

PROJECT

**BBCG**

A BETTER BRAND COLOR GUIDE

**Przygotowany przez:**

insights4print.ceo – Eddy Hagen

**INSIGHTS 4 PRINT.CEO**  
OBSERVATIONS FROM AN INDEPENDENT MIND

Opracowanie wersji polskiej: Magdalena Korczyńska, „Świat DRUKU – The World of Printing”

[www.swiatdruku.eu](http://www.swiatdruku.eu); konsultacja merytoryczna: dr inż. Jacek Hamerliński.

Publikacja wersji polskiej w magazynie „Świat DUKU” nr 6/2024/ 7-8/2024, 9/2024, 11/2024, 2/2025.



**Specjalne podziękowania dla:**

dr. Kaia Lankinen, za zainicjowanie tego projektu - [Dr. Lankinen - Graphic Innovations](#)

**Podziękowania dla następujących ekspertów za ich opinie na temat projektu:**

Henka W. Gianottena – [long-time expert and author](#)

Paula Sherfielda – [The Missing Horse Consultancy](#)

Hauke Liefferinka – [Acme Graphics](#)

Gary’ego Courtneya – [DagwoodLinnetts Packaging Print and Prototypes](#)

Wydanie pierwsze 2022

Niniejszy dokument może być swobodnie udostępniany, może być wykorzystywany do celów szkoleniowych, edukacyjnych itp., ale pod żadnym warunkiem nie może być sprzedawany.

Jeśli chcesz przetłumaczyć go na swój język ojczysty, skontaktuj się z nami: [eddy.hagen@insights4print.ceo](mailto:eddy.hagen@insights4print.ceo).

Zastrzeżenie: autorzy nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek koszty, straty wynikające z korzystania z tego opracowania. Z drugiej strony nie będziemy rościć sobie prawa do żadnej części zysków, które uzyskasz, korzystając z metodologii Project BBCCG.

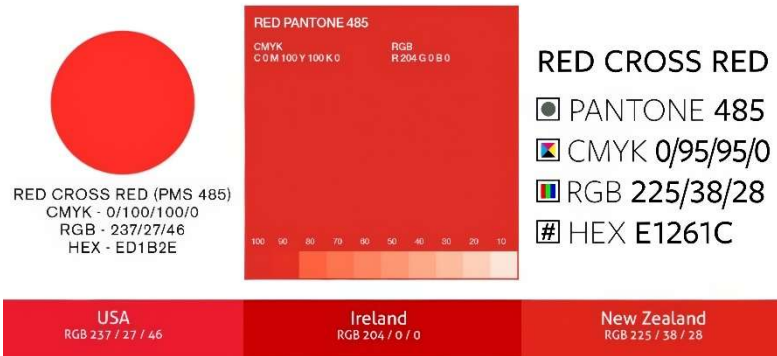
# **Jak definiować kolory marki**

## **Samouczek komunikacji kolorystycznej**

Kolory marki są ważne. Niektóre firmy wydają ogromne sumy, aby znaleźć kolor, który najlepiej pasuje do ich działalności. A kiedy już wybiorą ten „właściwy”, chcą, aby był on reprodukowany w określonej tolerancji. Tymczasem by móc to zrobić, zarówno projektanci, jak i drukarnie potrzebują solidnych informacji o kolorach marki. I tu pojawia się problem: badania wykazały, że większość informatorów dotyczących identyfikacji wizualnej marek jest wadliwa. Czasami nawet zawierają takie błędy i nieścisłości, że prawidłowa reprodukcja kolorów marki jest zagrożona.

Wadliwa definicja kolorów marki i błędy w księdze identyfikacji wizualnej wiążą się z kosztami, które na dodatek będą rosły, jeśli nieścisłości nie zostaną wyeliminowane. Po pierwsze, wszystkie dyskusje między właścicielami marek, projektantami, studiami prepress i drukarniami dotyczą reprodukcji cennego koloru marki. Przyzwoity przewodnik po kolorach marki ucina je już od samego początku. A co z tymi wszystkimi wydrukami próbnymi, a nawet finalnymi, które muszą zostać powtórzone z powodu złej definicji kolorów? Generują ogromne straty.

Spójrz na przykład na trzy definicje kolorów marki Czerwonego Krzyża. Chociaż wychodzą od tego samego koloru (Pantone 485), kończą się różnymi definicjami koloru dla publikacji internetowych, dla druku... Potrzebujemy czegoś lepszego.



I stać nas na więcej, każdego stać na więcej. Tych wszystkich dyskusji i przeróbek można uniknąć przy odrobinie dodatkowego wysiłku podczas definiowania koloru marki. Ten samouczek pokaże ci, jak przekształcić wybrany kolor w solidną definicję koloru marki. Nie jest to jakieś nowe podejście teoretyczne, opiera się ono na sprawdzonych koncepcjach, latach doświadczeń oraz na wielu rzeczywistych przykładach i praktycznych testach. I jest łatwe do wdrożenia, bez konieczności posiadania stopnia naukowego w dziedzinie nauki o barwie!

Nie ma znaczenia, co drukujesz, czy to są broszury, ulotki, wizytówki, czy też opakowania i etykiety, zalecenia Better Brand Color Guide działają dla każdego koloru marki! Bez względu na rynek, na którym działasz!

Przeczytaj ten poradnik od początku do końca! To logiczna opowieść, która wyjaśni kilka podstawowych pojęć w sposób zrozumiały dla Ciebie i wszystkich Twoich współpracowników. Każda część będzie rozwijać zagadnienia poruszane w poprzedniej. Więc nie oszukuj, biegnąc od razu do końca!

Informacja dla speców od koloru lub kolorystycznych geeków: pomijamy szczegóły, które mogą być zbyt trudne do zrozumienia dla przeciętnego Kowalskiego. Ten samouczek ma na celu przybliżenie podstawowej wiedzy o kolorach dużej grupie ludzi. To nie jest artykuł naukowy.

# **Część A: Podstawy nauki o kolorze i barwie**



# 1: Czym jest barwa?

Koncepcje koloru i barwy są często źle rozumiane. Barwa to interakcja między światłem, obiektem i obserwatorem (il. 2). Wszystkie trzy czynniki mają określone właściwości, są zmienne. I nie zapominajmy, że otoczenie może wpływać na światło, które pada na obiekt! Dlatego ważne jest, aby oceniać barwę w neutralnym środowisku: szarym.

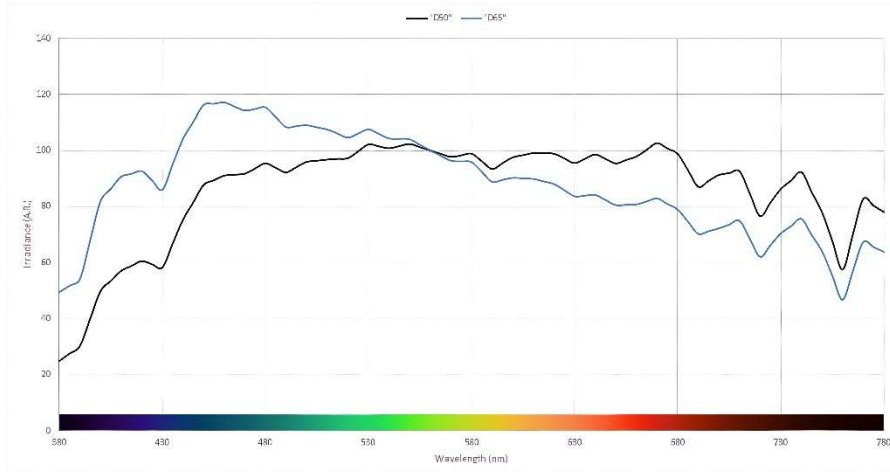
Źródła światła mogą być bardzo różne, wystarczy się rozejrzeć. Jedno źródło światła może wyglądać bardziej niebieskawo, inne bardziej żółtawo. To, jak wygląda, zależy od energii źródła światła we wszystkich częściach widma („tęcza”: ROYGBIV\*\*). Niebieskawe źródło światła emituje więcej energii w niebieskiej części widma, żółtawe mniej w niebieskiej, a więcej w żółtej. Spójrz na wykres.

Wróćmy do tego później!

