

Wydział Pedagogiki i Psychologii
Zakład Psychologii Ogólnej
Wydział Matematyki i Fizyki
Zakład Fizyki Doświadczalnej

Cezary W. DOMAŃSKI, Andrzej S. DANILUK

Z badań nad preferencjami i symboliką barw

Concerning the Studies on Preferences and Symbolism of Colours

WSTĘP

Barwy są jedną z ważniejszych cech przedmiotów z otaczającej człowieka rzeczywistości. Ich znaczenie potęguje fakt, iż oddziałują one na psychikę ludzką przez wzrok, a więc zmysł, który dostarcza najwięcej informacji. Widzenie kolorów pomaga nie tylko w orientacji w otoczeniu i jego sezonowych zmianach. Stanowi ono podstawę symbolicznego kodu, którym ludzie kierują się od wieków w różnych dziedzinach życia. Niektóre barwy towarzyszące różnym zjawiskom i przedmiotom z otoczenia przyjęły ich znaczenie (symbolikę). Kojarzą się przez to z emocjami towarzyszącymi tym zjawiskom i zdarzeniom. Subiektywne psychologiczne odczucia związane z recepcją kolorów wykorzystane zostały przez psychologów w uznanych i powszechnie dziś stosowanych metodach testowych. W niektórych z nich, jak np. w Teście Drzewa Muschoota-Demeyera barwa stanowi jeden z wielu elementów wytworu poddawanych analizie. Powstały jednak i takie metody, które w całości opierają się na wyborze kolorów z testu przez badanego. Wśród nich najważniejsze to Test Kolorów Luschera i Test Barwnych Piramid.

Na podobnej zasadzie (akceptacji/odrzućenia) kolorów oparty został Test Preferencji Kolorów CORAT, zaprezentowany w artykule Domańskiego i Prusa (1992). Metoda ta została pomyślana jako forma badania emocjonalności (emocjonalnej sfery osobowości). Zadaniem badanego jest wybór lub odrzucenie wybranych barw jako adekwatnych do różnych sytuacji przeżywania emocji. Test CORAT, oparty w głównej mierze na introspekcji badanego oraz jego wyobraźni, jest metodą projekcyjną. Nie jest więc wolny od zastrzeżeń, jakie badacze wysuwają zwykle wobec tego rodzaju testów. W niniejszym artykule,

będącym kontynuacją dyskusji nad wynikami otrzymanymi w pilotażowym badaniu testem CORAT stu osób, autorzy skupili się nad wycinkowym aspektem wyników swych badań. Dotyczy on preferencji kolorów w badanej populacji oraz ich wzajemnego współwystępowania. Założono bowiem, że otrzymane prawidłowości (korelacje) dwóch barw wskazywać mogą na pokrewieństwo ich psychologicznej symboliki. Dlatego w jednym z podrozdziałów niniejszego artykułu dokonano również porównania symboliki użytej w teście CORAT z uwzględnieniem zaleceń interpretacyjnych z Testu Kolorów Luchera, Testu Barwnych Piramid oraz tzw. symboliki kulturowej, tj. symbolicznego rozumienia znaczenia kolorów w różnym wieku i różnych grupach społecznych w kulturze europejskiej (Gross 1981, Mella 1988).

FIZYCZNA ANALIZA KOLORÓW

Kierując się naukowym wymogiem powtarzalności otrzymanych wyników, autorzy dokonali fizycznej analizy kolorów użytych do testu CORAT, co stanowi pewne novum w badaniach psychologicznych.

Widmo widzialne dla człowieka zawiera się w zakresie długości fal od 300 nm do 950 nm ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$). Jednak w długofalowej części widma widzialnego od 700 do 950 nm (bliska podczerwień) czułość oka spada dwukrotnie na każde 12 nm, a przy $\lambda = 1 \mu\text{m}$ staje się bliska czułości skóry. Krótkofalowa granica czułości oka waha się od 300 do 400 nm. Oko ludzkie jest miliardy razy bardziej czułe na promieniowanie o długości fali od 500 nm do 600 nm niż na promieniowanie o długości fali 950 lub 300 nm.

