

Iwona ISKIERKA 

*ORCID: 0000-0002-7619-1259. Dr inż., Politechnika Częstochowska, ul. H. Dąbrowskiego 69,
42-200 Częstochowa; e-mail: iwona.iskierka@el.pcz.czest.pl*

TECHNIKI GRAFIKI KOMPUTEROWEJ W REKLAMIE COMPUTER GRAPHICS TECHNIQUES IN ADVERTISING

Słowa kluczowe: reklama, techniki graficzne, znak towarowy.

Keywords: advertising, graphic techniques, trademark.

Streszczenie

Praca dotyczy możliwości wykorzystania technik grafiki komputerowej w przekazie reklamowym. Przedstawiono zagadnienia związane z grafiką komputerową i tworzeniem reklamowych projektów graficznych. Omówiono wybrane zasady projektowania graficznego. Zwrócono uwagę na aspekty prawne związane z funkcjonowaniem elementów reklamowych i znaków towarowych.

Abstract

The work concerns the possibility of using computer graphics techniques in an advertising message. Issues related to computer graphics and creation of graphic advertising projects were presented. Selected principles of graphic design are discussed. Attention was paid to legal aspects related to the functioning of advertising elements and trademarks.

Wstęp

Wśród wielu środków komunikacji wizualnej szczególne miejsce zajmuje reklama, będąca istotnym składnikiem marketingu, który ma olbrzymi wpływ na zachowanie określonej grupy konsumentów. Ogromne znaczenie w przekazywaniu informacji, w tym informacji biznesowej, mają elementy graficzne, szczególnie takie, które są przedstawione w sposób łatwy do przyswojenia i zrozumienia. W przekazie tym można wykorzystać środki obrazowe, a to pozwala

w szybki sposób przekazać proste i złożone informacje. Jest to szczególnie ważne w dobie postępującej globalizacji. Dużą rolę w tym procesie odgrywa percepcja i postrzeganie. Duże znaczenie mają także elementy identyfikacji wizualnej w tym szeroko wykorzystywane znaki towarowe. Aby dobrze spełniały swoją rolę i miały wartość informacyjną proces ich tworzenia powinien być przemyślany i poprzedzony rozpoznaniem potrzeb informacyjnych odbiorców. Techniki grafiki komputerowej umożliwiają projektowanie i tworzenie elementów graficznych w przekazie reklamowym zgodnie z zapotrzebowaniem odbiorców. Grafika komputerowa dostarcza różnorodnych narzędzi do tworzenia wszelkiego rodzaju obiektów graficznych statycznych i dynamicznych, może również ułatwić przekazywanie komunikatów biznesowych łącząc w sobie informacje i projekt graficzny.

Zarys historii reklamy na świecie i w Polsce

Powstanie reklamy jest związane z istnieniem rynku. Zjawisko reklamy wiązało się z wymianą dóbr oraz było pewną formą przekazywania informacji. Okazuje się, iż dokładny czas narodzin reklamy jest trudny do uchwycenia. Zjawisko to zaistniało już w starożytnym Babilonie, Egipcie, a także w starożytnej Grecji i Rzymie. W Rzymie zaczęto wykorzystywać afisz ogłoszeniowy, który poprzedzał plakat reklamowy. Początkowo wykorzystywano go do obwieszczeń urzędowych, potem dopiero prywatnych, w tym również reklamowych. Afisz taki był wykonywany w marmurze, kamieniu, miedzi lub na pobielanych tablicach, na których umieszczano kolorowe napisy¹. Zahamowanie rozwoju reklamy nastąpiło po upadku Cesarstwa Rzymskiego.

W średniowieczu reklamowano produkty i inne dobra wykorzystując rysunki i symbole. Po dokonaniu wielkich odkryć geograficznych i wynalezieniu przez Gutenberga druku nastąpił ponowny krok do przodu w rozwoju reklamy. Pojawiły się nowe formy elementów reklamowych w postaci książek, afiszy reklamowych i plakatów. Pojawiły się również godła-znaki towarowe, które były związane z powstaniem cechów kupców i rzemieślników. W ten sposób oznaczano odrębność i przynależność do określonego zawodu.