*Osł pozioma pokazuje różne długości fal (częstotliwości) od 380 nm do 730 nm, a pionowa ilość energii źródła światła w tych długościach fal. Linie pokazują energię dla dwóch różnych typów światła dziennego (D50 i D65), zjawisko to jest również nazywane „widmowym rozkładem mocy”.*

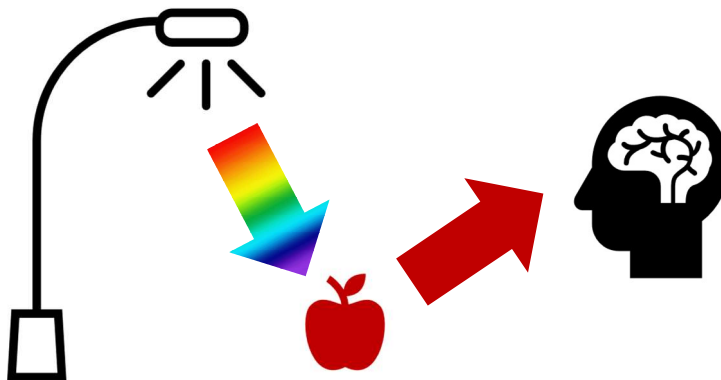
Obraz: [Waveform Lighting](#)

Przyjrzyjmy się teraz obiektowi. Może on pochłaniać część tego spektrum („tęczy”) i odbijać (lub transmitować, jeśli jest przezroczysty) resztę. Ale może też wykonywać inne sztuczki: może również zmieniać światło. To właśnie widzimy w



papierach, które zawierają „wybielacze optyczne” (OBA). Przekształcają one (niewidzialne) światło ultrafioletowe w (widzialne) niebieskie.

Na końcu jest obserwator, czyli ty. I twoi koledzy. I klienci. Jak to w przyrodzie bywa: nie ma dwóch takich samych osób. Nasze oczy przekształcają światło w sygnały dla naszego mózgu za pośrednictwem fotoreceptorów w siatkówce: pręcików bardzo wrażliwych na światło, ale nie rozróżniających barw, i czopków, które występują w trzech rodzajach i są wrażliwe na różne części widma. A oto kolejna zmienna: niektórym ludziom brakuje czopków i cierpią na ślepotę kolorów. Niedawno odkryto też, że ograniczona liczba osób (tylko genetyczne kobiety) ma cztery rodzaje czopków... Są to kobiety z „superwidzeniem kolorów”.

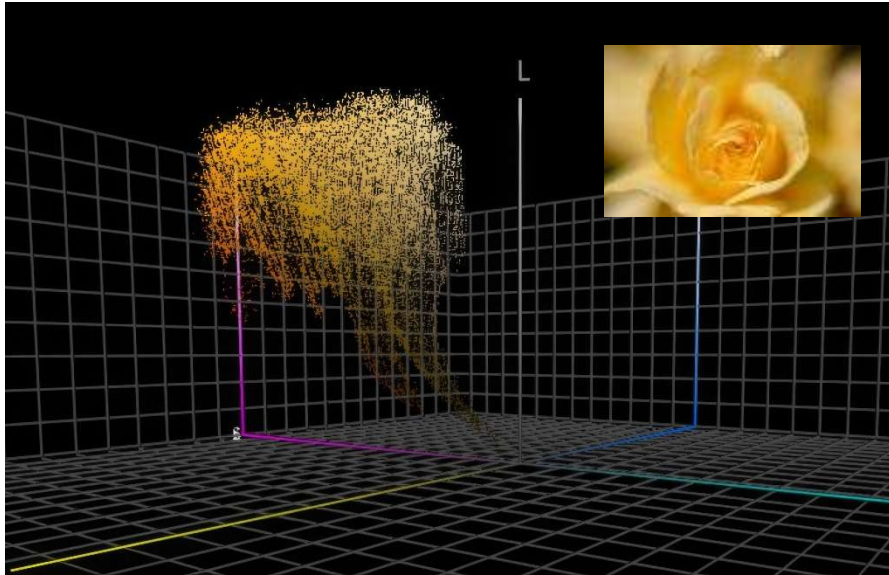


## 2: Nazywanie kolorów

Aby móc spójnie opisywać kolory – widziane przez nas jako określone barwy, potrzebujemy sposobu na jednoznaczne ich nazwanie. I to właśnie tutaj często dochodzi do błędów. W wielu przypadkach posługujemy się tzw. kolorami Pantone. Ale to nie jest jednoznaczny sposób nazywania koloru – wrócimy do tego później. Potrzebujemy sposobu bardziej niezawodnego, musimy więc posłużyć się metodami naukowymi, by móc jednoznacznie się komunikować.

Barwa, czyli widziany kolor, ma trzy wymiary, podobnie jak otaczający nas świat. Wyobraźmy sobie, że znajdujemy się w dużym pomieszczeniu. Na środku pokoju znajduje się słup. Na dole słup jest czarny, na górze biały, a pomiędzy nimi są wszystkie odcienie szarości. Jest to oś jasności (L). Teraz zatańczmy wokół tego słupa. W ten sposób napotkamy wszystkie rodzaje odcieni (h). A im bardziej oddalamy się od środkowego punktu, tym bardziej intensywne stają się kolory: Chroma (C). Łącząc te trzy literki, otrzymujemy naukowy opis konkretnego koloru: LCh.

Ale być może wcale nie słyszałeś o tym LCh, gdyż zwykle mówi się o wartościach Lab (lub precyzyjniej: wartościach CIELab). Jest to konwersja matematyczna, jak przeliczanie mil na kilometry.



Ten wykres przedstawia wszystkie kolory ze zdjęcia żółtej róży wykreślone w przestrzeni trójwymiarowej. Narzędzia takie jak [ColorThink Pro](#) mogą wizualizować kolory w ten sposób.

### 3: Pomiar koloru

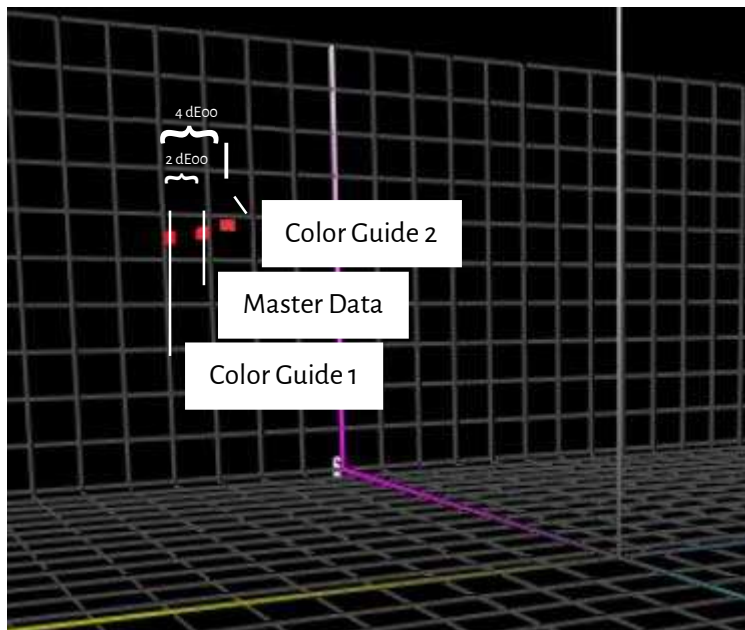
Aby móc zdefiniować i sprawdzić tolerancje dla reprodukcji koloru, musimy być w stanie go zmierzyć. Służą do tego dwa rodzaje urządzeń: spektrofotometry (które mierzą energię w różnych częściach widma) i kolorymetry (które działają podobnie do ludzkich oczu). Do sprawdzania jakości druku używane są spektrofotometry. Kolorymetry są zwykle używane do kalibracji monitorów, jednak niektóre kolorymetry dostępne na rynku mogą być używane do pomiaru jakości druku. Zazwyczaj kolorymetry to urządzenia kosztujące mniej niż 100 euro. Najtańszy spektrofotometr kosztuje około 300 euro.

Ważne jest, aby wiedzieć, że urządzenia pomiarowe mogą różnić się konstrukcją, wykorzystywać różne źródła światła i mierzyć na różne sposoby. Nie będziemy wchodzić w szczegóły, ale powinniśmy wspomnieć o tych właściwościach podczas przekazywania definicji koloru! Do tego również wrócimy później.

