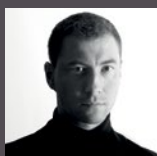


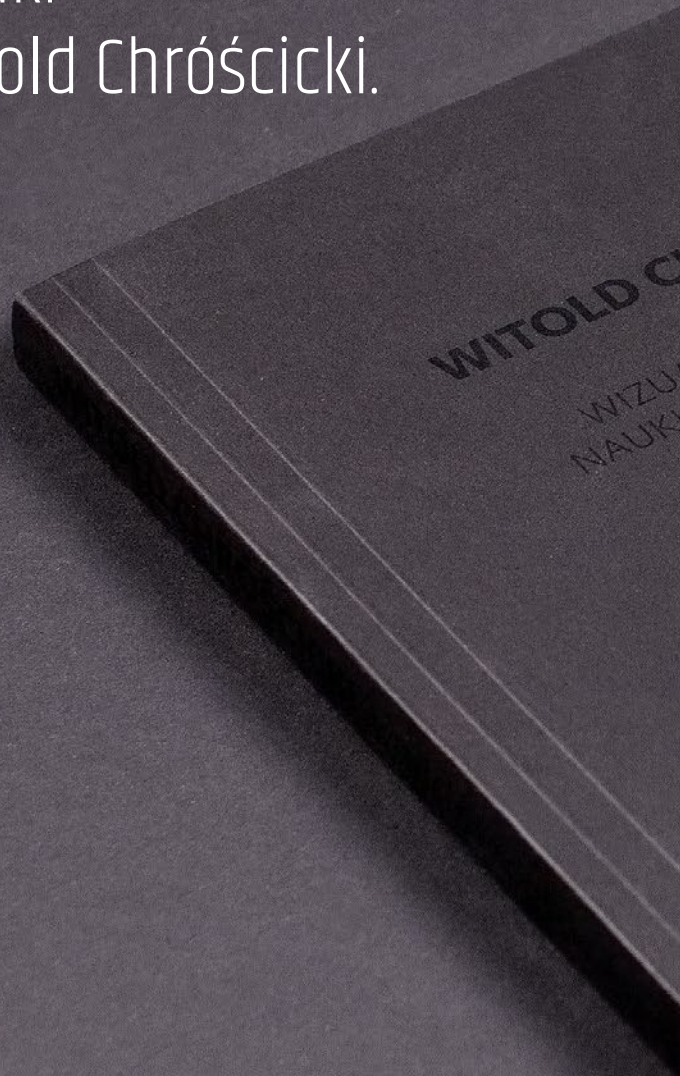
Odnalezienie po latach

Wizualne podstawy nauki
o świetle i barwie – Witold Chróścicki.



