

Agata Wytykowska

Wojciech Białaszek

Paweł Ostaszewski

Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej

PSYCHOMETRYCZNE WŁAŚCIWOŚCI POLSKIEJ WERSJI KRÓTKIEJ SKALI WRAŻLIWOŚCI NA KARY I NAGRODY (SPSRQ-SF COOPER I GOMEZ, 2008)*

Skala wrażliwości na kary i nagrody (SPSRQ-SF) została stworzona jako miara indywidualnej wrażliwości behawioralnego układu dążenia (BAS) i układu hamowania (BIS). Artykuł prezentuje opracowanie polskiej wersji skróconej skali wrażliwości na kary i nagrody SPSRQ. Przeprowadzono eksploracyjną analizę czynnikową (N=511), aby zbadać strukturę adaptowanej skali. Polska adaptacja skróconej skali SPSRQ charakteryzuje się dobrymi właściwościami psychometrycznymi. Otrzymana struktura czynnikowa skali w pełni odzwierciedla teoretyczne przypisanie pytań do skal. W obecnej polskiej adaptacji kwestionariusza SPSRQ uzyskano dwa spójne wymiary wrażliwości na kary oraz wrażliwości na nagrody. Obie skale kwestionariusza cechują się satysfakcjonującą spójnością wewnętrzną oraz trafnością zbieżną i różnicową. Uzyskana struktura czynnikowa, różnice międzypłciowe oraz brak powiązania wymiarów potwierdzają trafność teoretyczną narzędzia. Ostateczna wersja skali polskiej jest krótsza i składa się z 21 a nie z 24 pytań.

Słowa kluczowe: BIS, BAS, analiza eksploracyjna, skala, rzetelność, trafność

WPROWADZENIE

Biologiczny model osobowości zaproponowany w klasycznej wersji teoria wrażliwości na wzmocnienia (Reinforcement Sensitivity Theory, RST -) przez Jeffrey'ego Graya (Corr, 2008) wyodrębnia trzy główne systemy neurobiologiczne odpowiedzialne za regulację zachowania. Jest to behawioralny układ dążenia (BAS – Behavioral Approach System), behawioralny układ hamowania (BIS – Behavioural Inhibition System) oraz system walki i ucieczki (FFS: Fight-Flight System). Dwa pierwsze systemy: BIS i BAS były najszerszej badane, opisują one różnice indywidualne we wrażliwości na sygnały zapowiadające

możliwość uzyskania nagrody (BAS) oraz kary (BIS). Konsekwencją aktywacji każdego z tych systemów jest reakcja emocjonalna oraz ukierunkowanie motywacyjne: nadzieja, pozytywny afekt i dążenie (BAS) oraz lęk i hamowanie zachowania wraz z uważnym badaniem otoczenia (BIS). Podobne systemy neurobiologiczne rozróżniają także inni badacze (np.: Elliot i Trash, 2002 czy Watson, 2000) akcentując bardziej motywacyjny lub emocjonalny aspekt ich funkcjonowania.

W zrewidowanej wersji RST (Corr, 2004; Corr i McNaughton, 2008) przededefiniowaniu w największym stopniu uległy funkcje systemu BIS oraz FFS (nazywanego obecnie FFFS- syste-

* Adaptacja skali została sfinansowana z grantu o nr NN 106 282839 przyznanemu pierwszemu autorowi.



mem walki-ucieczki-znieruchomienia Fight-Flight-Freeze-System). Sygnały kary (warunkowe i bezwarunkowe) aktywizują działanie systemu FFFS, natomiast system BIS aktywowany jest przez konflikt motywacyjny. Rozwiązanie konfliktu motywacyjnego wiąże się z ponoszeniem ryzyka (zły wybór, utrata jednej z możliwości), działaniem w niepewności, które wiąże się z uruchomieniem reakcji lękowej. Konsekwencje emocjonalne, motywacyjne i poznawcze aktywacji systemu BIS mają na celu minimalizację ryzyka i potencjalnego zagrożenia. Z tego względu, w zrewidowanej RST, BIS i FFFS tworzą wspólnie oś wrażliwości na karę (Corr, 2004; Cooper, Perkins i Corr, 2007; Wytykowska, w przygotowaniu).

Początkowo różnice indywidualne we wrażliwości systemów BIS i BAS operacjonalizowano używając różnych skal do pomiaru lęku i impulsywności czy ekstrawersji (Corr, 2004). Przy takim podejściu pojawia się jednak podstawowy problem trafności teoretycznej wykorzystywanych narzędzi. Wśród wielu kwestionariuszy stworzonych do weryfikacji teorii Graya i do niej się odwołujących dwa zyskały największą popularność: skala BIS/BAS Carvera i White'a (1994, polska adaptacja Müller i Wytykowska, 2005) oraz skala SPSRQ (Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire; Torrubia, Avila, Molto i Caseras, 2001).

Carver i White (1994) dokonując krytycznego przeglądu i analizy istniejących narzędzi do pomiaru systemów BIS i BAS stworzyli własne narzędzie. Skala ta składa się z czterech podskal: jednej mierzącej wrażliwość BIS oraz trzech skal mierzących wrażliwość BAS: poszukiwanie przyjemności (Fun Seeking), wrażliwość na nagrodę (Reward Responsiveness) oraz działanie (Drive). Taki układ kwestionariusza nie odzwierciedla jednak założeń teoretycznych oryginalnej koncepcji Graya, która nie zakładała zróżnicowania w obrębie któregośkolwiek z systemów, a takie zróżnicowanie uzyskano w obrębie BAS. Ponadto, Gray

