

Jarosław Jankowski

Wpływ elementów wizualnych na przekaz werbalny w komunikacji interaktywnej : badania eksperymentalne

Ekonomiczne Problemy Usług nr 74, 291-303

2011

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

dr inż. JAROSŁAW JANKOWSKI

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

WPŁYW ELEMENTÓW WIZUALNYCH NA PRZEKAZ WERBALNY W KOMUNIKACJI INTERAKTYWNEJ – BADANIA EKSPERYMENTALNE

Streszczenie

Wraz z rozwojem marketingu elektronicznego pojawiła się potrzeba identyfikacji czynników, które wpływają na skuteczność przekazu interaktywnego. W artykule przedstawiono przegląd uwarunkowań powiązanych z oddziaływaniem reklam w środowisku internetowym oraz koncepcję struktury obiektu reklamowego, który umożliwi wyznaczenie zależności pomiędzy komponentami składowymi komunikatu i ich wpływem na rezultaty.

Wprowadzenie

Wzrost znaczenia marketingu elektronicznego wpływa na potrzebę prowadzenia badań środowiska interaktywnego i występujących w nim zjawisk. Jednym z kierunków badawczych jest zwiększanie efektywności prowadzonych kampanii reklamowych i modelowanie oddziaływania przekazu interaktywnego na odbiorców. Podstawą wielu rozwiązań w tym zakresie jest inżynieria marketingu, która rozwija się w powiązaniu z informatyką, algorytmami przetwarzania danych, systemami analitycznymi. Następuje integracja wiedzy z dziedzin takich jak socjologia, socjotechnika czy psychologia. Obszary badań realizowanych w tym zakresie odnoszą się do modelowania poziomów percepcji, interakcji z przekazem marketingowym i oddziaływaniem na odbiorcę. Identyfikowane są zjawiska towarzyszące powiązane z marketingiem elektronicznym, takie jak habituacja czy adaptacja sensoryczna, które przyczyniają się do zmniejszenia oddziaływania przekazu reklamowego w wyniku podświadomej eliminacji przez odbiorcę treści reklamowych. Przyczynia się to do potrzeby poszukiwania rozwiązań, które dają możliwość modelowania struktur i zawartości przekazu

oraz poszukiwania form komunikacji zapewniających efekty na określonym poziomie. W artykule przedstawiono założenia przekazu interaktywnego ze zmiennymi poziomami oddziaływania i możliwościami wielowymiarowych pomiarów. Prezentowana koncepcja umożliwia selekcję wariantów projektowych oraz analizę wzajemnego oddziaływania elementów werbalnych i wizualnych pod kątem ich wpływu na uzyskane rezultaty.

Wpływ struktury przekazu interaktywnego na poziom oddziaływania

Wykorzystanie mediów elektronicznych w kampaniach marketingowych daje możliwość dwukierunkowej komunikacji z odbiorcą, która przyjmuje formę interaktywną i pozwala m.in. na realizowanie pomiarów w różnych wymiarach. Pojęcie interakcji nie jest jednoznacznie określone w literaturze, a dostępne definicje powstały w różnych etapach rozwoju systemów elektronicznych. S. Rafaeli określa interakcję jako rekursywną komunikację interpersonalną, w której wymiana danych lub informacji nawiązuje do wcześniejszego etapu procesu komunikacyjnego, a role nadawcy i odbiorcy są zmienne¹. C. Heeter podaje sześć wymiarów interakcji, w których identyfikuje funkcje informacyjne i złożoność procesu komunikacji². Do szybkości, zakresu działań oraz mapowania i podobieństwa pomiędzy komunikacją międzyludzką a interakcją z systemem elektronicznym odnosi się J. Steuer³, który określa poziom możliwych zmian treści i formy środowiska interaktywnego oraz zakres oddziaływania. W podejściach tych rysuje się wyraźny podział na interakcję pomiędzy użytkownikiem a systemem oraz interakcję w komunikacji międzyludzkiej za pośrednictwem systemów elektronicznych. D. Hoffman i T.P. Novak łączą wcześniejsze definicje i odnoszą je do Internetu, gdzie interakcja może wystąpić zarówno z systemem (ang. *machine interactivity*), jak i za pośrednictwem systemu (ang. *personal interactivity*)⁴. Elementy interakcji łączone są z przekazem marketingowym i pomiarami efektywności oraz modelami zachowań konsumentów. Jak wskazuje P. Pavlou i D. Stewart, następuje przenoszenie podejść

¹ S. Rafaeli, *Interactivity: From New Media to Communication*, w: *Advanced Communication Science: Merging Mass and Interpersonal Processes*, red. R.P. Hawkins, J.M. Wieman, S. Pingree, Newbury Park, CA: Sage 1988, s. 110–111.

² C. Heeter, *Implications of New Interactive Technologies for Conceptualizing Communication*, w: *Media Use in the Information Age: Emerging Patterns of Adoption and Consumer Use*, red. J. Savaggio, J. Bryant, Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates, NJ 1989, s. 53–75.