Barwniki krążków użytych do testu zostały przebadane w szerokim zakresie widma od 350 nm do 1000 nm na spektrofotometrze Shimadzu UV 160A. Pomiary polegały na zarejestrowaniu procentowych wartości promieniowania przechodzącego przez barwnik (transmisja) i promieniowania zaabsorbowanego (absorpcja) w funkcji długości fali promieniowania padającego. Na zamieszczonych tu wykresach przedstawiających widma tych barwników, doliny oznaczają zwiększoną absorpcję, zbocza zaś zwiększoną transmisję. Z dwunastu barw użytych do testu CORAT w badaniu spektrofotometrycznym pominięto krążki „materialne”, tj. srebrny i złoty, oraz z oczywistych względów kolory czarny i biały.

Na podstawie badania spektrofotometrycznego ustalono, że kolory użyte w teście CORAT są mieszaniną barwników syntetycznych składających się z kilku komponentów absorbujących różne długości fali. Widma użytych barwników przedstawiono na wykresach.

Zauważmy, że we wszystkich widmach występuje zwiększona absorpcja w przedziale od 900 do 1000 nm. Za absorpcję tę odpowiedzialny jest rozpuszczalnik, który silnie absorbował w podczerwieni.

Zaletą dokonanej analizy spektrofotometrycznej jest możliwość wiarygodnej powtarzalności wyników przez innych badaczy. Analiza ta umożliwi wielokrotne obiektywne zestawienie barw dla każdego, kto zechciałby posługiwać się testem CORAT.

STATYSTYCZNA ANALIZA WYNIKÓW

Jak już wspomniano, do analizy statystycznej zostały wykorzystane wyniki z badań przeprowadzonych w populacji 100 osób (50 kobiet i 50 mężczyzn) w wieku 18-26 lat (wykształcenie średnie i wyższe). Podstawy teoretyczne testu oraz jego konstrukcja zostały omówione w artykule Domańskiego i Prusa (1992).

Statystyczna analiza wyników została przeprowadzona metodą numeryczną. Posłużono się tutaj komputerowym programem statystycznym TPP – Test Psychologiczno-Pedagogiczny autorstwa A. Daniluka (por. A. Daniluk 1993). Zebrane wyniki zostały poddane analizie ze względu na płeć: osobno dla mężczyzn i kobiet oraz dla populacji ogólnej.

Wartość odchylenia standardowego (s) ułożyła się następująco:

- a) w grupie kobiet nie przekroczyła ona dla żadnego z kolorów wartości 3,6,
- b) w grupie mężczyzn wartość s nie przekroczyła 3,6 z wyjątkiem kolorów: białego, srebrnego i złotego, dla których osiąga wartość do 4,2,
- c) w populacji ogólnej (mężczyźni i kobiety) wartość s wykazuje dużą stabilność, układając się na poziomie 2,7 do 3,8.