Podczas pomiaru koloru warto porównać np. wydruk koloru marki z jego oficjalną definicją. Ponownie pomyśl o tym kolorowym pokoju o trzech wymiarach. Gdy masz dwa kolory w tej przestrzeni 3D, możesz po prostu wziąć linijkę i zmierzyć odległość między nimi. To takie proste! To właśnie nazywamy deltą E (dE). Jest jednak pewna złożoność: jesteśmy bardziej wybredni, jeśli chodzi o zmiany odcienia niż intensywności. Dlatego naukowcy zajmujący się kolorami opracowali nowsze wersje tej dE. Ta, której używamy obecnie, to delta E 2000, w skrócie dE<sub>00</sub>.

Wartość dE równa 1 jest generalnie najmniejszą zauważalną różnicą w kolorze. Poniżej tej wartości praktycznie różnicy nie widać. Ale wielu ludzi nie jest w stanie dostrzec różnicy nawet przy dE 1! Przy okazji: samo bycie w stanie dostrzec różnicę w kolorze nie oznacza, że jest to inny kolor, nie powinno cię to niepokoić. Po prostu widzisz, że dwa kolory nie są w 100% identyczne.

Dlaczego jest to ważne? Załóżmy, że kolor wybrany z wzornika Pantone odbiega o 2 dE<sub>00</sub> od idealnej wartości dla tego koloru, a numer Pantone we wzorniku kolorów drukarki również ma odchylenie 2 dE<sub>00</sub>, ale w przeciwnym kierunku. Oba są oddalone o 2 dE<sub>00</sub> od idealnej wartości, ale od siebie są oddalone o 4 dE<sub>00</sub>. I są to odniesienia używane przez ciebie i twoją drukarkę dla tego samego koloru marki. I oba mieszczą się w tolerancjach określonych przez Pantone dla ich wzorników kolorów...



*Dla tej symulacji sprawdziłem wartości laboratoryjne Pantone Red 032C w Adobe Photoshop. Następnie wprowadziłem zmiany tylko w nasyceniu (Chroma) i sprawdziłem kolory, które różnią się o 2 dE<sub>00</sub> od „danych wzorcowych” (z dwóch wzorników kolorów), co jest zgodne z sytuacją, którą wyjaśniłem powyżej. Widać, że istnieje różnica około 4 dE<sub>00</sub> między wzornikami kolorów. Zostało to wykreślone po lewej stronie w tej przestrzeni kolorów 3D.*

## 4: Reprodukacja kolorów

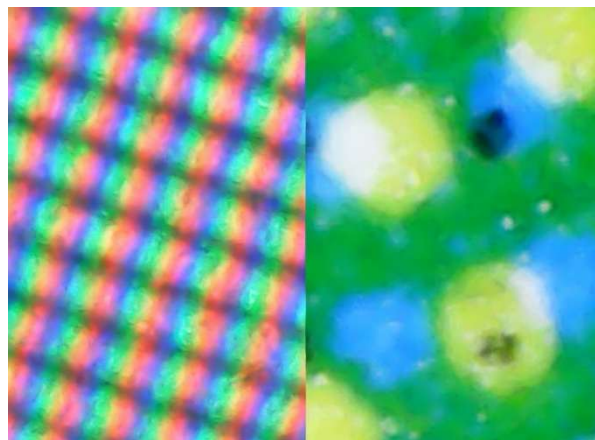
Istnieją dwa sposoby reprodukcji koloru: emitowanie światła (co robi ekran) lub odbijanie światła (druk). Pierwszy z nich nazywamy syntezą addytywną, a drugi syntezą subtraktywną.

W syntezie addytywnej (zazwyczaj) bierzemy źródło światła czerwonego, zielonego i niebieskiego (RGB) i w pewien sposób bawimy się intensywnością tych trzech światel, mieszamy je i w ten sposób tworzymy różne kolory.

W syntezie subtraktywnej mamy (białe) źródło światła, które oświetla podłoże. Na wierzchu tego podłoża znajdują się filtry, które blokują część światła. Filtry te, czyli farba drukarska, występują w trzech kolorach: cyjan, magenta i żółty (CMY). Ze względów praktycznych uzupełniamy je w druku farbą czarną (K), aby uzyskać CMYK. Używanie tylko jednej farby, koloru „punktowego”, jest wariantem syntezy subtraktywnej.

To, ile kolorów możemy odtworzyć, zależy od wielu czynników. W druku możemy odwzorować znacznie więcej kolorów na ładnym, błyszczącym papierze powlekanym niż na gazetowym. Mają one inny „gamut” (przebieżność barwną).

Wykres z prawej pokazuje różnicę w „gamucie” papieru powlekanego (bryła ażurowa) i niepowlekanego (bryła jednolita) w tym trójwymiarowym „pomieszczeniu”, o którym mówiliśmy wcześniej. Ażur i jednolity kolor pokazują granice tego, co można odtworzyć za pomocą standardowych farb CMYK na tym konkretnym podłożu.

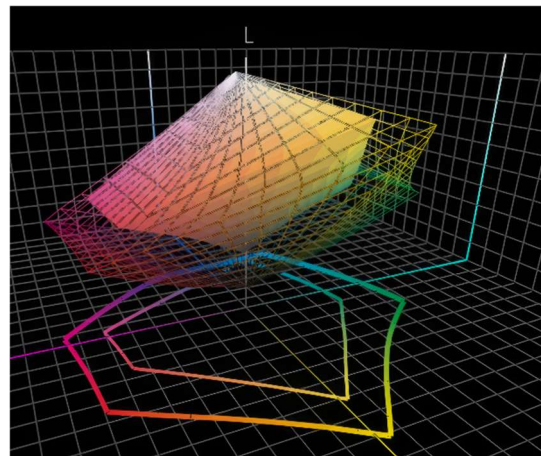


Po lewej stronie widać, jak kolory są reprodukowane na monitorze (synteza addytywna). Po prawej – jak kolory są reprodukowane na papierze (synteza subtraktywna).

Informacje o liczbie kolorów, które można odtworzyć na określonym podłożu, znajdziemy w tzw. profilu ICC. ICC to skrót od International Color Consortium, nazwy ogólnoświatowej grupy ekspertów ds. kolorów. Profile ICC mają również wbudowane coś sprytnego: słownik, który może być używany do tłumaczenia kolorów. Działa on trochę jak tłumacz Google (nie zagłębia się w kwestie techniczne): wprowadzasz swoje kolory, np. dla papieru powlekanego, a aplikacje takie jak Adobe Photoshop lub oprogramowanie maszyny cyfrowej wykorzystają profil ICC do przetłumaczenia danych na kolory dla papieru niepowlekanego. Uwaga dla kolorystycznych geeków: tak, to jest bardziej skomplikowane, z większą liczbą zmiennych, ale ten samouczek ma być bardzo podstawowy, a nie odstraszać ludzi...

Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej, zajrzyj do [artykułu](#) na temat zarządzania kolorami dla projektantów i właścicieli marek.

Cóż, to tyle, jeśli chodzi o supertechniczne rzeczy. Dalej będzie znacznie bardziej praktycznie...





