

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Wydział Nauk Społecznych

Instytut Psychologii

Bartosz Mozyrko

Nazywanie kształtów, kształtowanie nazw

Znaczenie asemantycznych skojarzeń nazw dla projektowania logo

Naming shapes, shaping names

The meaning of names asemanic associations in logo design

Praca magisterska

napisana pod kierunkiem

dr Jacka Jelonka



Poznań 2010

Poznań, dnia 20 września 2010 r.

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany Bartosz Mozyrko student Wydziału Nauk Społecznych im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oświadczam, że przedkładaną pracę dyplomową pt: „Nazywanie kształtów, kształtowanie nazw. Znaczenie asemantycznych skojarzeń nazw dla projektowania logo” napisałem samodzielnie. Oznacza to, że przy pisaniu pracy, poza niezbędnymi konsultacjami, nie korzystałem z pomocy innych osób, a w szczególności nie zlecałem opracowania rozprawy lub jej części innym osobom, ani nie odpisywałem tej rozprawy lub jej części od innych osób.

Oświadczam również, że egzemplarz pracy dyplomowej w formie wydruku komputerowego jest zgodny z egzemplarzem pracy dyplomowej w formie elektronicznej.

Jednocześnie przyjmuję do wiadomości, że gdyby powyższe oświadczenie okazało się nieprawdziwe, decyzja o wydaniu mi dyplomu zostanie cofnięta.

.....

☒ Wyrażam zgodę na to, aby po egzaminie dyplomowym dołączyć przedstawioną przeze mnie pracę dyplomową do baz systemu Plagiat.pl, gdzie będzie ona wykorzystywana wyłącznie w celach porównywania jej z innymi pracami powstającymi na uczelniach stosujących system antyplagiatowy Plagiat.pl.

.....

*Pracę dedykuję moim wspaniałym Rodzicom,
za trud wychowania, miłość i wykształcenie*

Bartek

SPIS TREŚCI

Wstęp.....	6
1. Ogólne podstawy teoretyczne	8
1.1 Odkrycie Wolfganga Köhlera	8
1.2 Badania Vilayanura Ramachandrana i Edwarda Hubbarda	9
2. Zjawisko synestezji	11
2.1 Ogólna charakterystyka zjawiska.....	11
2.2 Częstość występowania w populacji ogólnej	13
2.3 Odmiany synestezji	14
2.3.1 Synestezja typu grafem → kolor	14
2.3.2 Synestezja typu dźwięk → kolor	15
2.3.3 Synestezja numeryczna	16
2.4 Klasyfikacja doznań synestetycznych	17
2.4.1 Klasyfikacja ze względu na modalność	17
2.4.2 Klasyfikacja ze względu na kierunek.....	17
2.4.3 Klasyfikacja ze względu na źródło stymulacji	17
2.4.4 Klasyfikacja ze względu na siłę doznań.....	18
2.4.5 Klasyfikacja ze względu na źródło powstania	19
2.5 Zależność od uwagi.....	20
2.6 Teoria synestezji niemowlęcej	20
2.7 Powiązania z językiem.....	22
3. Symbolizm dźwiękowy	23
3.1 Odmiany symbolizmu dźwiękowego	24
3.1.1 Onomatopeja.....	24
3.1.2 Grupowanie	24
3.1.3 Ikonizm	24
3.1.4 Inne przejawy symbolizmu dźwiękowego	25
3.2 Steven Pinker o symbolizmie dźwiękowym.....	25
3.3 Spostrzeżenie Donalda Normana.....	26
3.4 Płeć słów	27

3.5 Symbolizm dźwiękowy a Naming	28
3.5.1 Kategorie nazw	29
4. Obiekty logo	31
4.1 Typologia elementów	31
4.2 Znaczenie spójnej identyfikacji wizualnej marki	33
4.3 Efekt substytucji logo	34
5. Badania własne.....	37
5.1 Opis eksperymentu pierwszego	38
5.1.1 Założenia eksperymentu	38
5.1.2 Wykorzystane bodźce	38
5.1.3 Osoby badane	42
5.1.4 Metoda oraz przebieg badania	43
5.1.5 Omówienie wyników eksperymentu	44
5.2 Opis eksperymentu drugiego	47
5.2.1 Założenia eksperymentu	47
5.2.2 Wykorzystane bodźce	48
5.2.3 Osoby badane	50
5.2.4 Metoda oraz przebieg badania	50
5.2.5 Omówienie wyników eksperymentu - samogłoski	56
5.2.6 Omówienie wyników eksperymentu - czasy reakcji	60
5.2.6 Omówienie wyników eksperymentu - spółgłoski	64
5.3 Opis eksperymentu trzeciego.....	70
5.3.1 Założenia eksperymentu	70
5.3.2 Wykorzystane bodźce	70
5.3.3 Osoby badane.....	78
5.3.4 Metoda oraz przebieg badania	78
5.3.5 Omówienie wyników eksperymentu	78
6. Wnioski z badań	80
Bibliografia.....	83
Indeks ilustracji.....	86
Indeks tabel	89

WSTĘP

Współczesnym kreacjom reklamowym jest trudniej niż kiedykolwiek „przebić się” do świadomości odbiorców. Przeciętny człowiek napotyka na coraz więcej reklam, z tego powodu średni czas koncentracji na pojedynczej pozycji zmniejsza się (Heath, 2006). Reklamodawcy coraz częściej poszukują alternatywnych, skuteczniejszych metod tworzenia swoich komunikatów. Pomimo tego, że ich działania mogą przejawiać się na wielu różnych płaszczyznach, stałym elementem towarzyszącym każdej kampanii reklamowej są zawsze dwa elementy: logo oraz nazwa. Raz stworzone, stają się znakami rozpoznawczymi marki, które są bardzo trudne do zmiany bądź modyfikacji po etapie wkroczenia na rynek. Z tego powodu koncepcje logo i nazwy muszą być bardzo dobrze przemyślane oraz w jak największym stopniu ze sobą spójne.

Podstawowym celem każdej reklamy jest wytworzenie w świadomości odbiorców dwóch efektów: efektu świadomości marki oraz efektu pozytywnej postawy nabywcy wobec marki. Wykorzystując wiedzę z zakresu funkcjonowania ludzkiego mózgu autor pracy magisterskiej postara się pokazać, w jaki sposób można zoptymalizować pierwszy z wymienionych efektów w odniesieniu do obszaru projektowania logo i tworzenia nazwy dla marki. Usprawnienie konstrukcji przekazu reklamowego jest bowiem jednym ze sposobów polepszenia skuteczności odbioru marki, co przekłada się na zwiększenie liczby osób, które są świadome jej istnienia.

Celem niniejszej pracy jest próba określenia ram dla naturalnego ludzom zjawiska warunkującego kojarzenie określonych asemantycznych typów nazw z określonymi typami figur. Inspiracją dla pogłębienia wiedzy z tego zakresu był dorobek naukowy dotyczący badań nad zjawiskiem synestezji oraz symbolizmem dźwiękowym. Motywacją do odpowiedniego ukierunkowania ich przebiegu - chęć stworzenia dodatkowego narzędzia wspomagającego pracę osób zajmujących się szeroko pojętą identyfikacją wizualną oraz tzw. namingiem. W toku przeprowadzonych autorskich badań ankietowych i laboratoryjnych chciano pokazać, jak można wzbogacić ów twórczy proces wykorzystując w tym celu zbiór inherentnych, współdzielonych przez większość ludzi (Oberman, Ramachandran, 2007) skojarzeń o nieuświadomionym charakterze. Zaletą proponowanego podejścia jest możliwość

wzmocnienia przekazu w dwóch komplementarnych obszarach: graficznym (spójność sygnetu z nazwą) oraz słownym (spójność nazwy z sygnetem).

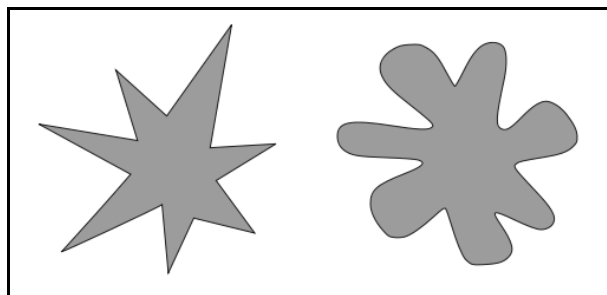
Praca magisterska składać będzie się z sześciu rozdziałów. W pierwszym z nich zostaną przedstawione ogólne podstawy teoretyczne, których poznanie było powodem do zainteresowania się autora omawianym tematem. Drugi, poświęcony będzie zjawisku synestezji, które podobnie jak wspomniane „inherentne skojarzenia”, przez niektórych naukowców uważane jest za wspólne większości z nas. W trzecim rozdziale rozwinięto temat symbolizmu dźwiękowego, mówiącego o tym, że pomiędzy dźwiękami mowy a zjawiskami zachodzącymi w świecie istnieją więzi, które nie zawsze można określić w kategoriach uznawanych przez strukturalistów językowych (którzy badają składniki językowe pomijając odniesienie do umysłu człowieka). W rozdziale czwartym omówiono klasyfikację obiektów typu logo oraz przedstawiono badania prowadzone nad optymalizacją ich konstrukcji w oparciu o wiedzę z zakresu funkcjonowania ludzkiego mózgu. Rozdział piąty poświęcony został opisowi przeprowadzonych eksperymentów. Rozdział szósty stanowi podsumowanie pracy.

Do omawianego zagadnienia autor pracy starał się podejść w sposób właściwy kognitywiście – w oparciu o dorobek naukowy (pozornie) niepowiązanych ze sobą dziedzin ukazać procesy poznawcze z nowej perspektywy oraz zasugerować obszary praktycznej implementacji tak wypracowanej wiedzy.

1. OGÓLNE PODSTAWY TEORETYCZNE

1.1 ODKRYCIE WOLFGANGA KÖHLERA

Pierwszą osobą w historii nauki, która zwróciła uwagę na zjawisko niewyuczonej oraz niezależnej od uwarunkowań kulturowych asocjacji polegającej na zbieżnym łączeniu „bezsensownych” nazw z określonymi typami figur¹, był współtwórca psychologii Gestalt - amerykański psycholog niemieckiego pochodzenia - Wolfgang Köhler (Ramachandran, Hubbard, 2001). W swoim badaniu z 1929 roku Köhler zaprezentował, grupie osób zamieszkującym wyspę Teneryfę, dwie pary figur - o ostrych oraz obłych zakończeniach. Następnie poprosił o przyporządkowanie każdej z nich po jednej z dwóch nazw² do wyboru. Nazwami tymi były "takete" oraz "baluba". W wyniku tego niezbyt skomplikowanego eksperymentu udało się zaobserwować bardzo silną preferencję w przypisywaniu słowu „takete” figury o postrzępionych rogach, natomiast słowu „baluba” figury o obłym kształcie. Eksperyment został przeprowadzony ponownie przez badacza w 1947 roku. Jednakże, tym razem słowo „baluba” zastąpiono wyrazem „maluma”. Efekt odzwierciedlający silną preferencję w zbieżnym przypisywaniu danych nazw do figur powtórzył się. Zestaw kształtów podobnych do tych wykorzystanych w obu eksperymentach został przedstawiony na rycinie 1.



RYCINA 1. FIGURY PRZYPOMINAJĄCE BODŹCE WYKORZYSTANE W EKSPERYMENCIE W. KÖHLERA.

Odkrycie to było dowodem na uwarunkowaną biologicznie, ludzką zdolność do tworzenia międzymodalnych skojarzeń na niższym percepcyjnie poziomie przetwarzania informacji.

¹ Słowo „figura” oraz „kształt” w dalszej części pracy będą używane zamiennie.

² „Słowo”, „wyraz” oraz „nazwa” w dalszej części pracy będą używane zamiennie. Dla przykładu, „słowo kiki” „wyraz kiki” oraz „nazwa kiki” będą posiadały ten sam desygnat.

Międzymodalnych, gdyż wykorzystane w eksperymencie nazwy zostały wypowiedziane (domena audytywna), a figury pokazane (domena wzrokowa).

1.2 BADANIA VILAYANURA RAMACHANDRANA I EDWARDA HUBBARDA

W 2001 roku dwaj amerykańscy badacze: Vilayanur Ramachandran oraz Edward Hubbard powtórzyli eksperyment Köhlera zastępując wyraz „takete” słowem „kiki”, a wyraz „maluma” słowem „buba”. Badania przeprowadzono na grupie osób posługujących się językiem tamilskim (co było celowym nawiązaniem do badań Köhlera) oraz grupie natywnych użytkowników języka angielskiego. Naukowcy pokazali osobom badanym dwie figury, przedstawiając im następującą historyjkę:

W marsjańskim języku, jedna z tych dwóch figur nosi nazwę „buba”, druga to „kiki”. Spróbuj odgadnąć, która z nich to „buba”, a która to „kiki”.

W 95% przypadków, osoby poddane eksperymentowi łączyły wyraz „kiki” z figurą o ostrych rogach, a wyraz „buba” z figurą o obłym kształcie. Autorzy artykułu wyraźnie podkreślają fakt, iż nikt z badanych nie miał wcześniej styczności z prezentowanymi podczas eksperymentu bodźcami - zarówno kształtami, jak i nazwami. Ramachandran i Hubbard (2003) ów zbieżność tłumaczą następująco:

Być może dzieje się tak dlatego, gdyż łagodne zakończenia, przypominającej amebę, figury są metaforycznym odpowiednikiem łagodnego falowania wytwarzanego przez stopniowe ruch ust podczas wypowiadania wyrazu „buba”, reprezentowanego przez ośrodki słyszenia znajdujące się w mózgu. Dla kontrastu, fala dźwiękowa wytwarzana podczas wymawiania wyrazu „kiki” wraz z gwałtownym ruchem języka w kierunku podniebienia są odpowiednikiem wystrzępionych konturów figury. Jediną cechą wspólną łączącą oba przypadki jest abstrakcyjna właściwość „ostrości”, która jest wyodrębniana w okolicy zakrętu kątownego (ang. angular gyrus).

Omawiane zjawisko jest jednym z argumentów na rzecz tezy, iż słowa mogą posiadać „wielowarstwowe znaczenie”, których odbiór nie został im nadany jedynie drogą arbitralną, (co zwykli postulować strukturaliści). Biorąc pod uwagę szybkość ludzkiej mowy, nasz mózg potrzebuje jak największej liczby wskazówek dotyczących znaczenia słowa, tak aby

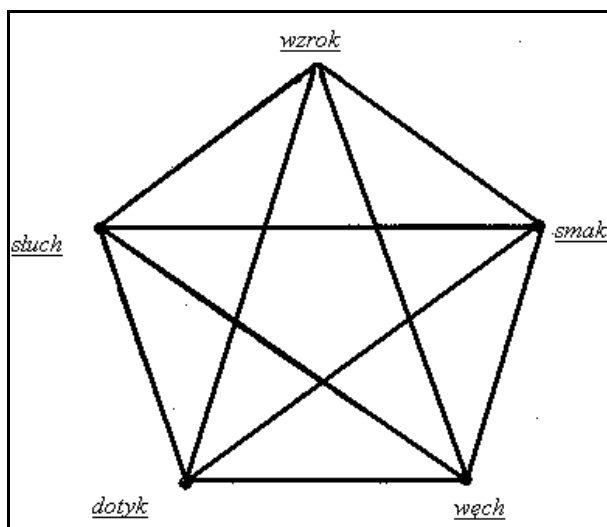
przyspieszyć rozumienie mowy. Wyłącznie arbitralne przypisywanie znaczeń słowom używanym do komunikacji, wydaje się bardzo nieekonomicznym ewolucyjnie rozwiązaniem (Stafford, Webb, 2006).

Związki pomiędzy czynnościami towarzyszącymi wymawianiu słowa, a jego znaczeniem, mogą być cennymi wskazówkami dotyczącymi początków kształtowania się ludzkiej mowy. Protojęzyk (czyli system komunikacji funkcjonujący przed pojawieniem się składni czy też gramatyki), podczas procesu nadawania znaczeń prawdopodobnie opierał się na takich właśnie mechanizmach. Ramachandran jak i Hubbard podają bardzo ciekawy przykład dotyczący wyrazu „ssać”, który w większości języków, jest bardzo podobny do odgłosu wydawanego podczas wykonywania samej czynności. Zjawisko to nosi miano symbolizmu fonetycznego.

Zarówno Ramachandran jak i Hubbard uważają, że współodpowiedzialne za powstanie ludzkiego języka mogą być mechanizmy, na których bazuje zjawisko zwane synestezją. Co więcej, w swoim artykule „Hearing Colors, Tasting Shapes” z 2003 roku, sugerują, że każdy z nas na pewnym poziomie może zostać uznany za synestetę, tj. osobę będącą w stanie łączyć różne doznania międzymodalne. Zjawisko synestezji zostanie omówione dokładniej w następnym rozdziale.

2. ZJAWISKO SYNESTEZJI

Synestezja (z greckiego *synaísthesis* - równoczesne postrzeganie od *sýn* – połączenie i *aísthesis* – wrażenie) jest zjawiskiem odbywającym się bez woli doświadczającego, polegającym na „krzyżowaniu” się wrażeń pochodzących z różnych modalności zmysłowych. Dla przykładu, postrzeganie określonych liter lub cyfr może wywoływać wrażenie widzenia barw (będącym odmianą synestezji typu grafem → kolor). W chwili obecnej zgłoszonych zostało 62 różnych odmian synestezji, lecz tylko niewielka część z nich została sprawdzona naukowo. Powszechnie uważa się, że najwcześniejsza wzmianka o zjawisku synestezji została odnotowana przez Johna Locka w roku 1690 (Rogowska, 2004). Wiele wskazuje na to, iż nie wszystkie typy synestezji zostały jeszcze odkryte. Przykładowe (acz nie wyczerpujące) połączenia o charakterze synestetycznym pomiędzy modalnościami zostały przedstawione na rycinie 2.



RYCINA 2. SYNESTEZJA – PRZYKŁADOWE POŁĄCZENIA POMIĘDZY MODALNOŚCIAMI.

2.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZJAWISKA

Synestezja o podłożu neurologicznym jest najczęściej zjawiskiem wrodzonym. Pomimo tego, iż każdego synestetę cechuje unikalny zbiór doznań, można wskazać na pewne wspólne elementy charakteryzujące zjawisko. Amerykański badacz zjawiska Richard Cytowic (2002) określił następujące kryteria diagnozowania synestezji:

1. Synestezja jest zjawiskiem mimowolnym oraz automatycznym

Synestezja ujawnia się wyłącznie pod wpływem określonego bodźca. Jej wystąpienie jest niezależne od woli doświadczającego (lecz zależne od jego uwagi - o czym później). Doświadczenie synestetyczne może zostać wywołane przez określone bodźce danego typu u jednych, podczas gdy inni, nawet w przypadku synestezji dotyczącej tej samej modalności, wykazują synestetyczną wrażliwość na odmienny zakres bodźców.

2. Synestetyczne percepty posiadają lokalizację przestrzenną

Oznacza to, iż synestetyczne doznania nie są odbierane w formie wyobrażeń wewnętrznych, lecz są projektowane na zewnątrz doświadczającego. Synesteci opisujący swoje doświadczenie często mówią o „patrzeniu się na”, lub „zmierzaniu w kierunku” określonego wytworu synestetycznego, znajdującego się zazwyczaj w niedalekiej odległości od nich samych.

3. Synestetyczne percepty są stałe, wybiórcze i ogólne

Doznania synestetyczne nie ulegają zmianom w ciągu życia jednostki. Określone bodźce będą wywoływały zawsze to samo synestetyczne wrażenie, np. tonacja E-dur będzie miała dla synestetyka zawsze żółty kolor. Wybiórczość polega na tym, że synestetyk reaguje jedynie na niektóre bodźce z danego zakresu. Synestetyczne percepcje są ogólne w tym znaczeniu, że nigdy nie występują w złożonej formie (np. w postaci krajobrazu) ale ukazują się synestetykowi w sposób uproszczony, elementarny i nieprzetworzony (np. w postaci kolorowych plam).

4. Synestezja jest zjawiskiem pamięciowym

Synestezyjne wrażenia są bardzo łatwo przypominane. Wielu synestetów wykorzystuje swoje synestezyjne zdolności jako wskazówki pamięciowe np. podczas nauki języków obcych. Osoby takie przechowują w pamięci swoje synestezyjne odczucia i na ich podstawie są w stanie łatwiej przypomnieć sobie pewne informacje, fakty i zdarzenia. Rosyjski neuropsycholog Aleksander Łuria (1970) poświęcił wiele uwagi słynnemu mnemoniście-synestetykowi Salomonowi Szereszewskiemu, który w celu lepszego zapamiętywania „wspomagał” się wytworami swojej synestezji.

5. Synestetyczne percepty są nacechowane emocjonalnie

Doznaniom synestetycznym często towarzyszy aktywacja układu limbicznego (co w dużej mierze wiąże się ze wspomnianym w poprzednim punkcie aspektem pamięciowym). Odczucia synestetyczne są nacechowane emocjonalnie, jednak u większości synestetów nie wpływa to negatywnie na ich aktywność umysłową czy fizyczną. Aktywacja emocjonalna towarzysząca stanom synestetycznym jest przeważnie bardzo niska i cechuje się neutralnym lub pozytywnym zabarwieniem emocjonalnym.

Jeszcze do niedawna uważano, iż każdy z synestetów posiada swój własny, niepowtarzalny „wachlarz” synestetycznych doznań, jednakże niedawne badania pokazują pewne statystyczne prawidłowości ujawniające się podczas eksperymentów przeprowadzonych na większych grupach osób (Ward, Huckstep, Tsakanikos, 2006). Przykładowo: synesteci, u których zachodzi aktywacja na poziomie modalności dźwięk → kolor, wykazują tendencję do kojarzenia jaśniejszych kolorów z wysokimi dźwiękami.

2.2 CZĘSTOŚĆ WYSTĘPOWANIA W POPULACJI OGÓLNEJ

Ustalenie dokładnej liczby synestetów w populacji ogólnej jest trudne. Estymuje się, że stosunek synestetów w populacji ogólnej (w zależności od cytowanego źródła) waha się od 1 na 20 osób, do 1 na 20 000 osób. Sami synesteci bardzo często nie zdają sobie sprawy z własnej „wyjątkowości” oraz tego, że doświadczane przez nich stany posiadają własną nazwę. Oto jak reżyser filmowy (oraz synesteta) Stephanie Morgenstern opisuje taką właśnie chwilę „olśnienia” (Raskin, 2003):

Kilka lat temu, wspomniałem przyjacielowi, że jestem w stanie zapamiętać numery telefonów dzięki ich kolorom. Odparł mi on na to: „A więc, musisz być synestetą!” Nigdy wcześniej nie słyszałem o synestezji (która jest czymś podobnym do „fuzji zmysłów”) - było dla mnie natomiast oczywistą sprawą, że pewnym cyfrom w sposób naturalny przypisane są oddzielne kolory: piątka jest niebieska, dwójka zielona, trójka jest czerwona.

2.3 ODMIANY SYNESTEZJI

Do dnia dzisiejszego rozpoznanych zostało ponad 62 rodzajów synestezji, chociaż nie wszystkie z nich udało się sprawdzić metodą naukową. Najczęściej występujące z nich zostały ujęte w tabeli 1 (będziemy trzymać się wcześniejszej konwencji zapisu: „ $x \rightarrow y$ ”, gdzie „ x ” jest bodźcem wyzwalającym, a „ y ” to wywoływane doznanie).

Rodzaj synestezji	Częstość występowania w populacji synestetów
grafem $\rightarrow$ kolor	~ 63,5% przypadków
koncept czasu (np. dzień tygodnia) $\rightarrow$ kolor	~ 23,2% przypadków
dźwięk muzyki $\rightarrow$ kolor	~ 19,0% przypadków
fonem $\rightarrow$ kolor	~ 7,4% przypadków
smak $\rightarrow$ kolor	~ 6,2% przypadków
koncept osoby $\rightarrow$ kolor („aura”)	~ 6,4% przypadków
zapach $\rightarrow$ kolor	~ 6,2% przypadków
dźwięk $\rightarrow$ smak	~ 5,3 % przypadków
ból $\rightarrow$ kolor	~ 5,8 % przypadków
dźwięk $\rightarrow$ dotyk	~ 4,2 % przypadków

TABELA 1. DZIESIĘĆ NAJCZĘSTSZYCH TYPÓW DOZNAŃ SYNESTETYCZNYCH (N=1155)

Wyniki w tabeli (Day, 2010) sumują się do wartości przekraczającej 100%, jako że wielu synestetów posiada więcej niż jeden rodzaj synestezji. W dalszej części pracy magisterskiej opisano trzy wybrane rodzaje synestezji.

2.3.1 SYNESTEZJA TYPU GRAFEM $\rightarrow$ KOLOR

Jest to najpopularniejsza odmiana synestezji. Podczas percypowania całego słowa, bądź pojedynczych liter/cyfr, synesteci doświadczają wrażenia koloru. Jak wszystkie formy synestezji wrodzonej, ta również jest zjawiskiem mimowolnym, wybiórczym oraz pamięciowym. Ze względu na sporą wiedzę dotyczącą ludzkiego układu wzrokowego (oraz na wysoką częstotliwość występowania synestezji typu grafem $\rightarrow$ kolor w populacji synestetów), jest ona najlepiej poznaną odmianą zjawiska. Próbę jego zilustrowania przedstawiono na rycinie 3.



RYCINA 3. PRZYKŁADOWE ZOBRAZOWANIE SYNESTEZJI TYPU GRAFEM → KOLOR.

Niegdyś uważano, że taka asocjacja może być wynikiem wczesnych przeżyć z dzieciństwa, jak na przykład zabawa kolorowymi magnesami na lodówce. Prowadzone badania z tego zakresu zaprzeczają jednak temu pogładowi (Ramachandran, Hubbard, 2001):

Pewnego dnia, powiedziałam do ojca: „Nauczyłam się, że aby zrobić „R”, muszę postawić „P”, dorysowując następnie linię wybiegającą od pętelki. Jakże wielkie było moje zdziwienie, kiedy okazało się iż po dodaniu tej linii kolor litery zmienił się z żółtego na pomarańczowy.