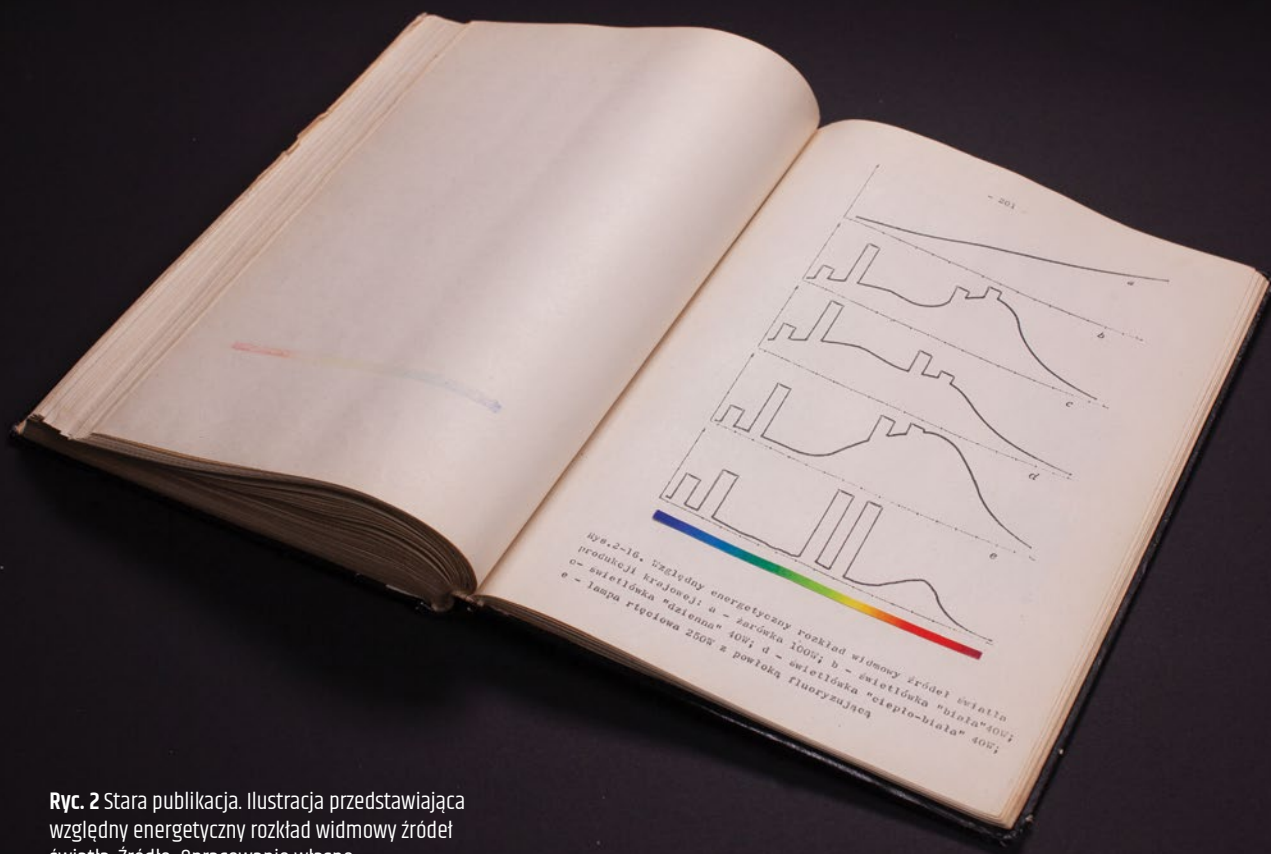
dr Krzysztof Ćwiertniewski

W latach 70. ubiegłego wieku na Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie działała jednostka naukowo-badawcza przy Wydziale Architektury Wnętrz zorganizowana z inicjatywy prof. Bohdana Urbanowicza. Zakład Światła i Barwy [1], o którym mowa, był prowadzony przez dr Witolda Chróścickiego, eksperta w dziedzinie badań nad kolorem i jego relacjami z innymi kolorami. Jednym z efektów jego pracy był podręcznik dla studentów szkół artystycznych pt. „Wizualne podstawy o świetle i barwie” (ryc. 1) zawierający dwa wiodące tematy: „Wzajemne oddziaływanie barw” i „Oddziaływanie światła na barwy”. To kompleksowo zebrana wiedza i umieszczona w jednym dużym opracowaniu, które miało służyć jako podręcznik z wiedzy o barwie do stosowania na uczelniach wyższych, jak i w szkołach średnich o kierunkach artystycznych. Co więcej, książka ta zawiera wiedzę pomocną studiom projektowym, architektonicznym, a także firmom czy instytucjom (np. teatr), w których kolor odgrywa ważną rolę.





Ryc. 1 Nowa publikacja. Okładka. Źródło: Opracowanie własne.



Ryc. 2 Stara publikacja. Ilustracja przedstawiająca względny energetyczny rozkład widmowy źródeł światła. Źródło: Opracowanie własne.

Niestety owa publikacja powstała w kilku egzemplarzach. Były to wersje napisane na maszynie z namalowanymi farbami ilustracjami przedstawiającymi omawiane zjawiska (ryc. 2). Ten fakt sprawił, że ogromna praca dr Witolda Chrościckiego nie dotarła do szerokiego grona odbiorców,

a z biegiem lat została wręcz zapomniana, spoczywając gdzieś głęboko w bibliotece akademickiej, w zbiorach uczelni.

W 2018 roku powstał pomysł stworzenia reprintu tego podręcznika. Głównym powodem, jaki przyświecał tej idei, był fakt, że jest to publikacja o istotnym znaczeniu dla Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie, jak i dla każdej osoby (w tym dla studentów), która chce zgłębić tajniki oddziaływania barw na barwy i światła na barwy. To właśnie chęć pokazania dziedzictwa Akademii szerszej publiczności sprawiło, że postanowiono w ramach działalności Towarzystwa Przyjaciół Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie zacząć pracę nad jej zreprodukowaniem.