Wynalezienie druku miało ogromny wpływ na zaistnienie prasy i reklamy prasowej. We Francji, w Holandii i Wielkiej Brytanii pod koniec XVI wieku powstały pierwsze biura ogłoszeń. Następnym etapem w rozwoju reklamy było powstanie agencji zajmujących się tworzeniem reklam. Tego typu agencje powstawały w Anglii, we Francji i w Stanach Zjednoczonych od połowy XIX wieku.

¹ K. Grzybczyk, *Prawo reklamy*, Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa 2012.

Kolorystyka w reklamie ma ogromne znaczenie². W związku z tym ogłoszenia i reklamy w prasie były jeszcze cenniejsze z wprowadzeniem do prasy czarno-białych a później kolorowych ilustracji. Ilustracje po raz pierwszy umieszczono w gazetach angielskich około 1840 roku. W XX wieku pojawiły się i rozwijały nowe nośniki reklamy, czyli radio i telewizja. Początki komercyjnego radia są datowane na rok 1922. Wtedy to w Nowym Jorku powstała radiostacja o znakach wywoławczych WEA, sponsorowana przez firmę Eveready Batteries. W roku 1926, w listopadzie, powstała w Stanach Zjednoczonych pierwsza sieć radiowa NBC Radio. Dzięki tej sieci reklama mogła być przekazywana do odbiorców na całym obszarze USA.

W roku 1941 w Stanach Zjednoczonych opracowano i wyświetlono pierwszą reklamę telewizyjną³. Należy zaznaczyć, iż w tym czasie firmy zaczęły posługiwać się znakami towarowymi dla oznaczenia swoich towarów. Rosło także zapotrzebowanie na specjalistów z dziedziny reklamy.

W roku 1898 na Uniwersytecie Minnessoty rozpoczęto nauczanie w dziedzinie reklamy. W Europie, w roku 1914, przy instytucie poświęconym naukom o przedsiębiorstwie, powstało pierwsze w Europie Archiwum Reklamy. W kolejnych latach przekształciło się ono w Instytut Wiedzy Reklamowej w Mannheim. Po zakończeniu I wojny światowej przedmiot reklama był wykładany na uniwersytetach niemieckich.

Historia reklamy w Polsce jest podobna do historii reklamy w Europie. W średniowieczu rozwijały się różne formy prerekłamy ulicznej, targowej i jarmarcznej. Wraz z wynalezieniem i rozwojem druku pojawiły się i rozwijały różnorodne formy ogłoszeń reklamowych, jak na przykład list kupiecki, afisz oraz obwieszczenia urzędowe.

Czasopisma ogłoszeniowe w Polsce pojawiły się około 100 lat później niż na zachodzie Europy. Piotr Stachiewicz (1858–1938) jest autorem pierwszego polskiego plakatu reklamowego⁴. Został on wykonany na Powszechną Wystawę Krajową we Lwowie. Twórcami plakatów reklamowych byli również między innymi Juliusz Kossak, Józef Mehoffer, Stanisław Wyspiański. W Polsce rozpoczęto także nauczanie w dziedzinie reklamy. Zapoczątkował je prof. Olgierd Langer w Wyższej Szkole dla Handlu Zagranicznego we Lwowie.

² Z. Bajka, *Krótką historia reklamy na świecie i w Polsce*, „Zeszyty Prasoznawcze” 1993, nr 3–4, http://mbc.malopolska.pl/Content/65945/1993_03_04.pdf (dostęp: 30.03.2020 r.).

³ <https://www.komputerswiat.pl/artykuly/partnerskie/90-lat-telewizji-poznaj-jej-historie/9nybl5l> (dostęp: 30.03.2020 r.).

⁴ A. Bagińska, *Skąd widma w pracowni artysty? Próba interpretacji cyklu obrazów Piotra Stachiewicza*, „Quart” 2013, nr 1.