zakładał niezależność obu systemów, a układ relacji pomiędzy skalami kwestionariusza BIS/BAS wyraźnie wskazywał na pozytywną korelację pomiędzy skalą BIS, a skalą BAS wrażliwości na nagrodę, i dodatkowo wynik ten replikował się także w każdej językowej adaptacji skali (por. Müller i Wytykowska, 2005). Choć z jednej strony dane potwierdzają trafność czteroczynnikowej struktury skali BIS/BAS (Cogswell, Alloy, van Dulmen i Fresco, 2006; Cooper, Gomez i Aucote, 2007), to analizy wykorzystujące IRT (Item Response Theory – teoria odpowiedzi na pozycje testowe) ujawniły, że skale BIS, BAS działanie oraz BAS poszukiwanie przyjemności pozwalają na wiarygodne różnicowanie indywidualnej wrażliwości dwóch systemów, ale tylko dla niskich i średnich wyników na tych skalach. Natomiast skala BAS wrażliwość na nagrodę ma zdecydowanie słabsze parametry psychometryczne (Gomez, Cooper i Gomez, 2005). Trafność zbieżną i różnicową polskiej wersji analizowano wykorzystując poza standardowymi testami, takimi jak EPQ-R (Eysenck i Eysenck, 1991), STAI (Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, i Jacobs, 1983) czy PANAS (Watson, Clark i Tellegen, 1998), także skalami FCZ-KT (Strelau i Zawadzki, 1997) oraz PTS (Strelau i Zawadzki, 1998)¹. Wyniki ujawniły zgodnie z oczekiwaniami, że skale BAS korelują pozytywnie z ekstrawersją. Skale działanie i poszukiwanie przyjemności pozytywnie korelują z pozytywnym afektem (PANAS), a także z siłą procesu pobudzenia (PTS), ruchliwością (PTS) oraz aktywnością (FCZ-KT). Natomiast skale poszukiwania przyjemności oraz wrażliwość na nagrodę ujemnie korelują z siłą procesu hamowania (PTS). Ponadto skale BAS nie ujawniają żadnych związków z lękiem (STAI) czy neurotyzmem (EPQ-R). Skala BIS koreluje pozytywnie z negatywnym afektem (PANAS), neurotyzmem (EPQ-R), lękiem (STAI) oraz ujemnie z siłą procesu hamowania, siłą procesu pobudzenia oraz ruchliwością (trzy skale PTS), a także z pozytywnym afektem, co nie jest zgodne z założeniami

¹ Szersze teoretyczne uzasadnienie patrz Muller i Wytykowska (2005).

Graya, ale w innych badaniach również ujawniono takie związki (Gable, Reiss i Elliot, 2000).

Skala SPSRQ (Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward; Torrubia, Avila, Molto, i Caseras, 2001) miała rozwiązywać niektóre problemy skali BIS/BAS Carvera i White'a (1994). Oryginalna, hiszpańska wersja posiada dwuwymiarową strukturę: wrażliwości na kary (BIS) oraz wrażliwości na nagrody (BAS), zgodnie z postulatami teorii Graya. Dane psychometryczne dotyczące skali są niespójne. Eksploracyjna analiza czynnikowa (EFA) potwierdziła istnienie dwóch czynników, jednak analizy zostały wykonane osobno dla mężczyzn i kobiet i ujawniły, że siedem pozycji ma ładunki czynnikowe poniżej 0.32, dla obu płci (Torrubia, Avila, Molto i Caseras, 2001). Jednak angielska adaptacja ujawniła problemy z dwuczynnikową strukturą skali, wykonano konfirmacyjną analizę czynnikową (CFA), która pokazała słabe dopasowanie modelu do danych (O'Connor, Colder i Hawk, 2004). EFA dla pełnej skali (O'Connor i in., 2004) – ujawniła ostatecznie 3 czynniki, jednak to rozwiązanie również okazało się nieoptymalne, ponieważ szereg pozycji nie łądowało żadnej ze skali, a także kilka łądowało różne skale. W celu poprawy modelu wyeliminowano problematyczne pozycje (nieładujące żadnej skali lub łądujące obie) w wyniku czego uzyskano słabe dopasowanie modelu do danych, które udało się wykazać tylko dla jednej z trzech badanych prób. Autorzy rekomendują skrócenie skali w celu poprawy jej struktury, co jak pokazali nie wpływa na parametry jej trafności (korelacje ze skalą BIS/BAS). Także w innym badaniu (Cogswell i in., 2006) kilkanaście pozycji wykazało niskie ładunki czynnikowe (poniżej 0.30). Po wyeliminowaniu problematycznych pozycji i testowaniu skali na nowej grupie badanych uzyskano ponownie słabe dopasowanie modelu.

Cooper i Gomez (2008) poddając krytycznej analizie wyniki badań i bazując na analizach wyprowadzonych z teorii odpowiedzi na pozycje testowe (IRT; Embreston i Rese, 2000) zaproponowali skróconą wersję skali wykazując, że zarówno jej struktura ma lepsze parametry psy-

chometryczne niż wersja długa, a także jest nieco lepiej dopasowana do zaproponowanego modelu teoretycznego. Wszystkie ładunki czynnikowe pozycji dla każdej skali były większe niż 0,40, co jest już znacznie lepszym parametrem niż dla wersji długiej (Cogswell i in., 2006; O'Connor i in., 2004). Skale nie korelują ze sobą, co spełnia założenia teoretyczne teorii wrażliwości na wzmocnienia (Corr, 2004; Corr i McNaughton, 2008). Obie skale wykazują także dobre parametry trafności zbieżnej i różnicowej: skala wrażliwości na nagrodę koreluje pozytywnie z miarami BAS (z wszystkimi trzeba skali ze skali Carvera i White'a, 1994, 0.29 dla wrażliwości na nagrodę, 0.41 dla działania i 0.47 dla poszukiwania przyjemności), a ponadto 0.36 z ekstrawersją mierzoną EPQ-R (Eysenck & Eysenck, 1991) oraz nie koreluje ze skalą BIS, ani z lękiem (mierzonym kwestionariuszem STAI Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, & Jacobs, 1983) czy neurotyzmem ze skali EPQ-R (Eysenck & Eysenck, 1991). Skala wrażliwości na karę koreluje pozytywnie ze skalą BIS (0.60). Skrócona wersja skali wydaje się być zatem dobrą i rzetelną alternatywą dla pomiaru konstruktów wyróżnionych przez Graya.

