

dr hab.  
Włodzimierz Dolatowski  
prof. nadzwyczajny ASP  
SPFP

Projektant form przemysłowych  
ul. Ferdynanda Magellana 31/16  
51-505 Wrocław  
tel. 604 511 706  
e-mail: [wlodolat@wp.pl](mailto:wlodolat@wp.pl)

Akademia Sztuk Pięknych  
im. Eugeniusza Gepperta  
we Wrocławiu  
Wydział Arch. Wnętrz i Wzornictwa  
Katedra Wzornictwa Przemysłowego  
pl. Polski 3/4  
50-156 Wrocław  
tel. +48 71 343 84 51, 71 343 80 31

2020.01.05.

## OCENA

pracy doktorskiej oraz dorobku twórczego i dydaktycznego mgr Bożydara Tobiasza, przygotowanej w związku z przewodem doktorskim, w dziedzinie sztuk plastycznych, w dyscyplinie sztuki projektowe, wszczętym przez Radę Wydziału Form Przemysłowych Akademii Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie.

## Podstawa oceny

Podstawą niniejszej recenzji są następujące źródła:

1. Praca doktorska pt. „Projekt stanowiska badawczo-dydaktycznego umożliwiającego analizę wpływu światła na percepcję barwy”.  
– 196 stron
2. Portfolio zawierające curriculum vitae, dokumentację dorobku projektowego i artystycznego z lat 2006-2017 oraz dorobku dydaktycznego.  
- 295 stron
3. Opinia promotora dr hab. Sylwestra Michalczewskiego prof. ASP o przebiegu pracy doktorskiej mgr Bożydara Tobiasza p.t. "Projekt stanowiska badawczo-dydaktycznego umożliwiającego analizę wpływu światła na percepcję barwy".  
- 2 strony

## Ocena pracy doktorskiej

Decyzja pana Bożydara Tobiasza o wyborze tematu pracy doktorskiej zapewne wymagała specjalnych predyspozycji, autentycznej fascynacji oraz sporej wiedzy i doświadczenia uzyskanego podczas pracy dydaktyczno-badawczej w Katedrze Przestrzeni i Barwy Wydziału Form Przemysłowych macierzystej Akademii.

Przedstawiona do oceny praca pt. „Projekt stanowiska badawczo-dydaktycznego umożliwiającego analizę wpływu światła na percepcję barwy”, licząca około 200 stron, podzielona została na dwie duże części – rozdziały. Pierwsza część porusza zagadnienia ogólne dotyczące światła i barwy. Druga dotyczy projektu stanowiska do oceny barwy. Obie części podzielone zostały na liczne podrozdziały.

W części pierwszej, autor już we wstępie uzasadnia potrzebę zajęcia się tą tematyką oraz określa wymagania funkcjonalne urządzeń, które mogą w sposób znaczący wzbogacić potencjał badawczy Katedry, podnosząc jednocześnie jakość prowadzonej dydaktyki. Po podaniu i opisanu podstawowych pojęć dotyczących światła i barwy, takich jak: widmo światła białego, tróchromatyczność, składowe chromatyczne i addytywne, zwrócono uwagę na wpływ oświetlenia na otoczenie człowieka. Poruszono coraz powszechniej znany problem zanieczyszczenia światłem. Autor wymienia główne przyczyny tego świetlnego chaosu oraz podaje szereg sposobów zapobiegania temu niekorzystnemu zjawisku. W naszym kraju szeroka świadomość konieczności ochrony ciemnego nieba daleka jest od oczekiwania. Podobnie problem różnorodności zagrożeń fotobiologicznych nie jest powszechnie znany. Dzieje się tak pomimo obowiązujących norm europejskich oraz ustaleń Międzynarodowej Komisji Oświetleniowej.