Aby stworzyć reprint, należało przepisać cały tekst, jaki się w niej znajdował, zrozumieć i odtworzyć ilustracje oraz zaprojektować nową szatę graficzną. Punkt pierwszy i trzeci były oczywiste natomiast punkt drugi wiązał się z pewnymi problemami. Wiele czasu upłynęło od tamtego momentu, dlatego też nie było pewności czy kolory, które obecnie można zobaczyć w oryginale, są takimi, jakimi widział je dr Witold Chrościcki (ryc. 3). Ponadto już samo obejrzenie atlasu barw za-



Ryc. 3 Stara publikacja. Ilustracja przedstawiająca działanie kontrastu równoczesnego na przykładzie kwadratów namalowanych farbami na oddzielnych kartonach. Źródło: Opracowanie własne.

mieszczącego na końcu opracowania (ryc. 4) nasuwa pytanie, czy przy tak niewielkich różnicach tonalnych dobranie kolorów ręcznie nie było obciążone dużym błędem. W nowej wersji kolorów, jakie zostały zastosowane, wynikały z nowego koła barw oraz z zasad tworzenia kolorów zszarzonych (ryc. 5), zczernionych i zbielonych, o czym będzie mowa w późniejszej części artykułu.

Kolejną rzeczą, która powodowała kłopoty w interpretacji barw, było wspomniane wyżej koło barw czystych zaproponowane przez dr Witolda Chrościckiego (ryc. 6). Jak sam autor wspomina, nie odnosi się ono do żadnego znanego układu barw i jest zestawieniem wykonanym przez niego na potrzeby uzyskiwania odpowiednich efektów barwnych:

Należy jeszcze wyjaśnić, dlaczego nie odniesiono wyników badań do żadnej ze znanych systematyk barw. Po pierwsze, żadna systematyka nie jest u nas powszechnie przyjęta, w sensie dostępności atlasów barw obrazujących tę systematykę, a po drugie – odniesienie wyników badań np. do systematyki Alberta H. Munsella czy Oswalda, wprowadziłoby znaczny błąd systematyczny, wynikający z odtwarzania barw, małych próbek zawartych w atlasie, na duże płaszczyzny, potrzebne do badań i ilustrowania ich wyników.

Zaistniała więc konieczność wykonania własnej, uproszczonej systematyki (koła barw czystych i skali szarości) jako elementów odniesienia, jak również prostego schematu „lamania” barw czystych, na zasadzie układu liniowego, a nie trójkątnego, jak to przyjęto w większości istniejących systematyk [2].

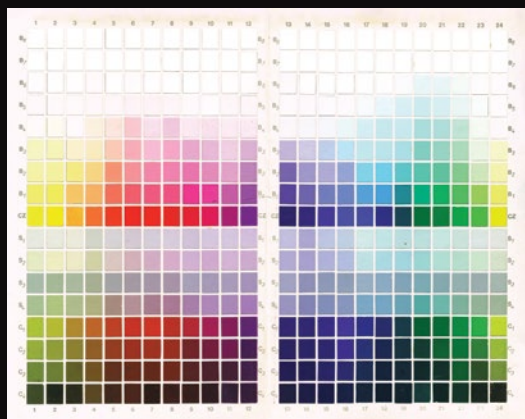
Takie rozwiązanie powodowało utrudnienia w próbie wiernego odwzorowania kolorów. Dr Wi-



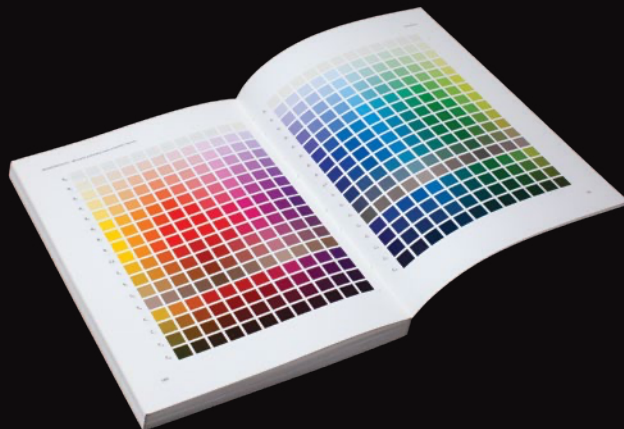
Ryc. 6 Stara publikacja. Ilustracja przedstawiająca koło barw.
Źródło: Opracowanie własne.

told Chróścicki stosował wiele intensywnych barw, które można by było odwzorować za pomocą odpowiednich kolorów spotowych np. firmy Pantone. Jednak ze względu na ich ilość, nie zdecydowano się na ten zabieg. Nie mając pewności co do powyższych kwestii, postanowiono, iż kolory, które będą używane w niniejszej publikacji, będą opierać się na przestrzeni barwnej CMYK i będą dobierane na podstawie wyliczeń matematycznych. Jest to pewnego rodzaju kompromis między dokładnością odwzorowania barw do doświadczeń a kosztem wydawnictwa.

