykalnych i emocjonalnego zadania Stroopa do swego instrumentarium metod badawczych. Testy te mają niewątpliwe zalety, przede wszystkim są relatywnie proste do przeprowadzenia, pozwalają mierzyć/badać praktycznie nieograniczoną liczbę konstruktów psychologicznych, redukują liczbę artefaktów w badaniu psychologicznym, szczególnie związanych z tym, że badany nie ma dostępu do określonych procesów psychicznych lub może je silnie świadomie i nieświadomie zniekształcać ze względu na potrzebę aprobaty.

Należy jednak zaznaczyć, że zarówno EST, jak i LDT powinny być stosowane równolegle z innymi metodami (tak jak w badaniach Mikulincer, 1998; Schimel i in., 2007; Kay, Jost, 2003). Zastosowanie jednej z tych metod bez innych danych (np. behawioralnych) nie jest błędem i w wielu uznanych czasopismach psychologicznych można znaleźć liczne przykłady artykułów, w których stosowano tylko te metody (np. Kramer, Goldman, 2003; Mikulincer, Gillath, Shaver, 2002; Hafer, 2000; Correia, Vala, Aguiar, 2007; Gollwitzer, Denzler, 2009). Na tyle, na ile poznano EST i LDT oraz uwzględniając to, w jakiej liczbie badań dały one wyniki zgodne z innymi wskaźnikami, można powiedzieć, że odkrycie jakiegoś efektu psychologicznego tylko za pomocą tej metody jest dowodem na to, że określony efekt może występować oraz że warto go poszukiwać, stosując także inne metody badawcze.

### Literatura

- Bair, A., Steele, J. (2010). Examining the consequences of exposure to racism for the executive functioning of Black students. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46, 127-132.
- Buckley, T., Galovski, T., Blanchard, E., Hickling, E. (2003). Is the emotional Stroop paradigm sensitive to malingering? A between-groups study with professional actors and actual trauma survivors. *Journal of Traumatic Stress*, 16, 59-66.

- Colman, A. (2009). *Słownik psychologii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Correia, I., Vala, J., Aguiar, P. (2007). Victim's innocence, social categorization, and the threat to the belief in a just world. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 31-38.
- Gollwitzer, M., Denzler, M. (2009). What makes revenge sweet: Seeing the offender suffer or delivering a message? *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 840-844.
- Gotlib, I. H., Cane, D. B. (1987). Construct accessibility and clinical depression: A longitudinal investigation. *Journal of Abnormal Psychology*, 96, 199-204.
- Hafer, C. (2000). Do innocent victims threaten the belief in a just world? Evidence from a modified Stroop task. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 165-173.
- Kay, A., Jost, J. (2003). Complementary Justice: Effects of 'Poor but Happy' and 'Poor but Honest' Stereotype Exemplars on System Justification and Implicit Activation of the Justice Motive. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 823-837.
- Kramer, D., Goldman, M. (2003). Using a modified Stroop task to implicitly discern the cognitive organization of alcohol expectancies. *Journal of Abnormal Psychology*, 112(1), 171-175.
- Larsen, R., Mercer, K., Balota, D. (2006). Lexical characteristics of words used in emotional Stroop experiments. *Emotion*, 6, 62-72.
- MacLeod, C. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin*, 109, 163-203.
- Martin, J., Cole, D., Clausen, A., Logan, J., Strosher, H. (2003). Moderators of the Relation Between Popularity and Depressive Symptoms in Children: Processing Strength and Friendship Value. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31, 471-483.
- McNally, R., Clancy, S., Schacter, D., Pitman, R. (2000). Cognitive processing of trauma cues in adults reporting repressed, recovered, or continuous memories of childhood sexual abuse. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 355-359.
- Mikulincer, M. (1998). Adult attachment style and individual differences in functional versus dysfunctional experiences of anger. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 513-524.
- Mikulincer, M., Gillath, O., Shaver, P. (2002). Activation of the attachment system in adulthood: Threat-related primes increase the accessibility of mental representations of attachment figures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 881-895.
- Neely, J. H. (1991). Semantic priming effects in visual word recognition: A selective review of current findings and theories. W: D. Besner, G. W. Humphreys (red.), *Basic processes in reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 264-337.
- Nęcka, E., Orzechowski, J., Szymura, B. (2006). *Psychologia poznawcza*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Price, S., Hanson, R. (2007). A modified Stroop task with sexual offenders: Replication of a study. *Journal of Sexual Aggression*, 13, 203-216.
- Rosenthal, R., Rosnow, R. L. (2009). *Artifacts in Behavioral Research*. Oxford: Oxford University Press.
- Rozin, P. (2001). Social psychology and science: some lessons from Salomon Asch. *Personality and Social Psychology Review*, 5, 2-14.

- Schimmel, J., Hayes, J., Williams, T., Jahrig, J. (2007). Is death really the worm at the core? Converging evidence that worldview threat increases death-thought accessibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92, 789-803.
- Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B., Zechmeister, J. S. (2002). *Metody badawcze w psychologii*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Smith, N., Larsen, J., Chartrand, T., Cacioppo, J., Katafiasz, H., Moran, K. (2006). Being bad isn't always good: Affective context moderates the attention bias toward negative information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90, 210-220.
- Smith, P., Waterman, M. (2004). Processing Bias for Sexual Material: The Emotional Stroop and Sexual Offenders. *Sexual Abuse: Journal of Research and Treatment*, 16, 163-171.
- Stroop, J. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-662.
- Watts, F. N., McKenna, F. P., Sharrock, R., Trezise, L. (1986). Colour naming of phobia-related words. *British Journal of Psychology*, 77, 97-108.
- Williams, J., Mathews, A., MacLeod, C. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, 120, 3-24.

## Summary

### Reaction time in research on complex psychological constructs: emotional Stroop task and lexical decision task

The paper presents two techniques for measuring the availability of cognitive schemes, ie emotional (or modified) Stroop task and lexical decision test. These methods are widely used as a complement to other research methods, in particular seem to be useful in studying the psychological processes that may not be available to awareness or are heavily distorted by the need for social approval or self-approval. The basic rules of their use are provided, as well as numerous examples of studies using them, particularly in the area of psychopathology, social psychology and individual differences.

**Słowa kluczowe:** test decyzji leksykalnych, emocjonalne (zmodyfikowane) zadanie Stroopa, czas reakcji, psychologia społeczna, dostępność schematów poznawczych

**Key words:** lexical decision task, emotional (modified) Stroop task, reaction time, social psychology, psychopathology, availability of cognitive schemata

w wykazie polskich słów kluczowych tego terminu nie ma