# **Część B: Kolor twojej marki**

## 1: Wybór idealnego koloru

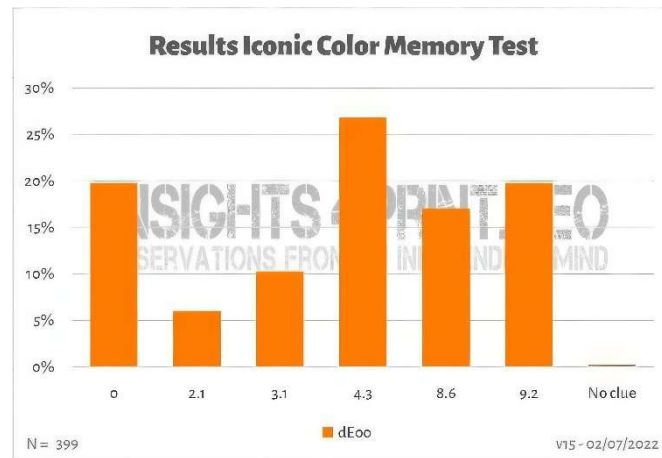
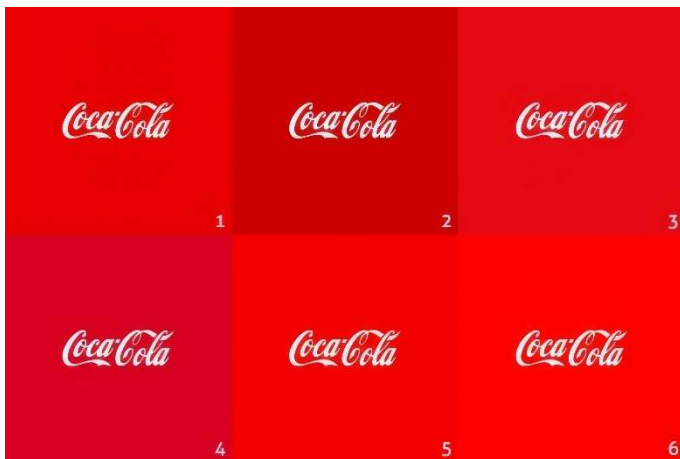
To prawdopodobnie najlepsza część zabawy: wybór koloru idealnego dla twojej marki lub marki twojego klienta. Prawdopodobnie przejrzysz kilka fizycznych próbek, może Pantone Color Guide lub inny drukowany wzornik kolorów, np. HKS, DIC, Toyo Ink 1050+, RAL, NCS. Możesz także skorzystać z wszelkiego rodzaju źródeł internetowych na temat teorii kolorów i odczuć, jakie określone barwy budzą w ludziach, a także koła barw, pozwalającego zrozumieć zasady powstawania i łączenia kolorów.

Proszę, śmiało! Baw się dobrze!

Ale pamiętaj o jednym: dyskusja, czy lepszy będzie Pantone 2747 C czy 2748 C, jest po prostu bezcelowa. Oczywiście ceniący się wysoko konsultanci kolorystyczni mogą powiedzieć coś innego, ale to nie ma znaczenia. Po pierwsze: reprodukcja kolorów nie jest procesem doskonałym. To, co widzisz jako 2747 C i 2748 C, prawdopodobnie będzie wyglądać nieco inaczej, gdy poprosisz drukarnię o odtworzenie tych kolorów. Podobnie, jeśli odtworzysz je na pięciu drukarkach, uzyskasz całą gamę kolorów, z których każdy będzie nieco odmienny od pozostałych. Nawet oficjalne wersje kolorów różnią się o 0,6 dEoo... Wiele osób nie jest w stanie dostrzec tej różnicy.

A przede wszystkim konsumenci nie rozpoznają lub nie pamiętają niewielkich różnic. Na wykresie pokazano wyniki badania, w którym zapytano ludzi, która z prezentowanych sześciu odmian czerwieni jest „prawdziwą” czerwienią Coca-Coli. Mimo że jest to najbardziej kultowy kolor w naszym wszechświecie, badani nie byli zgodni w swoich wskazaniach.

[Najczęściej wybierany odcień wcale nie był tym właściwym.](#)



Ilustracja na poprzedniej stronie przedstawia sześć odmian czerwieni użytych w teście pamięci kolorów Coca-Coli. Na wykresie podsumowano wyniki badania, w którym udział wzięło 399 uczestników. Na osi poziomej widać odchylenia dE00 wybieranych kolorów od koloru wzorcowego. Jak widać, wybory są dość zróżnicowane, a najczęściej wskazywany kolor nie jest tym właściwym – różnica wynosi 4,3 dE00. Nawet kolor, który odbiegał od wzorcowego aż o 9,2 dE00, został wskazany przez co piątego uczestnika.

Uwaga: wszystkie sześć wariantów kolorystycznych w tym teście to prawdziwe kolory marek, w kolejności alfabetycznej: Adobe, Coca-Cola, KitKat, Netflix, Target i Vodafone.

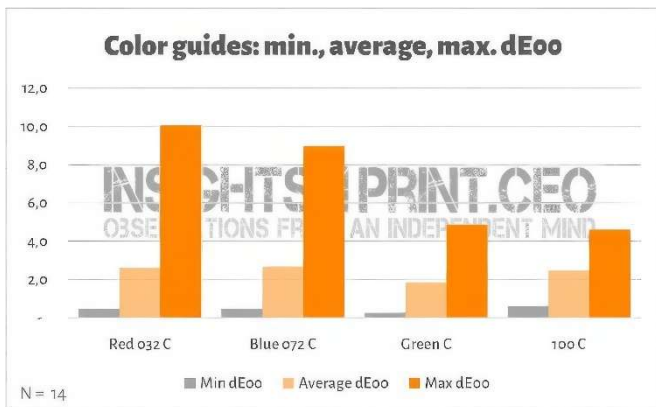
Na marginesie: jeśli potrzebujesz opakowań lub etykiet i chcesz, aby kolory marki naprawdę przyciągały uwagę, skontaktuj się ze swoimi drukarzami. Pomogą ci wybrać kolor, który będzie zarówno atrakcyjny, jak i łatwy do wydrukowania!

## 2: Poprawne definiowanie koloru: pomiar!

Po wybraniu próbki z idealnym kolorem dla swojej marki musisz postarać się o jego poprawną definicję. I NIE jest to numer Pantone. Wiele, a nawet większość przewodników po kolorach marki zaczyna się od numeru Pantone. To NIE jest dobry pomysł. Dlaczego? Po pierwsze: kolory Pantone zmieniły się na przestrzeni lat, na ilustracji poniżej porównano „stary” Pantone Matching System i „nowy” wzornik Pantone Plus (2010).



Ponadto kolor Pantone, który widzisz w swoim wzorniku kolorów, jest reprodukcją „idealnej” wartości koloru. I jak w przypadku każdej reprodukcji, istnieją odchylenia. Pantone twierdzi, że 90% kolorów mieści się w zakresie 2 dE<sub>00</sub>, więc 10% jest poza 2 dE<sub>00</sub>, czasami nawet daleko poza. Pantone nie określa, które kolory są poza tą tolerancją. Tak więc wybrany kolor może bardzo różnić się od wartości cyfrowej.



Ten wykres ukazuje uśrednione wyniki pomiarów czterech kolorów z wzornika Pantone dla papierów powlekanych, wykonanych przez 14 drukarni. Wszystkie wzorniki były nadal objęte gwarancją.

Różnice te mogą mieć dość znaczące konsekwencje, wystarczy spojrzeć na [jeden z komentarzy na LinkedIn](#). Drukarnia musiała powtórzyć cały proces, ponieważ wzornik używany przez klienta wykazał odchylenie 7 dEoo!



Gary Courtney • 1st

10h ...

Technical QC and Training at DagwoodLinnetts Proofing Ltd

We reproofed a job only today, because the previously printed one was matched visually to a swatch book which was less than 12 months old and yet 7 deltaE away from our book and the pantone digital library.

Insightful • 🗨️ 2 | Reply • 3 Replies

Autor wspomnianego posta, Gary Courtney ma w swojej firmie 10 kopii aktualnych wzorników. Był tak uprzejmy, że zmierzył te same cztery wzorce kolorów w siedmiu z nich. W tab. 1 przedstawiono wynik dla Blue 072 C. Uwaga: wzorniki

zostały zakupione w tym samym momencie, pomiary wykonano za pomocą tego samego urządzenia w tym samym czasie. Jedyną zmienną jest wydrukowany wzornik.

<b>Blue 072 C</b>	Digital	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7
Digital	-							
#1	2,06	-						
#2	2,67	0,92	-					
#3	2,16	0,17	0,75	-				
#4	2,15	0,30	0,82	0,28	-			
#5	2,21	0,21	<b>0,98</b>	0,29	0,36	-		
#6	2,19	0,33	0,74	0,26	0,08	0,39	-	
#7	2,03	0,66	0,83	0,61	0,44	0,79	0,43	-
<b>Avg</b>	<b>2,21</b>							

W tabeli pokazano współczynnik dE<sub>00</sub> dla koloru Blue 072 C zmierzony w siedmiu wzornikach (pierwsza kolumna) oraz różnice między poszczególnymi wzornikami (od #1 do #7). Jak widać, wszystkie wzorce wykazywały tolerancję powyżej 2 dE<sub>00</sub> (deklarowaną przez Pantone). Nawet między wzornikami mogą występować różnice, co nie powinno mieć miejsca w przypadku produktu, który wielu projektantów i właścicieli marek uważa za standard. Np. między wzornikami nr 5 (wiersz 5) i 2 (kolumna 2) różnica dE<sub>00</sub> wynosi niemal 1. Wyobraź sobie, że używasz jako odniesienia wzornika nr 5, a drukarnia numeru 2...

