

dr Beata Ludwiczak

Akademia Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu

DUMA I POŻĄDANIE – BADANIE EMOCJI W OCENIE PRODUKTÓW PRZEZ UŻYTKOWNIKÓW Z WYKORZYSTANIEM ZAADAPTOWANEJ WERSJI NARZĘDZIA BADAWCZEGO PREMO

Artykuł artystyczno-badawczy

Spis treści

Wstęp 48

Estetyka w designie 48

Design a emocje 52

Jak badać emocje wzbudzone przez doświadczenie estetyczne produktów 55

Badanie empiryczne emocji wzbudzanych przez wygląd produktów z wykorzystaniem adaptacji narzędzia do pomiaru emocji o nazwie PrEmo 59

Cel badania 59

Próba i przebieg badania 59

Metodyka analizy (analiza korespondencji) 60

Wyniki 60

Bibliografia 67

Abstrakt

Wzornictwo jest dziedziną o dwoistej naturze, obejmującą zarówno aspekty techniczne produktów, jak i estetyczne. Współcześnie, przy szerokim zakresie zadań podejmowanych przez projektantów, estetykę produktów trafniej jest interpretować jako doświadczenie estetyczne, które jest ściśle związane z emocjami generowanymi przez artefakty, a także ich wizerunki w reklamie, marketingu czy kulturze. Możliwość badania emocji wzbudzanych przez produkty może być użyteczna dla przedstawicieli wielu dziedzin, również dla projektantów.

Niniejszy artykuł prezentuje badanie empiryczne emocji, jakie wzbudza wygląd produktów z wykorzystaniem zaadaptowanej wersji narzędzia o nazwie PrEmo, przeprowadzone podczas kursu magisterskiego dla studentów wzornictwa w Akademii Sztuk Pięknych im. E. Gepperta we Wrocławiu. Tekst składa się z dwóch części – wstępu stanowiącego przegląd literatury oraz raportu z badania empirycznego.

Słowa kluczowe

design, estetyka, emocje, analiza korespondencji

Wstęp

Estetyka w designie

Wszyscy, którzy choć trochę interesują się designem, doskonale zdają sobie sprawę z „fundamentalnej dwoistości”¹ tej dziedziny, z jednej strony rozwiązującej funkcjonalne problemy, a z drugiej starającej się poprawić wygląd i ogólne wrażenie produktów. Oba aspekty są ważne w pracy projektowej i nierozdzielnie ze sobą związane.

W odniesieniu do projektowania jako metody tworzenia artefaktów zapożyczających „sztuczny świat” (w opozycji do świata natury) zawsze istniała dychotomia pomiędzy designem postrzeganym jako styling, zmieniająca się moda, a designem rozumianym jako rozwiązywanie problemów. Napięcie pomiędzy wymaganiami estetycznymi a potrzebami funkcjonalnymi było i jest zjawiskiem stanowiącym przedmiot analizy teoretyków i praktyków designu.

Andy Hamilton, profesor z Uniwersytetu w Durham, dyrektor Grupy Badawczej nad Estetyką, Etyką i Polityką, w swoim artykule na temat estetyki designu prowadzi rozważania nad jego podwójną naturą, zwracając uwagę na to, że na przykład przy badaniu klasyków wzornictwa niemożliwe jest odrzucenie aspektu estetycznego. Z drugiej strony, sposoby rozwiązywania problemów użytkowych, a co za tym idzie – popularność funkcjonalnych produktów wśród użytkowników, mogą w znaczny sposób przesądzić o ich miejscu w kanonie ikon wzornictwa.

Hamilton jako przykład podaje telefon Henry’ego Dreyfussa. Jest to dobry przykład – telefon 302 jest jednym z pierwszych produktów, które zostały zaprojektowane we współczesnym znaczeniu tego słowa. Historia głosi, że decydenci z firmy Bell Laboratories odrzucili propozycję projektanta, by projektowanie od samego początku przebiegało we współpracy z inżynierami, w przekonaniu, że ograniczy to „artyzm” kreatywnych propozycji projektowych. Ostatecznie okazało się, że propozycje zgłoszone przez innych projektantów nie spełniły oczekiwań producenta telefonów i Dreyfussowi pozwolono na projektowanie „od środka na zewnątrz”.

1 A. Hamilton, *The Aesthetics of Design: Problem-solving Versus Fashion and Design*, https://www.academia.edu/11976004/Aesthetics_of_Design [data dostępu: 28.10.2021], s. 2.



Il. 1. H. Dreyfuss, telefon 302, ok. 1937, <https://www.cooperhewitt.org/2014/11/06/model-302-telephone-henry-dreyfuss/> [dostęp: 19.02.2022].

Produkt jest trwały, funkcjonalny i wyposażony w innowacje: obrotową tarczę do wybierania numeru, automatyczne nawiązywanie i przerywanie połączenia przy podnoszeniu i odkładaniu słuchawki, miejsce do umieszczania karteczki z numerem telefonu. Ma też niewątpliwe zalety estetyczne: lekko wklęsłą formę obudowy przypominającą piramidę i zaokrąglone słuchawki czy też wzbudzające pozytywne emocje² półkola mikrofonu i głośnika. Metoda projektowa wybrana przez Dreyfussa umożliwiła wzajemne przenikanie się i wzmacnianie efektów funkcjonalnych i estetycznych: wklęsłe ściany aparatu ułatwiają odczytywanie cyfr na tarczy z dowolnej perspektywy, najgrubsze miejsce organicznie poprowadzonej linii słuchawki podpowiada, gdzie należy chwycić ją dłonią, a kabel wyłaniający się z jednego końca słuchawki subtelnie wskazuje, które miejsce należy przyłożyć do ucha. Te dwa ostatnie przykłady to zjawisko afordancji³.

Z powodzeniem można jednak sięgnąć po bardziej współczesne – a na pewno zasługujące na miejsce w panteonie ikon wzornictwa – przykłady, jak odkurzacz G-Force Jamesa Dysona. Urządzenie wykorzystujące wymyśloną przez projektanta funkcjonalną innowację – separację cykloniczną, zostało określone w jego wspomnieniach jako „pierwszy impresjonistyczny odkurzacz”⁴. W odróżnieniu od standardowych rozwiązań kolorystycznych dla sprzętu domowego, Dyson zdecydował się wybrać dla pierwszego komercyjnego modelu swojego odkurzacza kolor różowy i fioletowy, „kolory Prowansji”⁵. W efekcie rewolucyjna innowacja funkcjonalna została podkreślona nową estetyką.