³ J. Stauer, *Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence*, „Journal of Communication” 1992, Vol. 42 (4), s. 73–93.

⁴ D. L. Hoffman, T.P. Novak, *Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations*, „Journal of Marketing” 1996, Vol. 60, s. 50–68.

i teorii z marketingu tradycyjnego do elektronicznego⁵. Dotyczy to zarówno rozwiązań praktycznych, jak i modeli teoretycznych, co wykazali w swych pracach Ch.H. Cho⁶ oraz S. Rodgers i E. Thorson⁷. Podejmowane są też próby wprowadzania odpowiedników modeli reakcji konsumentów na przekaz reklamowy, takich jak AIDA czy model hierarchii efektów Lavidge'a i Steinera i in. Jak podkreślają Y.Y. Chan, K. Kim, P.A. Stout występują w tym zakresie trudności z uwagi na problem w obserwowaniu długofalowego oddziaływania przekazu na konsumenta oraz odzwierciedlenie faz percepcji i podejmowania decyzji⁸.

Dla komunikacji realizowanej w środowisku internetowym można przyjąć różne poziomy oddziaływania, które wpływają na percepcję przekazu. Badania w tym obszarze odnoszą się m.in. do oddziaływania przekazu realizowanego w formie banerów reklamowych i ich wpływu na efekty bezpośrednie (ang. *direct response*) oraz roli, jaką odgrywają w kampaniach wizerunkowych i rozpoznawaniu marki (ang. *brand awareness*). Wyniki prac L. Haironga i J.L. Bukovaca wskazują na gruncie kognitywistyki na zależności pomiędzy formatem reklam, rozmiarem, elementami animacji i ich wpływem na efekty bezpośrednie i utwalenie wizerunku marki⁹. Istotną rolę w procesie komunikacji odgrywa struktura przekazu, którą stanowią elementy werbalne w formie tekstowej oraz graficzne. Mają one znaczenie przy generowaniu bodźców, których oddziaływanie zwiększa się, gdy komponenty przekazu wyróżniają się wśród wcześniej transmitowanych komunikatów lub elementów witryny. Jest to wynikiem tzw. efektu izolacji von Restroffa. Występuje tutaj analogia do mediów tradycyjnych, dla których charakterystyki oddziaływania i metody zwiększania skuteczności poprzez zmiany intensywności oddziaływania wizualnego przekazu badali m.in. A.E. Beattie i A.A. Mitchell¹⁰. W obrębie witryn internetowych zwiększa-

⁵ P.A. Pavlou, D.W. Stewart, *Measuring the Effects and Effectiveness of Interactive Advertising: A Research Agenda*, „Journal of Interactive Advertising”, 1(1), 2000.

⁶ Ch.H. Cho, *How Advertising Works on the WWW: Modified Elaboration Likelihood Model*, „Journal of Current Issues and Research in Advertising”, 21(1), 1999, s. 33–50.

⁷ S. Rodgers, T. Esther, *The Interactive Advertising Model: How Users Perceive and Process Online Ads*, „Journal of Interactive Advertising”, 1(1), 2000.

⁸ Y. Chan, K. Kihan, P.A. Stout, *Assessing the Effects of Animation in Online Banner Advertising: Hierarchy of Effects*, „Journal of Interactive Advertising”, Vol. 4, No 2, 2004.

⁹ L. Hairong, J.L. Bukovac, *Cognitive Impact of Banner Ad Characteristics: An Experimental Study*, „Journalism and Mass Communication Quarterly”, 76(2), 1999, s. 341–353.

¹⁰ A. E. Beattie, A.A. Mitchell, *The Relationship between Advertising Recall and Persuasion: An Experimental Investigation*, w: *Psychological Processes and Advertising Effects: Theory, Research, and Application*, red.: L.F. Alwitt, A.A. Mitchell, Hillsdale, NJ: Erlbaum 1985, s. 129–155.

nie poziomu oddziaływania może występować zarówno w obszarze wizualnym, jak i werbalnym. Dla elementów wizualnych można analizować wpływ różnych wariantów przekazu, poczynając od form stonowanych i mniej inwazyjnych aż do wysokiego poziomu jaskrawości i wyróżnienia. Badania powiązane z wpływem jaskrawości na skuteczność przekazu (ang. *vividness effect*) analizowane były w odniesieniu do mediów tradycyjnych w pracach S.C. Thompsona i S.E. Taylora¹¹.

Ograniczona percepcja powoduje poszukiwanie form przekazu, które zwiększają możliwości perswazyjne komunikatów. Dotyczy to m.in. elementów animacji, których wpływ na uzyskane rezultaty analizowano już w pierwszej fazie rozwoju reklamy interaktywnej, m.in. w pracach J.H. Ellswortha¹². S. Sundar i in. badali elementy animowane reklamy online i określali ich oddziaływanie w odniesieniu do zbliżonych reklam statycznych umieszczanych w mediach drukowanych¹³. Zespół N. Heo wykazał zasadniczą różnicę skuteczności na korzyść przekazu animowanego w porównaniu z reklamami statycznymi¹⁴.