W dalszej części przedstawiono podstawowe pojęcia dotyczące barwy i oświetlenia. W sposób szczegółowy opisano między innymi luminescencję, efekt metameryzmu, w tym metameryzmu barwnego oraz temperaturę barwową, ilustrując je przykładami. Kolejne opisane pojęcia to znormalizowanie światła ilustrowane przykładami istniejących kabin stosowanych w przemyśle poligraficznym, tekstylnym, itp. Najczęściej stosowaną analizę źródła światła przy kącie widzenia 2 stopni oraz wielkości oświetleniowe zilustrowano czytelnymi rysunkami, schematami oraz tabelami wraz z podaniem źródeł i autorów. Strumień świetlny, światłość, luminacja, natężenie oświetlenia, odbicie, przepuszczanie i rozpraszanie światła, ośnienie, temperatura barwowa, wskaźniki oddawania barw wraz z metodami ich wyznaczania, (w tym skala Munsell'a) oraz pomiary kolorymetryczne, to kolejna spora część wiedzy zamieszczona w tej części opracowania.

Kolejna część dysertacji poświęcona jest opisaniu źródeł światła w ujęciu historycznym, technicznym i funkcjonalnym. Autor podaje także zalety i wady poszczególnych rozwiązań. Poczynając od lamp olejnych, stosowanych już cztery tysiące lat temu, poprzez lampę naftową, skonstruowaną przez naszego rodaka, lampy gazowe, acetylenowe i karbidowe, bardziej szczegółowo autor zajmuje się lampami elektrycznymi. Pierwszą z nich była lampa łukowa stosowana między innymi w latarniach morskich i projektorach filmowych. W roku 1910 powstała pierwsza lampa wyładowcza, kolejno – jarzeniowa, sodowa, fluorescencyjna i rtęciowa. Zaletami lampy rtęciowej są: duża trwałość, znaczna skuteczność świetlna i niewielki

spadek strumienia świetlnego w czasie świecenia lampy. Do wad autor zalicza: długi proces zapłonu, niemożliwy natychmiastowy ponowny zapłon, znaczny wpływ temperatury otoczenia na czas zapłonu, mały współczynnik oddawania barw, konieczność stosowania statecznika oraz występowanie zjawiska stroboskopowego. Lampy sodowe występują w wersji nisko i wysokoprężnej. Produkowane są szerokim typoszeregiem, od 50 do 1000W. Do jednej z zalet zalicza się duża kontrastowość widzenia (mgła, zapylenie). Jako jedna z wad wymieniany jest niski wskaźnik oddawania barw.

Najszerzej zostały opisane najnowsze technologie oświetlenia, LED, OLED, oświetlenie plazmowe i oświetlenie laserowe. Technologia LED – od kilkunastu lat rewolucjonizuje sektor świetlny i w zaskakującym tempie zastępuje tradycyjne technologie świetlne. Efektywność lamp LED mierzona jest w kilku parametrach, głównymi są energooszczędność oraz długi czas eksploatacji, przewyższający ponad dziesięciokrotnie typowe technologie a także duża odporność na wstrząsy. Technologie LED są mniej toksyczne w procesie produkcji, nie zawierają takich materiałów jak np. rtęć występującą w świetłówkach jarzeniowych i fluorescencyjnych. Małe rozmiary gabarytowe dają dużo większe możliwości projektantom oświetlenia. LED emitują światło bez opóźnień i falstartów (jak w technologii jarzeniowej). Podobnie jak w innych przykładach autor przedstawia wady tej technologii. Organiczne diody elektroluminescencyjne – OLED produkujące światło przez półprzewodniki organiczne stwarzają nowe możliwości wykorzystania oświetlenia. Produkowane w ten sposób światło nie oślepia i równomiernie je emituje. Oświetlenie laserowe wg. autora jest uważane za następcę technologii LED i jest z punktu widzenia produkcji kolorowego światła bardzo interesujące.