2 Czasem kojarzone z uszami Myski Miki.

3 Zob. W. Lidwell, G. Manacsa, *Deconstructing Product Design. Exploring the Form, Function, Usability, Sustainability and Commercial Success of 100 Amazing Products*, Beverly, MA 2011, s. 118.

4 J. Dyson, G. Coren, *Against the Odds. An Autobiography*, London 1998, s. 164.

5 J. Dyson, G. Coren, *Against the Odds*.



Il. 2. Odkurzacz bezworkowy, James Dyson, lata 80. XX wieku, <https://www.ssplprints.com/image/97015/dyson-g-force-cyclonic-vacuum-cleaner-1990> [dostęp: 19.02.2022].

Warto w tym momencie przypomnieć zasadę MAYA sformułowaną przez amerykańskiego projektanta stylistę Raymonda Loewy'ego. Nazwa zasady jest skrótem od pełnej nazwy – *Most Advanced Yet Acceptable* – głoszącej, że największy sukces komercyjny odnoszą projekty, w których zaawansowana innowacja towarzyszy estetyce nowatorskiej, jednak na tyle rozpoznawalnej, aby użytkownicy mogli ją zaakceptować. Za ilustrację zasady MAYA dobrze posłuży stołek *Variable Balans* zaprojektowany przez norweskiego projektanta przemysłowego Petera Opsvika w 1976 roku.



Il. 3. Kłękosiad Variable Balans, 1979, http://collectiononline.design-museum.de/#/en/object/21103?_k=3a3jtf [dostęp: 23.02.2022].

Projekt tego kłękosiada był efektem długoletnich badań projektanta nad naturalną pozycją siedzącą u ludzi, podczas których doszedł do wniosku, że nawet siedząc, człowiek nie trwa bez ruchu,

tylko nieustannie się porusza. W efekcie Opsvik stworzył ergonomiczny mebel do siedzenia, który umożliwia zmianę pozycji i zachowywanie naturalnych krzywizn kręgosłupa. I mimo iż konstrukcja oferuje pewną afordancję – siedzący człowiek intuicyjnie wyczuwa, gdzie oprzeć kolana – to jednak estetycznie jest to produkt utylitarny, pozbawiony odniesień do emocji, a przede wszystkim niespełniający wymogów zasady MAYA: „był chyba zbyt niezwykły, aby być powszechnie akceptowany”⁶.

W skomplikowanej relacji pomiędzy estetyką a funkcjonalnością zdarzają się zjawiska nieoczekiwane, i choć raczej nie można się spodziewać, że ikoną designu stanie się obiekt zdradzający niedostatki funkcjonalne, to jednak autor *Aesthetics of Design* przyznaje, że oryginalny mini morris szybko rdzewiał, a domy Wrighta przeciekały⁷.

Nie ulega wątpliwości, że zagadnienia estetyczne i kwestie rozwiązywania problemów wzajemnie na siebie wpływają. „Najlepiej zaprojektowane obiekty rozwiązują problemy w sposób stylowy”⁸. Oczywiście, istnieją zjawiska graniczne, które nie dają się łatwo zaklasyfikować jako design albo z równą pewnością z tej kategorii wykluczyć. Hamilton podaje tu przykład eksperymentowania ze składem chemicznym detergentów – czynności tej nie można zaliczyć do projektowania, mimo iż w zasadzie jest rozwiązywaniem jakiegoś problemu. Rozwiązywanie problemów we wzornictwie powinno zawierać jakiś komponent estetyczny – nawet silniki ukryte wewnątrz maszyn są potencjalnie oglądane przez obsługę czy inżynierów, więc można je zaliczyć do świata designu⁹.

Prasad Boradkar, profesor emerytowany w Arizona State University, w swojej książce *Designing Things. A Critical Introduction to the Culture of Objects* podkreśla, że praca nad estetyką artefaktów należy do zasadniczych zadań praktyki wzornictwa, choć dodaje jednocześnie, że według kulturoznawców przybiera ona także formę oszukiwania i uwodzenia konsumentów, którzy zresztą są współtwórcami stylów, gustów i mód. Boradkar dowodzi w swoim tekście, że:

kiedy zawód projektanta przemysłowego poszerza granice swoich zainteresowań i kiedy zlecenia podejmowane przez firmy projektowe często obejmują całe systemy interakcji pomiędzy ludźmi a światem, produkty postrzega się bardziej w kategoriach doświadczeń niż obiektów. W odniesieniu do takiego pojęcia produktów [...] definicja estetyki jako **doświadczenia estetycznego**¹⁰ albo stanu umysłu może być najbardziej odpowiednią do rozpatrywania w kontekście designu¹¹.

6 W. Lidwell, G. Manacsa, *Deconstructing Product Design*, s. 201: „was perhaps too unusual for mainstream acceptance” (wszystkie tłumaczenia: autorka).

7 A. Hamilton, *The Aesthetics of Design*, s. 3.

8 A. Hamilton, *The Aesthetics of Design*, s. 3: „The best-designed objects seem to solve problems with a sense of style”.

9 A. Hamilton, *The Aesthetics of Design*, s. 4.

10 Podkreślenie autorki.

11 P. Boradkar, *Designing Things. A Critical Introduction to the Culture of Objects*, London–New York 2014, s. 130: „As the profession of industrial design. Broadens the boundaries of its concerns, and as the assignments undertaken by the industrial design firms often include entire systems of interactions between people and the world, products are being considered in terms of experiences rather than objects. In relation to such a notion of products, the [...] definition of aesthetics as *aesthetic experience* or a state of mind might be the most suitable to explore in relation to design”.

Jak podaje Paul Hekkert, profesor teorii formy na Uniwersytecie Technicznym w Delft, typowe doświadczenie zaprojektowanego produktu obejmuje trzy komponenty: poznawczy, estetyczny i emocjonalny. Wszystkie trzy są ze sobą połączone i wspólnie przeżywane, doświadczane jako jedna całość (zmysłowy zachwyt, interpretacja znaczeniowa i emocjonalne zaangażowanie):

[...] wstępna definicja doświadczenia produktu brzmiałaby: całkowity zestaw efektów, które są wywoływane przez interakcję między użytkownikiem a produktem, łącznie ze stopniem, do jakiego wszystkie nasze zmysły są usatysfakcjonowane (doświadczenie estetyczne), znaczeniem, jakie nadajemy produktowi (doświadczenie znaczenia), oraz uczuciami i emocjami, jakie są wywoływane (doświadczenie emocjonalne)¹².