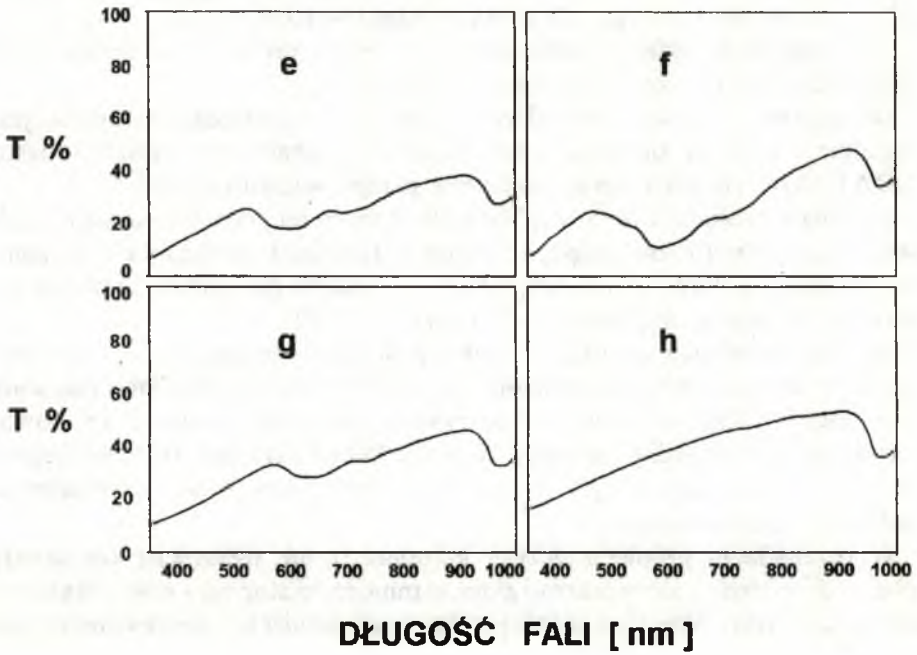
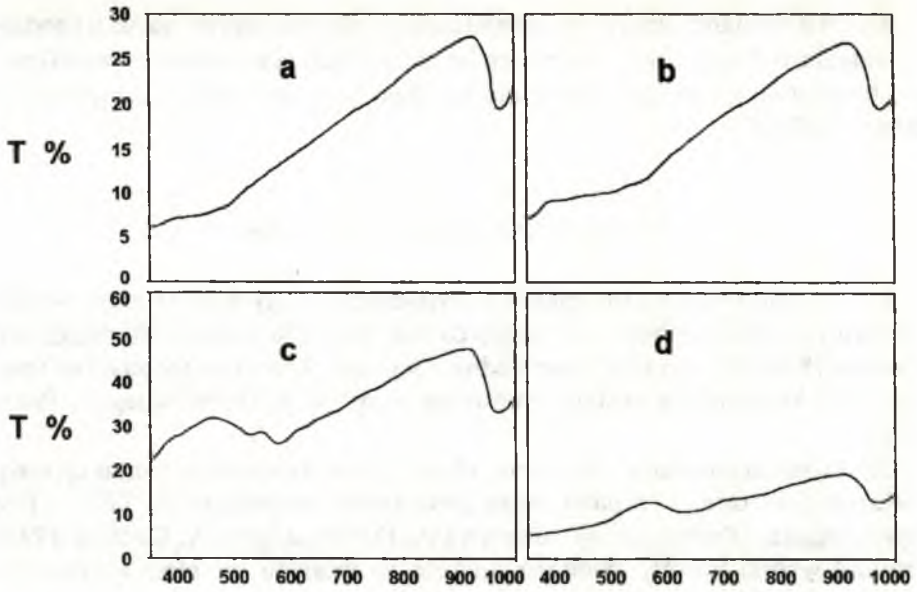
Otrzymane wartości s świadczą o tym, że rozproszenie wyników jest niewielkie i nie różni się zbytnio we wszystkich grupach dla użytych do testu CORAT barw, co wskazuje na rzetelność przeprowadzonych badań.

Kolejnym krokiem było zweryfikowanie danych na podstawie testu F, czyli ustalenie istotności różnic między dwiema wariancjami. Stosunek F obliczono dla wszystkich kolorów dla każdej z grup. W każdym przypadku okazał się on nieistotny na poziomie ufności $\alpha = 0,05$ oraz $\alpha = 0,02$.

W celu zmierzenia ścisłości związku pomiędzy poszczególnymi kolorami w poszczególnych grupach posłużono się współczynnikiem korelacji Pearsona (skala testu jest ilościowa). Otrzymane wyniki wskazują na wyraźne prawidłowości występujące pomiędzy barwami. W grupie kobiet barwami, które najczęściej korelowały z pozostałymi, były kolory czarny, złoty i szary, w mniejszym stopniu – niebieski i pomarańczowy.