Mając na uwadze występujące problemy ze strukturą skali zdecydowaliśmy się na przygotowanie w polskiej wersji językowej jej krótkiej wersji opracowanej przez Coopera i Gomeza (2008), za zgodą autorów.

W przygotowaniu polskiej wersji skali do badania trafności zbieżnej i różnicowej wykorzystaliśmy skalę BIS/BAS Carvera i White'a (1994, w polskiej adaptacji Mullera i Wytykowskiej, 2005) oraz kwestionariusz PTS (Strelau i Zawadzki, 1998). Kwestionariusz PTS mierzy wymiary wyodrębnione w teorii Pawłowa (Strelau i Zawadzki, 1998): siłę procesu pobudzenia (SPP – mierzącą efektywność działania w obliczu silnej stymulacji), siłę procesu hamowania (SPH – mierzącą zdolność hamowania reakcji w odpowiedzi na pojawiający się bodziec) oraz ruchliwość (mierzącą zdolność przełączania się z jednej reakcji na drugą, adekwatnie do zmieniającej się stymulacji). Szukanie powiązań pomię-

dzy wymiarami wrażliwości na kary oraz wrażliwości na nagrody, a wymiarami mierzonymi przez kwestionariusz PTS, odwołującymi się do teorii Pawłowa (Strelau, 2008) bazuje na badaniach nad szybkością warunkowania w odpowiedzi na określony czynnik wzmacniający (kara vs nagroda). Badania te ustaliły pozytywną zależność pomiędzy wrażliwością na karę i unikającym wzorcem odpowiedzi behawioralnej na intensywną stymulację (Strelau, 1994). System wrażliwości na nagrody (BAS), którego charakterystyka osobowościowa często lokowana jest w impulsywności (Corr, 2004) powinien w świetle teorii Pawłowa ujemnie korelować z siłą procesu hamowania. Natomiast ruchliwość pozytywnie skorelowana z siłą procesu pobudzenia i przejawiająca się, między innymi w zdolności do szybkiego inicjowania działań w odpowiedzi na pojawiający się bodziec, powinna być pozytywnie skorelowana z systemem BAS. Powyższe zależności zostały potwierdzone w badaniach nad polską wersją skali BIS/BAS i oczekujemy, że powinny odtworzyć się również w przypadku polskiej wersji Krótkiej Skali SPSRQ.

METODA

Osoby badane

W badaniu wzięło udział 511 osób w wieku od 17 do 65 lat ($M = 25,94$; $SD = 9,56$), w tym 251 kobiet i 260 mężczyzn. Spośród wszystkich badanych 392 osoby wypełniły oprócz Krótkiej Skali SPSRQ, skalę BIS/BAS oraz 278 osób wypełniło skalę PTS (278 osób wypełniło obie skale w tym odnotowano dwa braki kwestionariusza BIS/BAS). Badania miały charakter grupowy i zostały zatwierdzone przez lokalną komisję etyki. Wszyscy uczestnicy badania byli studentami warszawskich uczelni.

Narzędzia badawcze

Skala SPSRQ: skala została przetłumaczona na język polski z wersji skróconej, zawierającej 24 pytania (Cooper i Gomez, 2008). Tłumacze-

nia dokonało dwóch ekspertów, którzy byli psychologami oraz biegle posługiwali się językiem angielskim i polskim w piśmie i mowie. Zastosowana skala zawierała pozycje z formatem odpowiedzi TAK/NIE. W wersji przedstawionej przez Coopera i Gomeza (2008) skalę wrażliwości na nagrody (SR) tworzyło 10 pytań (numery: 1, 4, 5, 9, 11, 13, 15, 18, 22, 24), natomiast skalę wrażliwości na kary (SP) pozostałych 14 pytań (numery: 2, 3, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 23). Numeracja pytań w prezentowanej pracy, odnosi się do oryginalnej skali, której tłumaczenie znajduje się w Załączniku 1.

Skala BIS/BAS: Skala BIS/BAS Carvera i White'a (1994) w polskiej adaptacji Wytykowskiej (Müller i Wytykowska, 2005) zawiera jedną skalę do oceny wrażliwości systemu BIS (7 pytań) oraz trzy skale do oceny wrażliwości systemu BAS: 1) działanie (Drive – 4 pytania), 2) wrażliwość na nagrodę (Reward Responsiveness – 5 pytań) oraz 3) poszukiwanie przyjemności (Fun Seeking – 4 pytania). Skala odpowiedzi jest czterostopniowa.

Skala PTS: kwestionariusz składa się z 57 pozycji (Strelau i Zawadzki, 1998), które oceniane są na skali czterostopniowej. Pozycje tworzą trzy skale: siły procesu pobudzenia (SPP), siły procesu hamowania (SPH) i ruchliwości procesów nerwowych (RPP).

Wyniki

W celu zbadania struktury czynnikowej skali, przeprowadzono eksploracyjną analizę czynnikową. Zgodnie z rekomendacjami Fabrigara i in. (1999) została ona przeprowadzona metodą osi głównych z rotacją Oblimin. Takie podejście pozwala na analizę skal dychotomicznych a dodatkowo korzystanie z rotacji ukośnej nie wymusza sztucznie ortogonalności badanych wymiarów.