Estetyka i funkcjonalność nie pozostają ze sobą w opozycji, relacje między nimi w danym produkcie można przedstawić jako punkt na linii prostej, na której jednym końcu jest estetyka, a na drugim funkcjonalność. Decyzję, w którym miejscu położyć nacisk na osi pomiędzy estetyką a funkcjonalnością, podejmowali indywidualni projektanci, zgodnie ze swoim osobistym wyczuciem, stylem i gustem, ale także w nawiązaniu do aktualnie panujących tendencji, do ducha danej epoki, zilustrowanego dobrze znaną modernistyczną sentencją „forma podąża za funkcją”¹³ przez jej kilka modyfikacji.

Design a emocje

W 2006 roku Hartmut Esslinger, założyciel agencji projektowej Frogdesign, przeformułował tradycyjną dewizę definiującą zainteresowania funkcją w relacji do innych aspektów projektowania, proponując zasadę: „forma podąża za emocją”.

Sformułowanie to wynikało z refleksji na temat stanu wzornictwa w latach 80. i dynamicznego rozwoju przemysłu high-tech. W efekcie wiernego stosowania teorii funkcjonalizmu i zasad dobrego projektowania Dietera Ramsa rezultaty działań projektantów zaczęła cechować estetyka uniwersalna, esencjalistyczna, a produkty przeznaczone na rynek masowy niejednokrotnie wyglądały jak techniczne urządzenia. Esslinger uznał to za zjawisko negatywne i podjął prace w kierunku wprowadzenia emocji do relacji pomiędzy ludźmi a zaprojektowanymi urządzeniami¹⁴.

Takie podejście doprowadziło niemieckiego projektanta do nawiązania współpracy z firmą Apple, a najważniejszym jej punktem było stworzenie i wprowadzenie na rynek komputera Apple IIc w roku

12 P. Hekkert, *Design Aesthetics: Principles of Pleasure in Design*, „Psychology Science”, 48 (2006), issue 2, p. 160: „Given the above, a tentative definition of product experience would be: the entire set of effects that is elicited by the interaction between a user and a product, including the degree to which all our senses are gratified (aesthetic experience), the meanings we attach to the product (experience of meaning), and the feelings and emotions that are elicited (emotional experience)”, https://www.academia.edu/4961005/Design_aesthetics_principles_of_pleasure_in_design [dostęp: 15.03.2021].

13 Efektem tego modernistycznego motta była wszak „esencjalistyczna”, pozbawiona ozdób estetyka projektów Dietera Ramsa i innych projektantów wywodzących się ze Szkoły Wzornictwa w Ulm.

14 Tzw. Aesthetics-Usability Effect.

1984. Ten pierwszy komputer firmy zaprojektowany w stylu Snow White stał się ikoną wzornictwa i wzorem dla kolejnych pokoleń projektantów¹⁵.

Projekt komputera Apple IIc wynikał przede wszystkim z przełomowej koncepcji producenta, który chciał, by jego produkty charakteryzowała współczesna stylistyka. W ogłoszonym przez firmę Steve'a Jobsa konkursie wziął udział Esslinger ze swoimi współpracownikami, proponując zastosowanie nowatorskiego języka projektowego, w efekcie użytego do całej linii produktów¹⁶.



Il. 4. Komputer Macintosh IIci, 1989, fot. Ben Boldt, https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Macintosh_IIci.png [dostęp: 19.02.2022].

Obudowę komputera Macintosh IIci charakteryzuje na przykład szereg równoległych rowków, w których są schowane otwory wentylacyjne czy szuflada napędu dysków, co zapewnia czystość formy. Na przedniej ścianie jednostki rowki są ułożone asymetrycznie, dzięki czemu zachowana jest równowaga kompozycji. Nawet fakt, że z przodu krawędzie są fazowane, podczas gdy z tyłu stykają się ostro, bez fazowania, ma łagodzić perspektywę uwydatnioną szeregiem równoległych linii na górnej ścianie obudowy i sprawić, że obiekt wydaje się mniejszy, niż jest w rzeczywistości. Esslinger z zespołem wprowadzili też charakterystyczne trójwymiarowe logo Apple, a także kolor złamanej bieli o nazwie Fog, który sprawiał, że komputery były łatwo rozpoznawalne na całym świecie. Produkt był przemyślany pod względem funkcjonalnym, na uwagę zasługiwało łatwe wyjmowanie klapy czy możliwość zmiany położenia „nóżek” wsuwanych w rowki w celu używania komputera w orientacji poziomej lub pionowej. Spójny język projektowy został zastosowany do każdego urządzenia peryferyjnego – równoległe linie rowków pojawiają się na klawiaturze, dedykowanej myszce, a nawet na końcówce kabla zasilającego¹⁷.

15 Zob. <https://www.red-dot-design-museum.de/essen/ausstellungen/design-grundlagen/designprinzipien/form-follows-emotion> [dostęp: 1.12.2021].

16 Zob. <https://en.google-info.in/3608414/1/snow-white-design-language.html> [dostęp: 16.12.2021]. Związku pomiędzy jabłkiem (*apple*) a Królową Śnieżką (*Snow White*) można doszukać się w baśni braci Grimm.

17 Ruben de Rijcke, *The Snow White Design Language*, The Computer Archive, DEND Media Services, https://www.youtube.com/watch?v=h_6DKvyaP_I [dostęp: 14.12.2021]. Ponadto zob. <https://euipo.europa.eu/ohimportal/pl/dea-2018-lifetime> [dostęp: 14.12.2021].

Język projektowy Snow White obejmował około 10 elementów, zastosowanych w różnej konfiguracji w szeregu produktów firmy Apple aż do początku lat 90. XX wieku, kiedy to jej dział wzornictwa przemysłowego stopniowo zaczął je wycofywać¹⁸. Tak zaprojektowane urządzenie, ze zminimalizowanym hałasem wizualnym, skomponowane jak dzieło sztuki i zachęcające użytkownika do interakcji, uosabiało ideę projektowania wyrażoną w sentencji „forma wynika z emocji” lub „forma podąża za emocją”.

Projektowanie emocjonalne zapoczątkowane kreatywną twórczością takich zespołów jak Frogdesign zostało podjęte przez innych projektantów i naukowców, których najwybitniejszym przedstawicielem jest Donald Norman¹⁹, naukowiec, inżynier, psycholog kognitywny i projektant. W swoich publikacjach Norman bardzo wyraźnie zwracał uwagę na rolę emocji w projektowaniu, pisząc między innymi, że „produkty mogą być czymś więcej niż tylko sumą funkcji, jakie spełniają”²⁰.