Od początku świata człowiek szuka rozwiązania jak zreprodukować światło emitowane przez słońce. Jesteśmy uzależnieni od rytmu dnia i nocy. Rytm ten ma wpływ na stan naszej aktywności psychofizycznej. Wschody i zachody słońca mają relaksujący wpływ na nasze samopoczucie i dlatego możliwość regulacji temperatury światła sztucznego pozwala na przedłużanie dnia, wydłużanie naszej aktywności i osiągnięcie stanu relaksacji. Projektowanie oświetlenia jako osobna dziedzina projektowania istnieje już od wielu lat, jednak ostatnio poświęca się jemu coraz więcej uwagi. Rewolucja w technologii oświetlenia jest częścią szerszych zmian w projektowaniu urbanistycznym i architektonicznym. Międzynarodowe wymagania i regulacje prawne, wymuszają w każdym nowym projekcie maksymalizację energooszczędności, osiągnięcie niskich kosztów eksploatacji a także odpowiedzialność za środowisko naturalne. Równoległe z ekonomicznym podejściem projektantów można zaobserwować coraz wyższy stan edukacji użytkowników oświetlenia. Wyniki badań naukowych dotyczących wpływu światła sztucznego i jego jakości na rozwój psychofizyczny człowieka rozpoczęły szeroko zakrojoną debatę nad sposobami dostarczenia do użytkownika dobrej jakości światła, przy zachowaniu wymagań ekologicznych i ekonomicznych. W debacie tej, biorą również udział projektanci oświetlenia. Technologia LED, jak każda nowa technologia udostępniła projektantom nowe możliwości i pozwoliła na pokonanie barier, które przez kilka dziesięcioleci miały wpływ na formę i wygląd produktu. Dzięki małemu rozmiarowi, LED pozwalają na produkcje lamp, które umożliwiają pełniejszą integrację z architekturą lub systemami meblowymi. Stosunkowo niska temperatura eksploatacji w porównaniu z tradycyjnymi żarówkami umożliwiła produkcję opraw oświetleniowych w rozmaitych materiałach. Wysoka temperatura emitowana przez tradycyjne źródła

światła, przy zastosowaniu LED nie jest emitowana do atmosfery i przyczynia się w jakimś stopniu do zmniejszenia efektu cieplarnianego. Specjalistyczne oprogramowanie, panele sterujące aranżacją świetlną są coraz częściej stosowanym narzędziem w ręku projektanta oświetlenia.

Kolejna część pracy to projekt stanowiska do oceny barwy. Po analizie dostępnych na rynku urządzeń pozwalających ocenić kolory i przedmioty w różnych warunkach oświetleniowych oraz analizie potrzeb i oczekiwań powstałych podczas procesów dydaktycznych w Katedrze Przestrzeni i Barwy określono założenia projektowe. Interesująca jest zamieszczona w opracowaniu tzw. „mapa problemu”, z której wynikają odpowiedzi na pytania: dla kogo?, gdzie?, do czego?, itd.. Odpowiedzi precyzują kolejne założenia np. gabaryty, zastosowane materiały, procesy użytkowania, ograniczenia funkcjonalne, koszty, itp.

Wyniki pierwszego etapu założeń warte są przytoczenia:

*Miejsce użytkowania?*

*uczelnie projektowe, szkoły projektowe, centra designu, producenci farb, miejsca sprzedaży farb.*

*Użytkownicy?*

*Studenci i projektanci, architekci wnętrz, producenci farb i materiałów wykończeniowych, architekci.*

*Przeznaczenie?*

- do analizy barwnej obiektów w różnorodnych warunkach oświetleniowych;
- zmiana rodzajów źródeł światła oraz zmiana wielu jego parametrów mająca wpływ na wizualny odbiór oświetlanego obiektu;
- zapoznanie użytkowników z procesami wizualnymi zachodzącymi podczas interakcji światło-przedmiot-obszernik;
- pomiar barwy światła
- subiektywna ocena barwy
- wykrycia zjawiska; metameryzmu barwnego;
- pomiaru parametrów źródeł światła (zastosowanie różnych urządzeń pomiarowych);
- stałe warunki obserwacji;
- część procesu projektowania kolorystyki produktu, kolorystyki i oświetlenia wnętrz, przestrzeni publicznych w tym projektowania CMF

Kolejne założenia projektowe skupiły się na maksymalnym ograniczeniu dostępu światła dobiegającego z zewnątrz, możliwości modyfikacji układu oświetleniowego do indywidualnych potrzeb użytkownika, zapewnieniu dostępności dla użytkowników o zróżnicowanym wzroście oraz mobilność urządzenia o dość okazałych gabarytach.