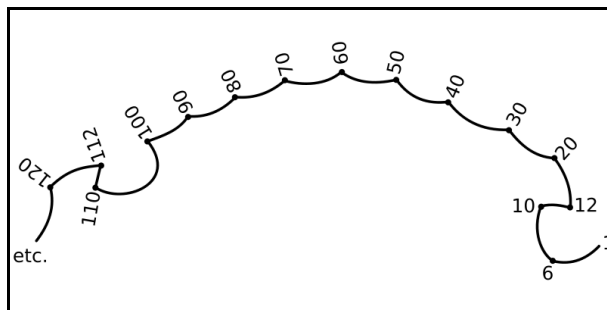
Mimo iż nie ma na świecie dwóch osób o identycznym zestawie doznań synestetycznych, badania przeprowadzone na większych grupach synestetów pokazują, że możliwe jest wskazanie pewnych wspólnych zależności, np. litera „A” bardzo często postrzegana jest w kolorze czerwonym (Day, 2005).

2.3.2 SYNESTEZJA TYPU DŹWIĘK → KOLOR

Osoby u których można zauważyć obecność synestezji tego rodzaju reagują doznaniem koloru na dane słowo, dźwięk, bądź fonem. Sposób, w jaki kolory są przypisywane poszczególnym jednostkom lingwistycznym jest w zasadzie taki sam, jak w przypadku synestezji typu grafem → kolor. Dla niektórych osób zakres bodźca wywołującego doznanie synestetyczne jest ściśle określony (wyzwalaczem takim może być np. odgłos określonego instrumentu lub nuty), podczas gdy reszta osób może reagować na większy ich zakres. Doznania takie przejawiają się zmianą w postrzeganiu barwy, jasności czy też kierunku poruszania się percypowanych „wytworów”. Synestetyczka Deni Simon, u której muzyka wywołuje falujące linie, porównuje je do wykresu, jaki można zaobserwować na monitorze oscyloskopu (Cytowic, Eagleman, 2009).

2.3.3 SYNESTEZJA NUMERYCZNA

Fenomen ten objawia się, gdy mentalna mapa liczb zostaje w pewien sposób „zniekształcona”. Przykładowy wygląd takiej mapy prezentuje rycina 4.



RYCINA 4. ZASADA DZIAŁANIA SYNESTEZJI NUMERYCZNEJ.

U osób nieposiadających synestezji owa mapa przybiera zazwyczaj formę poziomej linii, na której porozmieszczane są w sekwencji rosnącej liczby (zazwyczaj od lewej do prawej strony - zakładając, że będą to osoby posługujące się językiem europejskim).

Badania z wykorzystaniem czasów reakcji pokazują, że niesynesteci zapytani „Czy liczba *X* jest większa od liczby *Y*”, na udzielenie odpowiedzi potrzebują tym więcej czasu, im dalej względem siebie położone są dane liczby na ich prywatnej mapie liczb. Dla przykładu, odpowiedź na pytanie „Czy 2 jest większe od 5?” powinna zająć więcej czasu niż udzielenie odpowiedzi na pytanie „Czy 2 jest większe od 15?”. Natomiast u osób u których synestezja przejawia się w formie numerycznej, czasy reakcji są tym krótsze im dalej położone są liczby na ich własnej, „zdeformowanej” mapie liczb (Ramachandran, Hubbard, 2003).

Zjawisko to można określić mianem „przestrzennego efektu Stroopa”, podczas zachodzenia którego same umiejscowienie liczby na osi nie wpływa na wykonalność zadania, chociaż może wydłużyć czas udzielenie odpowiedzi. Fakt, iż takie osoby nie są w stanie zignorować (indywidualnego) przestrzennego rozmieszczenia liczb na mapie pokazuje, że taki mechanizm musi być silnie zautomatyzowany.

2.4 KLASYFIKACJA DOZNAŃ SYNESTETYCZNYCH

Synestezję można rozpatrywać na kilku różnych poziomach. Poniżej przedstawiono oraz omówione zostały najważniejsze z nich (Rogowska, 2004).

2.4.1 KLASYFIKACJA ZE WZGLĘDU NA MODALNOŚĆ

Ze względu na liczbę uczestniczących w doznaniu synestetycznym modalności, wyróżnić można synestezję: dwumodalną lub wielomodalną. Najpowszechniej występującym rodzajem fenomenu jest synestezja łącząca dwie modalności zmysłowe. Synestezja wielomodalna, jest niezwykle rzadkim zjawiskiem. Można przytoczyć tutaj przykład wspomnianego już wcześniej S. Szereszewskiego, u którego synestezja przejawiała się w czterech różnych modalnościach (wzrokowej, dźwiękowej, smakowej oraz haptycznej).

2.4.2 KLASYFIKACJA ZE WZGLĘDU NA KIERUNEK

Ze względu na kierunek aktywacji wywoływanych wrażeń, można dokonać podziału na synestezję jednokierunkową, lub dwukierunkową. Synestezja jednokierunkowa występuje wówczas, gdy w połączeniu dwóch wrażeń tylko jedno z nich ma możliwość aktywowania drugiego. W synestezji dwukierunkowej każde z dwóch połączonych ze sobą wrażeń może stymulować drugie, tj. zarówno dźwięk może wywoływać wrażenie koloru, jak i percepcja koloru może wywoływać wrażenie dźwięku. Forma obukierunkowa jest bardzo rzadkim rodzajem synestezji, a jej występowanie może prowadzić do poważnych zaburzeń w percepcji.

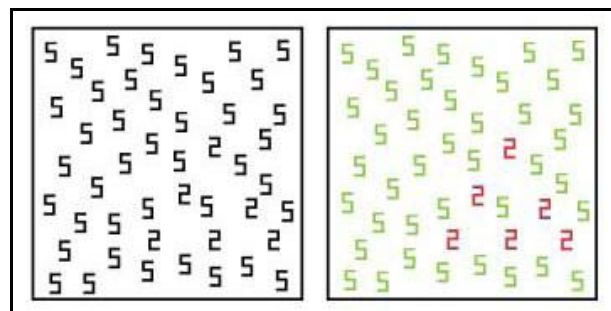
2.4.3 KLASYFIKACJA ZE WZGLĘDU NA ŹRÓDŁO STYMULACJI

Ze względu na źródło stymulacji można wyróżnić synestezję perceptualną lub konceptualną. Źródłem doznań synestetycznych w tym przypadku są zarówno percepty (np. graficzny zapis rzymskiej litery 5), jak i koncepty (np. określony dzień tygodnia czy fonem). Ramachandran i Hubbard (2003) wyraźnie rozróżniają te dwa terminy. Trzeba jednak pamiętać, że autorzy tekstu posługują się nieco odmiennymi terminami: synestezji „niższej” oraz „wyższej”.

Odkrycie metody, która pozwoliła opisać rodzaj synestezji konceptualnej miało wielkie znaczenie dla badań nad zjawiskiem. Bardzo często bowiem przejawy doznań synestetycznych tłumaczono jako:

- a) próbę zwrócenia na siebie uwagi,
- b) efekt wybujałej wyobraźni,
- c) pozostałości skojarzeń z dzieciństwa,
- d) efekt nad wyraz rozwiniętych zdolności językowych,
- e) efekt zażywania narkotyków.

Zasadę działania jednego z eksperymentów (Ramachandran, Hubbard, 2003), pozwalającego obiektywnie stwierdzić synestezję perceptualną przedstawiono na rycinie 5. Eksperyment polega na zaprezentowaniu synestecie zbioru niewielkiej liczby dwójek w otoczeniu piątek oraz poproszenie go o jak najszybsze policzenie tych pierwszych. Podczas gdy osoby nieposiadające synestezji przeszukują wzrokiem cały obszar kawałek po kawału, osoby z synestezją są w stanie błyskawicznie wykryć poszukiwane cyfry (oczywiście pod warunkiem, że są to osoby „wyczulone” na tę właśnie cyfrę lub cyfry).



RYCINA 5. TEST SYNESTEZJI PERCEPTUALNEJ.

Ramachandran i Hubbard przytaczają wypowiedź jednej z osób badanych, która podczas podobnego eksperymentu miała powiedzieć:

Nie jestem w stanie rozpoznać cyfry znajdującej się pośrodku [z powodu odległości - przyp. autora]. Jest ona rozmazana, ale ma czerwony kolor, wnioskuję zatem, że musi to być piątka.

2.4.4 KLASYFIKACJA ZE WZGLĘDU NA SIŁĘ DOZNAŃ

Gail Martino i Lawrence Marks (za Rogowska, 2004) zaproponowali istnienie dwóch form synestezji: słabej oraz silnej, które stanowią dwa bieguny jednego kontinuum. Obie formy podlegają tym samym podstawowym mechanizmom percepcyjnego kodowania w systemie nerwowym oraz międzymodalnego przetwarzania informacji. Silna synestezja odnosi się do percepcyjnych cech bodźców z różnych modalności, podczas gdy słaba synestezja opiera się na języku metaforycznym, skojarzeniach międzysmysłowych i selektywnej uwadze.

Rozwój percepcji i języka umożliwia przetwarzanie informacji na wyższym, semantycznym poziomie, odzwierciedlającym postsensoryczne (bazujące na znaczeniu bodźca) mechanizmy u dorosłych. Synestezja silna opiera się na związku pomiędzy psychofizycznymi jakościami zmysłowymi: częstotliwością, intensywnością i czasem, rozmiarem, kształtem, itp. W synestezji słabej pośrednictwo językowe, wpływy doświadczenia i kultury, czy efekty uczenia się, modyfikują skojarzenia, rozszerzając repertuar możliwych połączeń między poszczególnymi doznaniem zmysłowymi. Asocjacje podlegają wtórnym rozwojowo procesom umysłowej integracji zmysłów na wysokim poziomie semantycznym.

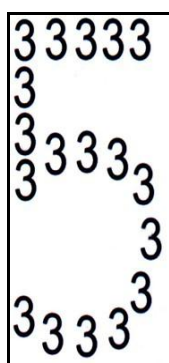
Występowanie skojarzeń miedzymodalnych u wszystkich ludzi zdaje się stanowić naturalną podstawę do występowania synestezji w ludzkim mózgu. Interesujące jest to, że zarówno wśród osób z synestezją jak i zwykłych ludzi występują podobne skojarzenia miedzymodalne, takie jak np. kojarzenie wysokich czy też głośnych dźwięków muzycznych (oraz dźwięków mowy) z jasnymi kolorami, a niskich i cichych dźwięków z ciemnymi barwami, czy też negatywnymi emocjami.

2.4.5 KLASYFIKACJA ZE WZGLĘDU NA ŹRÓDŁO POWSTANIA

Synestezja wrodzona (zwana niekiedy rozwojową) objawia się wczesnym dzieciństwem i towarzyszy percepcji przez całe życie jednostki. J. E. Harrison i S. Baron-Cohen (za Rogowska, 2004) uznają synestezję rozwojową za jedyną formę autentycznej synestezji, odróżniając ją od przypadków „synestezji nabytej” (którą autorzy określają mianem „pseudosynestezji”), powstałej w skutek zmian o charakterze neurologicznym, mogących zostać wywołanych przez wylew, raka mózgu, uszkodzenia powstałe w wyniku padaczki czy też rezultat utraty wzroku lub słuchu. Do synestezji nabytej zalicza się również zbiór stanów mogących wystąpić u osób zażywających narkotyki takie jak: LSD, meskalina, czy psylocyna oraz poprzez sztuczne drażnienie pewnych obszarów mózgu.

2.5 ZALEŻNOŚĆ OD UWAGI

Synestezja jest zależna od uwagi doświadczającego. W przytoczonym wcześniej artykule „Hearing Colors, Tasting Shapes” (Ramachandran, Hubbard, 2003), autorzy opisują eksperyment, w którym badanej osobie została zaprezentowana piątkę składającą się z odpowiednio do tego celu spreparowanego zbioru trójek. Okazało się, że badany był w stanie naprzemiennie doświadczać dwóch różnych kolorów, w zależności od przełączenia uwagowego pomiędzy cyframi. Bodziec wizualny wykorzystany w eksperymencie został przedstawiony na rycinie 6.



RYCINA 6. PIĄTKA SKŁADAJĄCA SIĘ Z TRÓJEK.

Pomimo tego, że synestezja może powstać wyłącznie jako odpowiedź struktur w mózgu odpowiedzialnych za postrzeganie kształtu, sposób w jaki informacje docierające do mózgu (oraz ich kategoryzacja) jest zależny od uwagi. Co ciekawe, podobny efekt związany z przerzucaniem ludzkiej uwagi można uzyskać również u niesynestetów prezentując im sześcian Neckera.

2.6 TEORIA SYNESTEZJI NIEMOWLĘCEJ

Teoria synestezji niemowlęcej zakłada, że we wczesnym niemowlęctwie (do trzeciego miesiąca życia), wszystkie dzieci doświadczają synestetycznej percepcji. W tym okresie występuje u niemowląt brak zdolności do rozróżniania informacji napływających do nich przez różne zmysły, przez co otrzymują one informacje z zewnątrz w postaci synestezyjnej mieszanki. Proces postrzegania przedmiotów oraz zjawisk, wywołuje u nich zmiany rodzaju unerwień, bez względu na modalność. U niesynestetów natomiast, liczne połączenia zostają zredukowane w procesie przycinania synaps (ang. *synaptic pruning*). Zwolennicy tej teorii postulują, iż tendencja ta zostaje po prostu zachowana u osób z synestezją (co pozwala

wnioskować o tym, jakoby wszyscy z nas byli kiedyś synestetykami). Teorię synestezji niemowlęcej potwierdzają badania prowadzone nad noworodkiem kota oraz małpki makak w wyniku których zaobserwowano istnienie jednokierunkowych przejściowych projekcji z pierwszorzędowej kory słuchowej do pierwszorzędowej kory wzrokowej. Wraz z upływem czasu projekcje te zaczynają zanikać (Rogowska, 2004).

Podobnych zbieżności można doszukać się również w pracach psychologów rozwojowych. Niezależnie od badań nad synestezją, podobna hipoteza krystalizowała się już na początku XX wieku. Poniżej przytoczono słowa rosyjskiego psychologa rozwojowego Lwa Siemionowicza Wygotskiego, na temat nierozłączności różnego rodzaju doznań w okresie wczesnego dzieciństwa (Wygotski, 2002):

Szkoła lipska zwróciła uwagę na to, że najbardziej pierwotne spostrzeganie dziecka jest spostrzeganiem zabarwionym afektywnie, co powoduje, że dziecko widzi każdy przedmiot w odmiennej tonacji afektywnej. Mówiąc inaczej, spostrzeganie i odczuwanie są nierozdzielną całością. My nauczyliśmy się patrzeć na rzeczy, abstrahując od bezpośrednich emocji przez nie wyzwalanych. Nie zwracamy przy tym również uwagi na wiele innych rzeczy występujących w danej sytuacji. Dla dziecka w okresie wczesnego dzieciństwa jest to jednak niemożliwe. Spostrzeganie i afekt nie uległy u niego jeszcze zróżnicowaniu i są mocno ze sobą powiązane.

W takim ujęciu synestezja może pełnić istotną rolę przystosowawczą w rozwoju funkcji poznawczych dziecka. Aleksandra Rogowska (2004) uważa, że jest to całkiem prawdopodobne:

Być może większa ilość międzymodalnych połączeń u niemowląt ułatwia, we wczesnych stadiach rozwojowych, proces nabywania języka - nazywania i różnicowania obiektów na podstawie łączenia cech pochodzących z różnych zmysłów, na stosunkowo niskim poziomie przetwarzania informacji. W dalszych etapach rozwojowych następuje restrukturyzacja, polegająca na progresywnym ograniczaniu międzymodalnych koneksji, co prowadzi do ścisłej specjalizacji modalności w odbiorze oraz analizie specyficznych informacji i poszczególnych cech postrzeganych obiektów. Prawdopodobnie z ewolucyjnego punktu widzenia modalizacja daje lepsze, szybsze i bardziej efektywne przetwarzanie

informacji i dlatego też stanowi wyższą formę przystosowania. Synestezja u dorosłych byłaby więc wynikiem genetycznego zaburzenia procesu modalizacji w okresie niemowlęctwa.

2.7 POWIĄZANIA Z JĘZYKIEM

W przytaczanym już wielokrotnie artykule „Hearing Colors, Tasting Shapes”, Ramachandran i Hubbard proponują własny model powstania ludzkiej mowy. Miałby on wyjaśniać, w jaki sposób ludzie tworzą metafory oraz w jaki sposób słowa mogą być takimi właśnie „metaforami”. Próbując wyjaśnić ewolucję języka, autorzy zwracają uwagę na dwie istotne cechy (nie wszystkie związane bezpośrednio z językiem), których wzajemny wpływ na siebie mógł zapoczątkować powstanie języka.

Pierwsza cecha dotyczy multimodalnego abstrahowania. Dzięki niej jesteśmy w stanie rozpoznać oraz wyróżnić zbiór wspólnych abstrakcyjnych właściwości dźwięków oraz kształtów (tak jak podczas eksperymentu W. Köhlera). Cecha ta jest najprawdopodobniej wykorzystywana również w innych obszarach związanych z funkcjonowaniem naszego mózgu. Jednym z nich mógł być wczesny mechanizm odpowiedzialny za wytworzenie się ludzkiego języka.

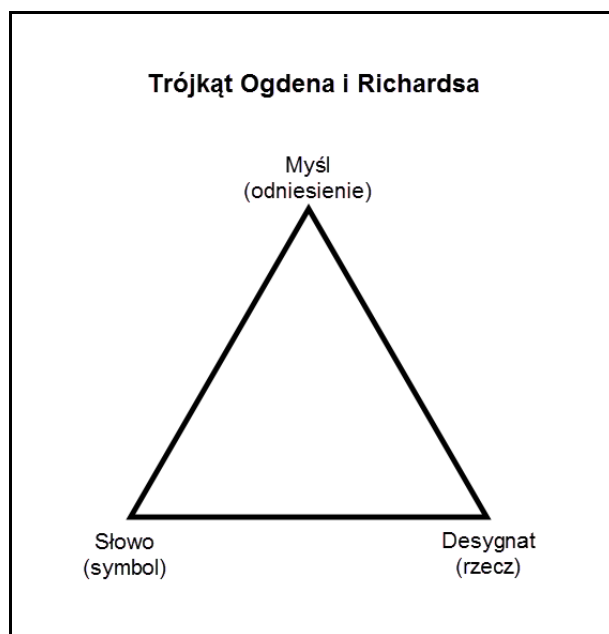
Druga cecha odnosi się do wbudowanej w mózgu swoistej formy aktywacji międzymodalnej. Autorzy wskazują, że obszary mózgu, które wydają się być zaangażowane w synestetyczne „pomyłki” są fizycznie zlokalizowane bardzo blisko siebie. Aktywacja międzymodalna, może wyjaśniać synestezję oraz naszą zdolność do metaforyzowania. Co więcej, obszary, które kontrolują mięśnie wokół ust znajdują się w pobliżu centrów wizualnych. Można po tym wnosić, że pewne słowa pojawiły się kiedy nasze usta próbowały „naśladować” rzecz, którą chciały opisać.

Przejawy multimodalnego abstrahowania można rozważać również na niższym poziomie znaczeniowym niż metafory. Mowa tutaj o symbolizmie dźwiękowym.

3. SYMBOLIZM DŹWIĘKOWY

Symbolizm dźwiękowy (określany również mianem „fonosemantyki”), leży w obszarze zainteresowań badań lingwistycznych. Jego głównym założeniem jest twierdzenie, iż proste dźwięki znaczą same w sobie, niezależnie od przypisanych im znaczeń uwarunkowanych kulturowo. Symbolizm dźwiękowy skupia się głównie na analizie fonemów - najmniejszych jednostek mowy rozróżnialnych przez użytkowników danego języka - jako pierwotnych nośników znaczenia (Magnus, 2001).

Stanowisko symbolizmu dźwiękowego stoi w sprzeczności z postulatami strukturalistów, którzy zakładają, iż sens nadany formie przenoszącej znaczenie jest wyłącznie arbitralny. Najpopularniejszym przedstawicielem tego nurtu był szwajcarski językoznawca, Ferdinand de Saussure. Prezentowany przez niego pogląd zdominował podejście do badań nad językiem aż do rewolucji kognitywnej mającej miejsce w połowie XX wieku. Według strukturalistów, same dźwięki nie mogą cechować się żadnym znaczeniem, które nabywamy jedynie podczas umownego przypisania im arbitralnych znaczeń przez ludzi - „*pies jest psem, ponieważ nie jest kotem, myszą czy koniem*”. Sytuację taką obrazuje rycina 7.



RYCINA 7. TRÓJKĄT OGDENA I RICHARDSA.

Interpretacja Trójkąta Ogdena i Richardsa jest następująca: nie istnieje bezpośredni związek między słowem a obiektem w rzeczywistości. Do identyfikacji takiego obiektu niezbędne jest (arbitralne) pojęcie. Symbolizm dźwiękowy zakłada z kolei, że pewne charakterystyczne

cechy dźwiękowe dla rzeczy oraz zjawisk, mogą mieć wpływ na konstrukcję słowa je opisującego.

3.1 ODMIANY SYMBOLIZMU DŹWIĘKOWEGO

Podwaliny poniższej klasyfikacji zawdzięczamy niemieckiemu filozofowi oraz językoznawcy Wilhelmowi von Humboldtowi. Na jej podstawie, Margaret Magnus (2001) zaproponowała trójstopniowy podział wytworów fonosemantycznych.

3.1.1 ONOMATOPEJA

Jest najmniej znaczącym przejawem symbolizmu dźwiękowego. Swym brzmieniem naśladuje opisywane zjawiska lub dźwięki wydawane przez opisywany desygnat. Przykłady takich słów, to np. „brzdęk”, „stukot”, czy „szum”. Mianem onomatopei określa się również językowy środek stylistyczny często wykorzystywany w poezji.

3.1.2 GRUPOWANIE

Idea grupowania przedstawia się następująco: wyrazy, które współdzielą określony dźwięk mają często ze sobą coś wspólnego (semantycznie). Gdyby losowo wybrany zbiór słów podzielić ze względu na ich znaczenie, większość z nich będzie można pogrupować w powiązane ze sobą podzbiory. Rozważmy następujący przykład: wybierając wyrazy zaczynające się na literę „b” możemy natrafić na wyrazy takie jak: „banan”, „brzoskwinia”, „burak” czy też „brukselka”. Są to wyrazy z kategorii „warzywa” oraz „owoce” zaliczające się do bardziej ogólnej kategorii „płodów rolnych”. Według autorki książki, zbieżność taka, niezależnie od języka, jest istotna statystycznie również dla pozostałych liter.

3.1.3 IKONIZM

Ikonizm jest uważany za najsubtelniejszą odmianę symbolizmu dźwiękowego. Objawia się on podczas porównań podobnych fonemów, takich jak „p” czy „b”, które są – w kolejności – bezdźwięczną oraz dźwięczną wariacją głoski bilabialnej (dwuwargowej). Rozważając wybraną kategorię, np. kategorię „zderzeń”, słowa zaczynające się na różne fonemy wydają się przedstawiać odmienne aspekty tego samego zjawiska. I tak oto, wyrazy z kategorii „zderzeń” rozpoczynające się od fonemu „b” są „pobieżne” oraz w pewien sposób „przypięte”, występują one „powierzchniowo”, podczas gdy wyrazy zaczynające się od fonemu „p” implikują precyzję oraz przerwanie pewnej powierzchni. Ów przykład

zobrazować można za pomocą wyrazów takich jak: „bić”, „boksować” przeciwstawionych wyrazom: „postrzelić” czy też „przebić”

3.1.4 INNE PRZEJAWY SYMBOLIZMU DŹWIĘKOWEGO

W niektórych językach można wyróżnić dodatkową kategorię słów zaliczających się do symboli dźwiękowych. Mowa tutaj o fenonimach (ang. *phenomimes*) oraz psychonimach (ang. *psychomimes*). Są to słowa, które oddają pewne specyficzne cechy bezdźwięcznych stanów lub zdarzeń. Podczas gdy onomatopeja odnosi się do słów imitujących występujące w przyrodzie dźwięki, fenonimy są słowami nawiązującymi do fenomenów świata zewnętrznego, a psychonimy do wewnętrznych stanów psychicznych u ludzi. Najwięcej badań nad fenonimami i psychonimami zostało przeprowadzonych dla języka japońskiego. Pełen zakres znaczeniowy takich słów jest bardzo trudny do przełożenia na inny język niż ten w którym występują (Toratani, 2009).

3.2 STEVEN PINKER O SYMBOLIZMIE DŹWIĘKOWYM

Amerykański psycholog Steven Pinker w swojej książce pt. „Language Instinct” (Stafford, Webb, 2006), poświęconej naturze języka, omawia pewne kontinuum znaczeniowe składające się z angielskich czasowników „frob”, „twiddle” i „tweak”. Wyrazy te służą do opisu czynności polegających na zmianie ustawień w komputerze lub sprzęcie stereo.

Wyrazy „frob”, „twiddle” i „tweak” wyznaczają kolejne punkty pewnego kontinuum. „Frob” konotuje bezcelowe manipulowanie przyciskami „twiddle” oznacza manipulowanie nimi z grubsza, szukanie właściwego ustawienia „na oko” z kolei „tweak” oznacza dokładne dostrajanie. Jeśli ktoś przekręca pokrętło oscyloskopu i uważnie go dostraja, użyjemy czasownika „tweak”, jeśli po prostu je przekręca, ale patrzy jednocześnie na wyświetlacz, do opisu tej czynności zastosujemy czasownik twiddle, natomiast jeśli kręci sobie tym pokrętłem dla samej przyjemności kręcenia, użyjemy „frob”. Słowo „frob” brzmi mocno i szorstko, kojarzy się więc z wykonywaniem jakiegoś działania z grubsza. „Twiddle” brzmi delikatniej, jakby drobniej. „Tweak”, które oznacza najdokładniejsze dostrajanie, jeszcze bardziej kojarzy się ze skrupulatnością. Wygląda na to, że już sam dźwięk wymawianych słów niesie znaczenie.