Wynika to, jak argumentował Norman, ze złożoności funkcjonowania ludzkiego mózgu i funkcji myślenia, które z grubsza rzecz biorąc, można podzielić na nieświadome (szybkie, automatyczne, kontrolujące zachowania wyuczone) i świadome (wolne, kontrolowane i uruchamiające się w nowych sytuacjach, niebezpiecznych czy niestandardowych)²¹. Norman zwracał uwagę, że „procesów myślowych i emocji nie da się rozgraniczyć. Myśli wzbudzają emocje, emocje skłaniają do myślenia”²².

Model przetwarzania informacji w mózgu zaproponowany przez Normana składa się z trzech poziomów. Poziom pierwotny dotyczy „bezpośredniej percepcji: dźwięku, aspektów wizualnych, faktury i zapachu”²³. Poziom drugi to poziom behawioralny, innymi słowy: skuteczność użytkowania. Przez skuteczność użytkowania można rozumieć praktyczność i postępowanie według wyuczonych wzorców, czyli spełnienie oczekiwań co do funkcjonalności. Trzeci poziom przetwarzania informacji w mózgu nosi nazwę poziomu refleksyjnego i zawiera różnego rodzaju reakcje związane z historią użytkowania przedmiotu, odbiorem intelektualnym, szeroko pojętym prestiżem czy uczuciami nostalgii. Nie jest to poziom uruchamiający się spontanicznie i natychmiastowo, bowiem „refleksja jest procesem poznawczym, głębokim i czasochłonnym”²⁴.

18 Całą listę elementów języka projektowego Snow White można znaleźć między innymi na stronie <https://en.google-info.in/3608414/1/snow-white-design-language.html> [dostęp: 16.12.2021].

19 M. van Hout, *Getting Emotional with... Hartmut Esslinger*, „Design @Emotion”, 2006, <https://www.design-emotion.com/2006/08/15/getting-emotional-with-hartmut-esslinger/> [dostęp: 16.12.2021]: „Znam, lubię i szanuję Dona. Jednak jako że wprowadzaliśmy «emocjonalne projektowanie» 40 lat temu, czuję się bardzo szczęśliwy, że inni stratedzy, designerzy i specjaliści od użyteczności jak Don dołączają do naszej misji” („I know, like and respect Don. However, as we introduced «emotional design» 40 years ago, it makes me very happy when other strategists, designers, and usability specialists like Don join our mission”).

20 D.A. Norman, *Wzornictwo i emocje. Dlaczego kochamy i nienawidzimy rzeczy powszednie*, tłum. D. Skalska-Stefańska, Warszawa 2015, s. 91.

21 D. Norman, *Dizajn na co dzień*, tłum. D. Malina, Kraków 2018, s. 69.

22 D. Norman, *Dizajn na co dzień*, s. 67.

23 D. Norman, *Dizajn na co dzień*, s. 69.

24 D. Norman, *Dizajn na co dzień*, s. 73.

W badaniu przeprowadzonym w Katedrze Wzornictwa Akademii Sztuk Pięknych we Wrocławiu w 2017 roku z wykorzystaniem trzech poziomów przetwarzania informacji w mózgu Normana niezbicie wynika, że na każdym z tych trzech poziomów pojawiają się emocje, czy to w reakcji na wrażenia pochodzące z bezpośredniej percepcji, czy w doświadczaniu produktu podczas użytkowania, czy też w związku z intelektualnym odbiorem na poziomie refleksyjnym²⁵.

Jak badać emocje wzbudzone przez doświadczenie estetyczne produktów

Jeżeli zatem projektowanie emocjonalnej reakcji użytkownika w stosunku do zaprojektowanych artefaktów jest tak ważne, pojawia się nowe zagadnienie: czy można te emocje badać? Czy można te emocje mierzyć?

Pytanie to zadali sobie między innymi badacze zachowań konsumentów, którzy odkryli, że emocje wzbudzone przez produkty zwiększają przyjemność kupowania, posiadania i używania tych produktów. Dodatkowo często argumentuje się, iż wartość produktów związana z doświadczeniem albo emocjami ma potencjał wyróżnienia ich na rynku, ponieważ produkty obecnie są podobne pod względem jakości, ceny i funkcji technicznych. W niektórych decyzjach zakupowych argumenty emocjonalne mogą być decydujące.

Nad zagadnieniem projektowania dla emocji i dobrostanu użytkownika, jak również możliwościami pomiaru emocjonalnego doświadczenia pracuje między innymi Pieter Desmet, profesor projektowania dla doświadczenia na Uniwersytecie Technicznym w Delft. Jego główne zainteresowania badawcze koncentrują się na rozumieniu, dlaczego i w jaki sposób zaprojektowane produkty wzbudzają emocje oraz w jaki sposób design może poprawić dobrostan indywidualnych użytkowników i społeczności²⁶.

Jak podaje Desmet, „radość użytkowania”, czyli przyjemność, jakiej doświadcza się podczas użytkowania produktu, należy do dziedziny emocji, a nie rozumu. Analizowanie emocjonalnych aspektów użytkowania produktu jest jednak skomplikowane z tego względu, że samo doświadczenie jest trudne do uchwycenia. Trudność jest tym większa, że wspomniana „radość użytkowania” nie jest jedną emocją, a prawdopodobnie wynikiem szerszej liczby pozytywnych emocji²⁷.

25 B. Ludwiczak, *Emocje i praktyczność w recepcji pojazdów przez projektantów*, „Systemy Wspomagania w Inżynierii Produkcji. Komunikacja w Obszarach Sztuki i Techniki”, 9 (2020), issue 1.

26 <https://www.tudelft.nl/io/over-io/personen/desmet-pma> [dostęp: 17.02.2022].

27 P. Desmet, *Measuring Emotions: Development and Application of an Instrument to Measure Emotional Responses to Products*, Dordrecht 2013, s. 1, https://www.researchgate.net/publication/313757692_Measuring_emotion_Development_and_application_of_an_instrument_to_Measure_Emotional_Responses_to_Products?enrichId=rgreq-4e9771061be7eef-1692befb8e9f31b5a-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMxMzc1NzY5MjBUzo2NjAyNzAwOTAyODU1Nz-FAMTUzNDQzMjc4MDM0NQ%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf [dostęp: 09.07.2020].

Desmet podaje przykład emocji, jakie może odczuwać ktoś, kto ogląda film. Oczywiście jedną z emocji jest radość związana z miłym spędzaniem wolnego czasu, oddawaniem się jednej ze współczesnych rozrywek. Jednocześnie „taka osoba odczuje wiele różnych emocji, jak strach, rozbawienie, gniew, ulgę, rozczarowanie, nadzieję itd.”²⁸. Zamiast jednej wyizolowanej emocji pojawi się raczej kombinacja emocji, które przyczyniają się do wrażenia przyjemności typu „radość”. Jak konkluduje Desmet, przypuszczalnie to samo odnosi się do innych przypadków „radości”, czy to w przypadku wspólnego śmiania się z dowcipu, używania telefonu komórkowego, czy interakcji z komputerem.