W przebadanej grupie mężczyzn kolorami, które najczęściej korelowały z pozostałymi, były kolory czarny i złoty, w mniejszym stopniu – szary, brązowy, zielony i czerwony. Wyraźną różnicą wobec grupy kobiet jest częste korelowanie barwy fioletowej z pozostałymi.

Wyniki dla populacji ogólnej potwierdzają wcześniejsze spostrzeżenia.



Najczęstsze związki z innymi kolorami tworzyły: czarny i szary, w mniejszym stopniu – zielony, niebieski i złoty.

Należy zauważyć, że wszystkie wyliczone korelacje utrzymywały się na umiarkowanym poziomie. W celu określenia rzetelności otrzymanych wyników zastosowano test istotności dla współczynnika korelacji liniowej Pearsona. Na poziomie istotności $\alpha=0,1$ do $\alpha=0,001$ wyliczona wartość parametru t nie przekroczyła wartości krytycznej.

PREFERENCJE KOLORÓW

Podstawowe polecenie w teście CORAT dotyczy wyboru (akceptacji) lub odrzucenia kolorów w trzech sytuacjach skojarzonych z przeżywaniem różnych stanów emocjonalnych. W badanej populacji ujawniły się wyraźne różnice preferencyjne barw w zależności od płci badanych osób. Tak więc w sytuacji wyjściowej (przeciętnej, nie skojarzonej z przeżywaniem określonych emocji) mężczyźni wybierali najczęściej barwy: czarną, zieloną i czerwoną, a kobiety – białą, czerwoną i zieloną. W tej samej sytuacji obie płcie najczęściej odrzucają barwę pomarańczową. W skojarzeniu z emocjami pozytywnymi wybór mężczyzn dotyczył kolorów: niebieskiego, zielonego i czerwonego, natomiast kobiet – białego, niebieskiego i czerwonego. Obie płcie odrzucały w tej sytuacji barwy brązową i czarną. W sytuacji przeżywania emocji negatywnych mężczyźni wybierali najczęściej kolory: pomarańczowy i czarny, a kobiety – szary, czarny i brązowy. W tejże sytuacji mężczyźni odrzucali barwę złotą, natomiast kobiety

Ryc. 1. a) widmo barwnika żółtego (nr 2), widoczna słaba absorpcja dla długości fal 450-490 nm oraz 750 nm, b) widmo barwnika pomarańczowego (nr 3), widoczna absorpcja dla długości fal 510 nm oraz 570-590 nm, c) widmo barwnika czerwonego (nr 4), widoczna absorpcja dla długości fal 510-530 nm, 570-600 nm oraz 740 nm, d) widmo barwnika zielonego (nr 5), widoczna absorpcja dla długości fal 610-700 nm oraz słaba dla 490-530 nm, e) widmo barwnika niebieskiego (nr 6), widoczna absorpcja dla długości fal 560-630 nm, 690-710 nm oraz 450-470 nm, f) widmo barwnika fioletowego (nr 7), widoczna absorpcja dla długości fal 400-450 nm, 510-520 nm, 550-650 nm oraz 700 nm, g) widmo barwnika brązowego (nr 8), widoczna absorpcja dla długości fal 350-400 nm, 610-700 nm oraz 720-730 nm, h) widmo barwnika szarego (nr 9), mieszanina barwników białego i czarnego. Brak wyraźnej absorpcji