W celu poznania struktury czynnikowej skali, pierwszym krokiem była identyfikacja liczby czynników. Użyto metody Catella (1966) opartej na analizie wykresu osypiska. Analiza wykresu osypiska wskazuje na obecność dwóch głównych czynników. Analiza wykresu osypiska,

choć powszechnie używana, jest metodą mało rzetelną (Crawford i Koopman, 1979; Streiner, 1998) i nie dającą jednego, jasnego ilościowego kryterium. W celu potwierdzenia wstępnej analizy została wykorzystana metoda MAP (ang. Minimum Average Partial; Velicer, 1976) oparta na średnich wartościach korelacji cząstkowych pomiędzy zmiennymi, które są kolejno usuwane

z wpływu czynników. Ponieważ ta procedura nie jest dostępna w najpopularniejszych pakietach do analiz statystycznych, użyty został język poleceń do programu IBM SPSS, stworzony przez O'Connora (2000). Metoda MAP pokazała, że średni kwadrat korelacji cząstkowych, przed wyodrębnieniem wynosił 0,37, w kolejnym kroku 0,01, natomiast przy wyodrębnieniu

Tabela 1. Zasoby zmienności wspólnej (h^2) pytań po wyodrębnieniu metodą osi głównych. Odpowiednio kroki 0-3 odnoszą się do wartości: skali pełnej; skali po usunięciu kolejno pytań 1, 6, i 11

Numer pytania	Krok 0	Krok 1	Krok 2	Krok 3
P1	0,10	–	–	–
P2	0,33	0,32	0,30	0,30
P3	0,34	0,36	0,37	0,37
P4	0,37	0,40	0,23	0,25
P5	0,44	0,41	0,40	0,42
P6	0,18	0,16	–	–
P7	0,36	0,32	0,31	0,31
P8	0,67	0,53	0,41	0,39
P9	0,28	0,28	0,28	0,26
P10	0,28	0,27	0,27	0,27
P11	0,25	0,19	0,17	–
P12	0,28	0,29	0,28	0,27
P13	0,25	0,24	0,25	0,25
P14	0,25	0,24	0,25	0,25
P15	0,23	0,22	0,22	0,21
P16	0,36	0,36	0,32	0,33
P17	0,43	0,37	0,39	0,39
P18	0,46	0,30	0,26	0,28
P19	0,45	0,44	0,45	0,45
P20	0,38	0,40	0,35	0,35
P21	0,29	0,28	0,29	0,29
P22	0,31	0,31	0,31	0,32
P23	0,69	0,68	0,64	0,66
P24	0,24	0,25	0,25	0,25

drugiego komponentu otrzymano najmniejszą, średnią korelację cząstkową wynoszącą $10^{-3*7,27}$. Analiza potwierdza wcześniejszy wynik i wskazuje na istnienie rozwiązania dwuczynnikowego.

Kolejnym etapem w analizie było sprawdzenie zasobów zmienności wspólnej dla poszczególnych pozycji testowych po wyodrębnieniu metodą osi głównych (patrz Tabela 1). Jako kryterium usunięcia pozycji przyjęto wartość 0,2 jako minimalną. Końcowo z pierwotnej skali zostały usunięte trzy pytania (pytania numer: 1, 6, 11). W tej pracy numery pytań odnoszą się do wersji oryginalnej, zamieszczonej w Załączniku 1.

Po usunięciu pytań problemowych, przyjęte rozwiązanie dwuczynnikowe wyjaśniało 28,31% wariacji (w tym czynnik 1: 18,94%). W Tabeli 2 zaprezentowano macierz modelową struktury czynnikowej. W wyniku rotacji okazało się także, że oba czynniki są ze sobą nieskorelowane ($r = -0,08$). W skład czynnika 1 weszło 13 pytań, natomiast w skład czynnika 2 weszło 8 pozycji. Podział tych pozycji odpowiada całkowicie wcześniejszym założeniom teoretycznym, gdzie czynnik 1 reprezentuje skalę wrażliwości na kary (sensitivity to punishment), natomiast czynnik 2 odpowiada skali wrażliwości na nagrody (sensitivity to reinforcement). Wszystkie dalsze analizy zostały przeprowadzone na skali z 21 pytaniami, wyodrębnionymi na podstawie zaprezentowanych analiz.

Kolejnym krokiem analiz było zbadanie zgodności wewnętrznej dwóch wyodrębnionych skal. Rzetelność skali wrażliwości na nagrody wynosi α Cronbacha = 0,71, z 95% przedziałem ufności CI [0,67; 0,75], natomiast drugiej skali wynosi α Cronbacha = 0,84, z 95% przedziałem ufności CI [0,82; 0,86]. Zatem skala wrażliwości na nagrody charakteryzuje się umiarkowaną spójnością wewnętrzną. Trzeba jednak zwrócić uwagę na fakt, że jest to skala względnie krótka, a wielkość współczynnika α Cronbacha zależy m.in. od długości skali. Wyższą zgodność wewnętrzną prezentuje skala wrażliwości na kary. Obie skale mogą być wykorzystywane w celach naukowych w badaniach grupowych. Średnia korelacja pozycji

Tabela 2. Ładunki czynnikowe polskiej wersji skali SPSRQ dla rozwiązania dwuczynnikowego (prezentowana jest macierz modelowa, rotacja Oblimin)