3.3 SPOSTRZEŻENIE DONALDA NORMANA

W książce pt. „Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things” poświęconej wpływowi emocji na funkcje poznawcze ludzkiego umysłu, Donald A. Norman (2004) zauważa podobną co Pinker zbieżność. Przy okazji omawiania wyróżnionych przez niego trzech (wzajemnie na siebie oddziałujących) poziomów percepcji doznań mających wpływ na użytkowanie różnych produktów:

- a) wisceralnego (odnoszącego się do tego, jak produkt wygląda i jakie wywołuje wrażenie),
- b) behawioralnego (odnoszącego się do tego czy produkt dobrze działa i czy jest łatwy w obsłudze),
- c) refleksyjnego (odnoszącego się do wysyłanego przekazu oraz społecznego znaczenia produktu),

zwraca uwagę na wspólne ludziom, biologiczne predyspozycje warunkujące nabywanie języka. Według autora, z racji tego że każdy z nas wykorzystuje te same struktury, zasady konstruowania niektórych wyrazów, nawet gdy zostaną zmodyfikowane przez kulturę (akcent, arbitralne wyrazy, etc.) są z grubsza podobne. W części książki poświęconej poziomowi wisceralnemu mówi:

„Tinko” i „Losse” to dwa słowa w mitycznym języku elfów, wymyślonym przez brytyjskiego filologa J. R. Tolkiena w jego trylogii pt. „Władca Pierścieni”. Które z nich oznacza „metal”, a które „śnieg”? Niespodzianką jest to, że większość ludzi może dokonać poprawnego wyboru, nawet jeżeli nigdy nie czytali książki ani nie słyszeli tychże słów. „Tinko” ma dwa twarde zwarte spółgłoski – „t” i „k”. „Losse” ma miękkie, płynne dźwięki, poczynwszy od „L”, kończąc na syczącym „ss”. Podobny wzorzec występuje w języku angielskim, gdzie ciężkie „t” w wyrazie „metal” (ang. metal) przeciwstawia się miękkiemu słowu „śnieg” (ang. snow). Tak, wyraz „tinko” jest odpowiednikiem wyrazu „metal”, a „Losse” wyrazu „śnieg”. Powyższy przykład ukazuje zależności między dźwiękami języka a znaczeniami słów. Na pierwszy rzut oka brzmi to bezsensowne - w końcu, słowa są arbitralne - wystarczy spojrzeć, jak trudno jest nauczyć się słownictwa języka obcego. I tak, istnieją dowody, że wybory takie nie są arbitralne, a symbolizm dźwiękowy reguluje rozwój języka. Jest to kolejny przykład na to, jak artyści-poeci, już dawno, mając moc dźwięków są w stanie wywołać określone emocje wpływając tym samym na czytelników (tłum. własne).

Norman podkreśla, że wszystkie te wrodzone mechanizmy są niezbędne w codziennym życiu oraz kontaktach z ludźmi czy też przedmiotami. W związku z tym powinny być one istotne z punktu widzenia projektantów, którzy wiedzę o funkcjonowaniu ludzkiego mózgu mogą wykorzystać w celu tworzenia lepszych produktów.

3.4 PŁEĆ SŁÓW

Okazuje się, że znaczenie słów w kategoriach ich rodzaju gramatycznego (rodzaj męski, rodzaj żeński, rodzaj nijaki) może być podyktowane ogólnym, lecz indywidualnym dla każdego języka wzorcem, który jest niezależny od przyrostków lub końcówek wyrazów. W eksperymencie Nastase i Popescu (2009) przedstawiono wyniki badań nad znaczeniem relacji między słowami a przypisywanym im rodzajem gramatycznym w dwóch językach: niemieckim oraz rumuńskim. Badania przeprowadzone na zbiorze rzeczowników wykazały silne poparcie dla hipotezy, jakoby określanie rodzaju gramatycznego dla słów mogło zostać przeprowadzone z dużą dokładnością na podstawie samego wzorca w jego budowie – 72,36% w przypadku języka niemieckiego oraz 78,83% w przypadku języka rumuńskiego. Podczas badania wykazano również, że próby określenia rodzaju gramatycznego słów na podstawie samej końcówki wyrazu cechowały się o wiele niższym wynikiem dla trafnych wskazań.

Autorzy pracy są zdania, że wyniki ich badań przyniosą korzyści zarówno teoretykom jak i praktykom badań nad naturą języka. Z teoretycznego punktu widzenia rezultaty ich eksperymentu pozwalają lepiej zrozumieć związek pomiędzy fonologią, a rodzajem gramatycznym wyrazów. Z praktycznego punktu widzenia, taki związek między rodzajem gramatycznym a dźwiękiem może zostać wykorzystany w reklamie, a szczególności w namingu podczas procesu tworzenia nazw lepiej dopasowanych do produktów, czyniąc je w ten sposób atrakcyjniejszymi dla klientów. Szczególnie w przypadku braku zrozumienia sensu wyrazu, sama jego forma może zostać wykorzystana do wywoływania pożądanых skojarzeń.

3.5 SYMBOLIZM DŹWIĘKOWY A NAMING

Naming, to dział marketingu zajmujący się tworzeniem odpowiednich nazw dla firm, produktów oraz usług. Naming wymaga zazwyczaj stosowania kreatywnych strategii o charakterze językotwórczym w wyniku których nazwa marki staje się przedłużeniem produktu. Nazwa jest bowiem kluczowym elementem wiążącym dany produkt z jego fizycznym odpowiednikiem (czyli śladem w umyśle klienta współodpowiedzialnym za mentalną reprezentację produktu, aż do momentu jego zakupu).

Brzmienie, znaczenie, budowa i inne właściwości nazwy decydują o sposobie postrzegania danej marki.

Do niedawna specjaliści od namingu koncentrowali się wyłącznie na związkach semantycznych - czyli tych aspektach nazwy, które wywołują oczywiste skojarzenia. Coraz częściej jednak brany jest pod uwagę, omówiony we wcześniejszym rozdziale aspekt „kikiwatości” oraz „bubowatości”.

Przykład takiego wykorzystania „utajonych” cech dźwiękowych w procesie nadawania nazw został opisany w artykule „StrawBerry Is No BlackBerry: Building Brands Using Sound” autorstwa Sharona Begleya (2002) z którego dowiadujemy się w jaki sposób przebiegał proces doboru nazwy dla wprowadzonego na rynek w 1999 roku komputera kieszonkowego firmy Research In Motion. Jednym z czynników, który miał wpływ na nadanie urządzeniu nazwy „BlackBerry”, było to, że zaczyna się on od dźwięku „b”, który większości osób kojarzy się z niezawodnością. W artykule możemy przeczytać:

Konsultanci od namingu dopiero teraz zaczynają odkrywać, że proste dźwięki posiadają pewną moc [wywoływania emocji oraz skojarzeń – przyp. autora]. Semantycznie na przykład, nazwa "BlackBerry" sugeruje dostępność. Co więcej, wyraz "berry" (ang. jagoda) kojarzy się również z czymś mniejszym w odniesieniu do konkurencyjnych urządzeń. Według fonologicznych badań firmy Lexicon respondenci oceniali dźwięk „b” jako najbardziej sugerujący stan relaksacji. Innymi słowy, dwie litery „b” w nazwie implikują, że korzystanie z urządzenia nie będzie wymagać wcześniejszego zapoznania się z 200-stronicową instrukcją.

W badaniach nad symbolizmem dźwiękowym, respondenci z wielu krajów w zbieżny sposób kojarzą te same dźwięki z takim samym ładunkiem emocjonalnych cech, jak: smutek, niepewność, żywotność czy odwaga. W celu zbadania znaczenia i emocjonalnych skojarzeń dźwięków badacze prezentują zazwyczaj respondentom pary bezsensownych nazw różniących się tylko jednym fonemem, następnie pytają, która z nich brzmi „dynamiczniej” „odważniej”, lub „ładniej” (w zależności od specyfiki produktu).

Według Begleya w języku angielskim, litery takie jak „p”, „b”, „t” czy „d” kojarzą się z powolnością, natomiast litery: „f”, „v”, „s” oraz „z” z dużą szybkością. Z kolei litery w większym stopniu pobudzające nasze struny głosowe, takie jak „d”, „g”, „v” oraz „z” kojarzą się z wielkością oraz luksusem w przeciwieństwie do dźwięków wydawanych podczas wymawiania liter „t”, „k”, „f”, „s”.

Proste sekwencje dźwięków konotują nie tylko pewne znaczenia, ale i emocje. Litery „l”, „s” oraz „v” są kojarzone z przyjemnymi uczuciami, podczas gdy litery takie jak: „r”, „p”, „t”, „d”, oraz „k” z nieprzyjemnymi. Z badań (Begley, 2002) nad natywnymi użytkownikami języka węgierskiego, greckiego, francuskiego, niemieckiego i angielskiego można wywnioskować, że istnieją pewne uniwersalia dla asocjacji pewnych stanów emocjonalnych z pewnymi dźwiękami. Wydaje się, że taka uniwersalność w percepcji tych samych słów przez osoby z różnych części świata wynika ze specyfiki ludzkiej anatomii. Dla przykładu, podczas artykułowania dźwięku „y” lub „i”, zarówno usta jak i gardło ulegają znacznemu zwężeniu.

3.5.1 KATEGORIE NAZW

Prowadząc rozważania nad znaczeniem nazw w namingu, warto rozróżnić ich kategorie. Zazwyczaj każdą nazwę dla produktu można zaklasyfikować do jednej z czterech kategorii:

- a) deskryptywnej,
- b) sugestywnej,
- c) arbitralnej,
- d) zmyślonej.

Nazwy deskryptywne przypisują produktom np. pewną cechę lub wygląd. Przykładem takowej mogą być np. „Wafle Ryżowe WASA”. Nazwa sugestywna zawiera w sobie pewną wskazówkę co do kluczowej cechy produktu, zazwyczaj w postaci aluzji, lub metafory.

Przykładem nazwy sugestywnej mogą być kukurydziane chipsy „Chrupsy”. Nazwa arbitralna z kolei, nie odnosi się do żadnej z cech produktu. Jest ona po prostu umowna. Przykładem nazwy arbitralnej jest amerykańska firma „Apple” (pol. *jabłko*) zajmująca się projektowaniem oraz produkcją elektroniki użytkowej, oprogramowania oraz komputerów. Ostatnia kategoria to nazwy zmyślane. Do grupy tej zaliczają się wszelkiego rodzaju neologizmy. Przykładem takiej nazwy jest marka napoju „Coca-Cola”. Ze względu na brak odniesienia przedmiotowego, nazwy zmyślane jest bardzo ciężko wypromować.

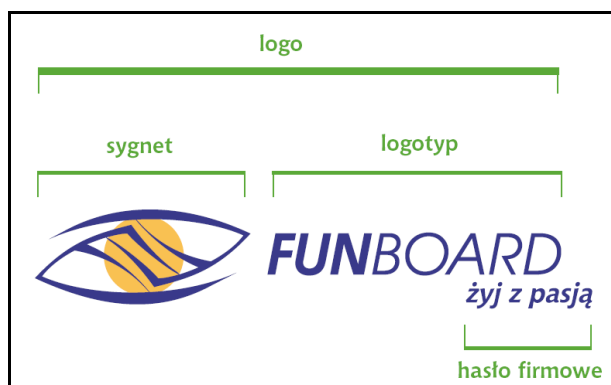
4. OBIEKTY LOGO

Naming jest kluczowym elementem procesu wytwarzania spójnego obrazu marki w umyśle klienta. Pozostałe z nich to plasowanie produktu (wyrabianie produktowi dobrej pozycji na rynku), stworzenie odpowiedniego designu, opakowania oraz logo.

Przy tworzeniu logo obowiązuje ta sama zasada co przy budowie nazwy: łatwość zapamiętania i łatwość skojarzeniowa z firmą, usługą lub produktem. Takie warunki zmuszają do zaprojektowania logo ułatwiającego jego identyfikację oraz zapamiętywanie (jak się za chwilę okaże - również podświadome).

4.1 TYPOLOGIA ELEMENTÓW

Terminem „logo”, w języku potocznym określany jest najczęściej sam sygnety (symbol graficzny), co jest klasyfikacją błędną. By uniknąć wszelkich niejasności związanych z użyciem nieodpowiedniej terminologii, dalsza część podrozdziału zostanie poświęcona klasyfikacji obiektów graficznych typu logo. Przyjęto tutaj konwencję zaproponowaną przez znanego polskiego grafika Andrzeja-Ludwika Włoszczyńskiego (2004). Model przykładowego logo, wraz z oznaczeniem jego elementów składowych, został przedstawiony na rycinie 8.



RYCINA 8. SKŁADOWE OBIEKTU TYPU LOGO.

Na logo składają się przeważnie trzy elementy:

- a) sygnety,
- b) logotypu,
- c) hasła firmowego.

Obiekt logo może przybierać odmienne formy. Poniżej zaprezentowano przykłady możliwych wariantów jego konstrukcji:

- a) logo pełne - sygnety oraz logotyp (logo tekstowe z wyróżnikiem graficznym, który może być sygnetyem),



RYCINA 9. LOGO PEŁNE.

- b) logo tekstowe wraz z wyróżnikiem graficznym, który może być sygnetyem,



RYCINA 10. LOGO TEKSTOWE WRAZ Z WYRÓŻNIKIEM GRAFICZNYM.

- c) logo-logotyp, tekstowo czysta forma typograficzna,



RYCINA 11. LOGO-LOGOTYP, FORMA TYPOGRAFICZNA.

- d) logo-logotyp, forma iluzyjna (znak zbudowany w taki sposób, by pomimo całkowitego braku jednej z liter - l - i przekształcenia dwu innych - CH - w formy graficzne, została zachowana czytelność słowa),



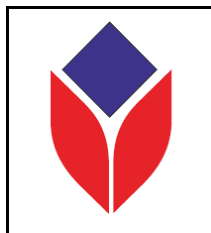
RYCINA 12. LOGO-LOGOTYP, FORMA ILUZYJNA.

- e) logo inicjałowe, znak skonstruowany z pierwszych liter nazwy (SiP),



RYCINA 13. LOGO INICJAŁOWE.

f) logo-symbol graficzny, wyraźna forma abstrakcyjna.



RYCINA 14. LOGO-SYMBOL.

Ostatni przykład (rycina 14) jest formą rzadko stosowaną w przypadku firm nowo powstających. Znak w takiej formie jest bowiem bardzo trudny do wypromowania. W dalszej części pracy skupimy się głównie na tym typie obiektów.

4.2 ZNACZENIE SPÓJNEJ IDENTYFIKACJI WIZUALNEJ MARKI

Proces tworzenia identyfikacji wizualnej wymaga wykorzystania czynników, które pozwolą na wyróżnienie się marki na rynku. Celem tego procesu jest dostosowanie kreacji reklamowej do percepcji odbiorców tak, by w jak najlepszy sposób wspomóc jej zapamiętanie. Zgodnie z dominującym w branży marketingowej zwyczajem, forma oraz znaczenie komunikatu muszą pozostać ze sobą spójne i zgodne z wewnętrznym systemem wartości charakterystycznym dla danej grupy docelowej. Dobrze zaprojektowana identyfikacja wizualna powinna ułatwiać ten proces i wpływać pozytywnie na wzrost świadomości marki. Kluczową rolę odgrywa tutaj samo logo, które jest tym skuteczniejsze marketingowo, im lepiej zapada w pamięć. Z tego powodu dobre logo powinno być proste i asocjowane. Asocjacja oznacza, że elementy znaku podświadomie będą kojarzyć się z określonymi cechami, uczuciami czy też ideami. Zarówno kolory jak i kształty mają swoje znaczenie. Podobizna lwa kojarzy się m.in. z siłą i majestatem, podobnie korona. Tego typu skojarzenia są bardzo popularne. Z tego powodu coraz trudniej jest wymyślić oczywiste, lecz oryginalne zarazem skojarzenie.

Tworząc system identyfikacji wizualnej, warto podeprzeć się badaniami naukowymi nad płytkim przetwarzaniem informacji, które mogą mieć wpływ na proces podejmowania decyzji. Wykorzystanie inherentnych w percepcji odbiorcy pojęć, symboli i asocjacji tworzy w jego umyśle obraz, który w momencie podejmowania decyzji zakupowej ma przywoływać pożądane skojarzenia. Można tego dokonać na kilka różnych sposobów.

4.3 EFEKT SUBSTYTUCJI LOGO

Ekspozycja firmowego logo w otoczeniu pozytywnego bodźca zwiększa szanse polubienia takiego znaku, co przełożyć może się na obdarzenie pozytywną walencją emocjonalną samego produktu. Jest to jedna z podstawowych zasad reklamy perswazyjnej. Takie zachowanie można wyjaśnić odnosząc się do warunkowania klasycznego (zwanego również warunkowaniem pawłowskim).

Efekt substytucji logo z kolei, odnosi się do reklamowania bez ujawniania samej marki. Zamiast logo pokazywany jest odbiorcom znak nie kojarzący się w sposób świadomy z marką lub konkretnym produktem, natomiast podświadomie przez mózg - na podstawie specyficznych „markerów” (ang. *logo identity markers*) - mogący być zinterpretowany jako logo danej marki. W artykule pt. „The implicit conditioning of consumer attitudes: Logo substitution effect” Rafał Ohme (2001) opisuje dwa eksperymenty poświęcone analizie porównawczej jawnych oraz utajonych procesów warunkujących kształtowanie się postaw względem marki Carrefour (sieć supermarketów) oraz marki McDonald’s (sieć restauracji szybkiej obsługi). Na podstawie przeprowadzonych badań pokazano, że zastąpienie pierwotnego logo jego substytutem może być skuteczną metodą wpływającą na zmianę postawy osób względem konkretnej marki.

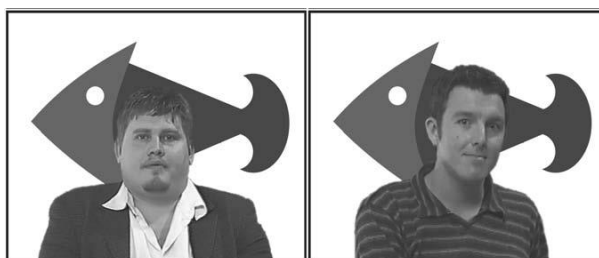
W pierwszym eksperymencie Ohmega grupa studentów została poproszona o dokonanie subiektywnej oceny umiejętności dwóch komików. Ich występy zostały zaprezentowane osobom badanym w formie filmu wideo, za pomocą odpowiednio spreparowanego wcześniej nagrania. Zmienną niezależną w eksperymencie było znajdujące się na drugim planie tło. Wszyscy członkowie eksperymentu zostali losowo przydzieleni do trzech grup eksperymentalnych:

a) grupę z jawnie eksponowanym logo (rycina 15),



RYCINA 15. EFEKT SUBSTYTUCJI LOGO – LOGO JAWNIE WYEKSPONOWANE.

b) grupę z substytutem logo (rycina 16),



RYCINA 16. EFEKT SUBSTYTUCJI LOGO – SUBSTYTUT LOGO.

c) grupę kontrolną (rycina 17).



RYCINA 17. EFEKT SUBSTYTUCJI LOGO – BRAK LOGO.

Po obejrzeniu przedstawienia osoby biorące udział w badaniu zostały poproszone o wypełnienie krótkiej ankiety dotyczącej postaw konsumenckich względem dwóch popularnych sieci supermarketów – Carrefour oraz Auchan. Osoby te poinformowano o tym, że jest to dodatkowe zadanie, którego celem jest wypełnienie czasu oczekiwania na główną część badania, czyli ocenę samych komików. W rzeczywistości jednak, odpowiedzi udzielane na pytania były testowaną zmienną zależną. Odpowiedzi na pytania takie jak „W którym supermarkecie czujesz się bardziej komfortowo?” lub „Który supermarket posiada lepszą obsługę klienta?” marka Carrefour otrzymywały zazwyczaj wyższe noty w stosunku do marki Auchan. Identyczny efekt uzyskano w eksperymencie drugim, gdzie podobną procedurę

eksperymentalną zastosowano dla sprawdzenia postawy względem sieci restauracji szybkiej obsługi McDonald's (substytut logo) w porównaniu do sieci Burger King (brak logo).

Podczas omawiania obu eksperymentów Ohme podkreśla, iż na otrzymane wyniki mogły mieć wpływ również inne czynniki - np. w Polsce, sieć McDonald's jest popularniejsza od sieci Burger King. Niemniej jednak, rezultat badań skłania do refleksji nad wpływem nieświadomego przetwarzania w odniesieniu do optymalizacji przekazu reklamowego.

5. BADANIA WŁASNE

Wiedza z obszarów omówionych we wcześniejszych rozdziałach była punktem wyjścia do przeprowadzenia autorskich eksperymentów. Założono, że kształt sygnetu może mieć pewien wpływ na zapamiętywanie towarzyszącego mu logotypu (nazwy). W takim ujęciu, pewne nazwy zapamiętywane byłyby lepiej lub gorzej, w zależności od konwencji towarzyszącego im sygnetu. Przyjęto również, że pomiędzy sygnetem a nazwą nie powinny występować jakiegokolwiek skojarzenia o podłożu semantycznym (np. sygnet o kształcie beczki piwa towarzyszący nazwie browaru). W celu sprawdzenia tychże hipotez przeprowadzono serię autorskich eksperymentów ankietowych oraz laboratoryjnych.

Część badawcza składała się z trzech eksperymentów.

Założenia eksperymentu pierwszego były czysto eksploracyjne. Chciano sprawdzić czy wpływ samogłosek na preferencję w wyborze nazwy do danego typu figur – o ostrych, lub obłych zakończeniach - może być znaczący. W wyniku eksperymentu udało się dowieść, iż pewne typy nazw są częściej przypisywane pewnym rodzajom kształtów, w zależności od zmian nazwy dokonywanych w obrębie **samogłosek**. Na podstawie uzyskanych wyników dokonano podziału dychotomicznego badanych samogłosek na te, które są częściej preferowane w otoczeniu figur ostrych oraz na te, które są częściej preferowane w otoczeniu figur obłych.

Eksperyment drugi potwierdził wpływ samogłosek na tendencję polegającą na przypisywaniu określonych nazw do jednego z dwóch typów kształtów. Udało się również określić jakie znaczenie dla polepszenia lub pogorszenia zapamiętania zestawu figura-nazwa odgrywają **spółgłoski**. O ile celem eksperymentu pierwszego było sprawdzenie jakie nazwy zostaną przypisane „na intuicję” prezentowanym kształtom, tym razem chciano sprawdzić stopień w jakim zostaną zapamiętane te same nazwy, lecz w otoczeniu dwóch różnych figur – ostrej, lub obłej. Okazało się, że konstrukcja nazwy warunkuje stopień zapamiętania jej w zestawieniu z danym kształtem. Opierając się na uzyskanych wynikach założono, że znaczenie dla omawianego zjawiska mają zarówno samogłoski jak i spółgłoski. Na podstawie uzyskanych wyników dokonano dychotomizacji badanych spółgłosek na te które są częściej preferowane w otoczeniu figur ostrych oraz na te które są częściej preferowane w otoczeniu figur obłych.

Na bazie wniosków wyciągniętych z eksperymentu pierwszego oraz drugiego przeprowadzono eksperyment trzeci. Chciano w ten sposób dokonać praktycznej weryfikacji uzyskanej wiedzy. W rezultacie przeprowadzenia eksperymentu trzeciego dowiedziono, że z dużym prawdopodobieństwem możliwe było przewidzenie, które nazwy zostaną przyporządkowane danym figurom przez osoby biorące udział w badaniu. W tym celu wykorzystano specjalnie stworzone na potrzeby eksperymentu nazwy oraz figury, które swoim wyglądem przypominały wykorzystywane w celach komercyjnych sygnety.

5.1 OPIS EKSPERYMENTU PIERWSZEGO

W eksperymencie pierwszym przebadano 60 osób, które zostały podzielone na dwie grupy. Badanie odbyło się na podstawie papierowych kwestionariuszy.

5.1.1 ZAŁOŻENIA EKSPERYMENTU

Zarówno w eksperymencie Köhlera, jak Ramachandrana i Hubbarda poświęcono niewiele uwagi próbie wytłumaczenia, co konkretnie odpowiada za „efekt kiki i buba”. W swoich pracach naukowcy odwoływali się przeważnie do „metaforycznych odpowiedników” lub „abstrakcyjnych właściwości”. W pracy magisterskiej chciano zbadać, co mogłoby odpowiadać za zachodzenie takiego zjawiska. Postanowiono przyrzeć się bliżej wpływowi samogłosek oraz temu czy ich kontrolowana zamiana w obrębie utworzonych sztucznie dwusylabowych wyrazów, przy jednoczesnym zachowaniu tych samych spółgłosek, wpłynie na zmianę preferencji w atrybucji danej figury do nazwy.

HIPOTEZY

- Hipoteza zerowa (H_0): Przypisywanie nazw do figur odbędzie się w sposób losowy.
- Hipoteza alternatywna (H_1): Przypisanie nazw do figur będzie zależne od występujących w nazwie samogłosek.

5.1.2 WYKORZYSTANE BODŹCE

W oryginalnym eksperymencie Ramachandrana i Hubbarda, osobom badanym pokazano dwa typy figur oraz proszono o przyporządkowanie każdej z nich wyrazowi „kiki” lub „buba”. W eksperymencie pierwszym postanowiono odnieść się do tego samego zestawu nazw oraz figur. Z tego powodu obie dwusylabowe nazwy musiały zostać odpowiednio wystandaryzowane. Ponieważ wyraz „buba” (w przeciwieństwie do wyrazu „kiki”) składał się

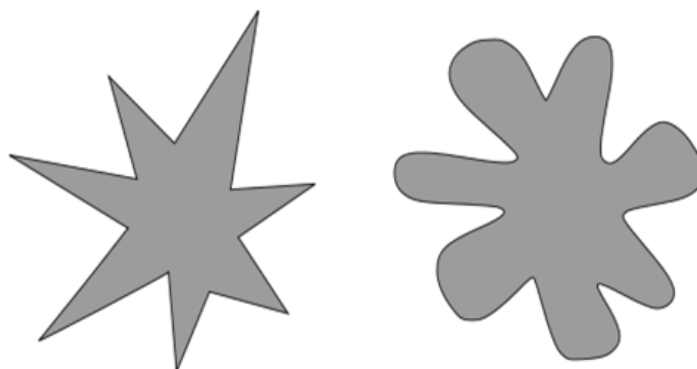
z dwóch różnych samogłosek, postanowiono go zmodyfikować zamieniając literę „a” na „u”, co dało w efekcie wyraz „bubu”.