Przekaz marketingowy w mediach interaktywnych integruje wiele elementów oddziaływania, których połączenie wpływa na uzyskiwane rezultaty. Odpowiednie ich powiązanie i uwzględnienie w procesie projektowania kampanii reklamowych daje możliwość generowania określonych efektów. W oddziaływaniu przekazu istotne jest generowanie efektów długoterminowych i utrwalanie treści powiązanych z komunikatem, dyskutowane w odniesieniu do przekazu telewizyjnego w pracach A. Lang i in.¹⁵. Dekodowanie komunikatu odbywa się na kilku etapach od pierwszego kontaktu z przekazem, poprzez zwrócenie uwagi aż do wykształcenia reprezentacji w pamięci krótkookresowej. Dużą rolę odgrywa tutaj czynnik ludzki, zachowania w obrębie witryny, komponenty perswazyjne oraz możliwości percepcji analizowane w ramach psychofizjologii,

¹¹ S.E. Taylor, S.C. Thompson, *Stalking the Elusive Vividness Effect*, „Psychological Review” 1982, No. 89, s. 155–181.

¹² J.H. Ellsworth, M.V. Ellsworth, *Marketing on the Internet: Multimedia Strategies for the World Wide Web*, New York: John Wiley & Sons, Inc. 1995.

¹³ S. Sundar, N. Sunetra, R. Obregon, C. Uppal, *Does Web Advertising Work? Memory for Print vs. Online Media*, „Journalism and Mass Communication Quarterly”, 1999, No. 75(4), s. 822–835.

¹⁴ N. Heo, S. Sundar, S. Chaturvedi, *Wait! Why Is It Not Moving? Attractive and Distractive Ocular Responses to Web Ads*, Annual Conference of the Association for Education in Journalism and Mass Communication, Washington, DC 2001.

¹⁵ A. Lang, S. Zhou, N. Schwartz, P. Bolls, R. Potter, *The effects of edits on arousal, attention, and memory for television messages: When an edit is an edit can an edit be too much?*, „Journal of Broadcasting & Electronic Media” 1999, Vol. 44(1), s. 1–18.

dyskutowane m.in. przez A. Lang, R.F. Pottera i in.¹⁶. Jak podaje R. Bernard, coraz szersze zastosowanie przy konstrukcji witryn internetowych znajduje psychologia czynników ludzkich, która zajmuje się badaniem oddziaływania parametrów wejściowych na ocenę i nastawienie do produktów¹⁷. Istotne są również elementy wpływające na zainteresowanie treścią przekazu.

W badaniach H. Cannon oraz T. Richardson wykazali udział czynników racjonalnego wyboru, realizacji celu. Wskazali jednocześnie na trudności z dokonywaniem racjonalnego wyboru w sytuacji, gdy w obrębie przekazu reklamowego występuje ograniczona liczba informacji, a duża liczba informacji ze źródeł powiązanych, np. treść redakcyjna witryny czy przekaz konkurencyjny stanowi zaszumienie i ogranicza możliwości percepcji¹⁸. W takiej sytuacji racjonalność jest ograniczona. W powiązaniu z pamięcią krótkoterminową i limitowanymi możliwościami przetwarzania informacji wpływa na potrzebę kreowania przekazu, który uwzględni te uwarunkowania. W badaniach J.R. Bettman, M.F. Luce i J.W. Payne wykazali, że kreowanie przekazu, który sugeruje zaspokajanie określonych potrzeb i rozwiązuje problemy konsumenta, zwiększa możliwość działania podświadomego i wpływa znacząco na skuteczność przekazu¹⁹. Dopasowanie przekazu do aktualnych potrzeb odbiorcy w odniesieniu do reklamy internetowej podkreśla C.H. Cho²⁰. Czynniki te powodują, że integracja w obrębie treści przekazu elementów nawiązujących do aktualnych potrzeb odbiorcy daje możliwość wyzwolenia podświadomej reakcji, u której podstaw leży możliwość realizacji określonej potrzeby po skierowaniu się do witryny reklamodawcy. Wymaga to najczęściej zastosowania połączenia elementów oddziaływania werbalnego i wizualnego. Jednocześnie należy uwzględnić możliwość redukcji oddziaływania elementów werbalnych z powodu wprowadzenia elementów graficznych, które absorbują uwagę odbiorcy i przyczyniają się do zmniejszenia znaczenia przekazu tekstowego w procesie podejmowania decyzji.

Występowanie wielu czynników wpływających na efektywność reklamy online i zależności między komponentami graficznymi i tekstowymi przekazu

¹⁶ A. Lang, R.F. Potter, P. Bolls, *Where Psychophysiology Meets the Media*, w: *Media Effects: Advances in Theory and Research*, red.: J. Bryant, M.B. Oliver, Taylor & Francis, Lawrence Erlbaum, 2008, s. 185–206.

¹⁷ R. Bernard, *Simple And Proven Ways Your Website Can Persuade Visitors*, www.renaldobernard.com, 2010.