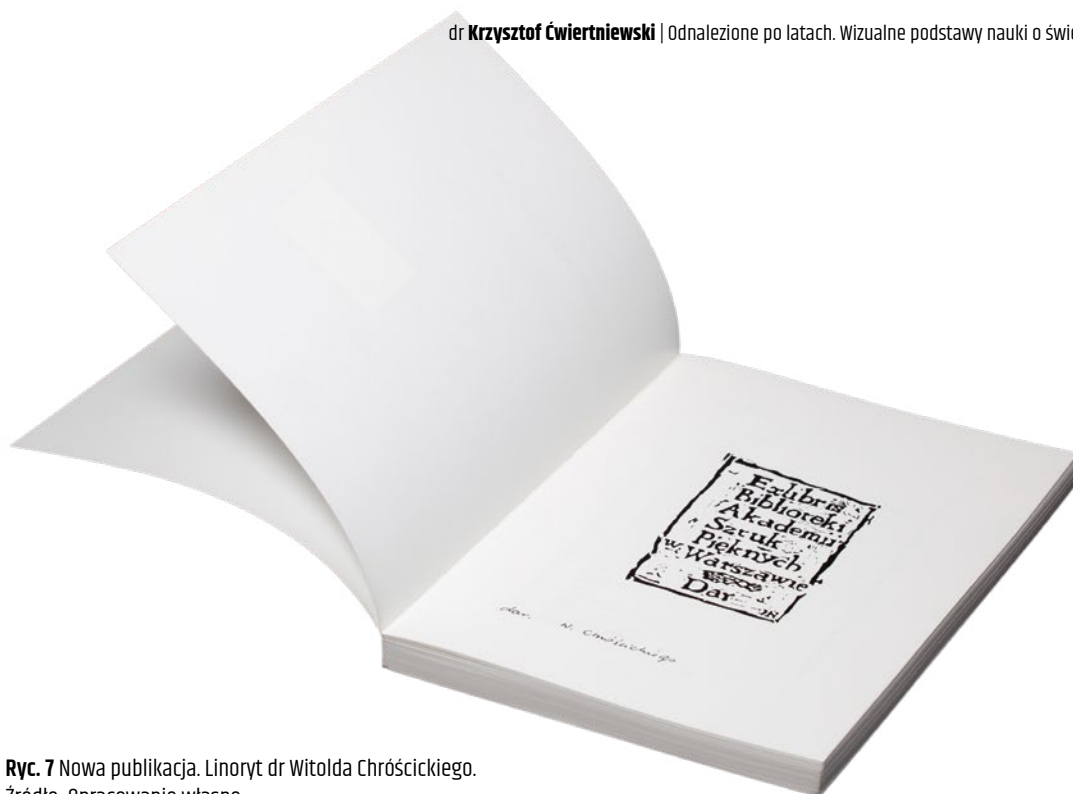
Prace nad publikacją trwały 3 lata. Po przepisanu całego tekstu została wykonana redakcja przez panią Grażynę Wielicką. Aby zachować spójność z oryginałem, starano się zachować wszystkie teksty takie, jakimi one były zarówno



Ryc. 4 Stara publikacja. Skan atlasu barw zawarty na końcu podręcznika. Źródło: Opracowanie własne.



Ryc. 5 Nowa publikacja. Ilustracja przedstawiająca atlas barw. Źródło: Opracowanie własne.



Ryc. 7 Nowa publikacja. Linoryt dr Witolda Chrościckiego.
Źródło: Opracowanie własne.

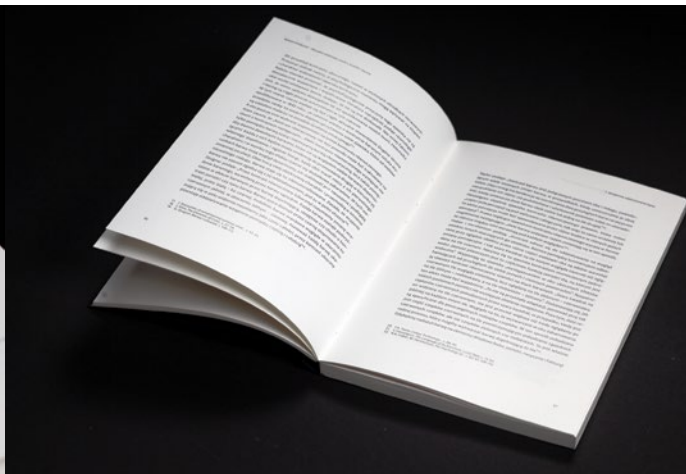
pod względem słownictwa, jak i stylistycznym. To, co różni nowe wydanie od pierwowzoru to tekst Uwagi wstępne, znajdujący się na początku nowego wydania, wyjaśniający system doboru kolorów (ryc. 8). W książce starano się zawrzeć wszystkie dodatkowe elementy, które były w pierwowzorze takie jak np. linoryt dr Chrościckiego (ryc. 7).