W eksperymencie Ramachandrana i Hubbarda osoby badane zostały poproszone o przyporządkowanie dwóm figurom po jednej nazwie z dwóch możliwych do wyboru. W eksperymencie pierwszym osoby badane zostały poproszone o przyporządkowanie dwóm figurom po jednej z sześciu nazw do wyboru. Kolejną modyfikacją w odniesieniu do oryginalnej procedury było przypisanie „na sztywno” po trzech nazw do wyboru pod każdą z figur. Przykładową ankietę, o wypełnienie której proszone były osoby badane zaprezentowano na rycinie 18.

Już na etapie tworzenia nazw do badania poczyniono bardzo istotne założenie – wyniki uzyskane na bazie ankiet powinny być takie same jak w przypadku przeprowadzenia eksperymentu w formie werbalnej – czyli wypowiadając nazwy – a jakkolwiek zaobserwowany efekt dla atrybucji figura-nazwa wynikać powinien nie tylko z samego kształtu liter tworzących nazwy, ale również z efektu niemej prozodii (ang. *silent reading*) podczas czytania. Założenie poczyniono na podstawie dostępnej literatury z tego obszaru (Abramson, Goldinger, 1997; Ashby, 2006; Luo, Johnson, Gallo, 1998).

Celem niniejszej ankiety jest zbadanie preferencji nazywania przedmiotów u ludzi w zależności od prezentowanego im kształtu. Dlatego też prosimy Cię o przyjrzenie się poniższym dwóm obrazkom oraz zaznaczenie, która nazwa według Ciebie pasuje najbardziej do każdego z nich (prosimy o wybór tylko jednej nazwy z każdej z kolumn).

Poniższe kształty nazwę:



KIKI	BIBI	
KAKA	BABA	
KUKU	BUBU	

Ankieta została wypełniona przez:

Kobietę	
Mężczyznę	

W wieku lat.

RYCINA 18. PRZYKŁADOWA ANKIETA DLA BADANIA PIERWSZEGO.

I tak oto, figurze ostrej można było przypisać nazwę „kiki”, „kaka” lub „kuku”, a figurze obłej nazwę „bibi”, „baba” lub „bubu”. W grupie drugiej, figurze obłej przypisać można było wyrazy „pipi”, „papa”, „pupu”, a ostrej „gigi”, „gaga”, „gugu”. Jak można zauważyć, podział na grupy wynikał z użycia różnych spółgłosek.

By uniknąć wpływu kolejności nazwy w tabeli przypisywanej danej figurze - założono że pierwsza nazwa może być wybierana częściej - zarówno w grupie pierwszej jak i drugiej 30 ankiet zostało podzielonych na 3 podgrupy (po 10 ankiet na podgrupę). W każdej z nich, kolejność układu nazw do wyboru ulegała rotacji. Ułożenie samych figur nie zmieniało się. Podział ankiet ze względu na rotację układu nazw dla grupy pierwszej oraz drugiej przedstawiono w tabelach 2-7.

Grupa pierwsza

KUKU		BABA	
KAKA		BUBU	
KIKI		BIBI	

TABELA 2. PIERWSZA ROTACJA NAZW DLA GRUPY PIERWSZEJ (N=10).

KIKI		BIBI	
KAKA		BUBU	
KUKU		BABA	

TABELA 3. DRUGA ROTACJA NAZW DLA GRUPY PIERWSZEJ (N=10).

KAKA		BUBU	
KIKI		BIBI	
KUKU		BABA	

TABELA 4. TRZECIA ROTACJA NAZW DLA GRUPY PIERWSZEJ (N=10).

Grupa druga

GUGU		PAPA	
GAGA		PUPU	
GIGI		PIPI	

TABELA 5. PIERWSZA ROTACJA NAZW DLA GRUPY DRUGIEJ (N=10).

GIGI		PIPI	
GAGA		PUPU	
GUGU		PAPA	

TABELA 6. DRUGA ROTACJA NAZW DLA GRUPY DRUGIEJ (N=10).

GAGA		PUPU	
GIGI		PIPI	
GUGU		PAPA	

TABELA 7. TRZECIA ROTACJA NAZW DLA GRUPY DRUGIEJ (N=10).

W obu eksperymentach posłużono się również tym samym zestawem figur co Ramachandran i Hubbard – zaprezentowanym na rycinie 18 figurą ostrą oraz obłą. Obie figury zostały przedstawione w odcieniach szarości, by nie generować ewentualnych skojarzeń związanych z kolorami, które mogłyby mieć wpływ na podjętą przez osoby badane decyzję.

Zamiana w obrębie samogłosek była celowym nawiązaniem do tzw. „Czworokątu samogłoskowego” opracowanego na początku XX wieku przez angielskiego fonetyka Daniela Jonesa, którego kształt odzwierciedla skrajne położenia języka podczas artykulacji poszczególnych samogłosek. Został on zaprezentowany na rycinie 19.



RYCINA 19. CZWOROKĄT SAMOGŁOSKOWY

I tak oto, abstrakcyjne nazwy z samogłoską „i” klasyfikowały się od jednego krańca czworokątu, a nazwy z samogłoską „u” do drugiego. Nazwy z literą „a” znajdowały się mniej więcej pośrodku.

5.1.3 OSOBY BADANE

Łącznie w obu grupach wzięło udział 60 osób - 38 kobiet oraz 22 mężczyzn, w przedziale wiekowym od 19 do 25 lat (średnia wieku 22 lata). Każda z przebadanych osób wzięła udział w badaniu wyłącznie jeden raz - albo w pierwszej albo w drugiej grupie. W obu grupach eksperymentalnych osoby biorące udział w badaniu zostały zwerbowane metodą „na ochotnika”.

W badaniu grupy pierwszej wzięło udział 30 osób - 17 Kobiet i 13 mężczyzn. Badani należeli do grupy studentów reprezentującej różne kierunki oraz roczniki. Wszystkie biorące udział w eksperymencie osoby były mieszkańcami Domu Studenckiego Uniwersytetu

im. A. Mickiewicza - „Hanka”. Tam również zostały przeprowadzone badania. Wyniki badań ankietowych w grupie pierwszej skompletowano w ciągu jednego dnia.

W badaniu grupy drugiej wzięło udział 30 osób - 21 kobiet i 9 mężczyzn. Wszystkie biorące udział w badaniu osoby były studentami 3 roku kognitywistyki. Badania zostały przeprowadzone na terenie Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu im. A. Mickiewicza. Wyniki badań ankietowych w grupie drugiej skompletowano w ciągu jednego tygodnia.

5.1.4 METODA ORAZ PRZEBIEG BADANIA

Przebieg badania dla obu grup wyglądał tak samo. Po otrzymaniu zgody na przeprowadzenie badania (w formie ustnej), osobom biorącym udział w eksperymencie wręczono ankietę z prośbą o jej wypełnienie. Przed wręczeniem ankiety odbywała się krótka rozmowa badacza z osobą badaną, podczas której:

- a) informowano, że nie ma dobrych ani złych odpowiedzi,
- b) zapewniono, że wyniki uzyskane z badań będą anonimowe,
- c) informowano, że szczegółowy cel badania może zostać wyjawiony na życzenie po wypełnieniu ankiety,
- d) poproszono o niedoszukiwanie się skojarzeń semantycznych w zaprezentowanym zestawie bodźców oraz o odwołanie się do swojej „intuicji”,
- e) poproszono o niekonsultowanie wyników z innymi osobami, które mogłyby się pojawić w trakcie wypełniania ankiety,
- f) poproszono o jak najszybsze wypełnienie ankiety.

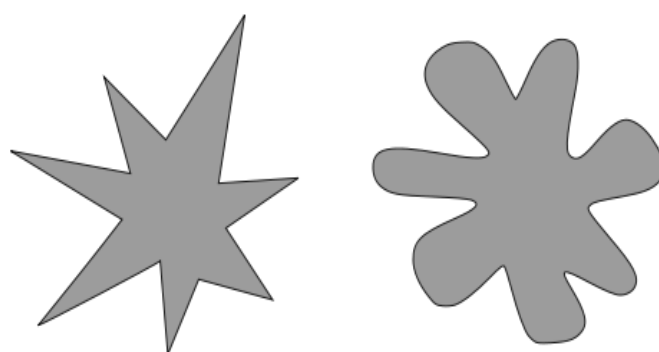
Na samym końcu następowało zebranie wypełnionych ankiet. Każda z przebadanych osób została zapytana o to czy spotkała się kiedyś ze „zjawiskiem kiki i buby”. W przypadku udzielenia twierdzącej odpowiedzi, ankietę takiej osoby nie była włączana do puli. Przyjęto, iż znajomość zjawiska mogłaby wpłynąć na udzielone odpowiedzi. Po wypełnieniu ankiety, każda z osób która wyraziła taką chęć, została poinformowana o szczegółowych założeniach eksperymentu.

W drugiej grupie osób badanych, z racji długiego czasu pozyskiwania wyników (jeden tydzień) wszystkie osoby zostały dodatkowo poproszone o nieopowiadanie o eksperymencie innym studentom przez okres jednego tygodnia. Chciano w ten sposób zminimalizować

szanse natrafienia na osoby, które zostały wcześniej poinformowane o celu badania. Taka sytuacja również mogłaby wpłynąć na udzielane przez nie odpowiedzi.

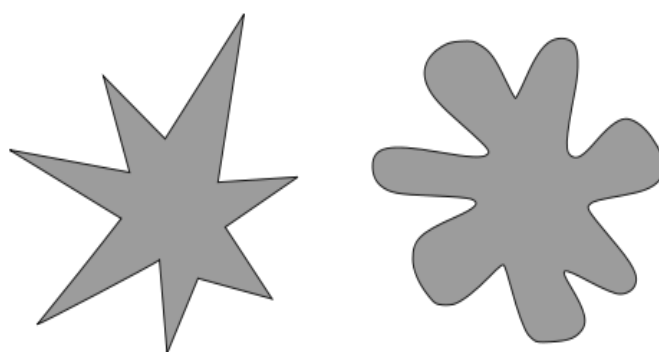
5.1.5 OMÓWIENIE WYNIKÓW EKSPERYMENTU

Liczba osób które przypisały daną nazwę do figur została zaprezentowana w tablach 8 i 9. Jako że każda osoba dokonywała po jednym wyborze dla figury, wyniki w każdej kolumnie sumują się do 30. Do obliczenia istotności statystycznej wykorzystano odmianę testu chi-kwadrat (χ^2) pozwalającą na określenie oczekiwanej częstotliwości udzielonych odpowiedzi (Preacher, 2001).



KIKI	23	BUBU	21
KAKA	5	BABA	6
KUKU	2	BIBI	3

TABELA 8. UZYSKANE ODPOWIEDZI DLA GRUPY PIERWSZEJ (N=30).



GIGI	22	PUPU	16
GAGA	8	PAPA	12
GUGU	0	PIPI	2

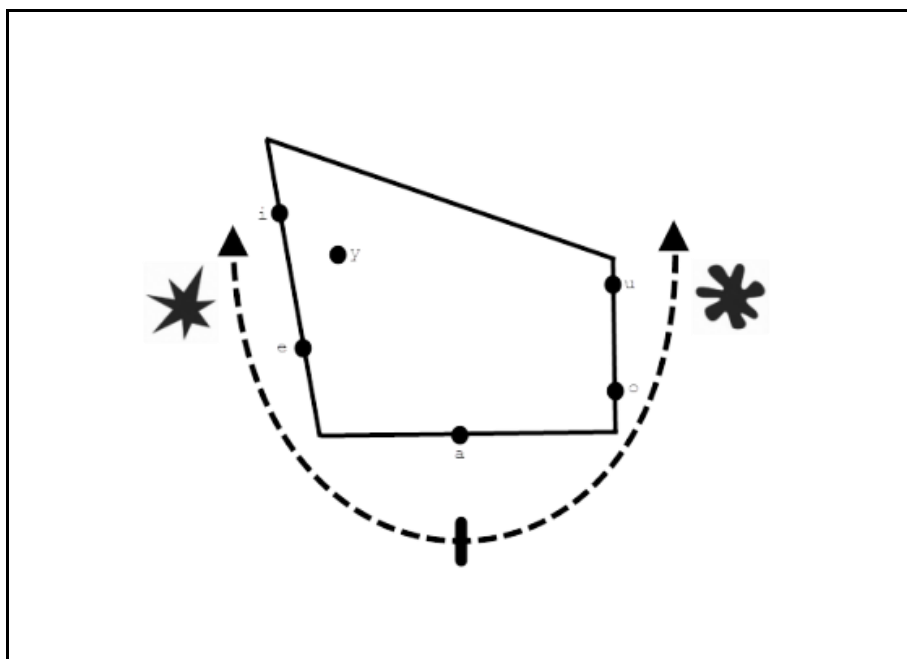
TABELA 9. UZYSKANE ODPOWIEDZI DLA GRUPY DRUGIEJ (N=30).

WERYFIKACJA HIPOTEZ

W wyniku przeprowadzonych analiz potwierdzono prawdziwość hipotezy H1. Wpływ samogłosek na typy nazw przypisywanych figurom był znaczący. W obu grupach figury ostrej przypisywano najczęściej nazwę z samogłoską „i” ($\chi^2=25,800$, $p<0,001$ w grupie pierwszej oraz $\chi^2=24,800$, $p<0,001$ w grupie drugiej). Odwrotny efekt zaobserwowano dla figury obłej. Figury obłej przypisywano najczęściej nazwę z samogłoską „u” ($\chi^2= 18,600$, $p<0,001$ w grupie pierwszej oraz $\chi^2= 10,400$, $p<0,001$ w grupie drugiej).

PODSUMOWANIE

Wydaje się, iż w obu przypadkach można wyróżnić pewne kontinuum, gdzie samogłoska „u” kojarzyć będzie się najczęściej z kształtem obłym (BUBU > BABA > BIBI), natomiast samogłoska „i” z kształtem ostrym (KIKI > KAKA > KUKU). Samogłoska „a” wydaje się mieć charakter „neutralny” – zarówno dla figury ostrej jak i obłej, zawsze znajdowała się pomiędzy wynikiem o największej, a najmniejszej liczbie wskazań. Wszystko to pokrywa się to z układem samogłosek na zaprezentowanym wcześniej czworokącie samogłoskowym, co zobrazowano za na rycinie 20.



RYCINA 20. KONTINUUM OSTROŚCI/OBŁOŚCI DLA SAMOGŁOSEK.

W takim układzie, wywołane poczucie ostrości będzie najwyższe dla samogłoski „i”, malejąc w miarę zbliżania się do samogłoski „a” (np. poczucie ostrości dla liter „y” oraz „e” powinno być mniejsze niż dla „a”) przekształcając się w poczucie obłości w miarę zbliżania

się do samogłoski „u”. Warto zwrócić uwagę na to, że w grupie drugiej poczucie obłości w odniesieniu do słowa zawierającego samogłoskę „a” (słowo „PAPA”), było większe niż dla słowa zawierającego samogłoskę „a” w grupie pierwszej (słowo „BABA”). Sytuacja taka mogła wynikać z różnicy w obrębie spółgłoski. Poczucie ostrości/obłości w doborze nazw dla figur może zależeć również od charakteru samej spółgłoski. Sprawdzono to w kolejnym eksperymencie.

5.2 OPIS EKSPERYMENTU DRUGIEGO

W eksperymencie drugim przebadano laboratoryjnie 150 osób podzielonych na 5 grup. W każdej z nich znajdowało się po 30 osób. Opierając się na wynikach eksperymentu pierwszego postanowiono zmodyfikować procedurę eksperymentalną. Tym razem, prezentując osobom badanym zestawy figura-nazwa proszono je o zapamiętanie poszczególnych par bodźców, a następnie o ich wspomagane odpamiętanie.

5.2.1 ZAŁOŻENIA EKSPERYMENTU

Na podstawie wyników uzyskanych w eksperymencie pierwszym poczyniono założenie o „kontinuum ostrości/obłości” dla samogłosek. Odkryło się to przez sprawdzenie które z wyrazów zostaną przypisane figurze ostrej i obłej „na intuicję”. Celem eksperymentu drugiego było sprawdzenie, które z nazw zostaną lepiej zapamiętane w zależności od figury towarzyszącej. W tym celu wymagane było zwiększenie zróżnicowania nazw. Z racji tego że skupiono się na cesze ostrości oraz obłości wykorzystane w poprzednim eksperymencie figury nie wymagały modyfikacji.

Intuicja leżąca u podłoża eksperymentu drugiego była następująca: nazwy będą różnie zapamiętywane w zależności od towarzyszącej im figury. Punktem odniesienia miałyby być wyrazy „kiki” oraz „buba” z poprzedniego eksperymentu. Na podstawie literatury oraz przeprowadzonego wcześniej badania ankietowego wydawało się, że wyraz „kiki” powinien zostać zapamiętany lepiej z ostrym kształtem niż z obłym, a nazwa „bubu” lepiej z kształtem obłym niż ostrym. W tym celu należało sprawdzić jaka będzie różnica pomiędzy zestawami z takimi samymi nazwami a różnymi figurami towarzyszącymi. Postanowiono sprawdzić również wpływ spółgłosek na omawiane zjawisko oraz zmierzyć czasy reakcji podczas etapu udzielania odpowiedzi.

HIPOTEZY

- Hipoteza zerowa 1 (H_0^1): zaobserwowana w eksperymencie pierwszym zbieżność nie powtórzy się. Zmiana **samogłosek** w obrębie nazw nie będzie miała wpływu na procent odpamiętanych par figura-nazwa.
- Hipoteza alternatywna 1 (H_1^1): zaobserwowana w eksperymencie pierwszym zbieżność zajdzie dla większej grupy nazw ze współdzielonymi samogłoskami „i”, „a”,

„u”, gdzie kryterium dobrego dopasowania będzie większy procent odpamiętanych par figura-nazwa.

- Hipoteza zerowa 2 (H_0^2): czasy reakcji uzyskane dla odpowiedzi poprawnych (para figura-nazwa) będą takie same jak czasy reakcji uzyskane dla odpowiedzi błędnych.
- Hipoteza alternatywna 2 (H_1^2): czasy reakcji uzyskane dla odpowiedzi poprawnych (para figura-nazwa) będą różniły się dla czasów reakcji uzyskanych dla odpowiedzi błędnych. Czasy reakcji uzyskane dla odpowiedzi poprawnych będą krótsze niż czasy reakcji uzyskane dla odpowiedzi błędnych.
- Hipoteza zerowa 3 (H_0^3): różnice w czasach reakcji dla poprawnie a błędnie udzielonych odpowiedzi dla różnych figur w obrębie tych samych samogłosek nie będą różniły się od siebie.
- Hipoteza alternatywna 3 (H_1^3): różnice w czasach reakcji dla poprawnie a błędnie udzielonych odpowiedzi dla figur ostrych będą największe dla wyrazów z samogłoską „i”, natomiast dla figur obłych – największe dla wyrazów z samogłoską „u”.
- Hipoteza zerowa 4 (H_0^4): zmiana **spółgłosek** w obrębie nazw nie będzie miała wpływu na procent opamiętanych par figura-nazwa. Niemożliwe będzie rozróżnienie spółgłosek „ostrych” od „obłych”.
- Hipoteza alternatywna 4 (H_1^4): zmiana spółgłosek w obrębie nazw będzie miała wpływ na procent opamiętanych par figura-nazwa. Możliwe będzie rozróżnienie spółgłosek „ostrych” od „obłych”.

5.2.2 WYKORZYSTANE BODŹCE

W eksperymencie drugim wykorzystano ten sam zestaw figur co w eksperymencie pierwszym (patrz: rycina 18). Zmianie uległy natomiast prezentowane nazwy. By przeprowadzić badanie, wybrano grupę 15 spółgłosek: „b”, „p”, „d”, „t”, „g”, „k”, „c”, „w”, „f”, „z”, „s”, „m”, „n”, „r”, „l” (ich rozkład został ujęty w tabeli 10). Każdej z nich przypisano 3 samogłoski: „u”, „a”, „i” co dało 45 jednosylabowych zestawów spółgłoska + samogłoska (np. „bu”, „ba”, „bi”, „pu”, „pa”, „pi”, itp.). By uczynić sytuację eksperymentalną bardziej

naturalną, zdublowano jednosylabowe zestawienia spółgłoski i samogłoski, by przypominały one nazwę. I tak „bu” dało „bubu”, „ba” dało „baba”, „bi” dało „bibi”, itd. Jak widać, stworzone nazwy były w głównej mierze asemantyczne. Podczas badania każdej osobie prezentowano 18 zestawów bodźców figura-nazwa.

Charakterystyka spółgłosek																													
Głoski		Wargowe								Przedniojęzykowe								Środkowojęzykowe				Tylnojęzykowe							
		dwuwargowe				wargowo-zębowe				zębowe				dźwiękowe				prepalatalne		postalatalne									
		twardy		miękki		twardy		miękki		twardy		miękki		twardy		miękki						twardy		miękki					
		dźwięk	bez	dźwięk	bez	dźwięk	bez	dźwięk	bez	dźwięk	bez	dźwięk	bez	dźwięk	bez	dźwięk	bez	dźwięk	bez	dźwięk	bez	dźwięk	bez	dźwięk	bez	dźwięk	bez		
Spółgłoski właściwe	zwarte	b	p	b'	p'					d	t	d'	t'	ɖ	ʈ					ɡ	k	g	k						
	zwarto-szczelinowe									ʃ	ç	ʃ'	ç'	ʃ̥	ç̥	ʃ̥'	ç̥'	ʃ̥	ç̥										
	szczelinowe					v	f	v'	f'	z	s	z'	s'	ʒ	ʃ	ʒ'	ʃ'	ʒ̥	ʃ̥					ɣ	χ	ɣ'	χ'		
Spółgłoski półotwarte	nosowe	m	ɱ	m'	ɱ'					n	ɳ	n'		ɳ̥	ɳ̥			ɳ̥	ɳ̥					ɳ̥	ɳ̥	ɳ̥'	ɳ̥'		
	drżące													r	ɽ	r'	ɽ'												
	boczne													l	ɭ	l'	ɭ'												
	półsamogłoskowe ustne																			i				u	u'	u'			
	półsamogłoskowe nosowe																			ĩ				ũ					

RYCINA 21. WYBRANE SPÓŁGŁOSKI WYKORZYSTANE W EKSPERYMENCIE DRUGIM.

„Bezsensowność” utworzonych nazw była cechą wielce pożądaną. Taki stan rzeczy pozwalał bowiem sprawdzić wpływ samego ich brzmienia, a nie semantycznego znaczenia na stopień zapamiętywalności w kontekście dwóch różnych figur. Zestawy nazw utworzone wedle opisanych wcześniej reguł przedstawiono w tabeli 10.

spółgłoska \ samogłoska	i	a	u
b	bibi	baba	bubu
p	pipi	papa	pupu
d	didi	dada	dudu
t	titi	tata	tutu
g	gigi	gaga	gugu
k	kiki	kaka	kuku
c	cici	caca	cucu
w	wiwi	wawa	wuwu
f	fifi	fafa	fufu
z	zizi	zaza	zuzu
s	sisi	sasa	susu
m	mimi	mama	mumu
n	nini	nana	nunu
r	riri	rara	ruru
l	lili	lala	lulu

TABELA 10. WARIANTY NAZW WYKORZYSTANE W EKSPERYMENCIE DRUGIM.

5.2.3 OSOBY BADANE

W badaniu wzięło udział 150 osób podzielonych na 5 grup badawczych. Było to 101 kobiet oraz 49 mężczyzn w przedziale wiekowym od 19 do 38 lat (średnia wieku 23 lata). Wszyscy byli studentami Wydziału Nauk Społecznych UAM. We wszystkich grupach osoby biorące udział w eksperymencie zostały zwerbowane metodą „na ochotnika”. Każda z nich wzięła udział w badaniu wyłącznie jeden raz. Cały eksperyment został przeprowadzony w przeciągu jednego tygodnia.