¹⁸ H. Cannon, T. Richardson, A. Yaprak, *Toward a Framework for Evaluating Internet Advertising Effectiveness*, American Academy of Advertising Conference, Lexington, KY 1998.

¹⁹ J.R. Bettman, M.F. Luce, J.W. Payne, *Constructive Consumer Choice Processes*, „Journal of Consumer Research” 1998, Vol. 25 (December), s. 187–217.

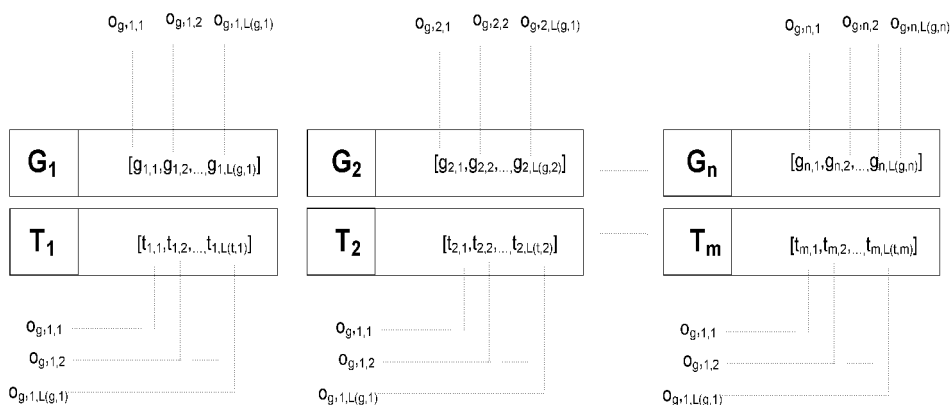
²⁰ C.H. Cho, *How Advertising works on the WWW: Modified Elaboration Likelihood Model*, Paper presented at the American Academy of Advertising, Lexington, KY 1998.

powodują, że istotne jest stosowanie metod analitycznych i narzędzi, które dają możliwość pomiarów tych zjawisk i wykorzystania pozyskanej wiedzy. W dalszej części przedstawiono koncepcję obiektu reklamowego, którego struktura jest generowana w sposób zautomatyzowany z wykorzystaniem różnych poziomów oddziaływania na odbiorcę. Daje to możliwość wyznaczenia wariantów projektowych, które umożliwiają integrację zarówno funkcji informacyjnych z udziałem elementów tekstowych, jak i oddziaływania wizualnego w taki sposób, by nie następowała ich wzajemna kompensacja.

Model obiektu reklamowego ze zmiennymi poziomami oddziaływania

Przegląd literatury wskazuje na złożone uwarunkowania wpływające na efektywność przekazu interaktywnego. Przy projektowaniu obiektów reklamowych należy określić główny cel komunikacji i tak dobrać poziomy oddziaływania werbalnego i wizualnego, by uzyskać określone efekty. Jak wykazały wcześniej realizowane badania, nadmiar elementów animowanych odwraca uwagę odbiorcy od części merytorycznej przekazu. Przytoczone publikacje odnoszą się do testowania różnych form przekazu i ich oddziaływania z treścią witryny. W dalszej części artykułu przedstawiono koncepcję przekazu interaktywnego, który integruje różne elementy oddziaływania zarówno werbalnego, jak i wizualnego, i w sposób zautomatyzowany generuje strukturę jednostki reklamowej o różnych poziomach perswazji. Podejście takie daje możliwość analizowania wpływu przekazu werbalnego i graficznego w ujednocionym środowisku pomiarowym oraz pozwala na porównanie efektów uzyskanych dla różnych wariantów przekazu. Dla obiektu reklamowego R_i wyodrębnione są elementy składowe, których zadaniem jest zapewnienie określonej funkcjonalności oraz oddziaływanie na odbiorcę i wyznaczony jest zbiór komponentów podzielony na podzbiory elementów graficznych G_i oraz elementów tekstowych T_i w postaci $R_i = \{G_i, T_i\}$. W skład podzbiorów G_i i T_i wchodzi elementy składowe graficzne $G_i = \{G_1, G_2, \dots, G_n\}$ oraz komponenty tekstowe $T_i = \{T_1, T_2, \dots, T_m\}$ obiektu reklamowego, którego uogólnioną strukturę przedstawiono na rys. 1.

Dla każdego elementu określona jest liczba dostępnych wariantów, w przypadku elementów graficznych $G_i = \{g_{i,1}, g_{i,2}, \dots, g_{i,L_{g,i}}\}$ oraz $T_i = \{t_{i,1}, t_{i,2}, \dots, t_{i,L_{t,i}}\}$ dla elementów tekstowych, gdzie $L_{g,i}$ określa liczbę wariantów elementu graficznego G_i , $L_{t,i}$ określa liczbę wariantów elementu tekstowego T_i .



Rys. 1. Struktura obiektu reklamowego ze zmiennymi poziomami oddziaływania

Źródło: opracowanie własne.