Kolejnym etapem była praca nad ilustracjami. Pierwsza kwestia, jaka się pojawiła, wynikała z wyboru formatu publikacji. Oryginał powstał na formacie A4, który był naturalnym wynikiem de-

cyzji, iż praca będzie pisana na maszynie. Publikacja nowa jest mniejszego formatu (170×242 cm), co spowodowało przymusowe zmniejszenie ilustracji (ryc. 10). Większość ilustracji polega na zestawianiu koloru próbki, czyli małego kwadratu o wielkości 17×17 mm z dużym kwadratem tła 45×45 cm. W nowym wydaniu te wartości są mniejsze i mają wymiary kolejno 15×15 cm i 37×37 cm (ryc. 11). Testy, jakie zostały wykonane, pokazały, że zmniejszenie ilustracji nie wpłynie na odbiór zjawisk opisanych w publikacji.



Ryc. 8 Nowa publikacja. Przykładowa strona z tekstem, Uwagi wstępne. Źródło: Opracowanie własne.



Ryc. 9 Nowa publikacja. Przykładowa strona z tekstem.
Źródło: Opracowanie własne.



Ryc. 10 Nowa i stara publikacja – okładki.
Źródło: Opracowanie własne.

Druga sprawa dotyczyła przestrzeni barwnej wg, której należało odwzorować zjawiska barwne. Należało stworzyć system mieszania kolorów, uzyskiwania kolorów szernionych, zbielonych, oraz zszarzonych, czyli kolorów o mniejszym i większym nasyceniu. Po podjęciu decyzji, iż kolory będą uzyskiwane za pomocą mieszania kolorów CMYK, zbudowano 24-kolorowe koło barw. Barwy czyste to takie, które powstają z dwóch barw podstawowych (jedna wynosi 100%):

Podstawą badań nad kolorami w niniejszej publikacji jest wspomniane koło barw czystych (rysunek 0-6). To w głównej mierze na nim opiera się większa część zaprezentowanych rysunków. Po podjęciu decyzji, że publikacja będzie bazować na przestrzeni barwnej CMYK, najważniejszym zadaniem było określenie wszystkich kolorów wchodzących w skład koła barw. Przy założeniu, że kolory czyste to kolory podstawowe oraz ich pochodne, w których ilość co najmniej jednej barwy składowej musi wynosić 0% oraz ilość co najmniej jednej pozostałej barwy składowej musi wynosić 100%, udało się uzyskać, zmieniając udział pozostałego trzeciego koloru o wartość 25%, wszystkie 24 barwy wchodzące w skład koła barw czystych. W książce można spotkać odniesienia do koła barw użytego w oryginalnym opracowaniu, dlatego też należy mieć na uwadze rozbieżność między oryginalnym tekstem a kolorystyką wykonaną obecnie. Zaprezentowane koło barw utworzone z barw



Ryc. 11 Nowa publikacja. Ilustracje ukazujące kontrast równoczesny i zjawisko van Bezolda. Źródło: Opracowanie własne.

CMYK co do zasady jest podobne, jednak różni się w odcieniach błękitu [3].

Po zbudowaniu koła barw podjęto decyzję o odnośnie uzyskiwania kolorów dodatkowych. Kolory zbielone uzyskiwano poprzez zmniejszanie proporcjonalne udziału procentowego poszczególnych barw. Kolory szernione uzyskiwano poprzez dodawanie parametru K. Natomiast kolory zszarzone uzyskiwano poprzez proporcjonalne mieszanie wszystkich kolorów w odpowiednich ilościach.