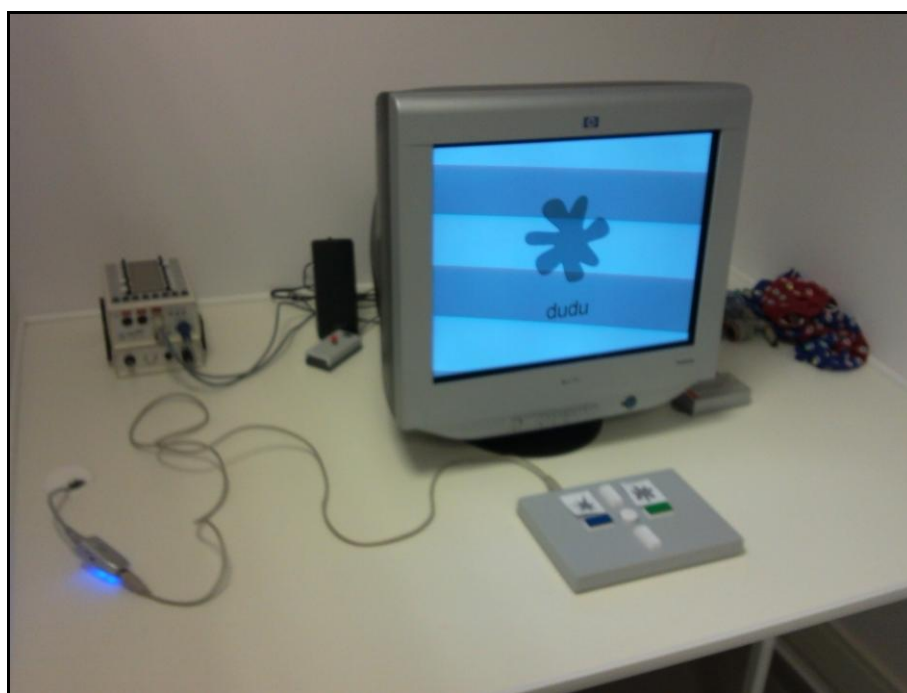
5.2.4 METODA ORAZ PRZEBIEG BADANIA

Przed przystąpieniem do omówienia samego badania, warto wspomnieć o powodzie dla którego wprowadzono pięciogrupowy podział badanych osób. Taki stan rzeczy wyniknął z badania pilotażowego przeprowadzonego na grupie 5 osób. W planowanej początkowo procedurze, chciano utworzyć nie 5 lecz 4 grupy eksperymentalne. Zważywszy na fakt, że liczba nazw nie uległa zmianie, przy planowanym podziale każdej osobie badanej przeznaczone miało być 22-23 zestawy bodźców figura-nazwa (90 zestawów bodźców / 4 grupy = 22 zestawy w 2 grupach i 23 zestawy w 2 grupach). Badanie przeprowadzone już na niewielkiej grupie osób wystarczyło by wykryć problem z zapamiętaniem abstrakcyjnych nazw. Ze względu na swoją „bezsensowność”, odpamiętywanie odbywało się bardziej na zasadzie losowego wyboru, niż celowo udzielonej odpowiedzi. Sytuację taką zgłosiły wszystkie przebadane osoby. Po zebraniu informacji zwrotnej od pierwszej grupy osób,

w celu zmniejszenia liczby prezentowanych zestawów bodźców postanowiono zwiększyć liczbę grup do 5. Wprowadzenie dodatkowej grupy pozwoliło zmniejszyć liczbę prezentowanych zestawów bodźców do 18 na każdą osobę badaną (90 zestawów bodźców / 5 grup = 18 zestawów).

Każdą nazwę wyświetlono z figurą ostrą oraz obłą, by sprawdzić, który zestaw zostanie zapamiętany lepiej. Przyjęto, że ta sama nazwa nie może się powtórzyć dwukrotnie w zestawie z obiema figurami podczas jednej sesji eksperymentalnej (czyli dla jednej osoby badanej).

Badanie odbyło się w Laboratorium Neurokognitywistyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza z wykorzystaniem dostępnej aparatury badawczej oraz oprogramowania. Osoby badane sadzane były przed monitorem wraz z podłączonym doń padem, co przedstawiono na rycinie 22.



RYCINA 22. APARATURA WYKORZYSTANA PODCZAS BADAŃ LABORATORYJNYCH.

Szczegółowa procedura prowadzenia badania została opisana poniżej. W celu jasnego przedstawienia rozbito ją na trzy występujące po sobie części: przed badaniem właściwym, w trakcie badania oraz po badaniu.

PRZED BADANIEM WŁAŚCIWYM

Po wprowadzeniu osoby badanej do pomieszczenia badawczego, przeprowadzano z każdą z nich ustrukturalizowaną rozmowę mającą na celu przekazanie następujących informacji:

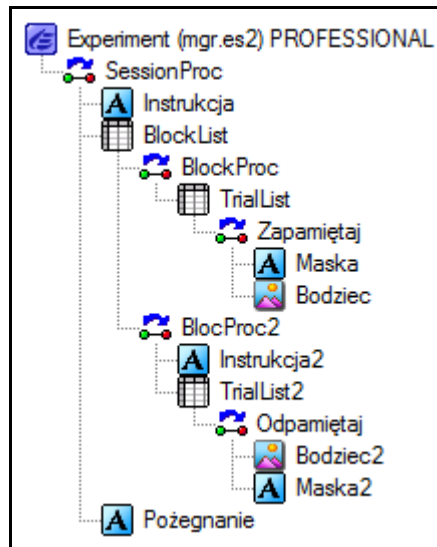
- a) ogólnego opisu badania, werbalne przekazanie instrukcji dotyczących tego jakie czynności należy wykonać podczas eksperymentu,
- b) informacji o tym, że nie ma dobrych ani złych odpowiedzi,
- c) informacji o tym, że wyniki uzyskane z badań będą anonimowe,
- d) informacji o przewidywanym czasie trwania eksperymentu,
- e) informacji o tym, że szczegółowy cel badania może zostać wyjawiony na życzenie po ukończeniu eksperymentu,
- f) informacji o możliwości zaprzestania badania oraz opuszczenia pomieszczenia badawczego w dowolnym momencie bez podania powodu,
- g) informacji o tym, iż wszystkie bodźce wyświetlone podczas badania zostaną wyświetlone w losowej kolejności,
- h) prośba o niedoszukiwanie się skojarzeń semantycznych w prezentowanych bodźcach
- i) prośbę o kilkuminutowe skupienie się na zadaniu.

Na samym końcu proszono osoby badane o podpisanie zgody na przeprowadzenie badania. Po upewnieniu się, że wszystkie instrukcje potrzebne do wykonania badania zostały zrozumiane oraz nie wymagają dodatkowych wyjaśnień, osoba przeprowadzająca eksperyment opuszczała pomieszczenie badawcze przechodząc do pomieszczenia obserwacyjnego, w którym następowała inicjacja eksperymentu.

Warto zaznaczyć, iż podczas rozmowy z osobami badanymi nie stosowano słów takich jak „badanie”, „eksperyment” czy też „test”. W celu zminimalizowania dyskomfortu wywołanego nietypową sytuacją posługiwano się słowem „zadanie”.

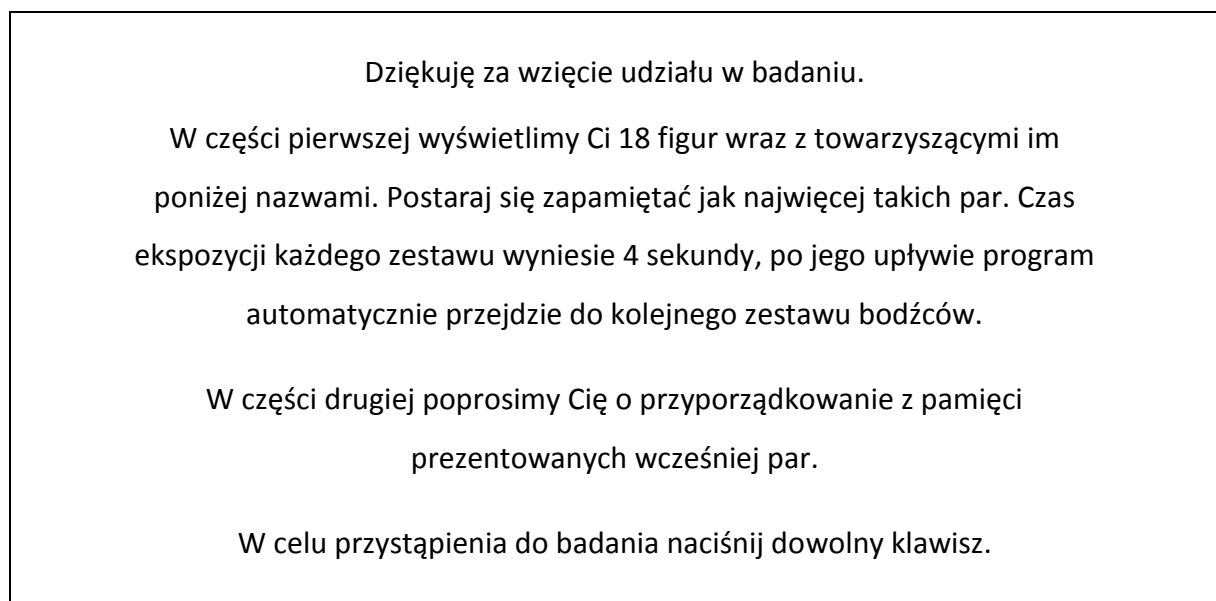
W TRAKCIE BADANIA

Po opuszczeniu pomieszczenia badawczego rozpoczynano procedurę eksperymentalną. W tym celu posłużono się programem do badań E-prime 2.0 firmy Psychology Software Tools. Przebieg eksperymentu w programie przedstawiono na rycinie 23.



RYCINA 23. PROCEDURA EKSPERYMENTALNA DLA PROGRAMU E-PRIME.

Tuż po rozpoczęciu procedury każdej osobie badanej wyświetlano instrukcję, na końcu której znajdowała się informacja o możliwości przystąpienia do eksperymentu po wciśnięciu dowolnego przycisku na padzie (rycina 22). Instrukcję wyświetlaną osobom badanym przedstawiono na rycinie 24.



RYCINA 24. INSTRUKCJA POWITALNA DLA EKSPERYMENTU DRUGIEGO.

Czas wyświetlania instrukcji nie był ustalony, rozpoczęcie eksperymentu następowało po naciśnięciu dowolnego klawisza. Ponieważ znajdowało się na nim 5 przycisków, do oznaczenia dwóch wykorzystywanych podczas badania zastosowano kolorowe nakładki. Wybrano w tym celu kolor niebieski oraz zielony, gdyż zastosowanie koloru czerwonego

mogło podświadomie kojarzyć się np. z zakazem. Zastosowanie czerwonej nakładki mogło wpłynąć negatywnie na częstotliwość użycia tego właśnie przycisku.

Eksperyment składał się z dwóch bloków. W pierwszym z nich, osobie badanej prezentowano 18 par bodźców do zapamiętania (procedura „Zapamiętaj” na rycinie 23). Bodźcami tymi były: jedna figura ostra (wyświetlona 9 razy) oraz jedna figura obła (wyświetlona 9 razy). Pod każdą figurą znajdowała się jedna nazwa z tabeli 10. Kolejność prezentacji zestawów była losowa oraz różna dla każdej osoby badanej. Przykładowy zestaw figura-nazwa zaprezentowano na rycinie 25.



RYCINA 25. PRZYKŁADOWY ZESTAW BODŹCÓW DLA EKSPERYMENTU DRUGIEGO.

Czas trwania ekspozycji dla jednego zestawu wynosił 4000 ms („Bodziec” na rycinie 23). W dalszej kolejności następowało wyświetlenie 250 ms maski („Maska” na rycinie 23) oraz przejście do kolejnego bodźca.

Po wyświetleniu 18 zestawów program przechodził do drugiego etapu eksperymentu. Tym razem osoba badana proszona była o (wspomagane) przypomnienie sobie prezentowanych w poprzednim etapie par bodźców. Czas ekspozycji dla instrukcji nie był ustalony. Rozpoczęcie etapu drugiego („Odpamiętaj” na rycinie 23) następowało po naciśnięciu dowolnego klawisza na padzie. Instrukcję rozpoczynającą etap drugi zaprezentowano na rycinie 26.

Pierwszy etap dobiegł końca.

W następnej części badania poprosimy Cię o przypisanie nazw
poszczególnym figurom.

Postaraj się przyporządkować prezentowanym nazwom jedną z dwóch figur
do wyboru (patrz: obrazki nad kolorowymi klawiszami) w takim
zestawieniu, w jakim wyświetliły ci się one poprzednio.

W celu przystąpienia do badania naciśnij dowolny klawisz.

RYCINA 26. INSTRUKCJA ŚRODKOWA DLA EKSPERYMENTU DRUGIEGO.

Podczas etapu odpamiętania na ekranie monitora wyświetlano samą nazwę, a osoba badana była proszona o wybranie figury w towarzystwie której dana nazwa wystąpiła w poprzedniej sesji. Zbiór 18 nazw z poprzedniej sesji wyświetlany był w losowej kolejności. Przykładową nazwę do odpamiętania zaprezentowano na rycinie 27.



RYCINA 27. PRZYKŁADOWA NAZWA WYŚWIELANA NA ETAPIE ODPAMIĘTANIA

Przejdzie do kolejnej nazwy („Bodziec2” na rycinie 23) następowało w momencie dokonania przez badanego wyboru poprzez naciśnięcie odpowiedniego klawisza. Nad każdym z nich widniała rycina z jedną z dwóch figur – ostrej oraz obłej. Czas ekspozycji dla nazwy nie był ograniczony, przejście do kolejnej nazwy następowało po naciśnięciu przez osobę badaną dowolnego klawisza. Podobnie jak we wcześniejszym bloku, pomiędzy kolejnymi nazwami umieszczono 250 ms maskę w kolorze tła („Maska2” na rycinie 23). Na tym etapie zbierane były informacje o:

- a) procencie poprawnie odpamiętanych par bodźców,
- b) czasie potrzebnym na udzielenie odpowiedzi.

Po wyświetleniu ostatniej z 18 nazw na ekranie monitora pojawiał się komunikat pożegnalny po którym osoba badana informowana była o zakończeniu eksperymentu. Cały eksperyment trwał około 5 minut. Instrukcję pożegnalną przedstawiono na rycinie 28.

To wszystko.

Bardzo dziękuję za wzięcie udziału w badaniu :)

RYCINA 28. INSTRUKCJA POŻEGNALNA DLA EKSPERYMENTU DRUGIEGO.

PO BADANIU

Przed opuszczeniem pomieszczenia badawczego, osoby badane pytano o ogólne wrażenia z eksperymentu. Na tym etapie zbierane były informacje o semantycznych skojarzeniach które się pojawiły podczas ekspozycji poszczególnych nazw. Lista wyrazów niosących semantyczne skojarzenia została wykorzystana na etapie analizy otrzymanych wyników. Przed pożegnaniem się z badanymi, eksperymentator objaśniał motywacje stojące u podłoża eksperymentu wraz z prośbą o zachowanie tej informacji dla siebie i niepowtarzanie jej nikomu przez czas 1 miesiąca (warto wspomnieć, że zebranie danych do tej części zajęło tylko tydzień). Na samym końcu pytano się badanych o znajomość „efektu kiki i buby”. Wszystkie osoby, które przyznały że o zjawisku słyszały bądź uczyły się na studiach były wykluczane z ogólnej puli zebranych wyników, gdyż taka wiedza mogła wpłynąć na udzielane odpowiedzi.

5.2.5 OMÓWIENIE WYNIKÓW EKSPERYMENTU - SAMOGŁOSKI

Wyniki zebrane w poszczególnych grupach zostały przedstawione w tabeli 11. Każdy kolor reprezentuje jedną z przebadanych grup. W kolumnach zawarto liczbę poprawnie odpamiętanych bodźców („Popr. odp” w tabeli 11) dla każdej nazwy. Maksymalna liczba udzielonych poprawnie odpowiedzi dla nazwy mogła wynieść 30, co równa się wynikowi 100%.

Grupa I (N = 30)		Grupa II (N = 30)		Grupa III (N = 30)		Grupa IV (N = 30)		Grupa V (N = 30)	
Nazwa	Popr. odp.	Nazwa	Popr. odp.	Nazwa	Popr. odp.	Nazwa	Popr. odp.	Nazwa	Popr. odp.
bibi	22	baba	27	baba	17	bibi	19	bubu	19
cucu	15	bubu	22	caca	25	dudu	20	cucu	21
dudu	16	caca	24	cici	18	fifi	21	dada	16
gigi	19	cici	24	dada	27	gigi	22	fifi	19
kaka	26	didi	22	didi	18	kaka	22	gaga	23
lulu	19	fafa	22	fafa	18	kuku	24	gugu	13
mama	26	fufu	18	fufu	22	lulu	23	kuku	18
nini	26	gugu	24	gaga	21	mama	30	lala	21
pupu	23	kiki	14	kiki	28	mimi	22	lili	22
rara	15	lala	16	lili	22	papa	22	mimi	15
ruru	21	mumu	13	mumu	26	pupu	17	nana	17
susu	17	nana	18	nunu	19	ruru	25	nini	24
tata	27	niri	12	pipi	19	susu	25	nunu	19
titi	23	sasa	21	niri	26	tata	24	papa	22
wawa	26	sisi	25	sasa	26	titi	15	pipi	24
wiwi	23	tutu	11	tutu	18	wawa	27	rara	23
zaza	15	wuwu	9	wuwu	18	wiwi	16	sisi	23
zuzu	19	zizi	19	zizi	25	zaza	16	zuzu	19

TABELA 11. PODZIAŁ OSÓB BIORĄCYCH UDZIAŁ W EKSPERYMENCIE ZE WZGLĘDU NA GRUPĘ (N=150).

W celu czytelniejszego zobrazowania rezultatów eksperymentu dokonano transformacji wyników, gdzie punktem odniesienia stał się podział na figurę towarzyszącą prezentowanej nazwie, wraz z podpodziałem na występujące w nazwach samogłoski (kolumny). Kolorami oznaczono przynależność do poszczególnych grup. Sytuację taką przedstawiono w tabeli 12.

											
Nazwa („i”)	Popr. odp.	Nazwa („a”)	Popr. odp.	Nazwa („u”)	Popr. odp.	Nazwa („i”)	Popr. odp.	Nazwa („a”)	Popr. odp.	Nazwa („u”)	Popr. odp.
bibi	19	baba	17	bubu	19	bibi	22	baba	27	bubu	22
pipi	19	papa	22	pupu	17	pipi	24	papa	22	pupu	23
didi	22	dada	16	dudu	16	didi	18	dada	27	dudu	20
titi	23	tata	27	tutu	11	titi	15	tata	24	tutu	18
gigi	22	gaga	21	gugu	13	gigi	19	gaga	23	gugu	24
kiki	28	kaka	22	kuku	24	kiki	14	kaka	26	kuku	18
cici	24	caca	24	cucu	15	cici	18	caca	25	cucu	21
wiwi	23	wawa	26	wuwu	9	wiwi	16	wawa	27	wuwu	18
fifi	21	fafa	18	fufu	22	fifi	19	fafa	22	fufu	18
zizi	25	zaza	16	zuzu	19	zizi	19	zaza	15	zuzu	19
sisi	25	sasa	21	susu	17	sisi	23	sasa	26	susu	25
mimi	15	mama	26	mumu	13	mimi	22	mama	30	mumu	26
nini	24	nana	17	nunu	19	nini	26	nana	18	nunu	19
riri	26	rara	23	ruru	25	riri	12	rara	15	ruru	21
lili	22	lala	16	lulu	19	lili	22	lala	21	lulu	23
Suma = 338		Suma = 312		Suma = 258		Suma = 289		Suma = 348		Suma = 315	
Grupa I	Grupa II	Grupa III	Grupa IV	Grupa V							

TABELA 12. PODZIAŁ OSÓB BIORĄCYCH UDZIAŁ W EKSPERYMENCIE ZE WZGLĘDU NA FIGURĘ TOWARZYSZĄCĄ (N=150).

WERYFIKACJA HIPOTEZ

Przy obliczaniu statystyk zastosowano ogólny model liniowy dla jednej zmiennej zależnej. W wyniku przeprowadzonych analiz potwierdzono prawdziwość hipotezy H1¹. Już na wstępnym etapie analiz zebranych odpowiedzi można zaobserwować znaczący wpływ samogłosek na zapamiętywanie nazw w zależności od towarzyszącej figury ($F=11,420$ przy $p<0,000$). Zaobserwowana w eksperymencie pierwsza zbieżność zajdzie dla większej grupy nazw ze współdzielonymi samogłoskami „i”, „a”, „u”.

Sumarycznie, dla figury ostrej, najwięcej zapamiętanych zostało wyrazów z samogłoską „i” - 338 na 450 możliwych poprawnych odpamiętań ($F=2,139$ przy $p<0,144$ w porównaniu z samogłoską „a” oraz $F=32,873$ przy $p<0,000$ w porównaniu z samogłoską „u”), liczba ta zmniejsza się do 312 odpamiętań dla samogłoski „a” ($F=2,139$ przy $p<0,144$ w porównaniu z samogłoską „i” oraz $F=16,948$ przy $p<0,000$ w porównaniu z samogłoską „u”), kończąc

na 258 odpamiętaniach dla samogłoski „u” ($F=16,948$ przy $p<0,000$ w porównaniu z samogłoską „a” oraz $F=32,873$ przy $p<0,000$ w porównaniu z samogłoską „i”).

Podobny efekt można zaobserwować dla figury obłej. W otoczeniu wyrazów zawierających samogłoskę „u” odnotowano 315 odpamiętań ($F=5,565$ przy $p<0,019$ w porównaniu z samogłoską „a” oraz $F=3,743$ przy $p<0,053$ w porównaniu z samogłoską „i”), w otoczeniu wyrazów zawierających samogłoskę „i” – 289 odpamiętań ($F=3,743$ przy $p<0,053$ w porównaniu z samogłoską „u” oraz $F=18,599$ przy $p<0,000$ w porównaniu z samogłoską „a”). Pewnym zaburzeniem trendu są tutaj słowa zawierające samogłoskę „a”. Uśredniając zebrane odpowiedzi dla tej samogłoski, nazwy ją zawierające zostały zapamiętane najlepiej ze wszystkich możliwych wariantów dla figury obłej – 348 odpamiętań ($F=5,565$ przy $p<0,019$ w porównaniu z samogłoską „u” oraz $F=18,599$ przy $p<0,000$ w porównaniu z samogłoską „i”).

Aby ułatwić operowanie danymi otrzymanymi z eksperymentu, dokonano zamiany uzyskanych wyników na dane procentowe - tabela 13.

											
Nazwa („i”)	Popr. odp.	Nazwa („A”)	Popr. odp.	Nazwa („u”)	Popr. odp.	Nazwa („i”)	Popr. odp.	Nazwa („A”)	Popr. odp.	Nazwa („u”)	Popr. odp.
bibi	63,33%	baba	56,66%	bubu	63,33%	bibi	73,33%	baba	90,00%	bubu	73,33%
pipi	63,33%	papa	73,33%	pupu	56,66%	pipi	80,00%	papa	73,33%	pupu	76,66%
didi	73,33%	dada	53,33%	dudu	53,33%	didi	60,00%	dada	90,00%	dudu	66,66%
titi	76,66%	tata	90,00%	tutu	36,66%	titi	50,00%	tata	80,00%	tutu	60,00%
gigi	73,33%	gaga	70,00%	gugu	43,33%	gigi	63,33%	gaga	76,66%	gugu	80,00%
kiki	93,33%	kaka	73,33%	kuku	80,00%	kiki	46,66%	kaka	86,66%	kuku	60,00%
cici	80,00%	caca	80,00%	cucu	50,00%	cici	60,00%	caca	83,33%	cucu	70,00%
wiwi	76,66%	wawa	86,66%	wuwu	30,00%	wiwi	53,33%	wawa	90,00%	wuwu	60,00%
fifi	70,00%	fafa	60,00%	fufu	73,33%	fifi	63,33%	fafa	73,33%	fufu	60,00%
zizi	83,33%	zaza	53,33%	zuzu	63,33%	zizi	63,33%	zaza	50,00%	zuzu	63,33%
sisi	83,33%	sasa	70,00%	susu	56,66%	sisi	76,66%	sasa	86,66%	susu	83,33%
mimi	50,00%	mama	86,66%	mumu	43,33%	mimi	73,33%	mama	100,00%	mumu	86,66%
nini	80,00%	nana	56,66%	nunu	63,33%	nini	86,66%	nana	60,00%	nunu	63,33%
riiri	86,66%	rara	76,66%	ruru	83,33%	riiri	40,00%	rara	50,00%	ruru	70,00%
lili	73,33%	lala	53,33%	lulu	63,33%	lili	73,33%	lala	70,00%	lulu	76,66%
75,00%		69,00%		57,00%		64,00%		77,00%		70,00%	

TABELA 13. PROCENTOWE PRZEDSTAWIENIE WYNIKÓW UZYSKANYCH W EKSPERYMENCIE DRUGIM.