Dla każdego wariantu $g_{i,j}$ oraz $t_{i,j}$ określone są poziomy oddziaływania $o_{g,i,j}$ oraz $o_{t,i,j}$. Składowa elementów oddziaływania stanowi całkowitą miarę oddziaływania O_i obiektu R_i składającego się z L_G elementów graficznych oraz L_T elementów tekstowych, która wyrażona jest wzorem:

$$O_i = \sum_{j=1}^{L_G} (w_{i,j} * o_{g,i,j}) + \sum_{j=1}^{L_T} (w_{i,j} * o_{t,i,j}) \quad (1)$$

gdzie $o_{g,i,j}$ – poziom oddziaływania elementu graficznego, $o_{t,i,j}$ – poziom oddziaływania elementu tekstowego, $w_{g,j}$ – waga przyjęta dla danego elementu, która określa siłę jego oddziaływania w odniesieniu do pozostałych elementów składowych. Tak skonstruowany obiekt może być wykorzystany do badania systemu i wyznaczenia modelu układu. W procesie ekspozycji obiektu interaktywnego w grupie użytkowników witryny następuje selekcja elementów składowych i rejestracja interakcji. Przy generowaniu wariantu następuje selekcja elementów z podanego zbioru na podstawie zadanej funkcji selekcji $fs(E_i, R, n)$, odpowiedzialnej za wybór elementu E_i ze zbioru R dla wywołania przekazu n . Zasadniczym celem jest odwzorowanie odpowiedzi systemu dla różnych wariantów projektowanych i zbudowanie modelu systemu. W procesie selekcji obiektu reklamowego następuje generowanie wariantu projektowego i kierowanie go do przeglądarki użytkownika. W systemie pomiarowym gromadzone są dane o poszczególnych ekspozycjach i uzyskiwanych rezultatach. Dane są przekazy-

wane jako zasilenie do systemu modelowania, gdzie następuje zasilenie struktur modelu w sprzężeniu zwrotnym. W dalszej części przeprowadzono badania eksperymentalne w środowisku rzeczywistym, które miały na celu weryfikację koncepcji i przeprowadzenie badań w odniesieniu do werbalnych i graficznych elementów przekazu i ich wzajemnego oddziaływania.

Badania eksperymentalne w środowisku rzeczywistym

Dalszy etap prac obejmował konstrukcję komponentu interaktywnego, który uwzględnia wcześniej przedstawione założenia i konfigurację testowego przekazu reklamowego. Dla potrzeb weryfikacji przedstawionego rozwiązania opracowano eksperymentalny obiekt interaktywny i zintegrowano mechanizmy selekcji wariantów projektowych z systemem rzeczywistym. W ramach obiektu zdefiniowano elementy składowe o różnych poziomach oddziaływania na odbiorcę. Proponowane rozwiązanie zastosowano w module powiązany z kampanią realizowaną w obrębie portalu społecznościowego. W strukturze obiektu reklamowego uwzględniono cztery elementy składowe $E = \{E_1, E_2, E_3, E_4\}$, które poddawano weryfikacji, w tym elementy tekstowe E_1 i E_2 oraz elementy graficzne E_3 i E_4 . Dla elementu E_1 określono siedem wersji wariantów tekstowych $\{E_{1,1}, E_{1,2}, E_{1,3}, E_{1,4}, E_{1,5}, E_{1,6}, E_{1,7}\}$ o różnym poziomie oddziaływania i integracji wyrażen tekstowych wzywających do podjęcia działania (w tym przypadku kliknięcia i przekierowania do witryny reklamodawcy). Struktury tekstowe o indeksach $E_{1,1}, E_{1,2}, E_{1,3}$ spełniały funkcję informacyjną i wskazywały na różne cechy platformy społecznej. Element E_3 został zrealizowany w formie przycisku graficznego w siedmiu wariantach projektowych $\{E_{3,1}, E_{3,2}, E_{3,3}, E_{3,4}, E_{3,5}, E_{3,6}, E_{3,7}\}$. Pierwsze dwa warianty $E_{3,1}, E_{3,2}$ zawierały obiekty statyczne bez animacji. Pierwszy mniej kontrastował z tłem, drugi wariant był bardziej widoczny na tle witryny. Element $E_{3,4}$ zawierał animowany tekst na statycznym tle. Wariant $E_{3,5}$ zawierał elementy animowane o wyższym poziomie oddziaływania. Najbardziej agresywne formy animacji połączono z elementami $E_{3,6}$ i $E_{3,7}$. Element E_4 zawierał dodatkowe informacje graficzne wskazujące na możliwość zakładania konta użytkownika bez ponoszenia kosztów. Wykorzystano wersję animowaną oznaczoną symbolem $E_{4,3}$ i wersję statyczną $E_{4,2}$ (w wariantcie $E_{4,1}$ element ten był niewidoczny). W analizowanym okresie obiekt był emitowany 249 149 razy. Każda możliwa kombinacja elementów była eksponowana średnio 282 razy. Przekaz był generowany dla 27 338 unikalnych użytkowników i w tym okresie zarejestrowano 698 interakcji. Skuteczność działań wyznaczał współczynnik określający stosunek przekierowań z danego wariantu

projektowego do jego liczby ekspozycji (ang. *click through ratio*). W pierwszym etapie przeprowadzono analizę ANOVA dla wszystkich emitowanych wariantów przekazu z uwzględnieniem elementów graficznych, zarówno animowanych, jak i statycznych, oraz elementów werbalnych. Przeprowadzona analiza (tab. 1) wskazuje na największy wpływ na uzyskane rezultaty elementu graficznego E_3 i elementu E_4 z poziomami istotności odpowiednio $p(E_3) = 0,0289637$ oraz $p(E_4) = 0,0368348$.