Fig. 1. a) spectrum of the yellow colour (nr. 2), visible poor absorption for the wave length of 450-490 nm; b) spectrum of the orange colour (nr. 3), visible absorption for the wave length of 510 nm and 570-590 nm; c) spectrum of the red colour (nr. 4), visible absorption for the wave length of 520-530 nm, 570-600 nm and 740 nm; d) spectrum of the green colour (nr. 5), visible absorption for the wave length of 610-700 nm and poor for 490-530 nm; e) spectrum of the blue colour (nr. 6), visible absorption for the wave length of 560-630 nm and 450-470 nm; f) spectrum of the violet colour (nr. 7), visible absorption for the wave length of 400-450 nm, 510-520 nm, 550-650 nm and 700 nm; g) spectrum of the brown colour (nr. 8), visible absorption for the wave length of 350-400 nm, 610-700 nm and 720-730 nm; h) spectrum of the grey colour (nr. 9), a mixture of the white and black colours – no clear absorption

Tab. 1. Korelacja kolorów w grupie kobiet
Correlation of colours in the female group

Kolory korelowane										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2										
3	3									
	5	5								
		6		6						
				7						
	9					8				
10	10			10	9		9			
					10		10	10		
							12	12	12	12

Objaśnienia: 1 – biały, 2 – żółty, 3 – pomarańczowy, 4 – czerwony, 5 – zielony, 6 – niebieski, 7 – fioletowy, 8 – brązowy, 9 – szary, 10 – czarny, 11 – srebrny, 12 – złoty.

Tab. 2. Korelacja kolorów w grupie mężczyzn
Correlation of colours in the male group

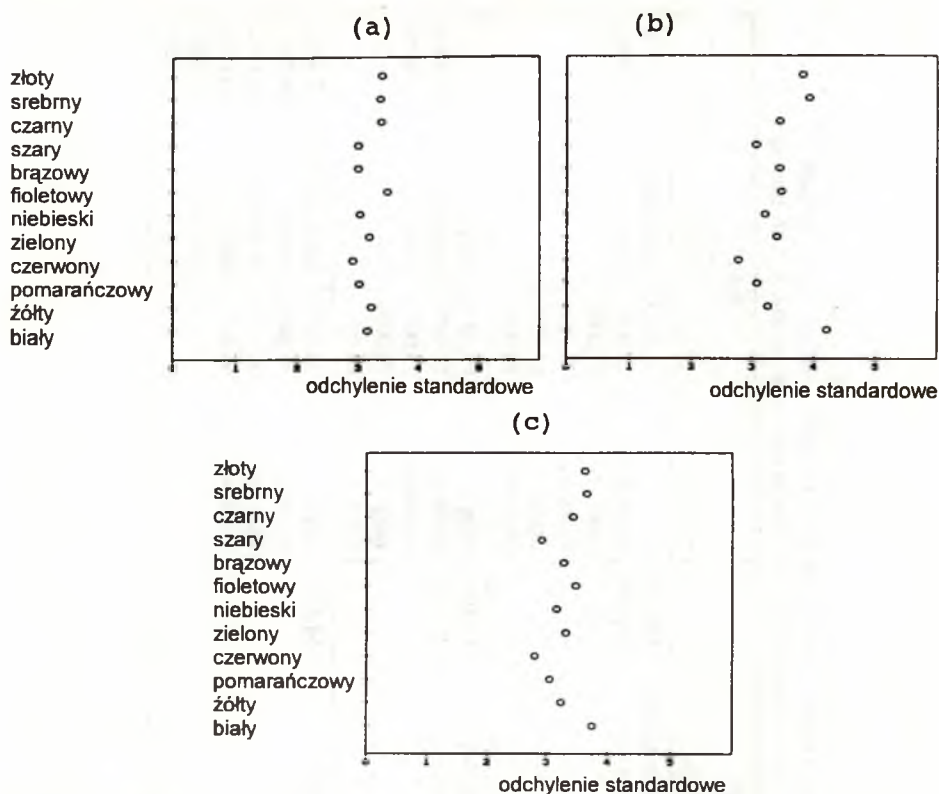
Kolory korelowane										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2										
	3									
4	4									
	5	5								
				6						
7	7				7					
8		8								
		9					9			
10		10	10			10	10			
							11			
		12				12			12	12

Objaśnienia jak w tab. 1.