PODSUMOWANIE

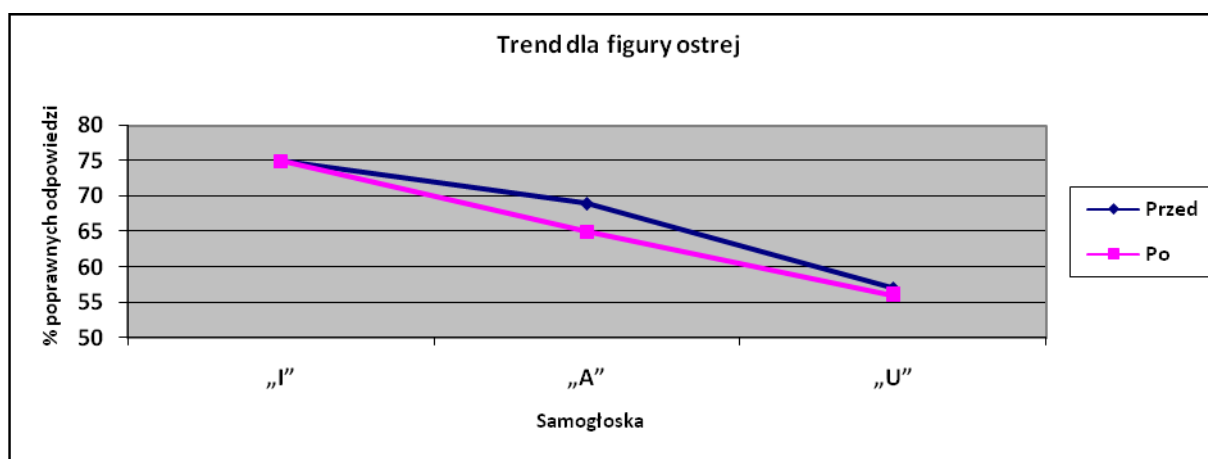
Dokonując dalszej analizy otrzymanych wyników oraz biorąc pod uwagę informacje zebrane od przebadanych osób po zakończeniu przez nich eksperymentu, zwrócono uwagę na to, że wśród utworzonych na potrzeby badania nazw pojawiły się również pozycje znaczące. Były one również postrzegane przez te osoby za łatwiejsze do zapamiętania. Zidentyfikowano osiem takich słów (rzeczowników): „baba”, „papa”, „kaka”, „wawa”, „mama”, „tata”, „lala”

oraz „kuku”. Ponieważ słowa te nie spełniły przyjętego przed eksperymentem kryterium asemantyczności, postanowiono usunąć je z zestawienia zbiorczego. Kryterium usuwania nazw było następujące: jeżeli dane słowo zostało samodzielnie (tj. bez sugestii ze strony badacza) zidentyfikowane jako znaczące przez co najmniej dwie osoby badane, było wyłączone z puli odpowiedzi. Wcześniejsza ich znajomość mogła bowiem wpłynąć na stopień zapamiętania. Co ciekawe, najwięcej takich wyrazów zawierało samogłoskę „a”. Nazwy wyłączone z puli wyszczególniono w tabeli 14

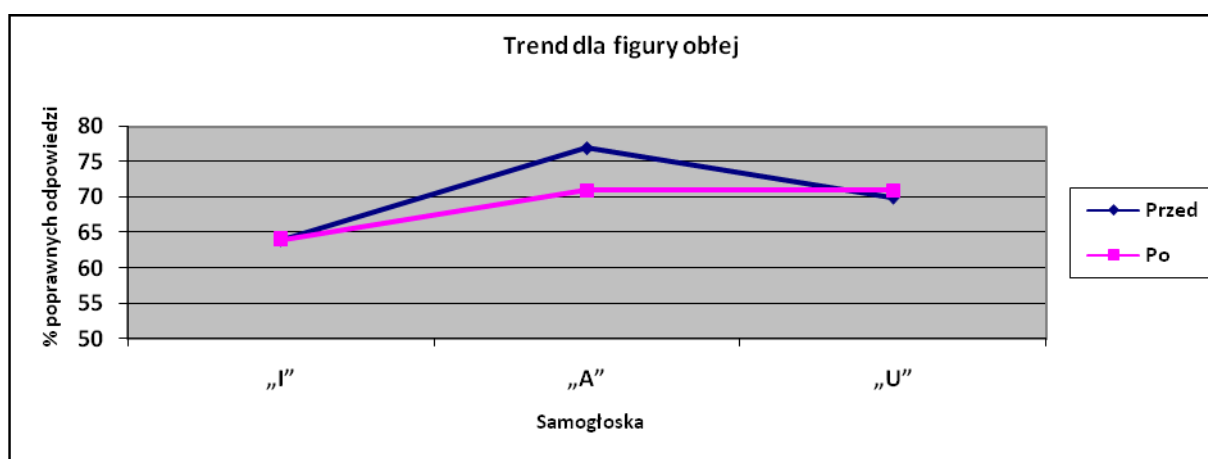
											
Nazwa („I”)	Popr. odp.	Nazwa („A”)	Popr. odp.	Nazwa („U”)	Popr. odp.	Nazwa („I”)	Popr. odp.	Nazwa („A”)	Popr. odp.	Nazwa („U”)	Popr. odp.
bibi	63,33%	baba		bubu	63,33%	bibi	73,33%	baba		bubu	73,33%
pipi	63,33%	papa		pupu	56,66%	pipi	80,00%	papa		pupu	76,66%
didi	73,33%	dada	53,33%	dudu	53,33%	didi	60,00%	dada	90,00%	dudu	66,66%
titi	76,66%	tata		tutu	36,66%	titi	50,00%	tata		tutu	60,00%
gigi	73,33%	gaga	70,00%	gugu	43,33%	gigi	63,33%	gaga	76,66%	gugu	80,00%
kiki	93,33%	kaka		kuku		kiki	46,66%	kaka		kuku	
cici	80,00%	caca	80,00%	cucu	50,00%	cici	60,00%	caca	83,33%	cucu	70,00%
wiwi	76,66%	wawa		wuwu	30,00%	wiwi	53,33%	wawa		wuwu	60,00%
fifi	70,00%	fafa	60,00%	fufu	73,33%	fifi	63,33%	fafa	73,33%	fufu	60,00%
zizi	83,33%	zaza	53,33%	zuzu	63,33%	zizi	63,33%	zaza	50,00%	zuzu	63,33%
sisi	83,33%	sasa	70,00%	susu	56,66%	sisi	76,66%	sasa	86,66%	susu	83,33%
mimi	50,00%	mama		mumu	43,33%	mimi	73,33%	mama		mumu	86,66%
nini	80,00%	nana	56,66%	nunu	63,33%	nini	86,66%	nana	60,00%	nunu	63,33%
riri	86,66%	rara	76,66%	ruru	83,33%	riri	40,00%	rara	50,00%	ruru	70,00%
lili	73,33%	lala		lulu	63,33%	lili	73,33%	lala		lulu	76,66%
75,00%		65,00%		56,00%		64,00%		71,00%		71,00%	

TABELA 14. PROCENTOWE PRZEDSTAWIENIE WYNIKÓW UZYSKANYCH W EKSPERYMENCIE DRUGIM BEZ SŁÓW ZNACZĄCYCH.

Warto zwrócić uwagę na wyraz „tata” oraz na wyraz „mama”, które cechowały się bardzo wysokim stopniem zapamiętania. Jak widać, wcześniejsza znajomość słów wpłynęła znacznie na polepszenie ich zapamiętywalności. Po ich usunięciu, w gupie figur ostrych trend nieco się „wyostrzył”. Natomiast w grupie nazw prezentowanych w zestawieniu z figurą obłą trend zmienił się nieznacznie. Zmianę trendów dla obu figur przed oraz po dokonaniu wykluczenia znaczących nazw przedstawiono rycinie 29 i 30. Przedstawiając w ten sposób wyników badań dla grup z wyróżnionymi samogłoskami można odnieść wrażenie zajścia lustrzanego efektu.



RYCINA 29. TENDENCJA DLA ZAPAMIĘTYWANIA NAZW ZAWIERAJĄCYCH POSZCZEGÓLNE SAMOGŁOSKI DLA FIGURY OSTREJ.



RYCINA 30. TENDENCJA DLA ZAPAMIĘTYWANIA NAZW ZAWIERAJĄCYCH POSZCZEGÓLNE SAMOGŁOSKI DLA FIGURY OBŁEJ.

Analiza wyników dla samogłosek na 150 grupie osób potwierdziła intuicję związaną z kontinuum ostrości/obłości zobraowaną wcześniej na przykładzie czworokąta samogłoskowego (rycina 20). Warto zwrócić uwagę, że tendencja zachodzi silniej dla figury ostrej niż obłej. Może to świadczyć o większej dystynktywności ostrych kształtów i nazw.

5.2.6 OMÓWIENIE WYNIKÓW EKSPERYMENTU - CZASY REAKCJI

Kolejnym wyznacznikiem lepszego dopasowania figury i nazwy w kontekście zapamiętywania może być kryterium czasu potrzebnego osobom badanym na dokonanie wyboru przy wykorzystaniu pada (rycina 22). Zastosowany sprzęt komputerowy wraz z oprogramowaniem pozwalał na zmierzenie czasu reakcji z milisekundową dokładnością. Zbiorcze wyniki analizy dla czasów reakcji prezentuje tabela 17.

														
Nazwa („I”)			Popr. odp.	Błęd. odp.	Nazwa („A”)			Popr. odp.	Błęd. odp.	Nazwa („U”)			Popr. odp.	Błęd. odp.
bibi	2239	2334		baba	2629	2271		bubu	1972	2224				
pipi	1912	3255		papa	2607	3415		pupu	1930	2775				
didi	2781	2431		dada	2601	1712		dudu	2795	2467				
titi	2544	3881		tata	1649	2310		tutu	2305	2294				
gigi	1681	3386		gaga	1988	1877		gugu	2018	3422				
kiki	1945	4005		kaka	2051	2836		kuku	2295	2336				
cici	1875	2747		caca	2121	3428		cucu	2710	3039				
wiwi	2079	2726		wawa	2225	3322		wuwu	2219	2296				
fifi	2247	2414		fafa	2222	2598		fufu	3166	1854				
zizi	1998	1189		zaza	2105	2499		zuzu	1741	1983				
sisi	2166	4367		sasa	1981	2909		susu	2984	2339				
mimi	2518	2604		mama	1746	2356		mumu	2698	2312				
nini	2019	2394		nana	2538	2477		nunu	2358	2631				
riri	1855	1979		rara	2055	1994		ruru	2107	1542				
lili	1930	2223		lala	2199	2437		lulu	2492	2373				
2119			2796	2181			2563	2386			2392			

															
Nazwa („I”)			Popr. odp.	Błęd. odp.	Nazwa („A”)			Popr. odp.	Błęd. odp.	Nazwa („U”)			Popr. odp.	Błęd. odp.	
bibi	3245	3635		baba	2982	3980		bubu	2401	4563					
pipi	1787	2452		papa	1828	2521		pupu	2318	2860					
didi	2062	2311		dada	2069	2302		dudu	2095	1862					
titi	2019	2429		tata	1526	1713		tutu	1940	3091					
gigi	2042	2498		gaga	2353	2035		gugu	2426	3462					
kiki	2327	2132		kaka	2737	4177		kuku	1882	2644					
cici	1937	1805		caca	2110	3447		cucu	2290	2511					
wiwi	2569	2521		wawa	2028	4021		wuwu	1948	2512					
fifi	2085	1956		fafa	1872	2463		fufu	1626	2347					
zizi	1840	2470		zaza	3180	3021		zuzu	2321	3259					
sisi	1908	3384		sasa	1841	1788		susu	2471	2007					
mimi	1665	2082		mama	1654	-		mumu	1583	2249					
nini	2501	1742		nana	2387	2574		nunu	2342	2304					
riri	1995	2411		rara	2632	2828		ruru	2412	2772					
lili	2156	1880		lala	2326	2191		lulu	1695	2635					
2143			2381	2235			2790	2117			2739				

TABELA 15: CZASY REAKCJI POTRZEBNE NA UDZIELENIE POPRAWNYCH ORAZ BŁĘDNYCH ODPOWIEDZI (W MILISEKUNDACH).

Zbiór nazw uporządkowano wedle podobnej zasady co przy analizie procentu zapamiętanych odpowiedzi – ze względu na towarzyszącą słowu figurę, a następnie na występującą w wyrazie samogłoskę. Uśredniony czas dla grup nazw zawierających analizowane samogłoski (zarówno poprawne jak i błędne) przedstawiono pod kreską.

WERYFIKACJA HIPOTEZ

Jak widać, w obu przypadkach zsumowany i uśredniony czas reakcji był zawsze krótszy dla odpowiedzi udzielonych poprawnie niż dla odpowiedzi błędnych. W wyniku przeprowadzonych analiz potwierdzono prawdziwość hipotezy H1². Potwierdzono również prawdziwość hipotezy H1³.

PODSUMOWANIE

Warto również zwrócić uwagę na wyrazy „mama” oraz „tata”, dla których czasy reakcji należały do najkrótszych. Wiąże się to zapewne z tym, że nie były one słowami „bezsensownymi”, stąd łatwiej je zapamiętać.

W kontekście omawianego wpływu samogłosek na zapamiętywanie figur należy zwrócić uwagę na jeszcze jedno ciekawe zjawisko. Różnica pomiędzy błędnymi a poprawnymi odpowiedziami (Błęd. odp. – Popr. odp) dla figur ostrych była największa dla wyrazów z samogłoską „i”, natomiast dla figur obłych - wyrazów z samogłoską „u”. Jest to kolejny wskaźnik, który może świadczyć o sile zachodzącego zjawiska, gdzie specyfika figury towarzyszącej nazwie warunkuje pewność, z jaką podejmowane były decyzje podczas etapu odpamiętywania poszczególnych zestawów bodźców, co potwierdza prawdziwość hipotezy H1³. I tak oto, dla nazw prezentowanych w zestawieniu z figurą ostrą średnia różnica w czasach reakcji dla nazw zawierających poszczególne samogłoski wygląda następująco:

- a) 676 ms dla nazw z samogłoską „i” (SD = 1994 dla odpowiedzi błędnych, SD = 1347 dla odpowiedzi poprawnych, SD = 1577 dla wszystkich odpowiedzi),
- b) 381 dla nazw z samogłoską „a” (SD = 1785 dla odpowiedzi błędnych, SD = 1479 dla odpowiedzi poprawnych, SD = 1591 dla wszystkich odpowiedzi),
- c) 6 ms dla nazw z samogłoską „u” (SD = 1573 dla odpowiedzi błędnych, SD = 1525 dla odpowiedzi poprawnych, SD = 1545 dla wszystkich odpowiedzi).

W przypadku nazw prezentowanych w zestawieniu z figurą obłą:

- a) 238 ms dla nazw z samogłoską „i” (SD = 1447 dla odpowiedzi błędnych, SD = 1317 dla odpowiedzi poprawnych SD = 1368 dla wszystkich odpowiedzi),
- b) 555 ms dla nazw z samogłoską „a” (SD = 1835 dla odpowiedzi błędnych, SD = 1527 dla odpowiedzi poprawnych, SD = 1615 dla wszystkich odpowiedzi),
- c) 621 ms dla nazw z samogłoską „u” (SD = 1855 dla odpowiedzi błędnych, SD = 1352 dla odpowiedzi poprawnych, SD = 1541 dla wszystkich odpowiedzi).

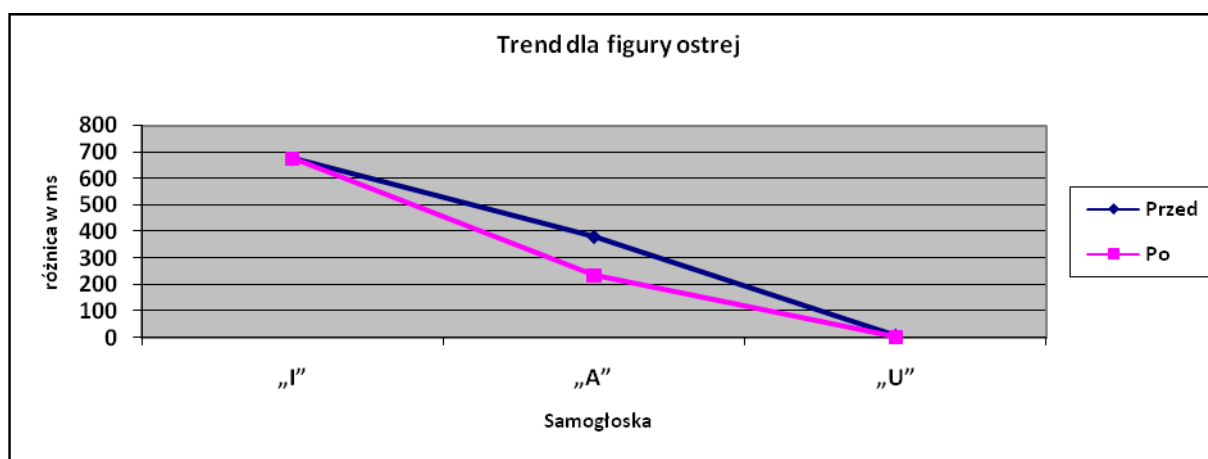
Wyniki dla czasów reakcji są zbieżne z wynikami uzyskanymi podczas dokonanej wcześniej analizy samogłosek – „i” najlepiej zapamiętywane było w zestawieniu z figurą ostrą, a „u” z obłą. Sytuacja taka zachodzi również w momencie usunięcia z zestawienia wszystkich tych nazw, które zostały zidentyfikowane przez osoby badane jako znaczące – tabela 18.

★										
Nazwa („I”)			Nazwa („A”)			Nazwa („U”)				
Popr. odp.	Błęd. odp.		Popr. odp.	Błęd. odp.		Popr. odp.	Błęd. odp.			
bibi	2239	2334	baba			bubu	1972	2224		
pipi	1912	3255	papa			pupu	1930	2775		
didi	2781	2431	dada	2601	1712	dudu	2795	2467		
titi	2544	3881	tata			tutu	2305	2294		
gigi	1681	3386	gaga	1988	1877	gugu	2018	3422		
kiki	1945	4005	kaka			kuku				
cici	1875	2747	caca	2121	3428	cucu	2710	3039		
wiwi	2079	2726	wawa			wuwu	2219	2296		
fifi	2247	2414	fafa	2222	2598	fufu	3166	1854		
zizi	1998	1189	zaza	2105	2499	zuzu	1741	1983		
sisi	2166	4367	sasa	1981	2909	susu	2984	2339		
mimi	2518	2604	mama			mumu	2698	2312		
nini	2019	2394	nana	2538	2477	nunu	2358	2631		
riri	1855	1979	rara	2055	1994	ruru	2107	1542		
lili	1930	2223	lala			lulu	2492	2373		
2119 2796			2201 2437			2392 2396				

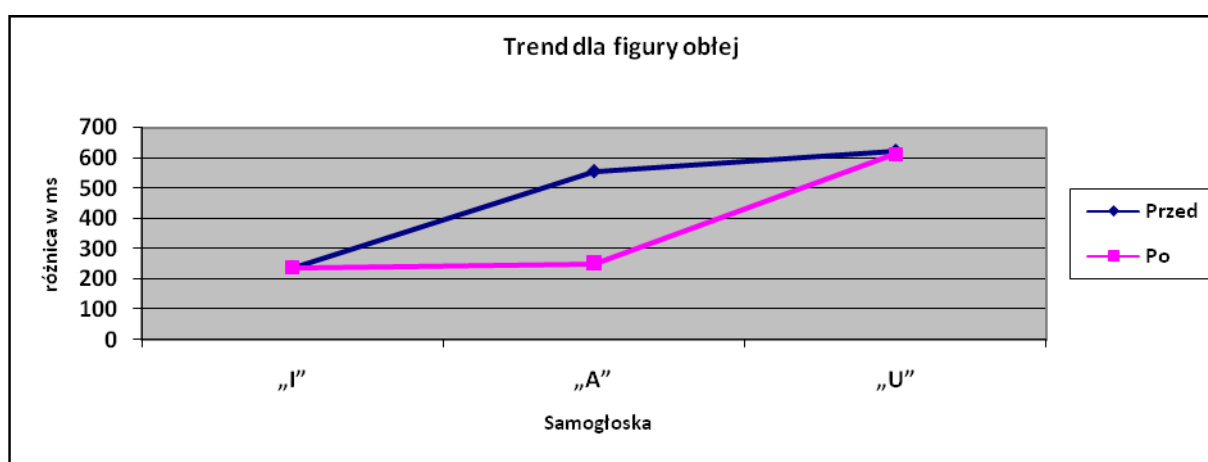
✿										
Nazwa („I”)			Nazwa („A”)			Nazwa („U”)				
Popr. odp.	Błęd. odp.		Popr. odp.	Błęd. odp.		Popr. odp.	Błęd. odp.			
bibi	3245	3635	baba			bubu	2401	4563		
pipi	1787	2452	papa			pupu	2318	2860		
didi	2062	2311	dada	2069	2302	dudu	2095	1862		
titi	2019	2429	tata			tutu	1940	3091		
gigi	2042	2498	gaga	2353	2035	gugu	2426	3462		
kiki	2327	2132	kaka			kuku				
cici	1937	1805	caca	2110	3447	cucu	2290	2511		
wiwi	2569	2521	wawa			wuwu	1948	2512		
fifi	2085	1956	fafa	1872	2463	fufu	1626	2347		
zizi	1840	2470	zaza	3180	3021	zuzu	2321	3259		
sisi	1908	3384	sasa	1841	1788	susu	2471	2007		
mimi	1665	2082	mama			mumu	1583	2249		
nini	2501	1742	nana	2387	2574	nunu	2342	2304		
riri	1995	2411	rara	2632	2828	ruru	2412	2772		
lili	2156	1880	lala			lulu	1695	2635		
2143 2381			2305 2557			2133 2745				

TABELA 16. CZASY REAKCJI POTRZEBNE NA UDZIELENIE POPRAWNYCH ORAZ BŁĘDNYCH ODPOWIEDZI BEZ SŁÓW ZNACZĄCYCH.

Trendy dla czasów reakcji odpowiadają tym zaobserwowanym podczas wcześniejszej analizy procenta poprawnie udzielonych odpowiedzi, co zostało zaprezentowane na rycinie 31 oraz 32. Również tutaj zobrazowanie w ten sposób wyników badań dla grup z wyróżnionymi samogłoskami daje wrażenie zajścia „lustrzanego efektu”.



RYCINA 31. TENDENCJA DLA RÓŻNICY W CZASACH REAKCJI POTRZEBNYCH NA PODJĘCIE POPRAWNEJ DECYZJI DLA FIGURY OSTREJ.



RYCINA 32. TENDENCJA DLA RÓŻNICY W CZASACH REAKCJI POTRZEBNYCH NA PODJĘCIE POPRAWNEJ DECYZJI DLA FIGURY OBŁEJ.

5.2.6 OMÓWIENIE WYNIKÓW EKSPERYMENTU - SPÓŁGŁOSKI

W poprzednich dwóch częściach pracy poświęconych analizie wyników skupiono się głównie na samogłoskach. Na bazie wyników uzyskanych w eksperymencie pierwszym (badanie ankietowe) zauważono, że w dwóch badanych grupach rozkład wskazań dla nazw zawierających samogłoskę „a” znajdujących się pod figurą obłą różnił się znacznie. W pierwszej grupie 21 osób przypisało obłemu kształtowi nazwę „bubu”, a 6 nazwę „baba” (tabela 8), z kolei w grupie drugiej kształtowi obłemu 16 osób przypisało nazwę „gugu”, a 12 osób wybrało nazwę „gaga” (tabela 9). W grupie drugiej, dwa razy więcej osób niż w grupie pierwszej zdecydowało się wybrać nazwę zawierającą tę samą samogłoskę - „a” - lecz różniącą się spółgłoską. Sytuacja taka może wskazywać na to, że poczucie obłości/ostrości dla eksponowanych nazw jest zależne nie tylko od samogłosek, ale również

od spółgłosek. Zostało to sprawdzone podczas dalszej analizy wyników uzyskanych w eksperymencie drugim.

Wyliczenie takiej zależności jest nieco bardziej złożone. O ile w przypadku czworokąta samogłoskowego możliwe było wyróżnienie jednowymiarowego kontinuum, w którym samogłoski mogły zostać ułożone w linii od najbardziej przednich do skrajnie tylnych, w zależności od różnicy dla ruchów języka w płaszczyźnie poziomej (i, y, e, a, o, u), spółgłoski cechują się wielowymiarowością, co pokazano na rycinie 21.

WERYFIKACJA HIPOTEZ

Kryterium, które przyjęto podczas klasyfikacji spółgłosek zostanie omówione na przykładzie tabeli 21.

★		✱		✱ – ★
Nazwa („K”)	Popr. odp.	Nazwa („K”)	Popr. odp.	Różnica
kiki	93,33%	kiki	46,66%	-46,67%
kaka	73,33%	kaka	86,66%	13,33%
kuku	80,00%	kuku	60,00%	-20,00%
82,22%		64,44%		-17,78%

TABELA 17. OMÓWIENIE ZASADY KLASYFIKACJI SPÓŁGŁOSEK (OSTRA/OBŁA).

Każdy wariant dla spółgłoski „k” zestawiono ze sobą. Punktem odniesienia było ułożenie nazw ze względu na towarzyszący jej kształt podczas eksperymentalnej prezentacji – ostry lub obły. Podobnie jak we wcześniej omawianych tabelach zbiorczych, w każdym wierszu znajduje się procentowe wskazanie poprawnych odpowiedzi dla danej kombinacji. Tym razem powtarzającą się literą dla każdego przypadku była spółgłoska. I tak oto nazwę „kiki” w otoczeniu figury ostrej zapamiętało 93,33% osób badanych, a w otoczeniu figury obłej jedynie 46,66%. Wyliczając ich różnicę można w szybki sposób zorientować się która figura dla tej samej nazwy była częściej zapamiętywana. Od wyniku uzyskanego dla figury obłej odejmowano wynik uzyskany dla figury ostrej. W naszym przypadku jest to -46,67%, co pokazano w kolumnie nagłówku „Różnica”. Wynik dodatni takiego działania oznaczał, że dana nazwa zapamiętywana była lepiej w otoczeniu figury obłej. Jeżeli wynik był ujemny, nazwa zapamiętywana była lepiej w otoczeniu figury ostrej. Pod kolumnami dla poprawnie udzielonych odpowiedzi zapisano uśredniony procent poprawnych odpowiedzi dla nazwy „k”

(„kiki” + „kaka” + „kuku” / 3). Wynik znajdujący się pod kreską w kolumnie „Różnica” posłużył do ostatecznego obliczenia ostrości/obłości spółgłoski. Jeżeli 3 różne warianty nazwy z literą „k” zapamiętały się średnio na 82,22%, a trzy te same nazwy w zestawieniu z figurą obłą na 64,44%, oznacza to, że pomimo zmian dokonywanych w obrębie samogłosek, litera „k” łącznie zapamiętywana była częściej z figurą ostrą. Stąd wynik 17,78%.

Analiza potwierdza hipotezę H_1^4 - zmiana spółgłosek w obrębie nazw ma wpływ na procent opamiętanych par figura-nazwa. Możliwe jest rozróżnienie spółgłosek „ostrych” od „obłych”. Należy jednak podkreślić, że potwierdzenie hipotezy H_1^4 zależało w głównej mierze od wybranego (arbitralnie) sposobu klasyfikacji spółgłosek dopiero po etapie zebrania wyników z badań.

PODSUMOWANIE

Ranking spółgłosek wedle klasyfikacji od najbardziej obłych do najbardziej ostrych przedstawiono na tabeli 22.

Spółgłoska	Wynik
M	26,67%
B	17,78%
S	12,22%
P	12,22%
D	12,22%
G	11,11%
L	10,00%
W	3,34%
N	3,33%
C	1,11%
F	-2,22%
T	-4,44%
Z	-7,78%
K	-17,78%
R	-28,88%

TABELA 18. RANKING SPÓŁGŁOSEK DLA KATEGORII OSTRE/OBLĘ.

Zestawienie zbiorcze dla wszystkich spółgłosek przedstawiono w tabelach 23, 24, 25. Zaletą takiego sposobu prezentacji wyników jest możliwość zaobserwowania zależności zachodzącej pomiędzy poszczególnymi pozycjami w wierszu.