Tabela 1

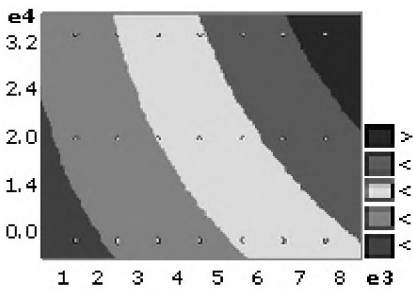
Analiza danych z udziałem elementów animowanych

Element	Efekt	Błąd	p	-95 %	+95 %	W
e_1	-0,010438	0,047150	0,824899	-0,103112	0,082235	-0,005219
e_2	-0,025659	0,037410	0,493154	-0,099188	0,047870	-0,012830
e_3	0,099495	0,045404	0,028964	0,010254	0,188736	0,049747
e_4	0,078476	0,037475	0,036835	0,004820	0,152133	0,039238
1L wz. 2L	0,088441	0,057518	0,124877	-0,024610	0,201492	0,044220
1L wz. 3L	0,054469	0,069385	0,432869	-0,081905	0,190843	0,027234
1L wz. 4L	0,072525	0,057371	0,206861	-0,040236	0,185286	0,036262
2L wz. 3L	-0,085040	0,055268	0,124615	-0,193668	0,023588	-0,042520
2L wz. 4L	0,034075	0,045991	0,459152	-0,056319	0,124470	0,017038
3L wz. 4L	0,043490	0,056396	0,441036	-0,067355	0,154335	0,021745

Źródło: obliczenie własne.

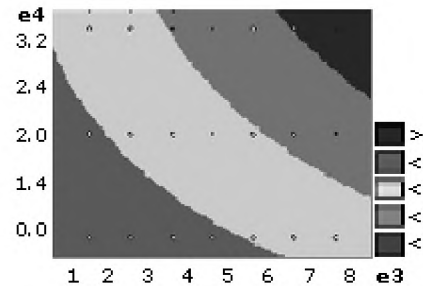
Uzyskane wyniki wskazują na ograniczenie znaczenia przekazu tekstowego E_1 i E_2 w momencie załączenia animowanych elementów graficznych. W kolejnym kroku przeprowadzono analizę z wykorzystaniem modelowania powierzchni odpowiedzi stosowanej w analizach wyników badań eksperymentalnych. Przeprowadzona analiza Pareto wskazuje na oddziaływanie efektu E_3 na poziomie $P(E_3) = 2,19$ oraz efektu E_4 na poziomie $P(E_4) = 2,09$. Dodatnie wartości oznaczają zwiększanie efektów przy jednostkowej zmianie wariantu elementu graficznego od poziomu $E_3 = 1$ do $E_3 = 7$ oraz od $E_4 = 1$ do $E_4 = 3$. Dla elementu tekstowego E_1 otrzymano wartość $P(E_1) = -0,22$, a dla elementu E_2 wartość $P(E_2) = -0,68$. Wartości ujemne odzwierciedlają kierunek wpływu elementów, który w tym przypadku następuje przy zmianie od siódmego do pierwszego wariantu elementu E_1 oraz od trzeciego do pierwszego dla elementu E_3 . Niewielka wartość oznacza minimalny wpływ elementów tekstowych na efekty przy wykorzystaniu różnych poziomów oddziaływania komponentów graficznych. W niektórych sytuacjach może to przyczynić się do ograniczenia funkcji informacyjnej interfejsu, ponieważ cała uwaga odbiorcy koncentruje się na ele-

mentach graficznych. W kolejnym kroku przeprowadzono analizę efektów przy różnych wartościach parametrów wejściowych. Powierzchnię odpowiedzi, która reprezentuje wpływ zmiany wersji elementu graficznego E_3 i E_4 na efekty przy wariantach elementów tekstowych $E_2=7$ i $E_1=1$, przedstawiono na rysunku 2. Analizę zmian efektów dla wartości $E_2=7$ i $E_1=2$ zaprezentowano na rysunku 3. Wykresy te wskazują, że przy zmianach elementów graficznych różne warianty elementów tekstowych nie wpływają zasadniczo na zmiany rezultatów. W takiej sytuacji przekaz werbalny ma niewielki wpływ na wywołanie interakcji i jego znaczenie dla procesu komunikacji jest znikome. Potwierdza to analiza przeprowadzona dla różnych poziomów zmienności elementów tekstowych, której wyniki przedstawiono na rysunkach 4 i 5. Zmiany wariantów tekstowych E_1 od wariantu pierwszego do siódmego praktycznie nie wpływają na uzyskiwane rezultaty.