Reklama – aspekty prawne

Tradycyjnie prawo reklamy można podzielić na prawo reklamy ogólne oraz prawo reklamy szczególne⁵. Prawo reklamy ogólne obejmuje przepisy dotyczące wszystkich wypowiedzi o charakterze reklamowym. Chodzi tutaj głównie o regulacje, które zapewniają rzetelny i uczciwy sposób prowadzenia reklamy. Wśród wybranych polskich aktów prawnych dotyczących reklamy, podstawowym aktem ogólnego prawa reklamy jest ustawa z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (tekst jedn. Dz.U. z 2019 r., poz. 1010). Inne polskie akty prawne dotyczące reklamy to:

- Ustawa z dnia 26 października 1982 r. o wychowaniu w trzeźwości i przeciwdziałaniu alkoholizmowi (tekst jedn. Dz.U. z 2019 r., poz. 2277),
- Ustawa z dnia 29 grudnia 1992 r. o radiofonii i telewizji (tekst jedn. Dz.U. z 2019 r., poz. 361),
- Ustawa z dnia 9 listopada 1995 r. o ochronie zdrowia przed następstwami używania tytoniu i wyrobów tytoniowych (tekst jedn. Dz.U. z 2019 r., poz. 2182),
- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne (tekst jedn. Dz.U. z 2019 r., poz. 499),
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów, (tekst jedn. Dz.U. z 2019 r., poz. 369),
- Ustawa z dnia 23 sierpnia 2007 r. o przeciwdziałaniu nieuczciwym praktykom rynkowym (tekst jedn. Dz.U. z 2017 r., poz. 2070),
- Ustawa z dnia 12 maja 2011 r. o kredycie konsumenckim (tekst jedn. Dz.U. z 2019 r., poz. 1083),
- Ustawa z dnia 23 marca 2017 r. o kredycie hipotecznym oraz o nadzorze nad pośrednikami kredytu hipotecznego i agentami (tekst jedn. Dz.U. z 2017 r., poz. 819).

Wybrane akty prawne Unii Europejskiej dotyczące reklamy:

- Dyrektywa 2005/29/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 maja 2005 r. dotycząca nieuczciwych praktyk handlowych stosowanych przez przedsiębiorstwa wobec konsumentów na rynku wewnętrznym oraz zmieniająca dyrektywę Rady 84/450/EWG, dyrektywy 97/7/WE, 98/27/WE i 2002/65/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz rozporządzenie (WE) nr 2006/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady („Dyrektywa o nieuczciwych praktykach handlowych”) (Dz. Urz. UE z 2005 r., L149/22),
- Dyrektywa 2006/114/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. dotycząca reklamy wprowadzającej w błąd i reklamy porównawczej (wersja ujednolicona) (Dz. Urz. UE z 2006 r., L376/21),

⁵ D.E. Harasimiuk, *Zakazy reklamy towarów w prawie europejskim i polskim*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010.

– Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/13/UE z dnia 10 marca 2010 r. w sprawie koordynacji niektórych przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych państw członkowskich dotyczących świadczenia audiowizualnych usług medialnych (dyrektywa o audiowizualnych usługach medialnych) (Dz. Urz. UE z 2010 r. L 95/1),

– Dyrektywa 2000/31/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 czerwca 2000 r. w sprawie niektórych aspektów prawnych usług społeczeństwa informacyjnego, w szczególności handlu elektronicznego w ramach rynku wewnętrznego (dyrektywa o handlu elektronicznym) (Dz. Urz. WE z 2000 r. L 178/1).

Znak towarowy jest szczególnym rodzajem oznaczenia umożliwiającym odróżnienie towarów jednego przedsiębiorstwa od towarów innego przedsiębiorstwa. W dniu 20 lutego 2019 r. uchwalono nowelizację ustawy Prawo własności przemysłowej. Nowelizacja ta stanowi implementację Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2436 z dnia 16 grudnia 2015 r., mającej na celu zbliżenie ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do znaków towarowych⁶.

Uchwalona nowelizacja przewiduje nową definicję znaku towarowego. Jedną z ważnych zmian wprowadzanych przez nowelizację jest zniesienie w definicji znaku towarowego wymogu graficznej przedstawialności. Zniesienie tego wymogu skutkuje przyjmowaniem zgłoszeń nowych rodzajów znaków towarowych, które do tej pory nie były przewidziane w polskim prawie.