Jak rozwiązać ten problem? Zmierzyć wybrany kolor! Przy okazji wyeliminujesz również czynnik starzenia się pigmentów. Pantone gwarantuje poprawność kolorów swoich wzorników przez około rok, ale jeśli zmierzysz kolor, zobaczysz dokładnie to, co chcesz zobaczyć. Nie jesteś już zależny od zgodności drukowanego przewodnika Pantone z wartościami cyfrowymi.

Jeśli nie masz przyzwoitego urządzenia pomiarowego, poproś o pomoc swoją drukarnię lub firmę zajmującą się przygotowaniem do druku. Z przyjemnością ci pomogą! Powtórz pomiar kilka razy, aby upewnić się, że uzyskasz prawidłowe wartości.

Jeśli się zastanawiasz nad kupnem, najtańszym spektrofotometrem na rynku jest [Variable Spectro 1](#) (300 USD). Inne to: [Nix Spectro 2](#), popularny [X-Rite i1 Pro](#), [Myiro-1](#) (Konica-Minolta) oraz wysokiej klasy systemy, jak: [X-Rite eXact](#), [Techkon SpectroDens](#). Należy pamiętać, że pomiar tego samego koloru za pomocą różnych urządzeń może dać nieco inne wyniki

Podczas wykonywania tych pomiarów trzeba uwzględnić jedną istotną kwestię: należy dookreślić warunki.

Czy pamiętasz pierwszą zmienną definiującą barwę? Źródło światła? Otóż wyposażone są w nie również urządzenia pomiarowe. Mogą one mieć różne źródła światła lub zachowywać się tak, jakby miały różne źródła światła (to imponujące, co potrafią zrobić sprytni badacze kolorów!).

W branży drukarskiej używamy wzorcowego źródła światła określanego jako D50. D oznacza „światło dzienne”, a 50 – temperaturę barwową 5 tys. stopni Kelvina. To kolejny sposób na określenie źródła światła, nieco łatwiejszy niż opisywanie całego spektrum. D50 nie jest jedynym „światłem dziennym”, większość branż jako standardowego światła używa D65... Jest ono nieco „zimniejsze” niż D50, nieco bardziej niebieskawe. Jeśli zmierzysz ten sam kolor w świetle D50 i D65, otrzymasz inne liczby.



Źródło: <http://www.thouslite.com/Surfacecolorvisualassessment/>

Ale sprawa staje się jeszcze bardziej skomplikowana: wspomnieliśmy już o wybielaczach optycznych, które sprawiają, że papier się „świeci”. W dawnych czasach źródło światła w spektrofotometrach nie zawierało pasma UV, więc papier z wybielaczami nie stawał się jaśniejszy. Obecnie źródła światła stosowane w spektrofotometrach mogą emitować promieniowanie UV. Dlatego musimy uzgodnić, czy chcemy wziąć pod uwagę wybielacze, czy nie. Jest to określone w warunkach pomiaru: M<sub>0</sub> (stary sposób), M<sub>1</sub> (z UV, preferowany sposób), M<sub>2</sub> (bez UV) i M<sub>3</sub> (mokra farba). Może to być mylące, ale nie martw się, maniacy barwy w przygotowalni lub drukarni będą wiedzieć, co robić. Dla ciebie ważne jest tylko, żeby wspomnieć, który tryb jest używany podczas pomiaru wybranego koloru.

Uwaga: biblioteki cyfrowe Pantone mają wartości dla M<sub>0</sub>, M<sub>1</sub> i M<sub>2</sub>, Adobe Photoshop używa wartości M<sub>2</sub> z tych bibliotek.

Trzeba jeszcze powiedzieć o dwóch dodatkowych parametrach. Pierwszy to „geometria”, która określa, w jaki sposób światło pada na próbkę, a tu jest wiele możliwości. W druku używane jest 45/0, co oznacza, że światło pada pod kątem 45° na próbkę i jest oglądane pod kątem 0°, czyli z góry. Istnieją też inne opcje, np. światło padające równomiernie dookoła próbki (np. emitowane przez lampy pierścieniowe).

Dużo bardziej skomplikowana jest kwestia kąta widzenia. Przeprowadzono wiele badań dotyczących postrzegania barw przez ludzi. W jednym z tych testów okazało się, że w centrum naszych oczu widzimy kolory nieco inaczej. To właśnie ostatecznie przekłada się na kąt widzenia, który może wynosić 2° lub 10°. Ponieważ między nimi istnieje niewielka różnica, należy ją odnotować w specyfikacji kolorów danej marki. I to wszystko, co musisz wiedzieć: sprawdź to ustawienie i zanotuj.



Różnica między źródłami światła i kątem widzenia z pewnością może wyglądać nieco abstrakcyjnie. Ale dzięki [SpectralColor](#) możemy to zwizualizować.

Spójrzmy, jak to wygląda w praktyce. Oto podstawowa definicja koloru „insights4print Orange”: CIE Lab (D50 / 2° / M1): 70 / 47 / 79

Zauważcie, że w tym opisie nie ma miejsc po przecinku. Jest to celowe z dwóch powodów.

Po pierwsze, aplikacje takie jak Adobe

Photoshop nie akceptują ułamków dziesiętnych. Po drugie, jeśli użyjesz ułamków dziesiętnych, ludzie mogą odnieść wrażenie, że te dwa miejsca po przecinku są bardzo istotne. Cóż, w prawdziwym życiu nie mają one większego znaczenia.

To tak, jakbyś dyskutował, czy worek soli o wadze kilograma zawiera kilka gramów więcej lub mniej. Zachowajmy prostotę, żadnych miejsc po przecinku w definicji koloru marki!



### 3: Kolory pochodne

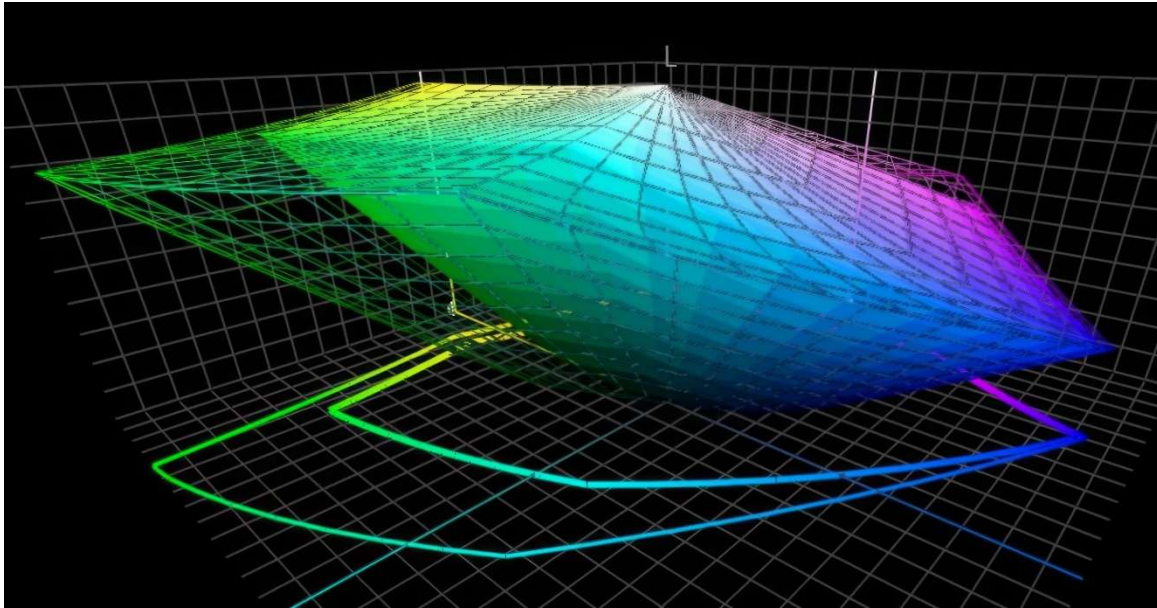
Teraz, gdy mamy już naszą podstawową, stałą definicję koloru, musimy przetłumaczyć tę definicję na kolory, których można użyć w dokumentach. Można oczywiście polegać na w pełni automatycznej konwersji, ale w wielu przypadkach warto spróbować czegoś innego.