Świadomy faktu, że zbadanie procesu pojawiania się czy wzbudzania emocji umożliwi lepsze zrozumienie źródeł przyjemności płynącej z interakcji z produktami, co może przełożyć się na skuteczniejsze projektowanie, holenderski badacz rozpoczął prace nad stworzeniem narzędzia do pomiaru reakcji emocjonalnych. Jego założenia obejmowały możliwość pomiaru emocji subtelnych – o niskiej intensywności – oraz emocji mieszanych, czyli jednoczesnego występowania więcej niż jednej emocji²⁹.

Pracując nad nowym narzędziem do pomiaru emocji, Desmet wziął pod uwagę stan badań nad emocjami, rozpoczynając od definicji:

[...] obecnie najbardziej akceptowanym rozwiązaniem jest twierdzenie, że emocje najlepiej traktować jako wielowymiarowe zjawisko składające się z następujących komponentów: reakcji behawioralnych (np. ułożenie ciała), reakcji ekspresywnych (np. uśmiechanie się), reakcji fizjologicznych (np. bicie serca) i subiektywnych odczuć (np. uczucie rozbawienia)³⁰.

Problem w tym, że większość narzędzi do mierzenia emocji koncentruje się jedynie na jednym z wymienionych komponentów.

Istniejące metody pomiaru emocji można podzielić na niewerbalne i werbalne. Metody niewerbalne mierzą ekspresywny albo fizjologiczny komponent emocji. Reakcje ekspresywne są związane z mimiką, dźwiękiem albo postawą ciała towarzyszącymi wystąpieniu danych emocji (gniew może być związany z nieruchomym spojrzeniem, ściągniętymi brwiami i wargami, krótkimi, energicznymi ruchami, być może ostrym dźwiękiem o dużym natężeniu). Reakcje fizjologiczne towarzyszące emocjom to na przykład tempo bicia serca, wysokość ciśnienia krwi czy rozszerzone źrenice.

Niewerbalne pomiary emocji mają wiele zalet. Przede wszystkim ze swojej definicji są niezależne od języka, jakim posługują się poddani pomiarom ludzie, a zatem można je wykorzystywać w różnych kręgach kulturowych. Należą też do metod stosunkowo dyskretnych, wykonywane pomiary nie są

28 P. Desmet, *Measuring Emotions*.

29 P. Desmet, *Measuring Emotions*, s. 3.

30 P. Desmet, *Measuring Emotions*, s. 4: „at present the most favoured solutions is to say that emotions are best treated as a multifaceted phenomenon consisting of the following components: behavioural reactions (e.g. approaching), expressive reactions (e.g. smiling), physiological reactions (e.g. heart pounding), and subjective feelings (e.g. feeling amused).”

uciażliwe dla uczestników badań. Zaletą też jest ich obiektywizm, ponieważ nie są uzależnione od świadomej samooceny uczestników.

Niewerbalne emocje są też jednak związane z pewnymi ograniczeniami: umożliwiają badanie jedynie podstawowych emocji (takich jak gniew, strach czy radość). Nie nadają się też do badania emocji mieszanych, w związku z czym nie do końca można je zastosować do badania emocji wzbudzanych przez produkty³¹.

Wspomniane ograniczenia metod niewerbalnych są zniwelowane przez metody werbalne, które z reguły mierzą subiektywne odczuwanie komponentu emocji. Subiektywne odczucia, na przykład poczucie inspiracji czy szczęścia, to świadomość emocjonalnego stanu, w którym ktoś się znajduje, czyli subiektywnego doświadczenia emocjonalnego. Takie subiektywne odczucia można mierzyć tylko przy pomocy autoankiety. Najczęściej używane są ankiety, w których respondenci opisują swoje emocje przy pomocy skali albo opisów werbalnych.

Także metody werbalne mają swoje zalety i wady. Do zalet należy to, że przy ich pomocy można zmierzyć dowolny zestaw emocji, ponadto można mierzyć emocje mieszane. Natomiast ograniczeniem metod werbalnych jest fakt, że trudno je zastosować w różnych kulturach³².

Biorąc pod uwagę niedoskonałości dotychczas stworzonych metod, Pieter Desmet z zespołem stworzył własne narzędzie badawcze, z intencją połączenia zalet metod werbalnych i niewerbalnych. Założenie obejmowało możliwość mierzenia własnych emocji mieszanych, ale bez konieczności werbalizowania ich przez uczestników badania.

31 P. Desmet, *Measuring Emotions*, s. 4–5.

32 P. Desmet, *Measuring Emotions*, s. 3–4.

PrEmo EmotionsFor more information about the emotions, see: www.emotiontypology.com**Pride**

The feeling when you possess (or have accomplished) something that exceeds your own expectations, or that others find praiseworthy.

**Shame**

The feeling when someone knows something bad about you. You believe this to be true, so you also feel bad about yourself.

**Admiration**

The feeling when you look up to someone who has excellent abilities or impressive accomplishments.

**Contempt**

The feeling when someone is inferior or unworthy in your eyes; they have done something blameworthy.

**Joy**

The feeling when something good happens to you. You fulfil a need, achieve something, or make progress towards achieving a goal.

**Sadness**

The feeling when you have lost something that was important to you, and believe it cannot be undone.

**Hope**

The feeling when you believe (but are not certain) that something good or desirable may happen in the future.

**Fear**

The feeling when something can harm you or someone you care about, and you are not sure whether you can do anything about it.

**Satisfaction**

The feeling when something meets or exceeds your expectations.

**Anger**

The feeling when someone does something bad that harms or offends you, and you blame that other person.

**Desire**

The feeling when you anticipate that something will be beneficial once acquired or consumed.

**Disgust**

The feeling when you find something repulsive and want to avoid having contact with it in any way.

**Fascination**

The feeling when you encounter something new and interesting that you do not immediately understand.

**Boredom**

The feeling when there is nothing interesting or engaging to do or experience.

II. 5. Przedstawienie różnych emocji za pomocą mimiki i gestów w narzędziu PrEmo, <https://zenodo.org/record/3727497/files/PrEmo-card-manual.pdf> [dostęp: 19.02.2022].