★		✱		✱ – ★
Nazwa („B”)	Popr. odp.	Nazwa („B”)	Popr. odp.	Różnica
bibi	63,33%	bibi	73,33%	10,00%
baba	56,66%	baba	90,00%	33,34%
bubu	63,33%	bubu	73,33%	10,00%

61,11%

78,89%

17,78%

★		✱		✱ – ★
Nazwa („P”)	Popr. odp.	Nazwa („P”)	Popr. odp.	Różnica
pipi	63,33%	pipi	80,00%	16,67%
papa	73,33%	papa	73,33%	0,00%
pupu	56,66%	pupu	76,66%	20,00%

64,44%

76,66%

12,22%

★		✱		✱ – ★
Nazwa („D”)	Popr. odp.	Nazwa („D”)	Popr. odp.	Różnica
didi	73,33%	didi	60,00%	-13,33%
dada	53,33%	dada	90,00%	36,67%
dudu	53,33%	dudu	66,66%	13,33%

60,00%

72,22%

12,22%

★		✱		✱ – ★
Nazwa („T”)	Popr. odp.	Nazwa („T”)	Popr. odp.	Różnica
titi	76,66%	titi	50,00%	-26,66%
tata	90,00%	tata	80,00%	-10,00%
tutu	36,66%	tutu	60,00%	23,34%

67,77%

63,33%

-4,44%

★		✱		✱ – ★
Nazwa („G”)	Popr. odp.	Nazwa („G”)	Popr. odp.	Różnica
gigi	73,33%	gigi	63,33%	-10,00%
gaga	70,00%	gaga	76,66%	6,66%
gugu	43,33%	gugu	80,00%	36,67%

62,22%

73,33%

11,11%

TABELA 19. KLASYFIKACJA SPÓŁGŁOSEK: „B”, „P”, „D”, „T”, „G”.

★		✱		✱ – ★
Nazwa („K”)	Popr. odp.	Nazwa („K”)	Popr. odp.	Różnica
kiki	93,33%	kiki	46,66%	-46,67%
kaka	73,33%	kaka	86,66%	13,33%
kuku	80,00%	kuku	60,00%	-20,00%

82,22%

64,44%

-17,78%

★		✱		✱ – ★
Nazwa („C”)	Popr. odp.	Nazwa („C”)	Popr. odp.	Różnica
cici	80,00%	cici	60,00%	-20,00%
caca	80,00%	caca	83,33%	3,33%
cucu	50,00%	cucu	70,00%	20,00%

70,00%

71,11%

1,11%

★		✱		✱ – ★
Nazwa („W”)	Popr. odp.	Nazwa („W”)	Popr. odp.	Różnica
wiwi	76,66%	wiwi	53,33%	-23,33%
wawa	86,66%	wawa	90,00%	3,34%
wuwu	30,00%	wuwu	60,00%	30,00%

64,44%

67,78%

3,34%

★		✱		✱ – ★
Nazwa („F”)	Popr. odp.	Nazwa („F”)	Popr. odp.	Różnica
fifi	70,00%	fifi	63,33%	-6,67%
fafa	60,00%	fafa	73,33%	13,33%
fufu	73,33%	fufu	60,00%	-13,33%

67,78%

65,55%

-2,22%

★		✱		✱ – ★
Nazwa („Z”)	Popr. odp.	Nazwa („Z”)	Popr. odp.	Różnica
zizi	83,33%	zizi	63,33%	-20,00%
zaza	53,33%	zaza	50,00%	-3,33%
zuzu	63,33%	zuzu	63,33%	0,00%

66,66%

58,89%

-7,78%

TABELA 20. KLASYFIKACJA SPÓŁGŁOSEK: „K”, „C”, „W”, „F”, „Z”.

✱		✱		✱ – ✱
Nazwa („S”)	Popr. odp.	Nazwa („S”)	Popr. odp.	
sisi	83,33%	sisi	76,66%	-6,67%
sasa	70,00%	sasa	86,66%	16,66%
susu	56,66%	susu	83,33%	26,67%

70,00%

82,22%

12,22%

✱		✱		✱ – ✱
Nazwa („M”)	Popr. odp.	Nazwa („M”)	Popr. odp.	Różnica
mimi	50,00%	mimi	73,33%	23,33%
mama	86,66%	mama	100,00%	13,34%
mumu	43,33%	mumu	86,66%	43,33%

60,00%

86,66%

26,67%

✱		✱		✱ – ✱
Nazwa („N”)	Popr. odp.	Nazwa („N”)	Popr. odp.	Różnica
nini	80,00%	nini	86,66%	6,66%
nana	56,66%	nana	60,00%	3,34%
nunu	63,33%	nunu	63,33%	0,00%

66,66%

70,00%

3,33%

✱		✱		✱ – ✱
Nazwa („R”)	Popr. odp.	Nazwa („R”)	Popr. odp.	Różnica
riri	86,66%	riri	40,00%	-46,66%
rara	76,66%	rara	50,00%	-26,66%
ruru	83,33%	ruru	70,00%	-13,33%

82,22%

53,33%

-28,88%

✱		✱		✱ – ✱
Nazwa („L”)	Popr. odp.	Nazwa („L”)	Popr. odp.	Różnica
lili	73,33%	lili	73,33%	0,00%
lala	53,33%	lala	70,00%	16,67%
lulu	63,33%	lulu	76,66%	13,33%

63,33%

73,33%

10,00%

TABELA 21. KLASYFIKACJA SPÓŁGŁOSEK: „S”, „M”, „N”, „R”, „L”.

5.3 OPIS EKSPERYMENTU TRZECIEGO

W eksperymencie trzecim przebadano 90 osób podzielonych na 3 grupy badawcze. Badanie odbyło się na podstawie papierowych kwestionariuszy.

5.3.1 ZAŁOŻENIA EKSPERYMENTU

Tym razem chciano sprawdzić czy możliwe będzie przewidzenie atrybucji specjalnie w tym celu utworzonych (abstrakcyjnych) nazw dla dwóch typów figur: ostrych oraz obłych. Założono, że pokazując ludziom zestaw figur o obłych oraz ostrych kształtach oraz prosząc ich o nadanie obu kształtom po jednej z dwóch nazw do wyboru będzie możliwe przewidzenie dokonanego wyboru. Nazwy zostały utworzone na podstawie wyników uzyskanych w dwóch poprzednich eksperymentach. Figury natomiast, zostały stworzone przez profesjonalnego grafika w ten sposób, aby swym wyglądem w jak największym stopniu przypominały prawdziwe sygnety.

HIPOTEZY

- Hipoteza zerowa (H_0): Przypisywanie nazw do figur odbędzie się w sposób losowy.
- Hipoteza alternatywna (H_1): figury o ostrych zakończeniach przypisywane będą do nazw sklasyfikowanych jako „ostre”, a figury o obłych zakończeniach do nazw sklasyfikowanych jako „obłe”.

5.3.2 WYKORZYSTANE BODŹCE

W poprzednich dwóch eksperymentach stosowano dwusylabowe nazwy. W eksperymencie trzecim przyjęto konwencję trójsylabową. Kolejną różnicą było to, że każda nazwa składała się z trzech różnych sylab. Sylaby natomiast z jednej spółgłoski oraz jednej samogłoski. Nazwy podzielono na dwie grupy:

- a) te mające wspierać wybór figur ostrych,
- b) te mające wspierać wybór obłych.

Omawiając konwencję tworzenia nazw warto powrócić do czworokątu samogłoskowego (rycina 19) oraz wyróżnionego w nim kontinuum. Samogłoskami występującymi w nazwach obłych były: „u”, „o” oraz „a”. Nazwami występującymi w nazwach ostrych były: „i”, „e”, „a”. W obu przypadkach, nazwa zawierała samogłoskę reprezentującą kraniec kontinuum (czyli najmocniej warunkującą efekt ostre/obłe), samogłoskę słabszą lecz ukierunkowaną oraz

samogłoskę neutralną - „a”. Spółgłoski natomiast były wybierane wedle kryterium zerojedynkowego – ostra/obła, wedle pozycji z tabeli 22. Wybrane spółgłoski ostre, to: „t”, „k”, „r”. Wybrane spółgłoski obłe, to: „b”, „l”, „d”, „p”, „m”, „s”, „g”. Większa liczba obłych samogłosek z których stworzono nazwy wynika z tego, że podczas badań wyróżniono więcej obłych niż ostrych. Stosując się do tych reguł stworzono po trzy nazwy dla każdej z kategorii (tabela 26).

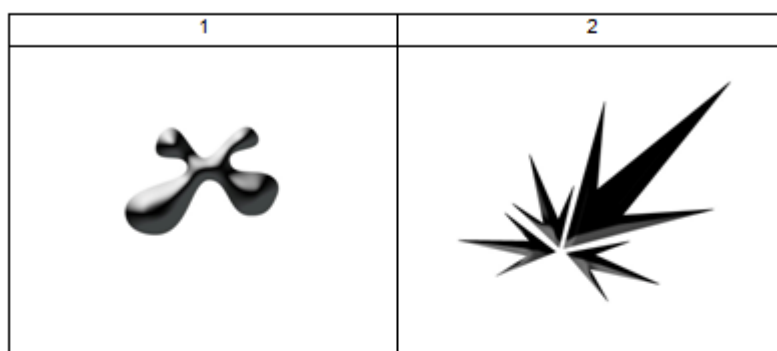
Utworzone nazwy „ostre”	Utworzone nazwy „obłe”
RITEKA, KETARI, TAKIRE	BULADO, PAMULA, MASUGO

TABELA 22. KLASYFIKACJA NAZW DLA EKSPERYMENTU TRZECIEGO.

Przykładową ankietę o wypełnienie której proszone były osoby badane zaprezentowano na rycinie 33.

Celem niniejszej ankiety jest zbadanie preferencji nazewnictwa figur u ludzi w zależności od prezentowanego kształtu.

Dlatego też, prosimy Cię o przyjrzenie się dwóm figurom...



...oraz zaznaczenie, która z nich najbardziej pasuje do zaproponowanych poniżej nazw.

Wybierz po jednej figurze dla każdej z nazw, wpisując odpowiedni numer w pusty kwadrat.

☐	TAKIRE
☐	MASUGO

Ankieta została wypełniona przez:

Kobietę	☐
Mężczyznę	☐

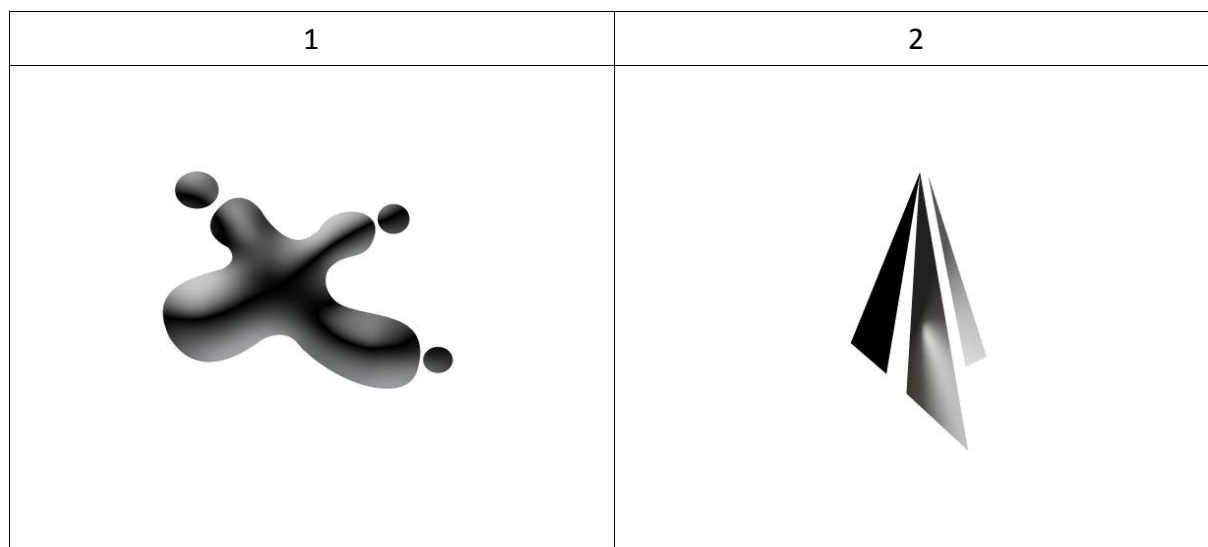
w wiekulat.

RYCINA 33. PRZYKŁADOWA ANKIETA DLA BADANIA TRZECIEGO.

Podczas badania wykorzystano 18 różnych figur skategoryzowanych w dwóch grupach – ostrej oraz obłej. Prezentowane osobom badanym figury zostały stworzone w taki sposób, aby swoim wyglądem jak najbardziej przypominały stosowane komercyjnie sygnety.

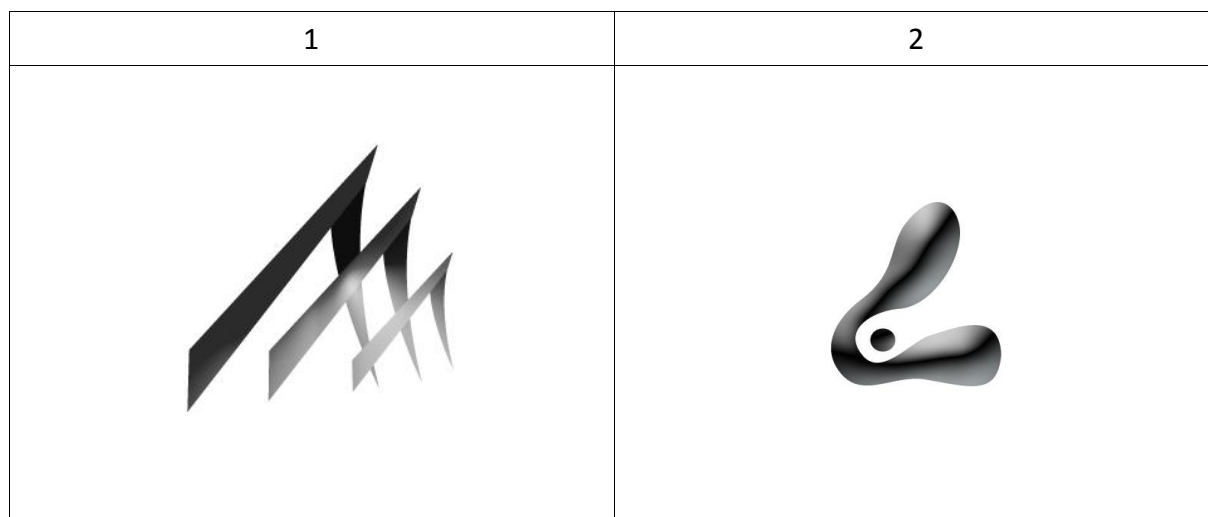
Ankiety zostały podzielone na 3 grupy wedle różnych zestawów nazw. Każdą z grup podzielono na 3 podgrupy (po 10 ankiet w każdej). W każdej z podgrup znajdował się różny zestaw figur. Kolejność nazw zmieniała się co grupę, kolejność figur co podgrupę. Zestawienia poszczególnych podgrup zaprezentowano na rycinach 34-42. Najpierw przedstawiono figury, następnie nazwy, które można było im przypisać. Układ prezentacji

zarówno figury jak i nazwy został zachowany w konwencji przypominającej tę z eksperymentu pierwszego.



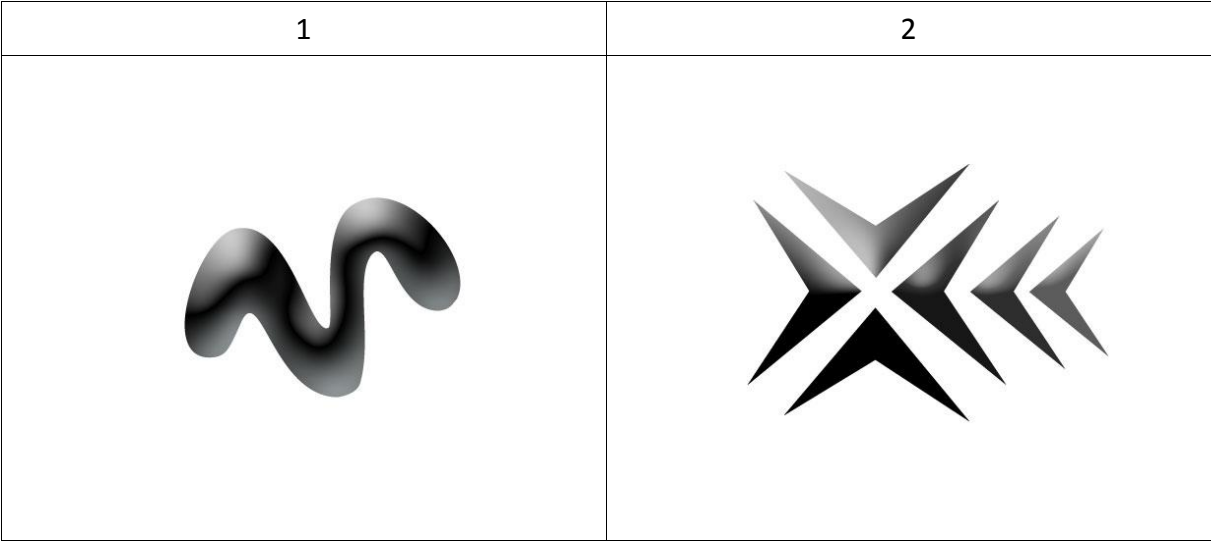
	RITEKA
	BULADO

RYCINA 34. PIERWSZE ZESTAWIENIE BODŹCÓW DLA GRUPY PIERWSZEJ (N=10).



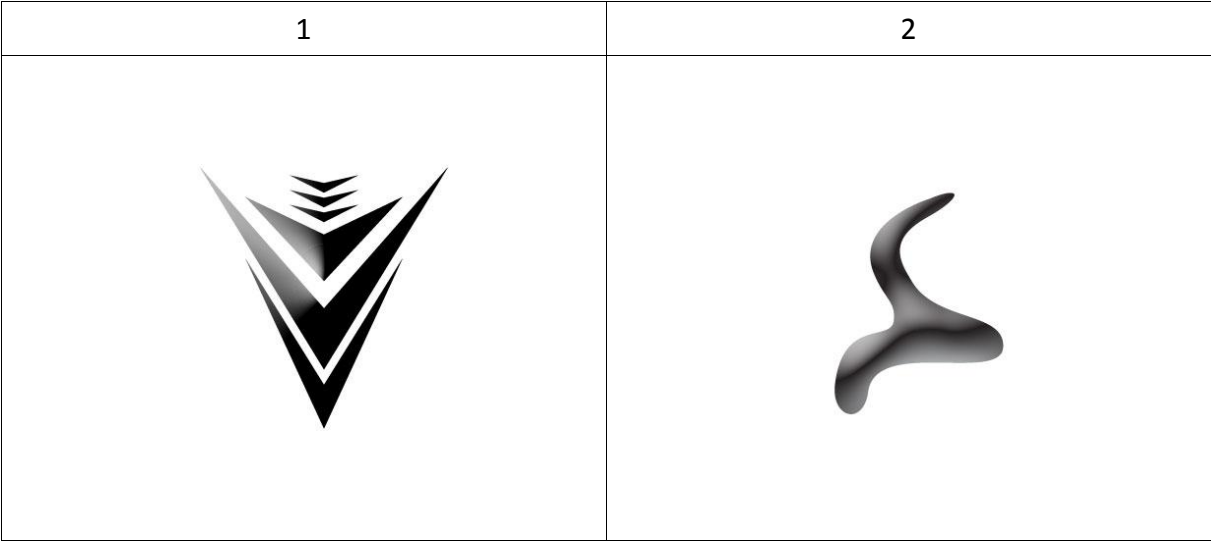
	RITEKA
	BULADO

RYCINA 35. DRUGIE ZESTAWIENIE BODŹCÓW DLA GRUPY PIERWSZEJ (N=10).



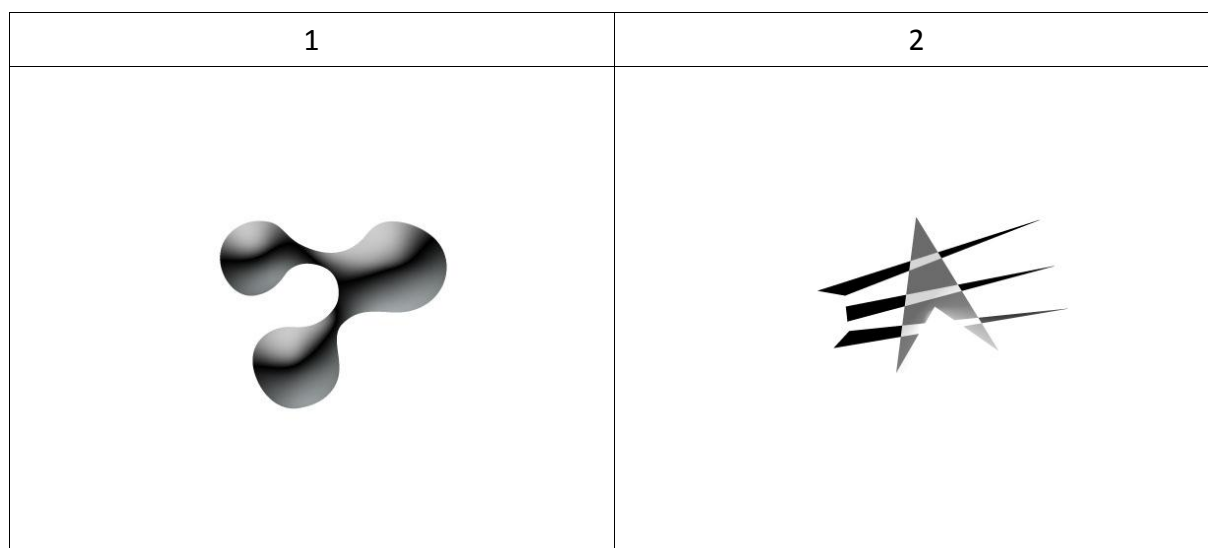
	RITEKA
	BULADO

RYCINA 36. TRZECIE ZESTAWIENIE BODŹCÓW DLA GRUPY PIERWSZEJ (N=10).



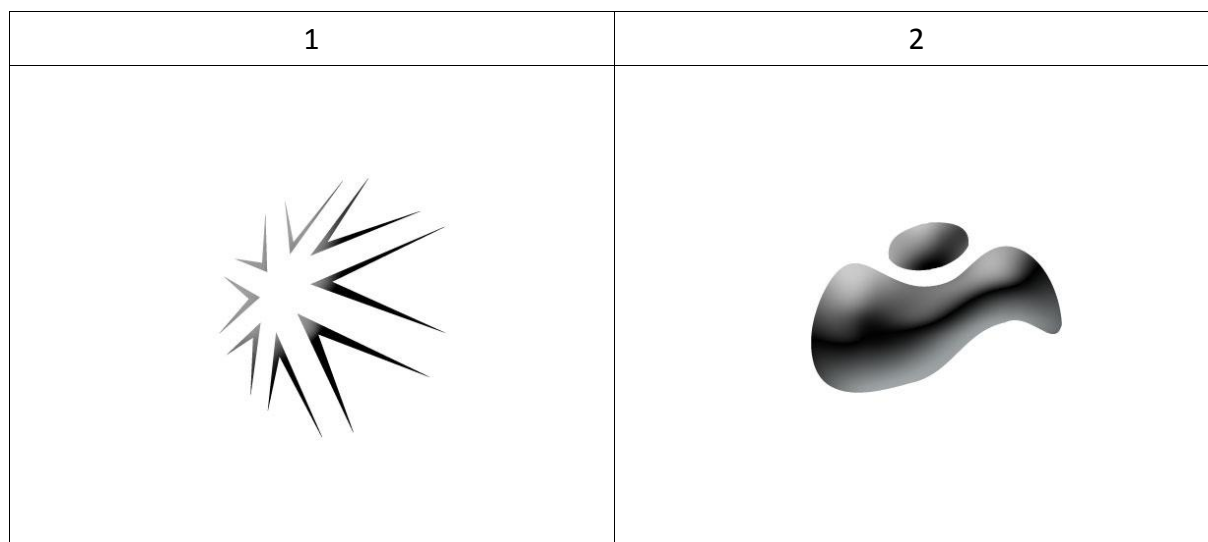
	PAMULA
	KETARI

RYCINA 37. PIERWSZE ZESTAWIENIE BODŹCÓW DLA GRUPY DRUGIEJ (N=10).



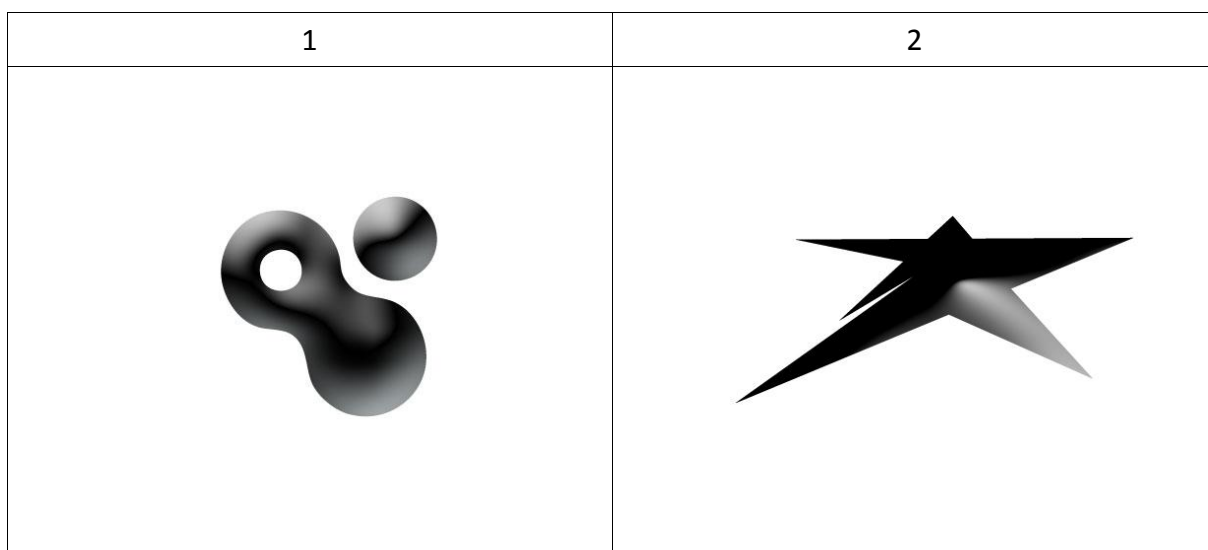
☐	PAMULA
☐	KETARI

RYCINA 38. DRUGIE ZESTAWIENIE BODŹCÓW DLA GRUPY DRUGIEJ (N=10).