Tab. 3. Korelacja kolorów w populacji ogólnej
Correlation of colours in the total population

Kolory korelowane										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	3									
4	5	5								
		6		6						
	9	9					9			
10		10	10				10	10		
									12	12

Objaśnienia jak w tab. 1.



Ryc. 2: a) odchylenie standardowe w grupie kobiet, b) odchylenie standardowe w grupie mężczyzn, c) odchylenie standardowe w populacji ogólnej

Fig. 2. a) standard deviation in the female group, b) standard deviation in the male group, c) standard deviation in the total population

pomarańczową i zieloną (tab. 4). Wstępna interpretacja tych wyborów została nakreślona w artykule Domańskiego i Prusa (1992). Tabela 4 przedstawia procentowy rozkład akceptacji lub odrzucenia kolorów z testu CORAT w różnych skojarzeniach z emocjami.

PSYCHOLOGICZNA SYMBOLIKA KOLORÓW

Ważnym uzupełnieniem przedstawionego współwystępowania i preferencji kolorów jest próba omówienia symboliki kolorów użytych w teście CORAT. Psychologiczna wymowa kolorów jest rodzajem kompilacji znaczenia barw przedstawionego w Teście Kolorów Lüschera (Dąbowa i in. 1988) i Teście Barwnych Piramid (Kwiatkowska 1993). Interpretację tę uzupełnia symbolika kulturowa kolorów ustalona na podstawie pracy Grossa (1981) oraz Mella (1988):

Biały

Kolor ten przeżywany jest jako tłumiący. W Teście Barwnych Piramid (TBP) wchodzi on w skład syndromu „braku kolorów”. Symbolika kulturowa przypisuje tej barwie takie znaczenia, jak: czystość, skłonności mistyczne, wycofywanie się z kontaktów z ludźmi, radość lub rozpacz.

Żółty

W TBP zaliczany jest do syndromu „pobudzenia”, wiąże się z motywacją osiągnięć, ukierunkowaniem na cel. W Teście Kolorów Lüschera (TKL) barwa żółta reprezentuje podstawową potrzebę życia w nadziei na zmianę. Łączy się z żywotnością, powierzchownością uczuć, sugestywnością, oczekiwaniem na pomyślność i odmianę sytuacji życiowej. W symbolice kulturowej żółty wiąże się z pogodą ducha, lekkim podnieceniem, sympatią, otwartością, ale i z postawą dwuznaczną, pożądaniem, nienawiścią, zazdrością, gniewem i ambiwalencją uczuciową.

Pomarańczowy

W TBP występuje w syndromie „pobudzenia” i oznacza pasywność, irytację skierowaną „do wnętrza”. Wiąże się nadto z nie ujawnionym podnieceniem, przeżyciem silnego zdenerwowania i niepewności. W symbolice kulturowej pomarańczowy może oznaczać m.in. podniecenie, ekspansywność, dużą siłę nie uświadomionych potrzeb, powagę, żywotność i zdrowie.

Czerwony

Barwa ta w TBP reprezentuje zewnętrzne podrażnienie. Należy do syndromu „normy” i „pobudzenia”. Wiąże się z koniecznością powstrzymania reakcji spontanicznych, zahamowania impulsywnej działalności. W TKL jest wyrazem siły witalnej, aktywności nerwowej i gruczołowej przejawiającej się w pragnieniu i pożądaniu. Oznacza potrzebę osiągnięcia wyników, odnoszenia sukcesów, pędu ku aktywnemu działaniu („siła napędu”, „siła woli”). W symbolice kulturowej wiąże się z napięciem emocjonalnym, poczuciem siły, stymulacją, gotowością do działania, otwartością, agresywnością (zaczepnością), demonstracją siły, rzuceniem wyzwania innym, chęcią wyróżnienia się wśród innych, niepokojem, mobilizacją wewnętrznych sił organizmu.