Dzięki wykorzystaniu wrodzonej ludzkiej umiejętności interpretowania emocji na podstawie mimiki twarzy stworzono PrEmo – niewerbalną autoankietę mierzącą emocje wywoływane przez produkty³³. Uczestnicy badania nie muszą opisywać swoich emocji słowami, a jedynie zaznaczają odczuwane emocje, wybierając odpowiednie animowane rysunki postaci, które przy pomocy gestów, mimiki twarzy i dźwięków czytelnie ilustrują odpowiednie emocje.

Skuteczność PrEmo została zbadana podczas powtarzanych eksperymentów, których wyniki pozwalały też udoskonalać to narzędzie. Jak podkreśla Desmet, analiza uczuć wzbudzanych przez projektowane produkty może pozwolić projektantom kontrolować uzyskiwanie pożądanych efektów w rezultacie procesu projektowego, pozwoli również komunikować swoje intencje innym członkom pracującego nad projektem zespołu. Nawet pojawianie się emocji negatywnych nie musi być dyskwalifikujące dla produktu – dla niektórych osób odczuwanie sprzecznych emocji bywa atrakcyjne, jak jazda na rollercoasterze. Umiejętne manipulowanie emocjami wzbudzonymi przez produkt może zaowocować projektami oryginalnymi, interesującymi i bogatymi w możliwości interakcji. Świadomość tych zagadnień wydaje się przydatna również dla adeptów sztuki projektowej, studentów wzornictwa.

33 <https://diopd.org/premo/> [dostęp: 13.07.2020].

Badanie empiryczne emocji wzbudzanych przez wygląd produktów z wykorzystaniem adaptacji narzędzia do pomiaru emocji o nazwie PrEmo

W ramach przedmiotu semantyka formy w Katedrze Wzornictwa na Akademii Sztuk Pięknych im. E. Gepperta we Wrocławiu został przeprowadzony eksperyment badawczy, polegający na wykorzystaniu adaptacji narzędzia do pomiaru emocji o nazwie PrEmo do zbadania emocji wzbudzanych przez wygląd wybranych modeli samochodów.

Cel badania

Celem analizy jest grupowanie marek samochodów według emocji towarzyszących osobom oglądającym je na fotografiach.

Próba i przebieg badania

Po wysłuchaniu wykładu na temat estetyki we wzornictwie, emocji w projektowaniu, a także eksperymentów prowadzonych przez holenderskiego projektanta i wykładowcę akademickiego, Pietera Desmeta, grupa studentów uczestniczących w kursie semantyka formy zdecydowała, że analizowaną grupą poddanych badaniu produktów będą samochody³⁴.

Studentom pozostawiono też swobodę w wyborze konkretnych modeli aut, a ponieważ kurs miał pięciu uczestników, w efekcie na tablicy „muralu” (zajęcia były prowadzone zdalnie) umieszczono zestaw 15 modeli samochodów.

Było to sześć pojazdów należących do kategorii „sportowe” (aston martin DB5, mustang Mach-E, mazda MX-5, subaru impreza STI, lamborghini Huracan, mustang Shelby GT500), dwa pojazdy należące do kategorii „rodzinny” (volkswagen Passat, fiat 125p), cztery auta należące do kategorii „miejski” (nissan Cube III, mini One, fiat 126p, smart Roadster), dwa vany (volkswagen Transporter I, opel Zafira Tourer) oraz jeden SUV – dacia Duster.

Schemat ankiety został przygotowany przez prowadzącą zajęcia, po czym jeden ze studentów umieścił wizerunki aut w ankiecie. Emocje, jakie mieli do wyboru respondenci, pochodziły z narzędzia PrEmo: siedem emocji pozytywnych: duma, podziw, radość, nadzieja, satysfakcja, pożądanie, fascynacja; oraz siedem emocji negatywnych: wstyd, niechęć, smutek, strach, złość, niesmak i nuda.

Ankieta została wypełniona przez uczestników kursu, ich znajomych i rodziny, a także przez uczestników części zajęć z języków obcych z I i II roku studiów. W rezultacie ankieta została wypełniona przez 45 osób, czego ¼ stanowili mężczyźni, ¾ – kobiety. W większości (91%) były to osoby młode,

34 Było to niespodzianką dla prowadzącej zajęcia, która spodziewała się wyboru innej kategorii produktów. Jednak decyzja studentów zdaje się potwierdzać wyjątkowość tej grupy środków transportu we wzbudzaniu emocjonalnych reakcji u użytkowników, konsumentów, obserwatorów.

w wieku 20–30 lat, przy czym nieco ponad połowa z nich to osoby związane z projektowaniem (studiujące projektowanie lub pracujące jako projektanci, 53,3%), a niecała połowa (46,7%) – osoby niezwiązane z projektowaniem.

Metodyka analizy (analiza korespondencji)

Ze względu na rodzaj zmiennych (zmienne nominalne) wykorzystano analizę korespondencji. Analiza korespondencji jest metodą wizualizacji w dwuwymiarowym układzie współrzędnych współwystępowania kategorii dwóch zmiennych nominalnych³⁵. Analiza została wykonana w programie PS Imago, zgodnie z procedurą opisaną w podręczniku *Analiza klienta*³⁶.

Wyniki

W poniższej sekcji zaprezentowano wyniki przeprowadzonej analizy. W pierwszej kolejności prezentowana jest tabela korespondencji opisująca rozkład łączny obu badanych cech, tj. marki samochodu oraz emocji osoby patrzącej na samochód.

35 M. Rószkiewicz, *Analiza klienta*, Kraków, s. 142.

36 M. Rószkiewicz, *Analiza klienta*.

Marka	Emocje							
	Duma	Podziw	Radość	Wstyd	Niechęć	Smutek	Nadzieja	Satysfakcja
aston Martin DB5	5	26	6	0	1	0	1	10
mustang Mach-E	2	10	3	0	10	1	4	5
fiat 125p	5	10	11	1	4	0	0	5
mazda MX-5	0	2	9	5	13	1	0	1
nissan Cube III	0	0	2	5	21	4	1	0
smart Roadster	0	4	0	1	17	3	1	0
volkswagen Transporter I	7	19	26	1	1	1	5	12
mini One	1	7	11	2	2	0	5	11
fiat 126p	12	9	16	3	4	1	4	8
subaru Impreza STI	3	7	5	2	12	1	2	9
volkswagen Passat	2	4	3	1	5	0	3	5
dacia Duster	7	5	3	3	5	2	0	2
lamborghini Huracan	2	14	5	0	7	0	1	9
mustang Shelby GT500	5	18	7	0	5	1	3	8
opel Zafira Tourer	0	1	1	1	14	2	2	2
Suma brzegowa aktywnych	51	136	108	25	121	17	32	87

Tabela 1. Tabela korespondencji opisująca rozkład łączny badanych cech, źródło: materiały własne.