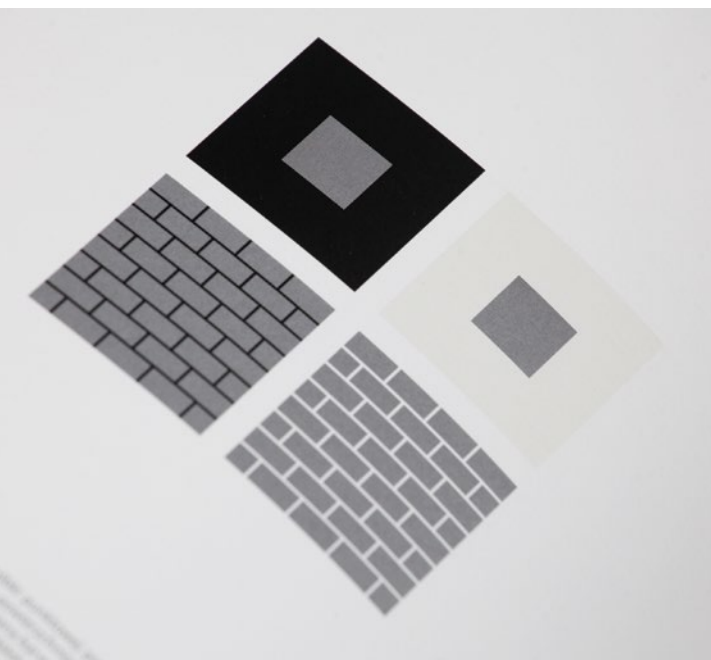
Wypracowanie metod mieszania barw dało podwalinę dalszej pracy polegającej na odwzorowaniu wszystkich zjawisk opisanych w książce.

Książka podzielna jest na dwie części. Pierwsza część opracowania dotyczy takich zjawisk jak kontrast równoczesny (Simultaneous Contrast), kontrast następczy (Afterimage), a druga część dotyczy wpływu światła na barwy.

Książka zawiera barwne ilustracje, jednak ukazanie niektórych zjawisk wymagało użycia bieli. W oryginale ilustracje były namalowane na kartonie a następnie przyklejone do kratki o kolorze beżowym. Takie rozwiązanie pozwoliło na wyraźne oddzielenie ilustracji od tła, które nie przeszkadza w odbiorze. W nowej wersji rozwiązanie, w którym każda ilustracja jest naklejana na kartkę, było niemożliwe ze względu na wielonakładowość projektu i ewentualną cenę takiego przedsięwzięcia. Aby rozwiązać ten problem, można było w miejscach białych zrobić ramkę lub lekki podcień dookoła grafiki jednak odrzucono ten pomysł ze względu na fakt, iż taki zabieg byłby dodatkowym elementem, ciałem obcym w ilustracji przedstawiającej układy kolorów oddziaływających na siebie. Finalnie zdecydowano się na druk książki na papierze beżowym Arctic Ivory 130 g. Dzięki temu białe fragmenty mogły zostać wybrukowane przy pomocy białego Pantonu, który po wydrukowaniu był widoczny (ryc. 12). Takie rozwiązanie pozwoliło na wierne odtworzenie ilustracji w wielonakładowej produkcji książki.



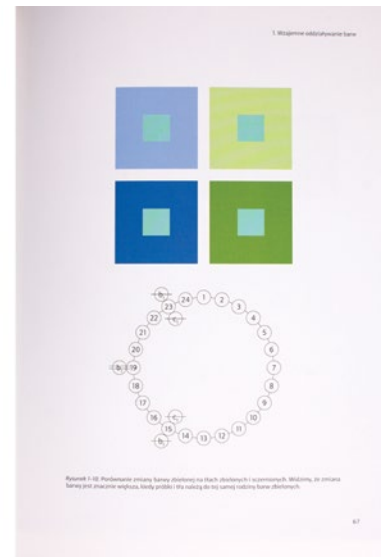
Ryc. 13 Nowa publikacja. Po lewej ilustracja przedstawiająca działanie kontrastu równoczesnego wraz z wykresem chromatycznym CIE 1931. Po prawej ilustracja ukazująca różne wariacje wykorzystania kontrastu równoczesnego. Źródło: Opracowanie własne.



Ryc. 12 Nowa publikacja. Ilustracja przedstawiająca działanie kontrastu równoczesnego i efektu van Bezolda dla barwy achromatycznej. W pierwszym rzędzie od góry kwadrat po prawej stronie zawiera kolor biały (Panton). Źródło: Opracowanie własne.



Ryc. 14 Nowa publikacja. Karta podkładowa. Źródło: Opracowanie własne.