Zielony

W TBP należy do syndromu „normy” i „pobudzenia”. Występuje w dwóch odmianach: jasny wiąże się z chęcią zwrócenia na siebie uwagi, bezpośredniością, ale i pasywnością, z krótkotrwałym pobudzeniem emocjonalnym. Ciemnozielony oznacza zwiększoną wrażliwość, kontaktowość, realistyczność, pełni funkcję wyrównania między pobudzeniem a tłumieniem. W TKL zieleń reprezentuje stan „elastycznego napięcia”, wyraża chęć działania i upór, wskazuje

na trwałość zapatrywań i dojrzałą samoświadomość, ale również sztywność i uporczywość obstawania przy swoim zdaniu. W symbolice kulturowej oznacza pobudzenie intelektu, rozwój, równowagę, normalną aktywność, zadowolenie, uspokojenie, potrzebę stabilizacji, odpoczynku lub wejścia w nowy stan psychiczny. Wiąże się z przewagą układu parasympatycznego.

Niebieski

W TBP należy do syndromu „normy”, przy czym jasnoniebieski działa „umiarkowanie” pobudzająco i pełni funkcję wyrównywania. Kolor ciemnoniebieski wiąże się z kierowaniem i kontrolą, oznacza tłumienie przeżyć. W TKL barwa niebieska (ciemna) reprezentuje spokój i odprężenie. Symbolizuje ona głębię, pełnię i zadowolenie. Jej wybór sygnalizuje zapotrzebowanie na spokój w sferze emocjonalnej, na poczucie bezpieczeństwa, harmonię i zadowolenie. W symbolice kulturowej niebieski wiąże się z lekkością, ulgą, pobudzeniem intelektu, rozważą, koncentracją, dystansem, nostalgią, irracjonalnością, stabilnością, konwencjonalnością, introspekcją, pustką, harmonią i potrzebą stabilizacji – odpoczynku.

Fioletowy

W TBP ma charakter ambiwalentny, reprezentuje wewnętrzny niepokój, labilność jako oznaki zakłócenia lub tendencji rozwojowych. Często wiąże się z niebezpieczeństwem, stłumionymi zagrożeniami. Należy do syndromu „zakłócenia”. W TKL fioletowy wiąże się z „mistycyzmem”, słabym kontaktem z rzeczywistością, zmniejszoną zdolnością do podejmowania decyzji, brakiem poczucia odpowiedzialności. Skłonność do tej barwy występuje w wieku przedmłodzieńczym. W symbolice kulturowej fiolet oznacza infantylność, tajemniczość, zmienne stany psychiczne, zadumę, dojrzewanie i skłonność do mistycyzmu.

Brązowy

W TBP jest reprezentantem psychicznej odporności, wytrzymałości i witalnej energii. Wchodzi w skład syndromu „przygnębienia”. W TKL związany jest z ciałem, wiąże się z silną potrzebą fizycznej wygody i zadowoleniem zmysłowym. Może wskazywać na konflikt lub problemy, z którymi człowiek nie potrafi sobie poradzić. Jest wskaźnikiem potrzeby bezpieczeństwa. W symbolice kulturowej oznacza zmysłowość lub uspokojenie.

Szary

W TBP reprezentuje tłumienie pobudzenia. Posiada charakter pasywny, wiąże się z otepieniem i obojętnością. Jest najmniej energicznym i najbardziej nieprzyjemnym z kolorów. Pojawia się w syndromie „przygnębienia” i syndromie „braku kolorów”. W TKL jest kolorem neutralnym. Wybierający go

chce odgrodzić się od świata, dąży do nieangażowania się w życie codzienne. Szary oznacza również tłumione lęki. W symbolice kulturowej kojarzy się z niepewnością, przygnębieniem, przeciętnością, płytkością emocjonalną i z uleganiem nastrojom.