W art. 120 ustawy Prawo własności przemysłowej zawarto definicję znaku towarowego. Nowy art. 120 ust. 1 ustawy Prawo własności przemysłowej stanowi, że: „Znakiem towarowym może być każde oznaczenie umożliwiające odróżnienie towarów jednego przedsiębiorstwa od towarów innego przedsiębiorstwa oraz możliwe do przedstawienia w rejestrze znaków towarowych w sposób pozwalający na ustalenie jednoznacznego i dokładnego przedmiotu udzielonej ochrony”.

Natomiast w ust. 2 powyższego artykułu rozszerzono powyższą definicję wskazując również, iż: „Znakiem towarowym, w rozumieniu ust. 1, może być w szczególności wyraz, włącznie z nazwiskiem, rysunek, litera, cyfra, kolor, forma przestrzenna, w tym kształt towaru lub opakowania, a także dźwięk”.

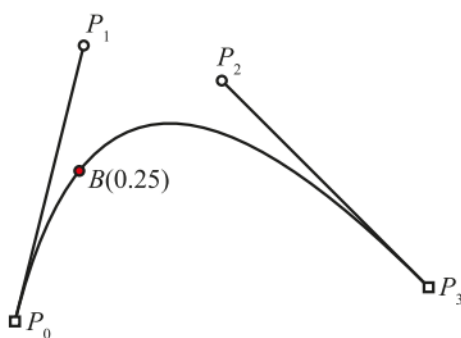
Rola technik grafiki komputerowej w projektach reklamowych

Współczesna grafika komputerowa to odrębna dziedzina informatyki, a możliwości różnorodnych programów graficznych w zakresie tworzenia projektów graficznych są nieograniczone. Pozwala to na tworzenie publikacji dru-

⁶ E. Demby-Siwiek, *Nowe rodzaje znaków towarowych w polskim Prawie własności przemysłowej*, „Kwartalnik UPRP” 2019, nr 1, s. 107.

kowanych, elektronicznych, projektów graficznych statycznych oraz dynamicznych 2D i 3D. Wykorzystanie technik grafiki wektorowej i rastrowej umożliwia pracę z obiektami wektorowymi oraz obrazami cyfrowymi. Podstawą każdego programu graficznego jest wektorowa krzywa Béziera⁷.

Karl Weierstrass, Siergiej Natanowicz Bernstein, Paul de Casteljaou oraz Pierre Bézier to naukowcy, którzy opracowali ideę krzywej, którą obecnie nazywa się krzywą Béziera. Karl Weierstrass, żyjący w latach 1815–1897, to niemiecki matematyk, autor twierdzenia zwanego obecnie twierdzeniem Weierstrassa. W uproszczeniu twierdzenie to głosi, że każdą funkcję ciągłą o wartościach rzeczywistych na przedziale domkniętym można przybliżyć z dowolną dokładnością wielomianami. Siergiej Natanowicz Bernstein to rosyjski matematyk żyjący w latach 1880–1968. W trakcie dowodzenia twierdzenia Weierstrassa stworzył tzw. wielomiany bazowe, zwane obecnie od jego nazwiska wielomianami Bernsteina. Wielomiany Bernsteina zostały wykorzystane przez francuskiego fizyka i matematyka Paula de Casteljaou, pracującego dla firmy Citroën, która zajmowała się produkcją samochodów. Naukowiec użył wielomianów Bernsteina przy tworzeniu algorytmu wyznaczania krzywych. Zostały one później wykorzystane do projektowania zaokrąglonych karoserii samochodowych. Pierre Bézier (1910–1999) to francuski inżynier, który opatentował i spopularyzował algorytm obliczania krzywych. Znalazł zastosowanie algorytmu w rozwijającym się wtedy oprogramowaniu CAD/CAM. Krzywa Béziera to ciągła ścieżka, którą użytkownik może elastycznie wyginać, pociągając za uchwyty dołączone do punktów kontrolnych na jej końcach.



$$B(t) = (1 - t)^3 P_0 + 3(1 - t)^2 t P_1 + 3(1 - t) t^2 P_2 + t^3 P_3$$

Rys. 1. Podstawowa krzywa Béziera i jej równanie w opracowaniu Billa Casselmana

Źródło: Von Glitschka, *Grafika wektorowa...*

⁷ Von Glitschka, *Grafika wektorowa. Szkolenie podstawowe*, Gliwice 2016.