Marka	Emocje						
	Pożądanie	Fascynacja	Strach	Złość	Niesmak	Nuda	Suma brzegowa aktywnych
aston Martin DB5	9	21	0	0	0	5	84
mustang Mach-E	6	11	3	1	8	9	73
fiat 125p	2	9	0	0	1	8	56
mazda MX-5	1	6	0	2	17	6	63
nissan Cube III	1	4	4	10	27	11	90
smart Roadster	0	4	3	2	14	10	59
volkswagen Transporter I	15	22	2	0	0	2	113
mini One	9	7	1	1	2	11	70
fiat 126p	7	11	1	0	2	5	83
subaru Impreza STI	3	11	4	4	6	9	78
volkswagen Passat	7	5	0	2	4	23	64
dacia Duster	5	6	1	5	4	13	61
lamborghini Huracan	11	18	6	4	3	3	83
mustang Shelby GT500	17	20	5	1	3	3	96
opel Zafira Tourer	1	1	2	0	11	28	66
Suma brzegowa aktywnych	94	156	32	32	102	146	1139

Tabela 1. Tabela korespondencji opisująca rozkład łączny badanych cech, źródło: materiały własne (c. d.)

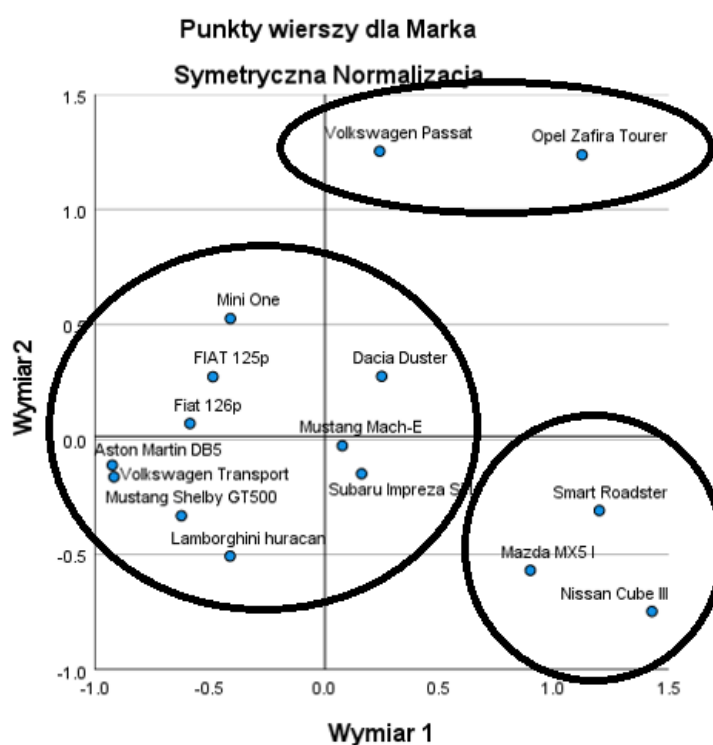
W tabeli 2. przedstawione są wszystkie możliwe do wyznaczenia wymiary, na podstawie 15 modeli samochodów i 14 towarzyszących ich oględzinom emocji. Wymiarów tych jest 13. Z każdym z nich związana jest wartość osobliwa, według której dokonano dekompozycji macierzy korespondencji.

Wymiar	Wartość osobliwa	Bezwładność	Chi-kwadrat	Istotność	Proporcja bezwładności		Ufność – wartość osobliwa	
					Wyjaśniona	Skumulowana	Odchylenie standardowe	Korelacja 2
1	.600	.359			.579	.579	.021	.073
2	.302	.091			.147	.726	.035	
3	.256	.066			.106	.832		
4	.183	.033			.054	.886		
5	.170	.029			.046	.932		
6	.132	.017			.028	.960		
7	.107	.011			.018	.978		
8	.081	.006			.010	.989		
9	.065	.004			.007	.996		
10	.042	.002			.003	.998		
11	.024	.001			.001	.999		
12	.017	.000			.000	1.000		
13	.009	.000			.000	1.000		
Ogółem		.621	706.897	.000a	1.000	1.000		
a 182 stopni swobody								

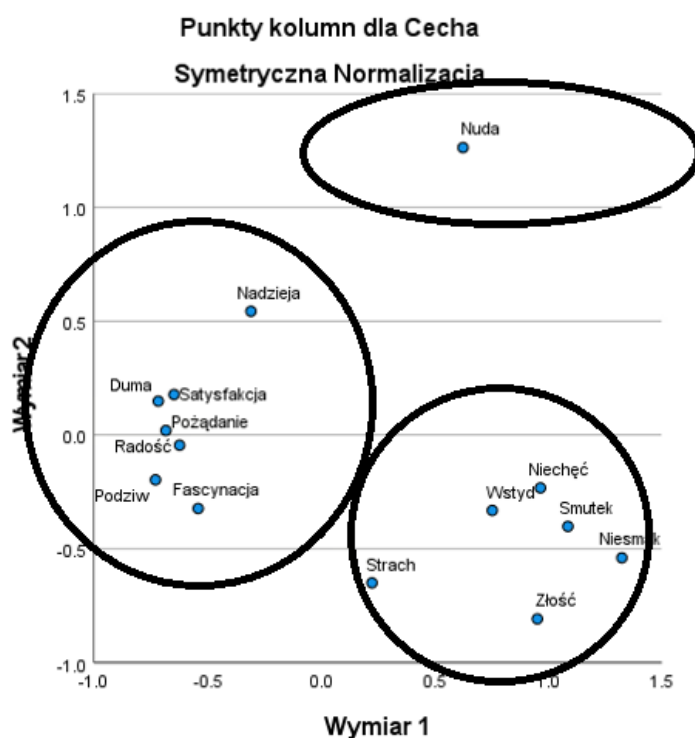
Tabela 2. Wszystkie wymiary możliwe do wyznaczenia, źródło: materiały własne.

Każdy z wymiarów został scharakteryzowany przez ocenę rozproszenia, czyli bezwładność (inercję). Współczynnik inercji pozwala ocenić stopień odtworzenia informacji zawartej w tabeli korespondencji. Im większa jego wartość, tym większy stopień odtworzenia informacji. Skumulowana wartość wyjaśnionej bezwładności dla dwóch wymiarów wynosi 0,726, co oznacza, że pierwsze dwa wymiary odtwarzają 72,6% informacji zawartej w tabeli korespondencji, co jest wynikiem dobrym³⁷.