Numer pozycji testowej	Nr czynnika w rozwiązaniu dwuczynnikowym	
	1	2
P2	0,54	-0,01*
P3	0,54	-0,01*
P4	0,16	0,48
P5	-0,07	0,56
P7	0,56	0,06
P8	0,51	-0,15
P9	0,09	0,50
P10	0,50	-0,06
P12	0,45	-0,15
P13	0,10	0,44
P14	0,45	-0,06
P15	-0,10	0,42
P16	0,52	-0,01*
P17	0,58	0,10
P18	-0,08	0,46
P19	0,65	-0,03
P20	0,52	0,13
P21	0,53	0,19
P22	-0,06	0,53
P23	0,67	-0,10
P24	-0,10	0,47

* wartości mniejsze niż 0,01

Wartości ładunków czynnikowych zostały pogrubione dla pytań wchodzących w skład danego czynnika prezentowanego w kolumnie.

cji ogółem odpowiednio dla skali wrażliwości na nagrody i kary wynosi: 0,40 i 0,49, co można uznać za wartości satysfakcjonujące w przypadku rozległych treściowo wymiarów. Usunięcie którejkolwiek pozycji z jednej lub drugiej skali

nie zwiększyłyby współczynnika α Cronbacha. Skala wrażliwości na nagrody miała średnią 3,63 (SD = 2,26) ze skośnością 0,19 i kurtozą -0,81, natomiast skala wrażliwości na kary nagrody miała średnią 4,24 (SD = 3,51) ze skośnością 0,66 i kurtozą -0,61.

Ostatnim etapem prezentowanych prac było przeprowadzenie analiz trafności narzędzia. Trafność czynnikowa skali, która wyraża się w przyporządkowaniu pozycji testowych dobranych na podstawie teoretycznej, jako składowych danej skali, została potwierdzona. Za dobrą trafnością teoretyczną narzędzia przemawia także to, że oba wymiary skali, czyli wrażliwość na kary oraz wrażliwość na nagrody, okazały się być niepowiązane (korelacja pomiędzy sumami obu skal: $r = -0,09$; $p = 0,05$). Jest to zgodne z założeniami teoretycznymi towarzyszącymi konstrukcji skali (Torrubia i in., 2001), oraz z wynikami innych badań (Caseras i in., 2003; O'Connor i in., 2004). Wartość współczynnika korelacji wskazuje na brak związku pomiędzy wymiarami, a jego istotność statystyczna bliska założonemu poziomowi istotności (5%) jest wynikiem dużej próby ($N = 511$).

Dodatkowo, tak jak w przypadku kilku badań nad hiszpańską wersją skali (Dufey, Fernández i Mourgues, 2011; Torrubia i in., 2001) zaobserwowano podobną strukturę różnic pomiędzy kobietami i mężczyznami. Zarówno w przypadku skali wrażliwości na nagrody ($t(509) = 5,90$; $p < 0,001$; d Cohena = 0,52) jak i skali wrażliwości na kary ($t(491) = 5,26$; $p < 0,001$; d Cohena = 0,47) zostały zaobserwowane istotne róż-

nice międzypłciowe. Mężczyźni charakteryzują się istotnie wyższą wrażliwością na nagrody ($M = 4,19$; $SD = 2,20$, niż kobiety ($M = 3,05$; $SD = 2,17$), natomiast kobiety cechują się istotnie wyższą wrażliwością na kary ($M = 5,05$; $SD = 3,70$), niż mężczyźni ($M = 3,45$; $SD = 3,15$). Jednakże w wersji angielskiej skali nie raportowano różnic między płciami (Cogswell i in., 2006; Cooper i Gomez, 2008; O'Connor i in., 2004).

Zbadano także trafność zbieżną i różnicową narzędzia. W tym celu sprawdzono korelacje utworzonych skal z kwestionariuszem BIS/BAS i PTS (patrz Tabela 3). Skala SP koreluje dodatnio ze skalą BIS oraz bardzo słabo ze skalami BAS (korelacje są jednak istotne z powodu względnie dużej próby). Skala SR koreluje dodatnio ze skalami BAS, natomiast nie koreluje ze skalą BIS. A zatem obie skale wykazują satysfakcjonującą trafnością zbieżną i różnicową.

DYSKUSJA

Celem prac przedstawionych w niniejszym tekście było opracowanie polskiej wersji Krótkiej Skali Wrażliwości na Kary i Nagrody SPSRQ-SF (Cooper i Gomez, 2008) opartej na dwóch systemach behawioralnych (Corr, 2004) o zróżnicowanych mechanizmach neurobiologicznych: behawioralnym układzie dążenia (BAS) i układzie hamowania (BIS). Polska adaptacja skróconej skali SPSRQ charakteryzuje się dobrymi właściwościami psychometrycznymi, a otrzyma-

Tabela 3. Korelacje r Pearsona dwóch wyodrębnionych skal polskiej wersji kwestionariusza SPSRQ z kwestionariuszami BIS/BAS ($N=392$) i PTS ($N=278$)

	Kwestionariusz BIS/BAS				Kwestionariusz PTS		
	Działanie	Poszukiwanie przyjemności	Wrażliwość na nagrodę	BIS	Siła procesu pobudzenia	Siła procesu hamowania	Ruchliwość procesów nerwowych
Skala wrażliwości na kary (SP)	-0,12*	-0,15**	0,10*	0,56***	-0,55***	-0,25***	-0,52***
Skala wrażliwości na nagrody (SR)	0,44***	0,41***	0,37***	-0,05	0,22***	-0,22***	0,19**

*** Korelacja jest istotna na poziomie 0,001; ** Korelacja jest istotna na poziomie 0,01; * Korelacja jest istotna na poziomie 0,05.

ne parametry są typowe dla tego rodzaju skal (Hoyle, 2000). Rzetelności podskal wrażliwości na kary i wrażliwości na nagrody są bardzo zbliżone do parametrów wersji angielskiej, skróconej ($SP = 0,85$; $SR = 0,70$) (Cooper i Gomez, 2008), choć należy podkreślić, że ostateczna wersja skali polskiej jest krótsza i składa się z 21 a nie z 24 pytań, co zostało zaaprobowane przez autorów wersji oryginalnej.