W grafice komputerowej przy tworzeniu rysunku wektorowego, w przypadku tworzenia krzywizn bardzo często wykorzystuje się krzywe Béziera. Ponieważ mają one uchwyty wychodzące z punktów kontrolnych, użytkownik może poprzez przesuwanie uchwytów manipulować kształtem krzywej. Może w ten sposób dostosowywać kształt stosownie do swoich potrzeb. Pozwala to na uzyskanie gładkich krzywizn. Tworząc projekty graficzne korzysta się z krzywych Béziera, ale w niektórych sytuacjach przy tworzeniu liniowej grafiki, która jest pozbawiona krzywizn, można posługiwać się samymi punktami kontrolnymi i łączącymi je prostymi segmentami, zależy to od charakteru projektu graficznego.



Rys. 2. Wykorzystanie krzywych Béziera

Źródło: Von Glitschka, *Grafika wektorowa...*

Aby uformować krzywą Béziera na rys. 2 elegancko i dokładnie, można użyć pięciu punktów kontrolnych. Wygięcie krzywej Béziera można uzyskać, ograniczając się do dwóch punktów, ale pod względem estetycznym byłoby to niezadowolające, Uchwyty punktów są wyciągnięte za daleko, co powoduje spłaszczenie pewnych fragmentów krzywej. Dbałość o szczegóły jest tym, co odróżnia profesjonalistów od amatorów.

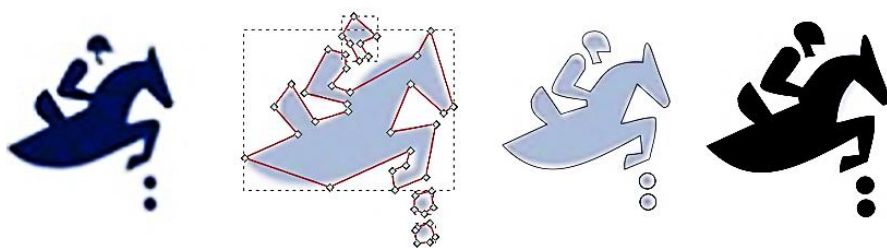
Jest wiele sposobów konstruowania kształtów wektorowych. Jedną z technik zaproponowaną przez projektanta Von Glitschka jest tzw. Metoda Zegarowa⁸. Polega ona na poprawnym rozlokowaniu punktów kontrolnych podczas tworzenia kształtów wektorowych. Zasada działania Metody Zegarowej w przypadku koła opiera się na umieszczeniu punktów kontrolnych na godzinie 12, 3, 6 oraz 9. Bardziej złożone kształty, zawierające zarówno wypukłe, jak i wklęsłe elementy, nie zawsze wymagają utworzenia wszystkich czterech punktów. W przypadku kształtów, które nie są zorientowane pionowo, można przekręcić domyslną tarczę zegarową tak, by odpowiadała położeniu danych punktów. Do każdej krzywizny można dopasować właściwie zorientowany zegar.

⁸ Von Glitschka, *Grafika wektorowa...*

Kolejną techniką stosowaną w grafice wektorowej jest odpowiednie pozycjonowanie punktów podstawowych. W trakcie pracy z projektem w grafice wektorowej mamy do czynienia z dwoma rodzajami punktów: punkty narożne (ostre) oraz gładkie. Punkty te w różny sposób wpływają na kształt krzywej Béziera i danej ścieżki. Punkty narożne występują wszędzie tam, gdzie w konturze rysowanego obiektu jest załamanie lub też ostry kąt. Mogą mieć uchwyty Béziera z obu stron lub tylko z jednej, albo też tych uchwytów może nie być wcale. Przeważnie występują w miejscach, w których linia konturu nie jest gładka i ciągła. Punkty kontrolne gładkie są umieszczane tam, gdzie wymagane jest gładkie przejście między jednym segmentem ścieżki a drugim. Gładkie punkty kontrolne zawsze są wyposażone w uchwyty do kontrolowania kształtu krzywej Béziera po obu stronach punktu. W pracy z grafiką wektorową należy uważać na sytuacje, w których można popełnić błędy skutkujące niedokładnymi i niepoprawnymi kształtami. Wśród tych błędów są: użycie punktów kontrolnych niewłaściwego typu, niewłaściwe pozycjonowanie punktów, ustawienie za mało punktów na ścieżce, ustawienie zbyt dużej liczby punktów na ścieżce.