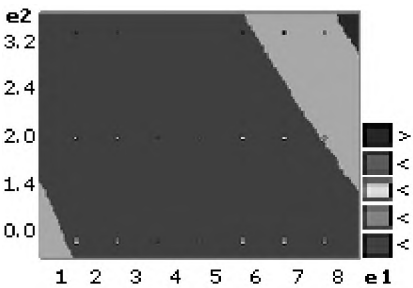
Rys. 2. Zależność efektów od wartości E_3 i E_4 dla stałej wartości $E_2=7$ i $E_1=1$

Źródło: obliczenie własne.



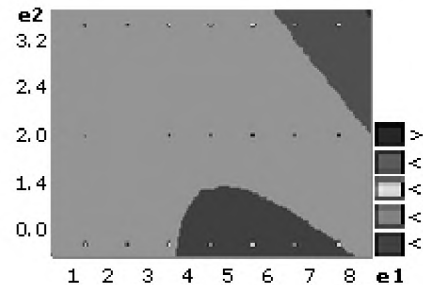
Rys. 3. Zależność efektów od wartości parametrów E_3 i E_4 dla stałej wartości $E_2=7$ i $E_1=2$

Źródło: obliczenie własne.



Rys. 4. Zależność efektów od wartości E_1 i E_2 dla stałej wartości $E_3=3$ i $E_4=3$

Źródło: obliczenie własne.



Rys. 5. Zależność efektów od wartości parametrów E_1 i E_2 dla stałej wartości $E_3=2$ i $E_4=3$

Źródło: obliczenie własne.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że występowanie animowanych elementów graficznych w obrębie przekazu redukuje znaczenie oddziaływania przekazu werbalnego. Pomimo różnej siły oddziaływania i perswazji wykorzystane elementy tekstowe nie miały wpływu na uzyskane rezultaty. Aby ocenić ich wpływ na przebieg działań, poddano analizie zbiór wariantów, które zawierały graficzne elementy statyczne o małym poziomie inwazyjności. Podejście takie miało na celu określenie wpływu elementów tekstowych na uzyskiwane efekty i określenie ich znaczenia przy wyłączonych elementach animowanych. W tabeli 2 przedstawiono wynik analiz przeprowadzonych dla ekspozycji przekazu z wykluczeniem elementów animowanych. Rozpatrywano wszystkie warianty przekazu dla elementów tekstowych E_1 i E_2 oraz pierwszy i drugi wariant zarówno dla elementu E_1 , jak i elementu E_2 . Przeprowadzona analiza wskazuje na największy wpływ na uzyskiwane efekty elementu tekstowego E_1 ($p = 0,068950$).

Tabela 2

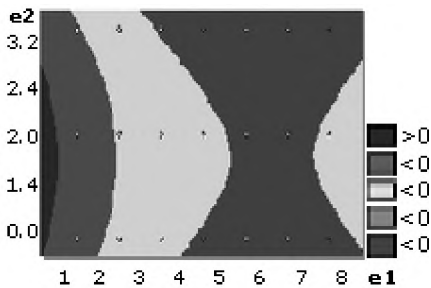
Analiza efektów bez udziału elementów animowanych

Element	Efekt	Błąd	t(70)	p	-95,%	+95,%	W
e_1	-0,184993	0,100150	-1,84716	0,068950	-0,384737	0,014750	-0,092497
e_2	-0,009400	0,080628	-0,11658	0,907523	-0,170208	0,151408	-0,004700
e_3	0,033818	0,064521	0,52414	0,601839	-0,094866	0,162502	0,016909
e_4	-0,000417	0,063814	-0,00653	0,994810	-0,127690	0,126857	-0,000208
1L wz. 2L	0,017946	0,064866	0,27667	0,782852	-0,111426	0,147318	0,008973
1L wz. 3L	-0,013340	0,102003	-0,13078	0,896328	-0,216779	0,190099	-0,006670
1L wz. 4L	0,046308	0,080860	0,57269	0,568687	-0,114962	0,207578	0,023154
2L wz. 3L	-0,045112	0,099310	-0,45425	0,651054	-0,243180	0,152957	-0,022556
2L wz. 4L	0,068797	0,079953	0,86046	0,392470	-0,090665	0,228258	0,034398
3L wz. 4L	0,003517	0,132919	0,02646	0,978966	-0,261581	0,268615	0,001758

Źródło: obliczenie własne.