Pomimo, że otrzymana struktura czynnikowa skali w pełni odzwierciedla teoretyczne przypisanie pytań do skal, zarówno procent wyjaśnianej wariancji jak i wartości własne pytań nie są wysokie. Sądzymy, że wynik ten może być związany z faktem, iż wymiary wrażliwości na kary i nagrodę należą do najbardziej podstawowych charakterystyk temperamentalnych, biologicznie uwarunkowanych, do których mechanizmów ludzie mają słaby introspekcyjny dostęp (Smillie, 2008). Niemniej jednak uzyskane wyniki są porównywalne z danymi z wersji angielskiej, gdzie pierwszy czynnik wyjaśniał 17,6 % wariancji, a całkowite rozwiązanie dwuczynnikowe 32,9%. Ponadto, dodatkowym argumentem psychometrycznym potwierdzającym teoretyczną niezależność dwóch czynników jest względnie równomierne rozłożenie wyjaśnianej wariancji pomiędzy dwa czynniki. Problemy ze strukturą skali, zarówno odnośnie pytań problemowych jak i jakości czynników, nie wynikają prawdopodobnie z tłumaczenia czy różnic kulturowych ponieważ podobne kwestie pojawiły się w angielskiej wersji (Cogswell i in., 2006; O'Connor i in., 2004;) i w wersji oryginalnej (Torrubia i in., 2001). Zgodnie z zaleceniami dotyczącymi analizy danych (Costello i Osborne, 2005; Fabrigar i in., 1999; Henson i Roberts, 2006; Worthington i Whittaker, 2006), prezentowany artykuł nie przedstawia danych dotyczących analizy confirmacyjnej. Podani autorzy sugerują, aby analizę confirmacyjną przeprowadzić na odrębnej próbie badanych osób. Ważnym argumentem przemawiającym za przyjęciem rekomendowanego rozdzielenia obu analiz jest fakt, że przeprowadzając zarówno eksplorację

jak i confirmację modelu teoretycznego na tej samej próbie możemy doprowadzić do trudności w interpretacji otrzymanych parametrów. Wyniki tak przeprowadzonej confirmacyjnej analizy czynnikowej mogłyby być sztucznie zniekształcone, zatem interpretacja otrzymanych danych mogłaby być błędna. Natomiast pominięcie analizy eksploracyjnej i przystąpienie od razu do confirmacji danych na nowej, dotąd nie badanej populacji może być z kolei mylące i prowadzić do złej interpretacji faktycznej struktury czynnikowej (Prooijen i Kloot, 2001). Zatem dalszym krokiem analiz powinno być przeprowadzenie confirmacyjnej analizy czynnikowej w celu potwierdzenia trafności populacyjnej proponowanego modelu.

Trafność zbieżna i różnicowa jest zgodna z oczekiwaniami, układ korelacji skali wrażliwości na nagrodę i wrażliwości na karę ze skalami BIS/BAS (Carver i White, 1994) oraz ze skalami PTS (Strelau i Zawadzki, 1998) jest zgodny ze wzorcem uzyskanym w badaniach angielskich (Cooper i Gomez, 2008) oraz w badaniach polskich nad skalą BIS/BAS (Muller i Wytykowska, 2005). Dane te sugerują, że jednym z mechanizmów wyjaśniających unikanie, głównie w kontekście sytuacji społecznych, do których odwołują się itemy skali, może być mechanizm unikania i nieradzenia sobie ze stymulacją powiązaną z tymi sytuacjami. Badania Eliasza (1995) pokazały, że sytuacje społeczne są szczególnie stymulujące, prawdopodobnie ze względu na powiązanie ich z możliwością doświadczenia oceny społecznej (kary). Wrażliwość osób o wysokich wynikach na skali BIS (Carver i White, 1994) na ocenę społeczną pokazały badania Zinbarga i Mohlmana (1998), w których uzyskano paradoksalny efekt lepszego uczenia się sygnałów nagrody, gdy nagrodą była informacja zwrotna do samooceny. Także badania zespołu Keltikan-gas-Jarvinen (2008) ujawniły, że najwyższa reaktywność psychofizjologiczna u osób o wysokiej wrażliwości BIS jest w odpowiedzi na sytuacje publicznych wystąpień. Wysokie pobudzenie powstające w odpowiedzi na ekspozycje spo-

łeczną trudno jest intencjonalnie hamować, co odzwierciedla się w ujemnej korelacji BIS oraz skali wrażliwości na karę i SPH. Wynik ten wydają się intuicyjnie sprzeczny, gdyż wrażliwość na karę na poziomie motywacyjnym łączy się z unikaniem. Jednak jest to unikanie reaktywne (Carver, w druku), a skala SPH mierzy intencjonalne powstrzymywanie się od reakcji. Zatem włączenie do analiz trafności teoretycznej konstruktów bazujących na teorii aktywacji (Strelau, 1994) pozwala ujawnić dodatkowe mechanizmy wyjaśniające zachowanie, nie uwzględniane w teorii Graya.

Uzyskany wynik w różnicach międzypłciowych dla polskiej populacji, analogiczny do rezultatów badań prowadzonych w Hiszpanii, może wskazywać, że jesteśmy prawdopodobnie podobni do Hiszpanów, jeśli chodzi o stereotyp ról płciowych, ze względu na dominującą tradycję religijną (rzymski katolicyzm). Rezultat ten może być też wynikiem bardziej homogenicznej kulturowo grupy polskich badanych, w przeciwieństwie do badań brytyjskich.