#### 3.1: Kolory cyfrowe

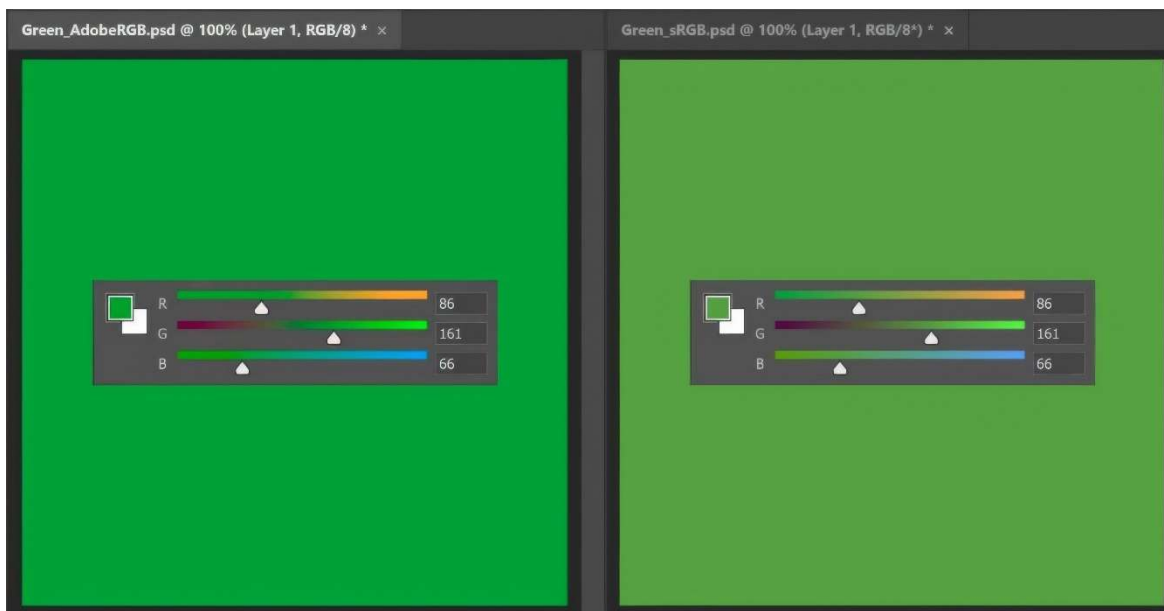
Zacznijmy od najłatwiejszego – kolorów cyfrowych, czyli RGB. Istotne jest to, że musisz wspomnieć, którego RGB używasz. Istnieją bowiem różne profile RGB z różną gamą barwną (gamutem). Miła też może być różna: międzynarodowa (1,609344 km), morska (1,852 km), czy chińska (0,5 km).

W przypadku aplikacji internetowych najczęściej używany jest sRGB. Jednak w przygotowaniu do druku i projektowaniu często stosuje się AdobeRGB. Gama AdobeRGB jest szersza niż sRGB, co oznacza, że w AdobeRGB jest więcej kolorów niż w sRGB. Ponieważ jednak monitory stają się coraz bardziej wydajne, fotografowie na przykład wolą pracować z szerszą gamą, taką jak AdobeRGB (choć są też inne, np. DCI-P3). Ale te same liczby w sRGB i AdobeRGB dadzą inny kolor! Dlatego tak ważne jest podanie używanej palety RGB, podobnie jak doprecyzowanie, gdy trzeba przejechać 10 mil, czy są to mile międzynarodowe, czy chińskie. Albo inny przykład: jestem dolarowym miliarderem, niestety w dolarach Zimbabwe... (mam banknot o wartości 20 mld dol. Zimbabwe, który jest prawie nic nie wart).



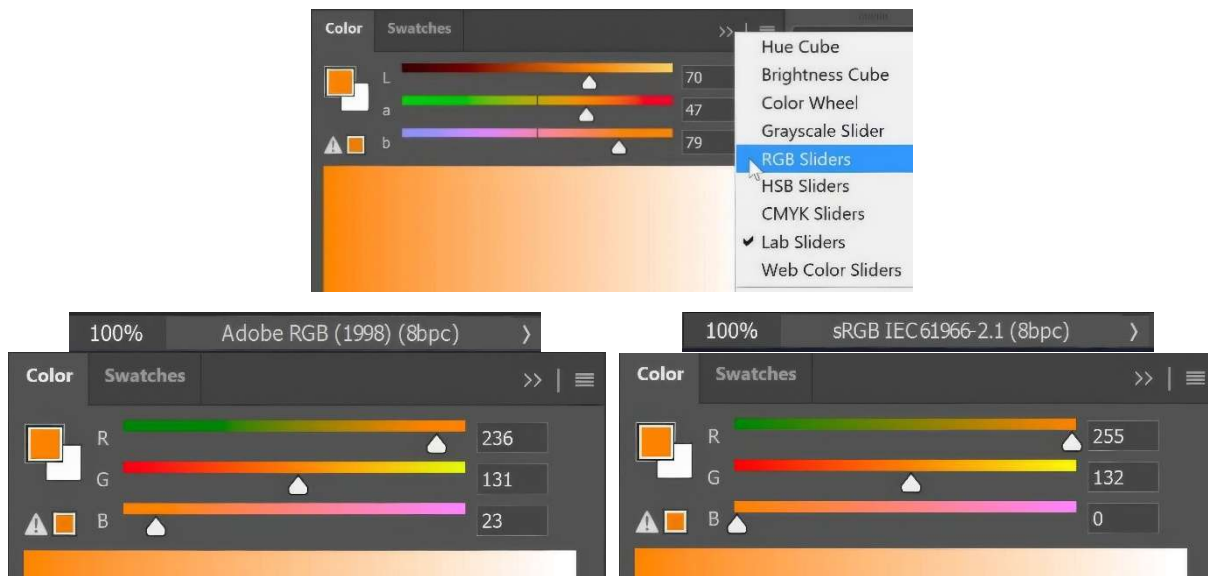


*Ten wykres pokazuje gamut sRGB (bryła) i AdobeRGB (siatka). Zwłaszcza w przypadku zieleni przestrzeń AdobeRGB jest znacznie większa..*



*Praktyczne implikacje tej różnicy w gamucie zostały pokazane powyżej: obie zielenie mają te same wartości RGB, ale ta po lewej pochodzi z gamy AdobeRGB, po prawej w sRGB. Jeśli nie wspomnisz o używanym profilu RGB, kompletnie nie masz pojęcia, jaki jest prawdziwy kolor.*

Do konwersji wartości Lab na sRGB lub AdobeRGB można użyć programu Adobe Photoshop. Po prostu upewnij się, że masz odpowiedni profil dokumentu, wprowadź wartości Lab i przełącz się na RGB, aby zobaczyć wartości RGB.



Wartości HEX, które są często używane w Internecie, są zasadniczo takie same jak „normalne” wartości RGB, ale w innym kodowaniu. Dlatego w przypadku HEX również powinieneś wspomnieć o profilu RGB. Niestety, niemal nikt tego nie robi, więc jeśli nie ma informacji o RGB, należy założyć, że jest to sRGB.

### 3.2: Kolory drukowane

Określając sposób, w jaki kolory marki powinny być reprodukowane w druku, należy uwzględnić kilka zmiennych.

Po pierwsze i najważniejsze: czy koszt jest ważny podczas drukowania? Jeśli nie, można użyć definicji koloru spotowego. Oznacza to, że ten kolor marki będzie zawsze drukowany przy użyciu niestandardowego atramentu mieszanego. Dlatego też jest droższy.

Kolory spotowe są nadal często używane w druku opakowań i etykiet, ale nie w druku komercyjnym (może z wyjątkiem niektórych dużych lub bardzo dużych nakładów).