Czarny

W TBP wskazuje na pasywność i blokowanie afektów. Oznacza nastrój depresji. Wchodzi w skład syndromu „przygnębienia” i „braku kolorów”. W TKL stanowi „zaprzeczenie koloru”: jest wyrazem idei nicości, zgaśnięcia. Wyraża negację, ostateczną rezygnację lub porzucenie celu. Wiąże się z silnymi zachowaniami kompensacyjnymi, z buntem przeciwko własnemu losowi. W symbolice kulturowej oznacza emocje negatywne (smutek, zmartwienie, poczucie zagrożenia), poczucie nacisków z otoczenia, brak nadziei na przyszłość, ale również jest wyrazem elegancji.

Srebrny

Kolor ten, będący w istocie fakturą materii, oznacza w symbolice kulturowej czystość, szczerłość, uczciwość, pokorę i upodobania artystyczne.

Złoty

Jest rodzajem „materii” i symbolizuje radość, nastawienie konsumpcyjne, cenie wartości materialnych, skłonność do patetyzmu, banalność, pragnienie wyróżniania się, otuchę, zyczliwość i wzniosłość.

PODSUMOWANIE

Wieloznaczność symboliki kolorów, wynikająca z przedstawionej tu analizy porównawczej, oraz otrzymane korelacje (współwystępowanie) i częstość wyboru (preferencji) barw skłaniają do rewizji i uporządkowania psychologicznej symboliki barw. Wydaje się, że powinna ona dotyczyć barw czystych (podstaw ich doboru może dostarczyć praca Doernera 1971). Wieloznaczność owa jest wynikiem stosowania kolorów o różnym stopniu nasycenia i czystości w określonych testach. Właściwe byłoby ponadto przeprowadzenie rewizji symboliki tych barw w większej populacji ze względu na różnice płci oraz wieku (badania tego rodzaju prowadzone są pod kierunkiem prof. S. Popka). Otwarta formuła testu CORAT pozwala na wprowadzenie własnych modyfikacji z uwzględnieniem czystych barw oraz interpretację opartą na zrewidowanej symbolice kolorów. Porównanie wyników z obu wersji testu mogłoby dostarczyć interesujących danych dotyczących preferencji kolorów, ich współwystępowania, otwierając tym samym drogę do nowych sposobów ich psychologicznej analizy.

BIBLIOGRAFIA

- Daniluk A. S., *Statystyczny program obliczeniowy. Test Psychologiczno-Pedagogiczny*, Lublin 1993.
- Dąbowa K., Kottas A., Sławińska J., *Podręcznik do testu kolorów Maxa Lüschera. PTHP*, Warszawa 1988.
- Doerner M., *Malermaterial und seine Verwendung im Bilde*, Enke, Stuttgart 1971 (wyd. pol. pt. *Materiały malarskie i ich zastosowanie*, przeł. F. Aleksandrowicz, Warszawa 1976).
- Domański C. W., Prus M., *Test Rangowania Kolorów CORAT. Prezentacja metody*, Lublin 1992.
- Gross R., *Warum die Liebe rot ist? Farbsymbolik im Wandel der Jahrtausend Egon*. Düsseldorf 1981 (wyd. pol. pt. *Dlaczego czerwień jest barwą miłości*, przeł. A. Porębska, Warszawa 1990).
- Kwiatkowska G. E., *Test Barwnych Piramid (M. Pfister, K. Heiss, K. W. Schaie)*. Prezentacja narzędzia, Lublin 1994.
- Mella D. L., *The Language of Colour*, 1988 (wyd. pol. pt. *Tajemnice kolorów*, przekł. J. Komorowska, Warszawa 1992).

SUMMARY

The paper presents the spectra of colours used in the CORAT Test which were established on the basis of spectrophotometric measurements. Besides, the piloting studies were subjected to a statistical analysis by means of a test on the population of 100 persons. A statistical analysis of the results is presented. This analysis made it possible to distinguish the colours from the CORAT Test which correlated with each other. Besides, psychological symbolism of colours is presented, which means interpretation of the meanings of colours from Luscher Colour Test and Colour Pyramids Test. The cultural symbolism of colours is also discussed.