Uzyskany wynik w różnicach międzypłciowych dla polskiej populacji jest podobny do wyników uzyskanych przez Hiszpanów nad oryginalną wersją skali. W badaniach brytyjskich wzorzec zróżnicowania wyników w zależności od płci się nie potwierdził, co jest prawdopodobnie związane z mniejszą homogenicznością badanej grupy.

Podsumowując, w obecnej polskiej adaptacji kwestionariusza SPSRQ uzyskano dwa spójne wymiary wrażliwości na kary oraz wrażliwości na nagrody. Obie skale kwestionariusza cechują się satysfakcjonującą spójnością wewnętrzną oraz trafnością zbieżną i różnicową. Uzyskana struktura czynnikowa, różnice międzypłciowe, brak powiązania wymiarów oraz relacje z pokrewnymi konstruktami teoretycznymi stanowią argumenty na rzecz trafności teoretycznej narzędzia.

LITERATURA

- Basilevsky, A. (1994). *Statistical factor analysis and related methods: Theory and applications*. New York: Wiley.
- Carver, C. S. & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and the affective responses to impeding reward and punishment: The BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 319–333.
- Caseras, X., Ávila, C., & Torrubia, R. (2003). The measurement of individual differences in behavioral inhibition and behavioral activation systems: A comparison of personality scales. *Personality and Individual Differences*, 34, 999–1013.
- Cattell, R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1, 245–276.
- Cogswell, A., Alloy, L.B., van Dulmen, M.H.M., & Fresco, D.M. (2006). A psychometric evaluation of behavioral inhibition and approach self-report measures. *Personality and Individual Differences*, 40, 1649–1658.
- Cooper, A i Gomez, R. (2008). The Development of a Short Form of the Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire. *Journal of Individual Differences*, 29, 90–104.
- Cooper, A., Gomez, R., & Aucote, H. (2007). The Behavioural Inhibition System and Behavioural Approach System (BIS/BAS) Scales: Measurement and structural invariance across adults and adolescents. *Personality and Individual Differences*, 43, 295–305.
- Cooper, A. J., Perkins, A. M., & Corr, P.J. (2007). A confirmatory factor analytic study of anxiety, fear, and behavioral inhibition system measures. *Journal of Individual Differences*, 28, 179–187.
- Corr, P.J. (2004). Reinforcement sensitivity theory and personality. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 28, 317–332.
- Corr, P. J. (2008). *The reinforcement sensitivity theory of personality*. New York, NY US: Cambridge University Press.
- Corr, P. J., & McNaughton, N. (2008). Reinforcement Sensitivity Theory and personality. W: P. J. Corr (red.), *The reinforcement sensitivity theory of personality* (s. 155–187). New York, NY US: Cambridge University Press.

- Costello, A., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research and Evaluation, 10*(7).
- Crawford, C. B., i Koopman, P. (1979). Inter-rater reliability of scree test and mean square ratio test of number of factors. *Perceptual and Motor Skills, 49*, 223–226.
- Dufey, M., Fernández, A. M., & Mourgues, C. (2011). Assessment Of the Behavioural Inhibition System and the Behavioural Approach System: Adaptation and Validation of the Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaires (SPSRQ) in a Chilean Sample. *The Spanish Journal of Psychology, 14*, 432–440.
- Eliasz, A. (1995). Podmiotowe i środowiskowe czynniki utrudniające efektywną regulacji stymulacji. *Czasopismo Psychologiczne, 1*, 129–141.
- Elliot, A. J. i Trash, T. M. (2002). Approach-avoidance motivation in personality: Approach and avoidance temperaments and goals. *Journal of Personality and Social Psychology, 82*, 804–818.
- Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2000). *Item response theory for psychologists*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Eysenck, H. J., & Eysenck, S. B. G. (1991). *Manual of the Eysenck Personality Scales (EPS Adult)*. London: Hodder & Stoughton.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C. i Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods, 4*, 272–299.
- Gable, S. L., Reis, H. T i Elliot, A. J. (2000). Behavioral activation and inhibition in everyday life. *Journal of Personality and Social Psychology, 78*, 1135–1149.
- Gomez, R., Cooper, A., & Gomez, A. (2005). An item response theory analysis of the Carver and White (1994) BIS/BAS scales. *Personality and Individual Differences, 39*, 1093–1103.
- Henson, R., & Roberts, J. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological Measurement, 66*, 393–416.
- Hoyle, R. H. (2000). Confirmatory factor analysis. In H. E. A. Tinsley & S. D. Brown (Eds.), *Handbook of applied multivariate statistics and mathematical modeling* (pp. 466–497). San Diego, CA: Academic Press.
- Keltikangas-Jarvinen, L. (2008). Reinforcement Sensitivity Theory and psychosomatic medicine. W: P. J. Corr (red.), *The reinforcement sensitivity theory of personality* (s. 345–359). New York, NY US: Cambridge University Press.
- Müller, J. M., & Wytykowska, A. M. (2005). Psychometric properties and validation of a Polish adaptation of Carver and White's BIS/BAS scales. *Personality and individual differences, 39*, 795–805.
- O'Connor, B. P. (2000). SPSS and SAS programs for determining the number of components using parallel analysis and Velicer's MAP test. *Behavior research methods, instruments, & computers, 32*, 396–402.
- O'Connor, R. M., Colder, C. R., & Hawk, L. W. J. (2004). Confirmatory factor analysis of the Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire. *Personality and Individual Differences, 37*, 985–1002.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R., Lushene, R., Vagg, P. R., & Jacobs, G.A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Form Y)*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Streiner, D. L. (1998). Factors affecting reliability of interpretations of scree plots. *Psychological Reports, 83*, 687–694.
- Strelau, J. (1994). The concepts of arousal and arousability as used in temperament studies. W: J. E. Bates & T. D. Wachs (red.), *Temperament: Individual differences at the interface of biology and behavior* (s. 117–141). Washington, DC: American Psychological Association.
- Strelau, J., Zawadzki, B. (1997). *Formalna charakterystyka zachowania – Kwestionariusz Temperamentu (FCZ-KT)*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.
- Strelau, J., Zawadzki, B. (1998). *Kwestionariusz Temperamentu PTS*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.
- Tabachnick, B. G. i Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. Boston: Allyn & Bacon.
- Torrubia, R., Ávila, C., Moltó, J., & Caseras, X. (2001). The Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ) as a measure of Gray's anxiety and impulsivity dimensions. *Personality and Individual Differences, 31*, 837–862.
- Watson, D. (2000). *Mood and temperament*. New York: Guilford Press.