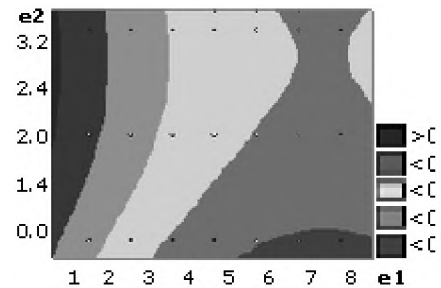
Wyniki analizy Pareto dla tego zestawu danych wskazują na oddziaływanie elementu E_1 na poziomie $P(E_1) = -1,84$. Kierunek wpływu na wzrost efektów jest taki sam jak w poprzedniej analizie, jednak zmiana wartości do poziomu $P(E_1) = -1,84$ z uzyskanego przy włączonych elementach animowanych poziomu $P(E_1) = -0,22$ wskazuje na zwiększenie udziału przekazu tekstowego przy redukcji oddziaływania elementów graficznych. Dla elementu tekstowego E_2 wpływ na uzyskiwane efekty jest dużo mniejszy i przyjmuje poziom $P(E_2) = -0,11$. Jest to zgodne z założeniem projektu i doбором wielkości czcionek większego formatu dla elementu E_1 . Na rysunku 6 przedstawiono wpływ na

efekty zmian wariantów tekstowych przy statycznej wersji przekazu E_3 i E_4 . Przy ograniczonym oddziaływaniu elementów graficznych zmiany wariantów tekstowych elementu E_1 znajdują odzwierciedlenie w uzyskiwanych rezultatach. Na rysunku 7 przedstawiono zależności dla wariantu projektowego $E_3 = 2$ oraz $E_4 = 2$, który reprezentuje statyczne elementy graficzne lepiej kontrastujące z tłem witryny niż przy wariantach $E_3 = 1$ i $E_4 = 1$. Również przy takim doborze wpływ wariantów tekstowych jest wyraźnie zauważalny.



Rys. 6. Zależności efektów od wartości parametrów E_1 i E_2 dla statycznych elementów graficznych $E_3 = 2$ i $E_4 = 1$

Źródło: obliczenie własne.



Rys. 7. Zależności efektów od wartości parametrów E_1 i E_2 dla statycznych elementów graficznych $E_3 = 2$ i $E_4 = 2$

Źródło: obliczenie własne.

Przedstawione analizy wskazują na możliwość redukcji znaczenia oddziaływania werbalnego przekazu w środowisku interaktywnym w przypadku stowarzyszonej ekspozycji elementów graficznych o dużym oddziaływaniu na odbiorcę. Efekt ten należy uwzględnić w sytuacji, gdy celem działań reklamowych jest kierowanie komunikatów tekstowych o określonej wartości informacyjnej. W takiej sytuacji należy zredukować udział oddziaływania wizualnego. Przedstawione wyniki wskazują również na potrzebę przeprowadzenia analiz w przypadku emisji przekazu reklamowego w obrębie witryn internetowych z dużą liczbą elementów graficznych, które absorbują uwagę odbiorcy i utrudniają percepcję przekazu werbalnego. Przeprowadzone badania eksperymentalne pokazują jeden z obszarów zastosowań jednostek reklamowych o zmiennych wariantach elementów składowych, które dają możliwość prowadzenia szczegółowych analiz efektywności kampanii reklamowych. Dobór komponentów może być realizowany w sposób zautomatyzowany przy eliminacji wariantów, dla których rejestrowane są najniższe efekty. Zastosowanie rozwiązań opartych na

takim podejściu daje możliwość lepszego wykorzystania budżetu reklamowego i zwiększenia efektywności prowadzonych działań.

Podsumowanie

Analiza elementów wpływających na skuteczność przekazu interaktywnego wskazuje na występowanie wielu czynników, które decydują o skuteczności kampanii reklamowych w środowisku internetowym. Przekaz reklamowy integruje wiele elementów oddziaływania zarówno werbalnych, jak i graficznych, które w połączeniu mogą działać na odbiorcę z różnym nasileniem. Zaproponowane podejście do konstrukcji przekazu reklamowego dekomponowanego na elementy składowe daje możliwość testowania różnych wariantów projektowych oraz określenia zależności, które występują między komponentami. Podejście to wykorzystuje właściwości środowiska elektronicznego i możliwość integracji z adaptacyjnymi witrynami internetowymi. Przeprowadzone badania eksperymentalne wskazują na łączone oddziaływanie poszczególnych komponentów przekazu i redukcję udziału przekazu werbalnego przy równoległym wykorzystaniu elementów graficznych o większej intensywności oddziaływania. Jednoczesne wykorzystanie takich elementów powoduje, że przekaz werbalny nie ma większego wpływu na interakcje generowane przez użytkownika. Wprowadzenie dynamicznie generowanych elementów o różnym poziomie oddziaływania pozwala na selekcję struktury przekazu, która zapewnia akceptowalny poziom uzyskiwanych rezultatów.

THE IMPACT OF VISUAL COMPONENTS ON VERBAL MESSAGE IN INTERACTIVE COMMUNICATION – EXPERIMENTAL STUDIES

Summary

With the development of electronic marketing a needed to identify factors that influence the effectiveness of interactive media has appeared. The paper presents an overview of conditions associated with the factors affecting online advertising. There is presented the concept of internet advertising system structure, which makes it possible to determine the relationship between the textual and visual components and their impact on campaign results.