Jeśli zdecydujesz się nie używać kolorów spotowych, a kolor twojej marki musi być często drukowany na opakowaniach lub etykietach, możesz zdecydować się na druk z rozszerzonym gamutem barwnym (ECG). Technologia ta zyskuje na popularności w branży opakowań i etykiet, ponieważ jest znacznie bardziej opłacalna niż drukowanie kolorami spotowymi i ma szerszą gamę niż standardowy CMYK. Sztuczka polega na dodaniu jednego lub kilku dodatkowych kolorów, np. pomarańczowego, zielonego i fioletowego. Jeśli chcesz użyć ECG, skonsultuj się ze swoją drukarnią: w tej chwili CMYKOGV nie jest jeszcze w pełni ustandaryzowany. Oznacza to, że drukarnia A może używać nieco innych farb OGV niż drukarnia B lub nawet używać kolorów czerwonego, zielonego i niebieskiego...

W przypadku korzystania wyłącznie lub głównie ze standardowego CMYK-a do reprodukcji kolorów marki w druku pojawia się kolejne pytanie: czy chcesz uzyskać najbliższe dopasowanie kolorymetryczne (a więc: najniższą deltę E), czy też najbardziej przyjemny kolor? Innymi słowy: czy masz absolutną wiarę w obecne transformacje kolorów, czy też chcesz samodzielnie przetestować kilka możliwości? Oznacza to również, że można dostosować kolory w taki sposób, aby były bardziej spójne w druku. A nawet wyglądać lepiej... Właśnie dlatego wolę ręczne dostosowywanie.

Aby to zrobić, wypróbuj różne kombinacje, z automatyczną konwersją jako punktem wyjścia. Wydrukuj próbki na preferowanym papierze, a następnie zdecyduj, która kombinacja CMYK najlepiej pasuje, która kombinacja wygląda najlepiej.

A jeśli chodzi o te różne kombinacje, oto kilka punktów do rozważenia:

- Trzymaj się z dala od bardzo niskich wartości procentowych określonej farby CMYK. Po prostu je wyeliminuj. Niski procent może powodować niestabilność podczas drukowania, co oznacza, że za każdym razem wydruk może wyglądać nieco inaczej.
- Konwertuj blisko 100% koloru na 100%. Zwykle konwersja 96% i więcej na 100% nie spowoduje dużej różnicy wizualnej po wydrukowaniu, jeśli w ogóle będzie można ją wykryć, ale 100% zawsze da 100% w druku.
- Im mniej farb, tym większa stabilność druku. Gdy w kolorze występują zarówno C, M, jak i Y, można wyeliminować jeden z nich, odpowiednio podnosząc K i obniżając CMY. Po raz kolejny poprawi to stabilność druku i ułatwi suszenie. Porozmawiamy o tym więcej za chwilę!

Kolor pomarańczowy z logo Insights4print to dobry przykład zalet ręcznego dostosowywania, zwłaszcza koloru pochodnego dla papierów niepowlekanych. Jeśli pozwolisz automatycznym transformacjom kolorów wykonać pracę (w tym przypadku: PSO uncoated v3 i względny kolorymetryczny zamiar renderowania), otrzymasz: 0/54,52/87,44/0. Ale moim zdaniem, jako „właściciela marki”, to mija się z celem. Patrząc na wartości Pantone 151 UP, na którym opiera się kolor pomarańczowy insights4print, jest w nim mniej magenty i więcej żółtego: 0/50/99/0. Ten kolor wygląda znacznie bliżej mojego ideału insights4print Orange! Ale wprowadziłem jeszcze jedną poprawkę: te 99% żółtego, z punktu widzenia produkcji, powinno wynosić 100%. 99% często staje się 100% w druku, więc dlaczego nie zrobić tych 100% od samego początku? Ponadto wizualnie nie zauważyłem różnicy, gdy wydrukowałem próbki różnych konwersji.

To jest test koloru insights4print Orange, wydrukowanego offsetowo na papierze niepowlekany. Pole A pokazuje, jak wygląda kolor, gdy Pantone 151U (kolor spotowy) jest konwertowany za pomocą Adobe Photoshop z wartości Lab na CMYK (dla maniaków kolorystycznych: różne intencje renderowania dadzą różne wyniki, pobaw się tym, aby sprawdzić wyniki tych konwersji). Oto, co się dzieje, jeśli bezwarunkowo wierzysz w naukę o kolorach. Ale to nie jest kolor, którego chcę... Brakuje mi trochę żółtego.

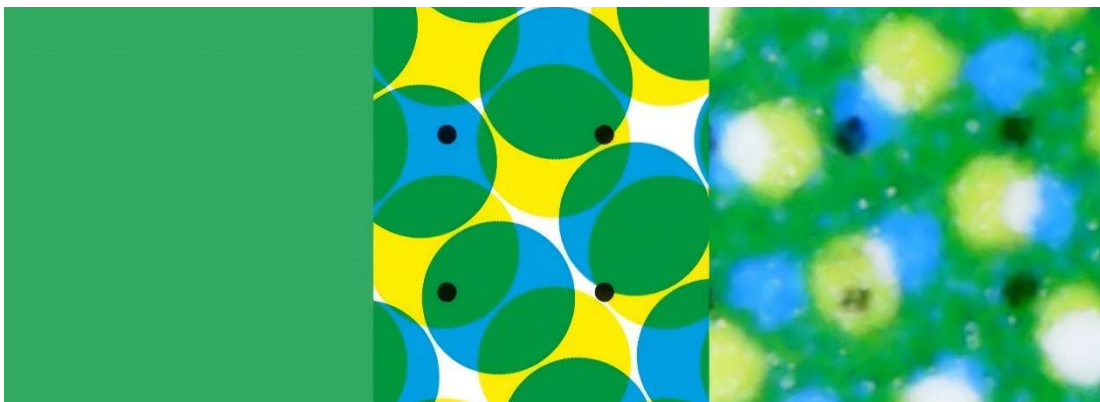
Pole B pokazuje konwersję zastosowaną w Pantone Color Bridge (ich wersja CMYK bibliotek Pantone). Kolor jest już bliżej ideału, ale ma 99% Y, czego nie lubię. Pola C i D są poprawione: C do 95% Y, D do 100% Y. Wizualnie nie ma tak naprawdę różnicy. Uczynimy więc ten kolor „bezpiecznym dla druku” i ustawimy Y na 100%.

Nawiasem mówiąc, dolny rząd pokazuje sześć wariantów Y, od 95 do 100%. Wizualnie nie ma różnicy, pomiary pokazują 0,5 dE<sub>00</sub> między skrajnościami, co dowodzi, że nie ma powodu, aby nie konwertować tych wysokich wartości procentowych na 100%.





Jeśli masz kolor, który ma bardzo niski procent określonej składowej: sprawdź to i wypróbuj różne możliwości, w tym wyeliminowanie tego niskiego procentu. W przeszłości widziałem paskudne zmiany w zielonym logo... I chociaż uzyskany kolor był bliższy dopasowaniu kolorymetrycznemu, wyglądał źle. Klient nie był zadowolony z tej konwersji i odrzucił zlecenie druku. Przedruk, który wyglądał lepiej, miał wyższy współczynnik delta E, ale klientowi podobał się znacznie bardziej.



*Ten obraz pokazuje, co może zdarzyć się w druku. Po lewej stronie znajduje się kolor cyfrowy, na środku widać, jak idealnie jest on przekładany na punkty CMYK. Po prawej natomiast mamy wydrukowany obraz. Widać na przykład, że lewa dolna czarna kropka prawie zniknęła. Taka jest rzeczywistość w druku. Właśnie dlatego należy wyeliminować małe wartości procentowe w kolorach marki: są zbyt trudne do uzyskania stabilnej reprodukcji.*

Przy okazji: „sprytnie” oprogramowanie używane do projektowania opakowań i etykiet może ustawić progi zarówno dla minimalnych, jak i maksymalnych wartości procentowych, aby przekonwertować je odpowiednio na 0% i 100%. Również liczba używanych farb może być często ograniczona przez tego rodzaju oprogramowanie.

Przy okazji: „sprytnie” oprogramowanie używane do projektowania opakowań i etykiet może ustawić progi zarówno dla minimalnych, jak i maksymalnych wartości procentowych, aby przekonwertować je odpowiednio na 0% i 100%. Również liczba używanych farb może być często ograniczona przez tego rodzaju oprogramowanie.

Jeszcze lepszym przykładem ręcznego dostosowywania jest kolor insights4print Dark Grey. Wartości sRGB wynoszą 40/40/40. Gdy przekonwertujesz je za pomocą zwykłego programu do zarządzania kolorami, otrzymasz wartości, z których drukarnie nie będą zadowolone – i to jest delikatnie powiedziane. Ty też nie będziesz zadowolony z tego, jak zostanie to wydrukowane – i to znowu jest eufemizm.