Lokalizacja marek oraz ich atrybutów w układzie współrzędnych wyjaśnia, na czym polega zależność marki samochodu względem emocji, jakie towarzyszą osobie oglądającej samochód. Dla przejrzystości rozkład punktów dla zmiennej „marka samochodu” oraz „emocje” zostały przedstawione na dwóch osobnych wykresach.



Wykres 1. Rozkład punktów dla zmiennej „marka samochodu”, źródło: materiały własne.



Wykres 2. Rozkład punktów dla zmiennej „emocje”, źródło: materiały własne.

Na podstawie przeprowadzonej analizy marki samochodów można podzielić na trzy grupy. Grupa pierwsza to samochody nudne. Należą do nich volkswagen Passat oraz opel Zafira Tourer. Drugą grupę stanowią marki budzące negatywne emocje, takie jak niechęć, strach, złość czy niesmak. Należą do nich smart Roadster, mazda MX-5 oraz nissan Cube III. Pozostałe samochody budzą emocje pozytywne, jak nadzieja, satysfakcja, fascynacja, radość czy pożądanie.

Dyskusja

Analiza korespondencji jest metodą wizualizacji danych wykorzystywaną między innymi w marketingu w celu ustalenia cech, jakie użytkownicy łączą z wybranymi produktami.

Jedna dominująca emocja negatywna – nuda – pojawiła się w odniesieniu do grupy składającej się z dwóch samochodów rodzinnych: volkswagena Passata oraz opła Zafiry Tourera.auta te należą do segmentu marek stabilnych, funkcjonalnych, ale nieszczególnie ekscytujących pod względem formy. Wynik badania potwierdza tę reputację.

Druga grupa pojazdów wzbudzających pozostałe negatywne emocje jest zróżnicowana pod względem charakteru formy. Nissan Cube III, tzw. pudełko na kółkach, i smart Roadster należą do projektów użytkowych i praktycznych, jednak sylwetka mazdy MX-5 emanuje całkiem inną stylistyką.

W grupie badanych osób auto to wzbudziło jednak wiele negatywnych emocji – na przykład niechęć, złość, niesmak czy nawet smutek. W tym punkcie wyniki badań są trudne do interpretacji.

Najbardziej zróżnicowana pod względem designu i charakteru jest grupa trzecia. Można w niej wyróżnić trzy podgrupy: samochodów o formie współczesnej, wyrażającej prędkość, siłę, luksus czy zaawansowanie technologiczne; grupę samochodów o formie historycznej (fiat 125p, fiat 126p, volkswagen Transporter); lub skutecznie nawiązującej do historycznych poprzedników (mini One) oraz dacia Duster – współczesny, dość zachowawczo zaprojektowany SUV. I choć „sukces” tego ostatniego modelu jest trudny do wyjaśnienia, pozytywne emocje wzbudzane przez auta grupy „historycznej” dowodzą prawdopodobnie, że samochody należą do tych produktów, które trudno jest ocenić wyłącznie na podstawie estetyki; że w ocenie pojazdów mózg bardzo szybko z opisanego przez Normana poziomu pierwotnego przechodzi na poziom refleksyjny i raportowane przez uczestników badania emocje są reakcją nie tylko na wygląd zewnętrzny, ale także na wspomnienia, wiedzę i pozytywne skojarzenia pojawiające się podczas patrzenia na dany obiekt.

Ankietowane osoby wymieniły też szereg innych emocji, które odczuwały, patrząc na zdjęcia objętych badaniem aut. Były to między innymi: rozbawienie, sentyment, zainteresowanie czy brak uczuć. Były to jednak odpowiedzi zareportowane przez pojedynczych respondentów.

Przeprowadzony eksperyment badawczy wykorzystujący zaadaptowaną wersję narzędzia badawczego PrEmo umożliwił pogrupowanie marek samochodów według emocji towarzyszących osobom oglądającym je na fotografiach. Rezultaty eksperymentu częściowo mogą potwierdzać wstępne oczekiwania, po części okazały się zaskakujące, dając przyszłym projektantom materiał do przemyśleń i refleksji nad formą projektowanych artefaktów. Doświadczenie to już przydaje się studentom do planowania badań w procesie projektowym podczas realizacji zadań dyplomowych.

Dziękuję panu dr. Przemysławowi Tomczykowi za pomoc w wykorzystaniu analizy korespondencji do opracowania wyników badań.

W przygotowaniu materiału badawczego i przeprowadzeniu ankiet brali udział następujący studenci Katedry Wzornictwa ASP im. E. Gepperta we Wrocławiu: Krzysztof Błachut, Julia Chudzik, Alicja Hajduk, Borys Kępczyński, Anna Skrobała.

Bibliografia

- Boradkar P., *Designing Things. A Critical Introduction to the Culture of Objects*, London–New York 2014.
- Desmet P.M.A., *Measuring Emotions. Development and Application of an Instrument to Measure Emotional Responses to Products*, Dordrecht 2013.
- Dyson J., Coren G., *Against the Odds. An Autobiography*, London 1998.
- Hekkert P., *Design Aesthetics: Principles of Pleasure in Design*, „Psychology Science”, 48 (2006), issue 2, s. 157–172.
- Lidwell W., Manacsa G., *Deconstructing Product Design. Exploring the Form, Function, Usability, Sustainability and Commercial Success of 100 Amazing Products*, Beverly, Massachusetts 2011.
- Lidwell W., Holden K., Butler J., *Universal Principles of Design, Revised and Updated: 125 Ways to Enhance Usability, Influence Perception, Increase Appeal, Make Better Design Decisions, and Teach through Design*, Beverly, MA 2010.
- Norman D.A., *Wzornictwo i emocje. Dlaczego kochamy i nienawidzimy rzeczy powszednie*, tłum. D. Skalska-Stefańska, Warszawa 2015.
- Norman D., *Dizajn na co dzień*, tłum. D. Malina, Kraków 2018.
- Rószkiewicz M., *Analiza klienta*, Kraków 2011.

Utwór udostępniany na licencji [Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Artykuł recenzowany

Wydawca: **Akademia Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie,
Wydział Architektury Wnętrz**

Redakcja: **prof. dr hab. Beata Gibała-Kapecka, dr Joanna Łapińska**

Opracowanie graficzne: Joanna Łapińska

Czasopismo „inAW Journal – Multidisciplinary Academic Magazine” powstało dzięki dofinansowaniu w ramach projektu „Projektowanie przyszłości – program rozwoju Akademii im. Jana Matejki w Krakowie na lata 2008–2022”



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