Gabaryty obudowy stanowiska badawczego zostały ustalone w wyniku analizy zestawu produktów o różnych wielkościach (w tym manekina krawieckiego do badań obiektów tekstylnych), przyjęcia pozycji stojącej obserwatora oraz miejsca rozmieszczenia elementów świetlnych. Projekt opracowano w dwóch wersjach.

Wnętrze kabiny wykonano w neutralnej szarości a zastosowane źródła światła należą do popularnych i ogólnodostępnych. Z wielką starannością dobrano materiały do realizacji stanowiska uwzględniając wytrzymałość, ciężar i możliwość zastosowania odpowiednich technologii obróbki. Dla obu wersji opracowano także scenariusze użytkowe gwarantujące łatwość i czytelność obsługi. Autor opracował dla obu wersji listę zalet i listę wad oraz schemat rozkładania i składania całego stanowiska. Przedstawiono także zasady pracy z makietami w skali 1:1 sprawdzając poprawność funkcjonalną. Autor zapowiada opracowanie skryptu zawierającego

elementy wiedzy dotyczące techniki świetlnej oraz barwy a także przygotowanie zestawu obiektów przestrzennych przydatnych do ćwiczeń. Jest to bardzo interesująca deklaracja znakomicie ułatwiająca poruszanie się w omawianej problematyce oraz w pewien sposób niwelująca początkowe różnice poziomu wiedzy zainteresowanych.

W końcowej części pracy zamieszczono opis prototypu. Decyzja o budowie prototypu świadczy o determinacji i odwadze autora. Prawie wszystkie stanowiska badawcze prototypowane w różnych uczelniach technicznych i instytutach dotyczą sprawdzenia poprawności naukowej badanego zjawiska. Prototyp realizowany przez pana Bożydara Tobiasza zawiera również rozwiązania założeń funkcjonalnych, ergonomicznych a nawet estetycznych. Oczywiście niektóre założenia w tej fazie trzeba było poddać korekcie, ale nie dysponując zapleczem przemysłowym, wsparciem finansowym i nielimitowanym czasem, doprowadzenie zamierzenia do końca, należy uznać za sukces. Autor ma świadomość o konieczności dalszych badań użytkowych stanowiska, obserwacji i udoskonaleń. W przypadku powstawania nowego produktu, nowego stanowiska pracy, stosuje się zazwyczaj dłuższą drogę realizacyjną tego etapu projektowania. Modele imitacyjne, modele funkcjonalne fragmentów urządzenia, modele rozwiązań elementów technicznych, testowanie wielu różnych materiałów i technologii. Mam nadzieję, że w przypadku pozytywnych opinii o zrealizowanym stanowisku badawczym, autor znajdzie producenta aparatury badawczej, zainteresowanego projektem.

Pracę kończy podsumowanie z propozycją kierunków dalszego rozwijania prac badawczo-projektowych, indeks bibliograficzny oraz wykaz źródeł ilustracji.

Struktura pracy jest logiczna i bardzo przejrzysta. Język pracy jest żywy i bezbłędny. Bogata warstwa ilustracyjna znakomicie uzupełnia tekst. Kompozycja i hierarchia umieszczonych informacji po drobnych korektach stanowi dobry materiał naukowy i dydaktyczny. Szczególną uwagę zwraca niezwykle staranna strona edytorska pracy oraz wszystkich pozostałych, przedstawionych do oceny materiałów.

## **OCENA DOROBKU TWÓRCZEGO I DZIAŁALNOŚCI DYDAKTYCZNEJ**

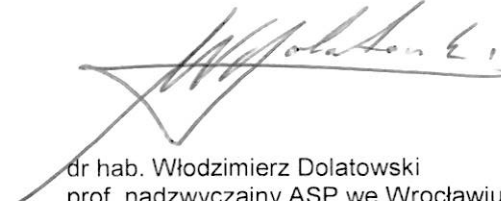
Przedstawiony dorobek artystyczny doktoranta, osiągnięcia w pracy projektowej w latach 2006 – 2017 oraz przebieg pracy w dydaktyce, świadczą o wszechstronności i dużej aktywności zawodowej.