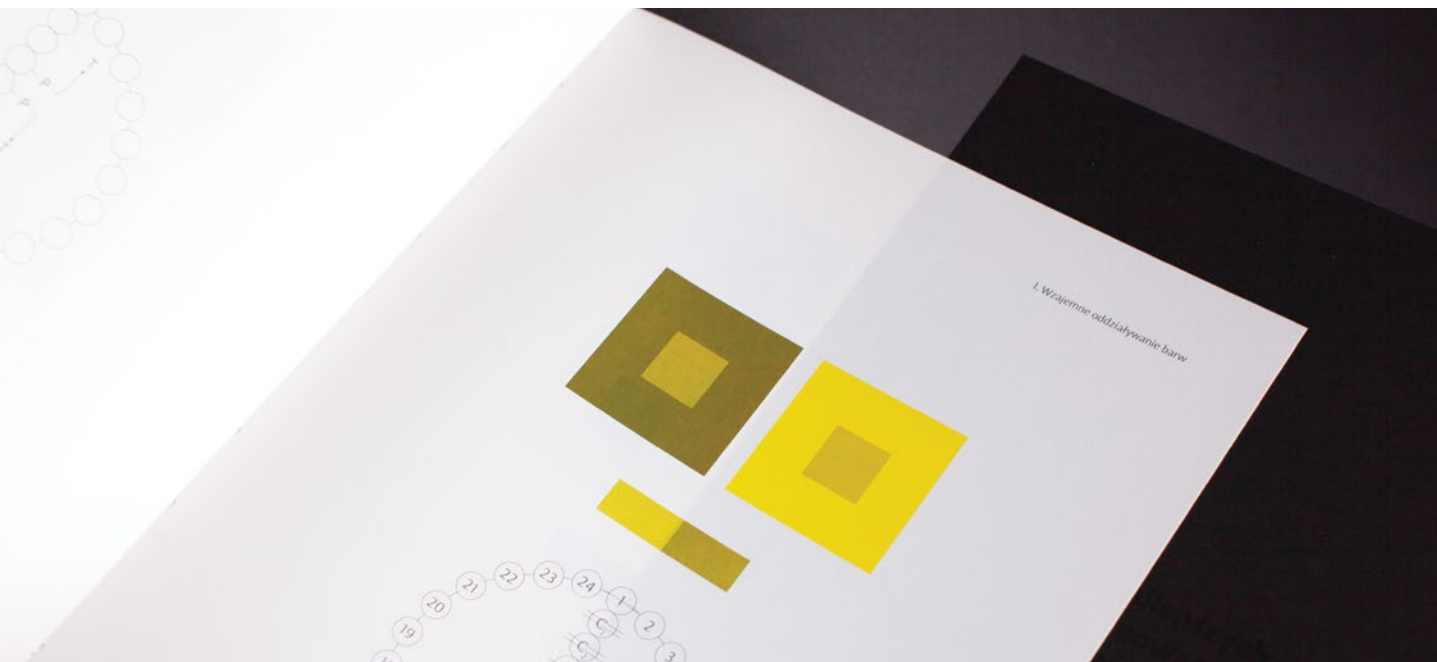


↑ **Ryc. 15** Nowa publikacja. Przykładowa strona, w której ukazano problem prześwitywania ilustracji spod spodu. Po lewej ilustracja oglądana bez karty podkładowej a po prawej wraz z kartą podkładową włożoną pod stronę. Źródło: Opracowanie własne.

Oprócz ilustracji barwnych w książce zamieszczone są różne wykresy, które zostały odwzorowane zgodnie z oryginałem (ryc. 13). W publikacji pojawia się również jeden element dodatkowy, którego nie było wcześniej w oryginale. Druk ilustracji na dwóch stronach wiąże się z prześwitywaniem ich, a zatem wpływu jednej ilustracji na

drugą. Aby zniwelować oddziaływanie tego efektu, powstała czarna karta podkładowa, która pozwala na oglądanie ilustracji bez wpływu ilustracji spod spodu na nią (ryc. 14-16).

Druga część, czyli „Oddziaływanie światła na barwy” okazała się dużo bardziej wymagająca. Niestety niewielkie różnice tonalne w ilustra-



Ryc. 16 Nowa publikacja. Karta przekładkowa w użyciu. Źródło: Opracowanie własne.



Ryc. 17 Nowa publikacja. Na zdjęciu widać pierwszą stronę, która jest skanem z oryginalnej książki. Źródło: Opracowanie własne.

ciach powodowały, iż niektóre zjawiska były ciężkie do odtworzenia. Niemniej jednak udało się przeprowadzić cały proces interpretacji zjawisk do końca.

Reprint zawiera jeszcze jeden element dodatkowy – to pierwsza i ostatnia strona oryginalnego opracowania, która została zeskanowana i umieszczona na nowej wersji (ryc. 17).