Innymi technikami, które można wykorzystać w projektach graficznych z przekazem reklamowym są: metoda budowania obiektów punkt po punkcie oraz metoda budowania grafiki z gotowych obiektów. To, jaką metodę użyć w danym projekcie zależy od kształtu, który tworzymy. W przypadku tworzenia swobodnych, złożonych kształtów oraz modelowania obiektów zawierających skomplikowane krzywe Béziera wykorzystuje się przeważnie metodę punkt po punkcie. Metoda budowania z gotowych obiektów może być stosowana w przypadku form o geometrycznej albo symbolicznej strukturze. Na rys. 3 przedstawiono przykład stosowania metody budowania obiektów – punkt po punkcie (rys. 3):

1. Tworzenie przybliżonego konturu.
2. Kształtowanie ścieżki.
3. Wygładzanie punktów kontrolnych.
4. Udoskonalanie kształtów.



Rys. 3. Metoda budowania obiektów punkt po punkcie

Źródło: <https://www.olympic.org/news/tokyo-2020-unveils-games-pictograms> (dostęp: 30.03.2020 r.).

Kolejną techniką stosowaną w projektach graficznych jest wykorzystanie odbić lustrzanych. W pracy nad symetryczną grafiką wystarczy, że zbuduje się jej fragment. Następnie można skopiować narysowane kształty i utworzyć ich lustrzane odbicie (rys. 4).



Rys. 4. Wykorzystanie odbić lustrzanych

Źródło: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d1/Orna101-laufende-Endigungen.png> (dostęp: 30.03.2020 r.).

Wybrane zasady projektowania grafiki reklamowej

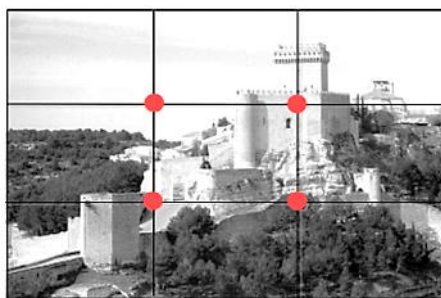
Jedną z najważniejszych zasad projektowania graficznego jest zasada złotej proporcji. Zasada ta zwana również podziałem harmonicznym była i jest wykorzystywana jako podstawowa reguła sztuk plastycznych. Złoty podział dla liczby a , $a \neq 0$ jest to przedstawienie tej liczby w postaci sumy $b+c$ dwóch składników

b, c takich, że $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$. Dla odcinka jest to podział wewnętrzny tego odcinka w stosunku $\varphi = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$.

W wyniku złotego podziału odcinka otrzymuje się dwa odcinki o tej właściwości, że stosunek długości krótszego z nich do długości dłuższego jest równy stosunkowi dłuższego odcinka do długości dzielonego odcinka. Starożytni Grecy znali złoty podział i świadomie stosowali go w sztuce i architekturze⁹. W szczególności stosowali go architekci Itkinos i Kalikrates przy budowie świątyni Parthenon na Akropolu. Najslawniejszy rzeźbiarz starożytności – Fidiasz również stosował go w swoich dziełach. Pitagorejczycy wybrali gwiazdę pięcioramienną na godło swojego tajnego bractwa dlatego, że w tej figurze każdy odcinek jest podzielony w stosunku złotym względem sąsiedniego mniejszego od niego. Nazwy złoty podział, złota proporcja, zaczęto używać dopiero w XIX

⁹ S. Kowal, *Przez rozrywkę do wiedzy. Rozmaitości matematyczne*, Warszawa 1985.