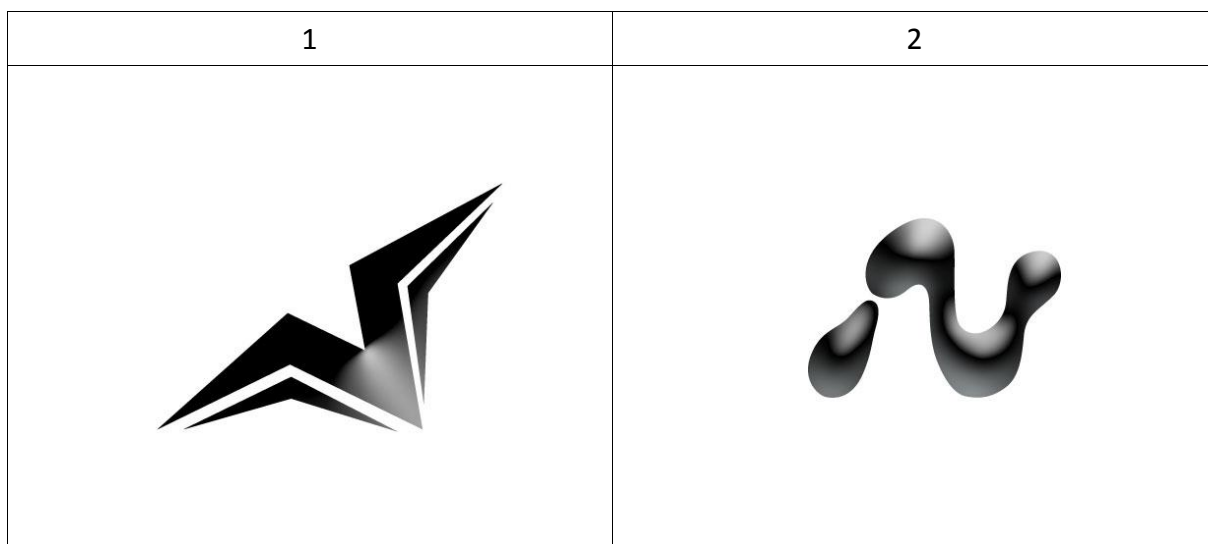
☐	PAMULA
☐	KETARI

RYCINA 39. TRZECIE ZESTAWIENIE BODŹCÓW DLA GRUPY DRUGIEJ (N=10).



☐	TAKIRE
☐	MASUGO

RYCINA 40. PIERWSZE ZESTAWIENIE BODŹCÓW DLA GRUPY TRZECIEJ (N=10).



☐	TAKIRE
☐	MASUGO

RYCINA 41. DRUGIE ZESTAWIENIE BODŹCÓW DLA GRUPY TRZECIEJ (N=10).

1	2
	

	TAKIRE
	MASUGO

RYCINA 42. TRZECIE ZESTAWIENIE BODŹCÓW DLA GRUPY TRZECIEJ (N=10).

5.3.3 OSOBY BADANE

W badaniu wzięło udział 90 osób rozdzielonych pomiędzy 3 grupy. Było to 72 kobiet oraz 18 mężczyzn w przedziale wiekowym od 19 do 48 lat (średnia wieku 24 lata). Wszyscy byli studentami Wydziału Nauk Społecznych UAM. We wszystkich grupach osoby biorące udział w eksperymencie zostały zwervbowane metodą „na ochotnika”. Każda z osób badanych wzięła udział w badaniu wyłącznie jeden raz. Wyniki badań ankietowych skompletowano w ciągu jednego dnia.

5.3.4 METODA ORAZ PRZEBIEG BADANIA

Przebieg badania dla obu grup wyglądał tak samo. Po otrzymaniu zgody na przeprowadzenia badania (w formie ustnej) osobom biorącym udział w eksperymencie wręczono ankietę z prośbą o jej wypełnienie. Przed wręczeniem ankiety odbywała się krótka rozmowa badacza z osobą badaną, podczas której:

- g) informowano, że nie ma dobrych ani złych odpowiedzi,
- h) zapewniono, że wyniki uzyskane z badań będą anonimowe,
- i) informowano, że szczegółowy cel badania może zostać wyjawiony na życzenie po wypełnieniu ankiety,
- j) poproszono o niedoszukiwanie się skojarzeń semantycznych w zaprezentowanym zestawie bodźców oraz o odwołanie się do swojej „intuicji”,
- k) poproszono o niekonsultowanie wyników z innymi osobami, które mogłyby się pojawić podczas wypełniania ankiety przez osobę badaną,
- l) poproszono o jak najszybsze wypełnienie ankiety.

Na samym końcu następowało zebranie wypełnionych ankiet. Każda z przebadanych osób została zapytana o to czy spotkała się kiedyś ze „zjawiskiem kiki i buby”. W przypadku udzielenia twierdzącej odpowiedzi, ankietą nie była włączana do puli. Przyjęto, iż znajomość zjawiska mogłaby wpłynąć na udzielone odpowiedzi.

5.3.5 OMÓWIENIE WYNIKÓW EKSPERYMENTU

Do analizy uzyskanych wyników wykorzystano test chi-kwadrat.

WERYFIKACJA HIPOTEZ

W wyniku przeprowadzonych analiz potwierdzono prawdziwość hipotezy H1. Zgodnie z początkowym założeniem udało się przewidzieć wynik dla przyporządkowania nazw ostrych

do figur ostrych a nazw obłych do figur z bardzo wysokim prawdopodobieństwem. Trafność sięgnęła 91%. Sumarycznie, 82 na 90 osób przyporządkowało trafnie nazwę danej figurze z wynikiem ($N=90$) $\chi^2 = 60,844$ oraz $p < 0,000$. Wyniki dla grupy pierwszej ($N=30$) $\chi^2 = 19,200$, $p < 0,001$, dla grupy drugiej ($N=30$) - $\chi^2 = 16,133$, $p < 0,000$, dla grupy trzeciej ($N=30$) $\chi^2 = 26,133$, $p < 0,000$.

PODSUMOWANIE

Na podstawie uzyskanych wyników możliwe było przewidzenie, które nazwy zostaną przypisane do danych figur. Słowa zostały utworzone na bazie wyników eksperymentu drugiego, gdzie kryterium doboru samogłosek oraz spółgłosek dla słów była wysoka skuteczność ich zapamiętania. Można zatem wnioskować, że nazwy te zostałyby również lepiej zapamiętane z sygnetami stworzonymi w preferowanej konwencji.

Wyniki uzyskane w eksperymencie trzecim (pośrednio) dowodzą, że możliwe jest dobranie kształtu sygnetu dopasowanego do nazwy w sposób pozwalający na zwiększenie zapamiętywalności takiego zestawu elementów.

6. WNIOSKI Z BADAŃ

Rezultaty przeprowadzonych badań wskazują jednoznacznie na znaczny wpływ zarówno samogłosek jak i spółgłosek na percepcję dwóch określonych typów figur – o ostrych oraz o obłych zakończeniach. Wpływ ten można było zaobserwować na trzech poziomach:

- a) atrybucji „na intuicję” danej nazwy do figury (eksperyment pierwszy oraz trzeci),
- b) lepszego zapamiętania danej nazwy w zestawieniu z daną figurą (eksperyment drugi),
- c) krótszych różnicach w czasie reakcji potrzebnym na udzielenie odpowiedzi (eksperyment drugi).

Przed omówieniem korzyści płynących z tego odkrycia należy zwrócić uwagę na zbieżność „efektu kiki i buba” ze zjawiskiem synestezji. Zgodnie z posiadaną wiedzą można bowiem założyć, że prawie każdy człowiek podatny na „efekt kiki i buba” jest swoistym synestetą. Głównymi orędownikami takiej tezy są Ramachandran oraz Hubbard - „efekt kiki i buba” jako przejaw doznań międzymodalnych - niemniej pewnej zbieżności można dopatrywać się również w odniesieniu do poglądów głoszonych przez innych naukowców:

- a) Cytowica (2002) – „efekt kiki i buba” jako spełniający część ze stworzonej przez niego pięciostopniowej skali diagnostycznej dla synestezji:
 - a. Synestezja jest zjawiskiem mimowolnym oraz automatycznym,*
 - b. Synestetyczne percepty posiadają lokalizację przestrzenną,*
 - c. Synestetyczne percepty są stałe, wybiórcze i ogólne,*
 - d. Synestezja jest zjawiskiem pamięciowym,*
 - e. Synestetyczne percepty są nacechowane emocjonalnie.*

W tym przypadku „efekt kiki i buba” jest zgodny z punktami a., c., d., a nawet e..

- b)* Gaila Martino i Lawrence Marksa (za Rogowska, 2004) - „efekt kiki i buba” jako przejaw synestezji słabej. Wydaje się, że taka właśnie sytuacja zachodzi dla „efektu kiki i buba”.

- c) Harrisona i Baron-Cohena (za Rogowska, 2004) - „efekt kiki i buba” jako przejaw synestezji wrodzonej. Jedyną zdiagnozowaną grupą osób nieczułą na „efekt kiki i buba” są osoby z autyzmem lub jego lżejszą formą – syndromem aspergera (Oberman, Ramachandran, 2007).
- d) Rogowska (2004) - „efekt kiki i buba” jako przejaw synestezji niemowlęcej. Zwolennicy tej teorii postulują, iż tendencja ta zostaje po prostu zachowana u osób z synestezją. W takim ujęciu, trzeba założyć, że w procesie przycinania synaps nie wszystkie „zbędne” z funkcjonalnego punktu widzenia połączenia zaniknęły.

Założenie, że „efekt kiki i buba” może być formą słabszej odmiany synestezji nie jest jednak stanowiskiem, który autor niniejszej pracy magisterskiej chciałby postulować. Warto jednak zaznaczyć dużą zbieżność „efektu kiki i buba” z posiadaną wiedzą w obszarze badań nad synestezją.

Największa wartość niniejszej pracy leży w możliwości wykorzystania wniosków jakie zostały wypracowane na bazie przeprowadzonych eksperymentów przeprowadzonych dla osób zajmujących się tworzeniem nazw oraz obiektów typu logo. Odpowiednie dopasowanie sygnetu do nazwy (lub nazwy do sygnetu) może polepszyć ich wspólne zapamiętywanie. Zalety spójności sygnetu z nazwą na niesemantycznym poziomie można rozpatrywać również w odniesieniu do teorii pamięci Daniela Schactera (Heath, 2006). Schacter opisując sieci wzajemnych powiązań wspomnień, posługuje się terminem „engram”:

Engramy to przejściowe lub trwałe zmiany w mózgu, będące następstwem kodowania znaczeń. Według przedstawicieli neuronauk mózg koduje dane zdarzenie, wzmacniając połączenia między grupami neuronów, które uczestniczą w kodowaniu tego doświadczenia. Typowe zdarzenie codzienne składa się z licznych obrazów, dźwięków, działań i słów. Te aspekty danego zdarzenia są analizowane w różnych obszarach mózgu. Wskutek tego między neuronami znajdującymi się w różnych częściach mózgu tworzą się silniejsze niż dotąd połączenia. Ów nowy wzorec połączeń to zapis danego zdarzenia w mózgu – engram.

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań można założyć, że odpowiednia konstrukcja sygnetu względem nazwy może wykorzystać istniejące już w mózgu engramy. Jako że istotną cechą wspomnień jest to, że nie powstają one od podstaw, ale łączą się

z funkcjonującymi sieciami i przystosowują się do nich, spójność nazwy z sygnetem w obszarze asemantycznych skojarzeń powinna być stanem preferowanym.

Ostatecznym celem każdej strategii marketingowej jest zwiększenie sprzedaży, wynikającej z założenia, że przekaz reklamowy pozostanie w pamięci konsumenta (wraz z pozytywnymi skojarzeniami dotyczącymi marki). W naturalnym środowisku przeciętny człowiek spostrzega od trzystu do sześciuset reklam dziennie (Falkowski 2003). W takiej sytuacji można mówić o zachodzeniu inferencji retroaktywnej, która polega na utracie dostępu do wcześniej zapamiętanych reklam na skutek spostrzegania oraz zapamiętywania kolejnych informacji o markach i produktach. Aby zminimalizować wpływ zatarcia śladu pamięciowego, które następuje wskutek przyswajania wielu innych informacji reklamowych można zastosować proponowane w pracy magisterskiej wskazówki odnośnie do jej przywoływania.

We wcześniejszych rozdziałach pracy magisterskiej zwrócono uwagę na to, że reklamodawcy podczas tworzenia identyfikacji wizualnej coraz częściej odwołują się do abstrakcyjnych nazw oraz do abstrakcyjnych kształtów logotypów. Największą ich wadą jest to, że są one bardzo trudne do wypromowania. Każda wskazówka mogąca ułatwić ten proces wydaje się być wielce pożądana.

Nietrudo dostrzec korzyści płynące z przyjęcia konwencji projektowej powstałej na bazie przeprowadzonych wyników eksperymentów, jako że omawiane inherentne asemantyczne skojarzenia występują w większości populacji ludzkiej (za wyjątkiem osób z autyzmem lub syndromem aspergera), wymagają one tylko odpowiedniego wykorzystania podczas tworzenia identyfikacji wizualnej dla marki. Korzyścią dla reklamodawców może być optymalizacja przekazu reklamowego związana nie ze wzrostem częstotliwości emisji, a odpowiednią konstrukcją „wskazówek” wykorzystywanych do jego przywołania.

BIBLIOGRAFIA

1. Abramson M., Goldinger S.D. (1997). *What the reader's eye tells the mind's ear: Silent reading activates inner speech*. *Perception & Psychophysics*, 59, 1059-1068.
2. Ashby J. (2006). *Prosody in skilled silent reading: Evidence from eye movements*. *Journal of Research in Reading*, 29, 318-333.
3. Bateson P., Martin P. (2009). *Measuring behaviour. An introductory guide*. New York: Cambridge University Press.
4. Begley S. (2002). *StrawBerry Is No BlackBerry: Building Brands Using Sound*, Wall Street Journal.
5. Bragdon A. D., Gamon D. (2006). *Kiedy mózg pracuje inaczej*. Gdańsk: GWP, 98-105.
6. Cytowic R. E. (2002). *Synesthesia: A Union of the Senses*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
7. Cytowic R. E., Eagleman D. M. (2009). *Wednesday is Indigo Blue: Discovering the Brain of Synesthesia (with an afterword by Dmitri Nabokov)*. Cambridge: MIT Press, 309.
8. Day S. (2005). Some demographic and socio-cultural aspects of synesthesia. W: Robertson L. Sagiv N. (red) *Synesthesia: perspectives from cognitive neuroscience*. New York, NY: Oxford University Press.
9. Day S. (2010). *Types of synesthesia*. Uzyskano: 01.06.2010, <http://home.comcast.net/~sean.day/html/types.htm>.
10. Duffy P. L. (2001). *Blue Cats and Chartreuse Kittens: How Synesthetes Color Their Worlds*. New York: Henry Holt.
11. Falkowski A. (2003). *Praktyczna psychologia poznawcza: marketing i reklama*. Gdańsk: GWP.
12. Heath R. (2006). *Ukryta moc reklamy: co tak naprawdę wpływa na wybór marki?* Gdańsk: GWP.
13. Konopka B. (2010). *Od skojarzeń do zakupu. Marketing w praktyce*, 07 (149), 26-28.
14. Luo C.R., Johnson R.A. and Gallo, D.A. (1998). *Automatic activation of phonological information in reading: evidence from the semantic relatedness decision task*. *Memory and Cognition*, 26, 833-843.
15. Łuria A. (1970). *O pamięci, która nie miała granic*. Warszawa, PWN, 25-26.
16. Magnus M. H. (2001). *What's in a Word: Studies in Phonosemantics*. Kirksville: Truman State University Press.

17. Michalak P. R., Włoszczyński, A. L. (2004). *Wizerunek firmy podstawą sukcesu*. Uzyskano: 14.05.2010, <http://www.e-alw.com/varia/wizerunek.pdf>.
18. Nastase V., Popescu M. (2009). *What's in a name?: in some languages, grammatical gender*, Proceedings of the 2009 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, Singapore, 1368-1377.
19. Norman D. A. (2004). *Emotional Design. Why We Love (ora Hate) Everyday Things*. New York: Basics Books.
20. Ohme R. K. (2001). *The implicit conditioning of consumer attitudes: Logo substitution effect*. Polish Psychological Bulletin, 32 (1).
21. Ostaszewska D., Tambor J. (2006). *Fonetyka i fonologia współczesnego języka polskiego*. Warszawa: Wydawnictwo naukowe PWN.
22. Preacher, K. J. (2001). *Calculation for the chi-square test: An interactive calculation tool for chi-square tests of goodness of fit and independence [Computer software]*. Uzyskano: 12.07.20010, <http://people.ku.edu/~preacher/chisq/chisq.htm>.
23. Ramachandran V. S., Hubbard E. M. (2001). *Synaesthesia: A window into perception, thought and language*. Journal of Consciousness Studies , 8, 3-34.
24. Ramachandran V. S., Hubbard E. M. (2003), *Hearing Colors, Tasting Shapes*, *Scientific American*, 288 (5), 42-49.
25. Ramachandran V. S., Oberman L. M. (2007). *Evidence for Deficits in Mirror Neuron Function, Multisensory Integration, and Sound-form Symbolism in Autism Spectrum Disorders*. Uzyskano: 18.03.20010, <http://psy2.ucsd.edu/~lshenk/boubakiki.pdf>.
26. Raskin R. (2003). *An interview with Stephanie Morgenstern and Mark Ellis on Remembrance*. A Danish Journal of Film Studies, 15: 170-184.
27. Rogowska A. (2004). *Czy synestetycy są wśród nas? Modelowe Nauczanie*. *Opolski Przegląd Edukacyjny*, 7, 29-49.
28. Sagiv N., Robertson L. C. (2005). *Synesthesia: perspectives from cognitive neuroscience*. Oxford: Oxford University Press.
29. Stafford T., M. Webb. (2006). *100 sposobów na zgłębienie tajemnic umysłu*. Gliwice: Wydawnictwo HELION, 186-190.
30. Toratani K. (2009). *Translating Mimetics in Japanese: a cognitive approach*. *New Voices in Translation Studies* 5, 63-77.
31. Wac K., Wojtaszek A. (2009). *Paleta barw na pięciolinii – synestezja kolorowego słyszenia*. PFK: Teksty Pokonferencyjne, 4, 349–357.

32. Ward J., Huckstep B., Tsakanikos E. (2006). *Sound-colour synaesthesia: to what extent does it use cross-modal mechanisms common to us all?* Cortex 42 (2), 264–80.
33. Włoszczyński, A. L. (2004). *Logo. Sygnet. Logotyp*. Uzyskano: 14.05.2010, <http://www.e-alw.com/varia/logo.pdf>.
34. Wygotski L. S. (2002). *Wybrane prace psychologiczne II*. Po-znań: Zysk i S-ka Wydawnictwo, 95-96.

INDEKS ILUSTRACJI

Rycina 1. Figury przypominające bodźce wykorzystane w eksperymencie w. Köhlera.....	8
Źródło: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Booba-Kiki.svg	
Rycina 2. Synestezja – przykładowe połączenia pomiędzy modalnościami.	11
Źródło: http://i.pinger.pl/pgr117/c641670e00224dab49a86265	
Rycina 3. Przykładowa zobrazowanie synestezji typu grafem → kolor.	15
Źródło: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Synestheticwiki.png	
Rycina 4. zasada działania synestezji numerycznej.....	16
Źródło: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Galton_number_form.svg	
Rycina 5. Test synestezji perceptualnej.	18
Źródło: http://cbc.ucsd.edu/pdf/SciAm_2003.pdf	
Rycina 6. Piątka składająca się z trójk.	20
Źródło: http://cbc.ucsd.edu/pdf/SciAm_2003.pdf	
Rycina 7. Trójkąt Ogdena i Richardsa.....	23
Rycina 8. składowe obiektu typu logo.....	31
Źródło: http://www.e-alw.com/varia/logo.pdf	
Rycina 9. Logo pełne.....	32
Źródło: http://www.e-alw.com/varia/logo.pdf	
Rycina 10. Logo tekstowe wraz z wyróżnikiem graficznym.	32
Źródło: http://www.e-alw.com/varia/logo.pdf	
Rycina 11. Logo-logotyp, forma typograficzna.	32
Źródło: http://www.e-alw.com/varia/logo.pdf	
Rycina 12. Logo-logotyp, forma iluzyjna.	32
Źródło: http://www.e-alw.com/varia/logo.pdf	
Rycina 13. Logo inicjałowe.	33
Źródło: http://www.e-alw.com/varia/logo.pdf	
Rycina 14. Logo-symbol.....	33
Źródło: http://www.e-alw.com/varia/logo.pdf	
Rycina 15. Efekt substytucji logo – logo jawnie wyeksponowane.	35
Źródło: http://www.labtd.com/pdf/naukowe/logo%20substitution.pdf	

Rycina 16. Efekt substytucji logo – substytut logo.....	35
Źródło: http://www.labtd.com/pdf/naukowe/logo%20substitution.pdf	
Rycina 17. Efekt substytucji logo – brak logo.....	35
Źródło: http://www.labtd.com/pdf/naukowe/logo%20substitution.pdf	
Rycina 18. Przykładowa ankieta dla badania pierwszego.....	40
Rycina 19. Czworokąt samogłoskowy	42
Rycina 20. Kontinuum ostrości/obłości dla samogłosek.....	45
Rycina 21. Wybrane spółgłoski wykorzystane w eksperymencie drugim.....	49
Rycina 22. Aparatura wykorzystana podczas badań laboratoryjnych.	51
Rycina 23. Procedura eksperymentalna dla programu E-prime.	53
Rycina 24. Instrukcja powitalna dla eksperymentu drugiego.	53
Rycina 25. Przykładowy zestaw bodźców dla eksperymentu drugiego.....	54
Rycina 26. Instrukcja środkowa dla eksperymentu drugiego.	55
Rycina 27. Przykładowa nazwa wyświetlana na etapie odpamiętania	55
Rycina 28. Instrukcja pożegnalna dla eksperymentu drugiego.....	56
Rycina 29. Trend zapamiętywania nazw zawierających poszczególne samogłoski dla figury ostrej.....	60
Rycina 30. Trend zapamiętywania nazw zawierających poszczególne samogłoski dla figury obłej.....	60
Rycina 31. Trend dla różnicy w czasach reakcji potrzebnych na podjęcie poprawnej decyzji dla figury ostrej.	64
Rycina 32. Trend dla różnicy w czasach reakcji potrzebnych na podjęcie poprawnej decyzji dla figury obłej.....	64
Rycina 33. Przykładowa ankieta dla badania trzeciego.	72
Rycina 34. Pierwsze zestawienie bodźców dla grupy pierwszej (N=10).	73
Rycina 35. Drugie zestawienie bodźców dla grupy pierwszej (N=10).....	73
Rycina 36. Trzecie zestawienie bodźców dla grupy pierwszej (N=10).	74
Rycina 37. Pierwsze zestawienie bodźców dla grupy Drugiej (N=10).....	74

Rycina 38. Drugie zestawienie bodźców dla grupy Drugiej (N=10).	75
Rycina 39. Trzecie zestawienie bodźców dla grupy Drugiej (N=10).....	75

INDEKS TABEL

Tabela 1. Dziesięć najczęstszych typów doznań synestetycznych (n=1155)	14
Tabela 2. Pierwsza Rotacja nazw dla grupy pierwszej (N=10).	41
Tabela 3. Druga Rotacja nazw dla grupy pierwszej (N=10).	41
Tabela 4. Trzecia Rotacja nazw dla grupy pierwszej (N=10).	41
Tabela 5. Pierwsza Rotacja nazw dla grupy drugiej (N=10).	41
Tabela 6. Druga Rotacja nazw dla grupy drugiej (N=10).	41
Tabela 7. Trzecia Rotacja nazw dla grupy drugiej (N=10).	41
Tabela 8. Uzyskane odpowiedzi dla grupy pierwszej (N=30).	44
Tabela 9. Uzyskane odpowiedzi dla grupy drugiej (N=30).	44
Tabela 10. Warianty nazw wykorzystane w eksperymencie drugim.	50
TABELA 11. PODZIAŁ OSÓB BIORĄCYCH UDZIAŁ W EKSPERYMENCIE ZE WZGLĘDU NA GRUPĘ (N=150).	56
Tabela 12. Podział osób biorących udział w eksperymencie ze względu na figurę towarzyszącą (N=150).	57
Tabela 13. Procentowe przedstawienie wyników uzyskanych w eksperymencie drugim.	58
Tabela 14. Procentowe przedstawienie wyników uzyskanych w eksperymencie drugim bez słów znaczących.	59
Tabela 17: czasy reakcji potrzebne na udzielenie poprawnych oraz błędnych odpowiedzi (w milisekundach).	61
Tabela 18. czasy reakcji potrzebne na udzielenie poprawnych oraz błędnych odpowiedzi bez słów znaczących.	63
Tabela 21. Omówienie zasady klasyfikacji spółgłosek (ostra/obła).	65
Tabela 22. Ranking spółgłosek dla kategorii ostre/obłe.	66
TABELA 23. KLASYFIKACJA SPÓŁGŁOSEK: „B”, „P”, „D”, „T”, „G”	67
Tabela 24. Klasyfikacja spółgłosek: „k”, „c”, „w”, „f”, „z”.	68
Tabela 25. Klasyfikacja spółgłosek: „s”, „m”, „n”, „r”, „l”.	69
Tabela 26. Klasyfikacja nazw dla eksperymentu trzeciego.	71