- Watson, D., Clark, L. A. & Tellegen, A. (1998). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1063–1070.
- Worthington, R., & Whittaker, T. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *Counseling Psychologist*, 34, 806–838.
- Wytykowska, A. (w przygotowaniu). *Zrewidowana wersja Teorii Wrażliwości na Wzmocnienia J. Greya*.
- Van Prooijen, J. W., & Van Der Kloot, W. A. (2001). Confirmatory analysis of exploratively obtained factor structures. *Educational and Psychological Measurement*, 61(5), 777–792.
- Velicer, W. F. (1976). Determining the number of components from the matrix of partial correlations. *Psychometrika*, 41, 321–327.
- Zinbarg, R. & Mohlman, J. (1998). Individual differences in the acquisition of affectively-valenced associations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1024–1040.

ZALĄCZNIK 1

Pozycje testowe skali SPSRQ przetłumaczone z adaptacji przeprowadzonej przez Coopera i Gomeza (2008) wraz z przyporządkowaniem teoretycznym do skali wrażliwości na nagrody (SR) lub skali wrażliwości na kary (SP).

1. Czy szanse na uzyskanie dobrych pieniędzy silnie motywują cię do pracy? (SR)
2. Czy często obawiasz się nowych, nieoczekiwanych sytuacji? (SP)
3. Czy trudno jest ci zadzwonić do kogoś, kogo nie znasz? (SP)
4. Czy często robisz różne rzeczy dla uznania? (SR)
5. Czy lubisz być w centrum uwagi na imprezie lub podczas spotkań towarzyskich? (SR)
6. Czy dużą wagę przypisujesz możliwym niepowodzeniom w zadaniach, do których nie jesteś przygotowany? (SP)
7. Czy łatwo zniechęcasz się w trudnych sytuacjach? (SP)
8. Czy jesteś nieśmiałą osobą? (SP)
9. Czy kiedy jesteś w grupie starasz się by twoje opinie były najbardziej inteligentne lub zabawnie? (SR)
10. Czy kiedy tylko to możliwe starasz się unikać ujawniania swoich umiejętności z obawy przed byciem zawstydzonym? (SP)
11. Czy często korzystasz z okazji by „poderwać” osobę, która Cię pociąga? (SR)
12. Czy kiedy jesteś w grupie masz trudności z wyborem dobrego tematu do rozmowy? (SP)
13. Czy generalnie priorytetowo traktujesz te sprawy, które przynoszą natychmiastowe korzyści? (SR)
14. Czy unikasz nieznanymi miejsc jeśli tylko możesz? (SP)
15. Czy lubisz rywalizować i robisz wszystko by wygrać? (SR)
16. Czy często martwisz się z powodu rzeczy, które zrobiłaś/eś lub powiedziałas/eś? (SP)
17. Czy regularnie myślisz, że mógł(a)byś robić więcej, gdyby nie twój brak poczucia bezpieczeństwa lub strach? (SP)
18. Czy czasami robisz coś dla szybkiego zysku? (SR)
19. Czy uważasz się za osobę, która obawia się wielu rzeczy w porównaniu do innych ludzi, których znasz? (SR)

20. Czy często martwisz się rzeczami do tego stopnia, że gorzej wykonujesz różnego rodzaju zadania intelektualne? (SP)
21. Czy często rezygnujesz z robienia rzeczy, które lubisz po to by nie doświadczyć dezaprobaty innych lub nie zostać odrzuconym? (SP)
22. Czy chciał(a)byś być wpływową osobą? (SR)
23. Czy często powstrzymujesz się od robienia czegoś ponieważ obawiasz się, że zostaniesz zawstydzony? (SP)
24. Czy lubisz prezentować swoje umiejętności nawet jeśli mogłoby się to wiązać z niebezpieczeństwem? (SR)

Agata Wytykowska

Wojciech Białaszek

Paweł Ostaszewski

University of Social Sciences and Humanities, Warsaw, Poland

PSYCHOMETRIC PARAMETERS OF THE POLISH SHORT VERSION
OF SENSIVITY TO PUNISHMENT AND REWARD SCALE
(SPSRQ-SF COOPER I GOMEZ, 2008)

ABSTRACT

The Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ) has been proposed as a measure of the behavioral approach system (BAS) and behavioral inhibition system (BIS). The Article presents Polish adaptation of the short form of the SPSRQ. Exploratory factor analysis (N=511) was used to test the psychometric properties of the SPSRQ-SF. The obtained factor structure replicated the theoretical assumptions, which confirmed the existence of two internally coherent dimensions: reward and punishment sensitivity. Both scales showed satisfactory internal consistency as well as convergent and divergent validity. The factor structure, sex differences, and independence of dimensions confirmed theoretical validity of the questionnaire. The Polish SPSRQ-SF questionnaire consists of 21 items and is a reliable and valid instrument for measuring individual differences in reward and punishment sensitivity.

Keywords: BIS, BAS, exploratory factor analysis, scale, reliability, validity