Pan Bożydar Tobiasz zdobył wykształcenie zawodowe w Krakowie, kończąc w 1999 roku Policealne Studium Architektury oraz uzyskując w 2004 roku dyplom w Katedrze Metodyki Projektowania, Wydziału Form Przemysłowych, Akademii Sztuk Pięknych im. Jana Matejki. Od 2006 roku jest zatrudniony jako asystent w Katedrze Przestrzeni i Barwy i od 2013 roku w PWSZ w Tarnowie w Zakładzie Wzornictwa jako wykładowca. W latach 1998 – 2008 pracował kolejno w Centrum Sztuki i Techniki japońskiej (aranżacje wystaw, projektowanie graficzne), IKEA Retail Kraków (w dziale Communication & Interior Design) i Kinnarps Polska (aranżacja wnętrz).

Duża aktywność w pracy naukowej i organizacyjnej doktoranta to głównie udział w pracach zespołu badawczego Katedry oraz prace przy organizacji szeregu konferencji i sesji naukowych poświęconych zagadnieniom barwy. Pan Bożydar Tobiasz pełnił również wielokrotnie funkcję kuratora wystaw prezentujących dorobek Katedry oraz wystaw pokonkursowych. Prowadził także samodzielnie zajęcia z projektowania 3D, modelowania i wizualizacji. Otrzymana dokumentacja (portfolio) przedstawia kilkadziesiąt opracowań z zakresu projektowania, projektowania graficznego i aranżacji wnętrz. Charakteryzują się one dość zróżnicowanym poziomem opracowania. Prezentowany cały zestaw projektów pieców plenerowych opalanych drewnem są raczej interesującymi pomysłami i próbami poszukiwań formy produktów, bez zaprojektowania rozwiązań technicznych i funkcjonalnych. Ten sam problem dostrzegam w prezentowanych projektach grilli ceramicznych. Interesującymi pomysłami i zamiłowaniem do eksperymentów zaowocowała współpraca z Panią Bożeną Grobosz przy projektowaniu linii produktów reklamowo- promocyjnych dla firmy Lynka. Przeglądając dokumentację prac, uwagę zwracają zrealizowane przykłady aranżacji wnętrz wyposażonych w meble i wyposażenie firmy Kinnarps oraz kompleksowych projektów miejsc i ekspozycji sprzedażowych dla firmy IKEA. Szczególne zainteresowanie recenzenta zdobyły projekty z zakresu komunikacji wizualnej i grafiki użytkowej. Wymienić tu należy projekty graficzne wykonane dla Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej „Manggha”. Projekty plakatów, folderów zaproszeń i innych druków ulotnych oraz projektowanie ekspozycji wystawienniczych utrzymane jest w charakterystycznej dla tej placówki konwencji. Portfolio uzupełnia obszerny zestaw dokumentacji prac studentów Katedry oraz prac realizowanych w czasie warsztatów i na prowadzonych przez autora zajęciach.

## KONKLUZJA

Po analizie dostarczonych materiałów tj. rozprawy doktorskiej pt. „Projekt stanowiska badawczo-dydaktycznego umożliwiającego analizę wpływu światła na percepcję barwy”, portfolio z dokumentacją prac projektowych i dorobku dydaktycznego stwierdzam, że Pan mgr Bożydar Tobiasz spełnia wszystkie niezbędne wymogi określone w art. 13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki i wnioskuję do Rady Wydziału Form Przemysłowych Akademii Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie o nadanie mu stopnia doktora sztuki w dziedzinie sztuk plastycznych w dyscyplinie artystycznej sztuki projektowe.



dr hab. Włodzimierz Dolatowski  
prof. nadzwyczajny ASP we Wrocławiu