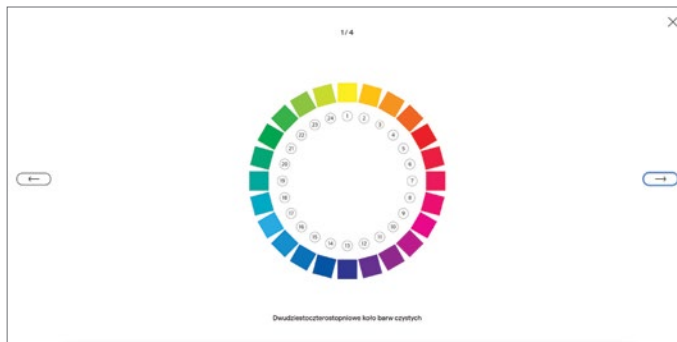
Książka została wyróżniona w konkursie na Najpiękniejszą Polską Książkę z 2021 roku organizowanym przez Polskie Towarzystwo Wydawców Książek. Jest to miłe zwieńczenie tego projektu. Dzięki temu publikacja będąca świadectwem poziomu artystyczno-naukowego, jaki był w Warszawskiej Akademii Sztuk Pięknych w latach 70., znalazła się w gronie najlepszych książek w konkursie o 65-letniej tradycji.

Po wykonaniu publikacji pojawiły się glosy, aby stworzyć stronę poświęconą zjawiskom zawartym w publikacji. Zaczęto opracowywać materiał zawarty w publikacji tak, aby w wersji internetowej był przyjazny dla czytelnika, nie

przytłaczał, tylko ukazywał kwintesencje problemów zawartych w podręczniku.

Wersja cyfrowa książki podzielona jest również na dwie części tak jak w przypadku wersji papierowej. Zawiera ona najważniejsze rozdziały i informacje, o których pisał dr Witold Chrościcki poparte ilustracjami z tą różnicą, że internetowe wydanie zawiera więcej ilustracji przedstawiających problem. Wszystko za sprawą możliwości komputerowych dzięki, którym można znacznie sprawniej niż 50 lat temu dokonywać zmian w badaniach. W wersji papierowej, która miała być wiernym odtworzeniem oryginału, pominięto ten zabieg, jednak wersja cyfrowa dała przestrzeń na dokonanie zmian w ilustracjach i w ten sposób ukazanie szerzej danego zjawiska.

Projekt można zobaczyć na stronie Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie na podstronie poświęconej Towarzystwu Przyjaciół Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie. Należy wybrać sekcję wydawnictwa wraz z przyciskiem



kierującym do kolejnej podstrony. Po jego kliknięciu, z listy publikacji należy odszukać wpis poświęcony papierowej wersji podręcznika. Pod jego spodem znajduje się przycisk kierujący do omawianej tutaj wersji cyfrowej. Można też udać się bezpośrednio za pomocą zamieszczonego poniżej kodu QR:



Cały projekt powstał w ramach działalności Towarzystwa Przyjaciół Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie [4] z inicjatywy prof. Stanisława Wieczorka oraz dr Krzysztofa Ćwiertniewskiego. Obie części tzn. reprint i wersja cyfrowa były wsparte z Funduszu Popierania Twórczości ZAiKS, co niewątpliwie pomogło i realizacji założonych zadań. ■

dr Krzysztof Ćwiertniewski

Ryc. 18 Wersja internetowa podręcznika – wstęp.
Źródło: Opracowanie własne.

Ryc. 19 Wersja internetowa podręcznika. Na zdjęciu ukazana część pierwsza opracowania – Wzajemne oddziaływanie barw. Źródło: Opracowanie własne.

Ryc. 20 Wersja internetowa podręcznika – koło barw.
Źródło: Opracowanie własne.

Ryc. 21 Wersja internetowa podręcznika – historia projektu. Źródło: Opracowanie własne.

Bibliografia

1. Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie, Wydział Architektury Wnętrz, Historia, źródło: <https://waw.asp.waw.pl/o-wydziale/historia/> (dostęp: 16.04.2025 r.)
2. W. Chróścicki, Wizualne Podstawy nauki o świetle i barwie, Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie, 2021 r., s. 21.
3. W. Chróścicki, Wizualne Podstawy nauki o świetle i barwie, Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie, 2021 r., s. 11-12.
4. Strona główna Towarzystwa Przyjaciół Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie, źródło: <https://asp.waw.pl/towarzystwo-przyjaciol-asp-w-warszawie/> (dostęp: 26.05.2025 r.)