wieku. W średniowieczu i w okresie odrodzenia matematycy byli tak zafascynowani liczbą φ , że proporcję, z której się ją wyprowadza, nazwano boską proporcją (*divina proportio*). Jeden z matematyków odrodzenia, Łukasz Paciuloli, wydał w roku 1509 traktat zatytułowany *O boskiej proporcji* z ilustracjami Leonarda da Vinci. Parthenon, świątynia Ateny na Akropolu w Atenach (zbudowana 448–432 p.n.e) ma tę właściwość, że fronton świątyni mieścił się w prostokącie, w którym stosunek boków wyrażał się liczbą złotą.



Rys. 5. Pole obrazu – podział pola obrazu, przykład poprawnie skomponowanej sceny

Źródło: S. Kowal, *Przez rozrywkę do wiedzy...*

Kolejna zasada dotyczy podziału pola obrazu i nazywana jest regułą mocnych punktów¹⁰. Pole obrazu jest to ograniczona ramką płaszczyzna, na której komponowany jest obraz fotograficzny. Wielkość pola obrazu jest jednym z elementów kompozycji. Często stosowane jest dzielenie obrazów na trzy części, nazywane regułą mocnych punktów. Aby wykorzystać regułę mocnych punktów, należy podzielić obraz za pomocą wyobrażonych linii, umieszczonych w jednej trzeciej odległości od każdej z krawędzi. Punkty przecięcia tworzą logiczne miejsca dla tematów głównych.

Podsumowanie

Tworzenie projektów graficznych z przekazem reklamowym łączy w sobie możliwości poprawnie zaprojektowanej grafiki oraz komunikatów biznesowych. Bardzo ważne jest wykorzystanie wybranych technik grafiki komputerowej, w tym szczególnie technik dotyczących grafiki wektorowej. Krzywe Béziera pozwalają na modelowanie różnorodnych kształtów i obiektów wykorzystywanych w grafice reklamowej. Projektant wykorzystuje również bardzo często

¹⁰ D. Busch, *Fotografia cyfrowa i obróbka obrazu*, Gliwice 2004.

złotą proporcję oraz regułę mocnych punktów. Pomaga to tworzyć projekty interesujące i przyciągające uwagę odbiorcy. Należy również pamiętać o aspektach prawnych łączących się z tworzeniem grafiki reklamowej. Należy tworzyć ją i wykorzystywać z poszanowaniem przepisów obowiązującego prawa oraz prawa osób trzecich, w szczególności praw autorskich i praw pokrewnych.

Bibliografia

- Demby-Siwiek E., *Nowe rodzaje znaków towarowych w polskim Prawie własności przemysłowej*, „Kwartalnik UPRP” 2019, nr 1.
- Grzybczyk K., *Prawo reklamy*, Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa 2012.
- Leśniewska A., *Reklama internetowa*, Helion, Gliwice 2006.
- Małarewicz A., *Konsument a reklama: Studium cywilnoprawne*, Oficyna a Wolters Kluwer Business, Warszawa 2009.

Netografia

- Bajka Z., *Krótką historia reklamy na świecie i w Polsce*, „Zeszyty Prasoznawcze” 1993, nr 3–4, http://mbc.malopolska.pl/Content/65945/1993_03_04.pdf (dostęp: 30.03.2020 r.).
- <https://www.lexlege.pl/ustawa-o-radiofonii-i-telewizji/art-4/> (dostęp: 30.03.2020 r.).
- <https://iab.org.pl/standardy-i-dobre-praktyki/reklamuj-swiadomie/> (dostęp: 30.03.2020 r.).
- <https://interaktywnie.com/biznes/artykuly/raporty-interaktywnie-com/raport-reklama-w-internecie-2019-259578> (dostęp: 30.03.2020 r.).
- <https://iab.org.pl/badania-i-publikacje/reklama-cyfrowa-z-rekordowa-wartoscia-45-mld-zl-iab-polskapwc-adex/> (dostęp: 30.03.2020 r.).
- Interactive Advertising Bureau (IAB), <https://iab.org.pl/o-iab/o-nas/> (dostęp: 30.03.2020 r.).