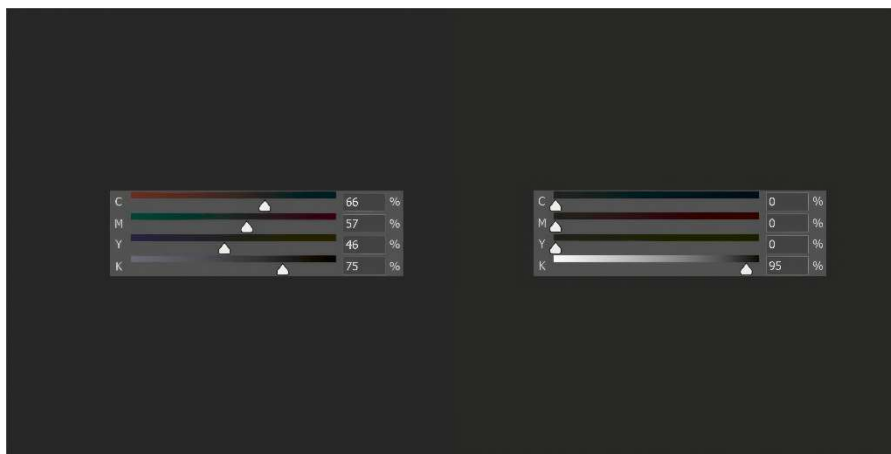
Wartości CMYK po konwersji z sRGB do PSO coated v3 wynoszą: 66/57/46/75... Nie są to dobre parametry – z wielu powodów.

Jeśli pobawisz się trochę wartościami CMYK w Adobe Photoshop, otrzymasz 0/0/0/95, co jest bardzo zbliżone w sRGB i znacznie lepsze do drukowania. I właśnie tego chcę jako mojego koloru marki. To tylko jedna farba, ciemnoszary zawsze będzie neutralnym ciemnoszarym. W konwersji z wartościami we wszystkich czterech separacjach najmniejsze odchylenie w C, M i/lub Y spowoduje, że szarość nie będzie już neutralna. A ja chcę uzyskać neutralną szarość. Drukowanie takiej ilości wszystkich czterech farb może również spowodować problemy z suszeniem.

Te niezbyt dobre kombinacje zdarzają się również podczas konwersji między podobnymi profilami. Insights4print Dark Grey jest zdefiniowany jako 0/0/0/95, preferowanym profilem jest PSO coated v3. Jeśli przekonwertujesz go na podobny profil ISOcoated v2, ta ładna i „czysta” szarość zostanie przekonwertowana na 73/62/63/72... To absolutnie nie jest to, czego chcesz w druku.

Problem ten nie ogranicza się tylko do szarości. Występuje często, szczególnie w przypadku ciemniejszych kolorów. Dlatego warto pobawić się trochę w Adobe Photoshop i sprawdzić alternatywne rozwiązania. I wydrukować je! Prawdziwą

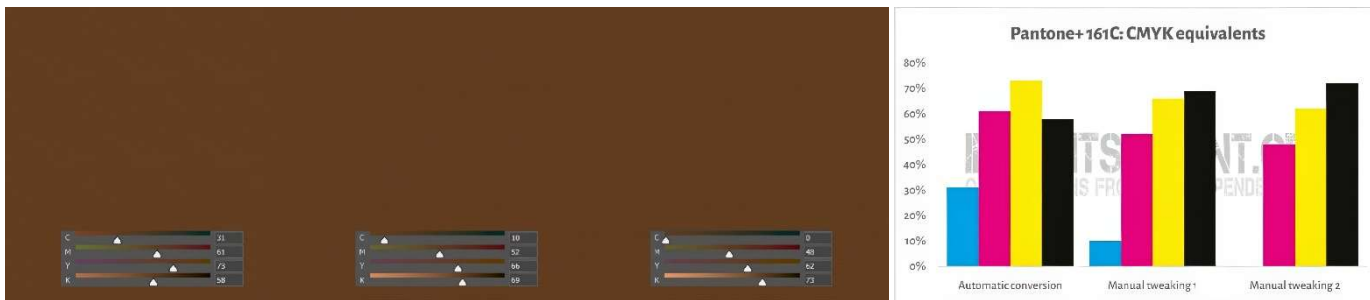
farbą na prawdziwym podłożu. Nie tylko jako symulacja na urządzeniu do proofingu atramentowego. Tak jak zrobiłem to z insights4print Orange. Twój cenny kolor marki zasługuje na prawdziwy wydruk. To niewielki koszt początkowy, który pozwoli zaoszczędzić wiele kłopotów i pieniędzy.



*Po lewej stronie widać „zwykłą” konwersję koloru insights4print Dark Grey, która zużywa dużo farby i jest bardzo trudna do utrzymania neutralnego odcienia w druku. Po prawej stronie znajduje się „poprawiona” wersja, która wygląda identycznie, ale jest znacznie łatwiejsza do wydrukowania, zawsze będzie neutralnie szara.*

Wykonajmy kolejny test, tym razem koloru spotowego Pantone 161C. Podczas kolorowania kwadratu w Adobe Photoshop (te same ustawienia jak wcześniej), zostanie on przekonwertowany na 31/61/73/58. Bawiąc się trochę kolorami CMYK, z łatwością znalazłem dwie inne kombinacje, które dają ten sam kolor. Pierwsza zmiana: 10/52/66/69, druga: 0/48/62/72.

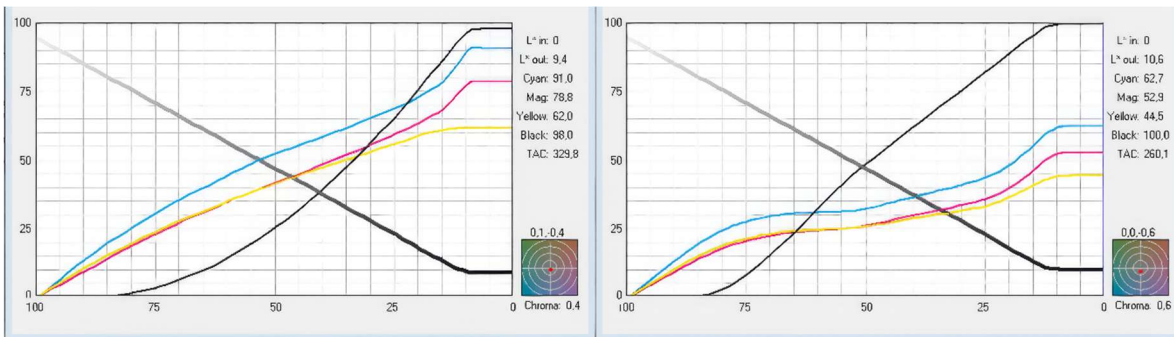
Ponizej pokazano trzy kwadraty. Lewy kwadrat to konwersja automatyczna, w środku ręczna regulacja 1, po prawej ręczna regulacja 2, suwaki pokazują wartości CMYK. Wykres 2 pokazuje ilość zużytej farby dla czterech standardowych separacji (CMYK). Przy ręcznej regulacji 2 zużywane jest znacznie mniej farby. Wyeliminowanie koloru cyjan zapewnia bardziej stabilne rezultaty w druku, dlatego preferuję tę opcję. Można ją nazwać bezpieczniejszym kolorem.



Sztuczka, którą właśnie zrobiłem, nazywa się „Zastąpienie szarego komponentu” (GCR). Ponieważ określone kombinacje CMY są zasadniczo postrzegane jako szare, można zastąpić te kombinacje CMY przez K, częściowo lub całkowicie. Ma to interesujące zalety: mniejsze zużycie farby i bardziej stabilny druk. GCR jest zwykle wbudowany w profile ICC używane do konwersji do CMYK, ale można – lub lepiej: należy – eksperymentować z nim podczas definiowania wartości CMYK dla kolorów marki!

Wiem, że może to być nieco mylące. Jak pokazano powyżej, istnieje wiele sposobów uzyskania określonego koloru za pomocą CMYK, w przeciwieństwie do RGB, gdzie istnieje tylko jedna możliwość. Koncepcja, która to pokazuje, nazywa się „całkowitym pokryciem obszaru” (TAC) lub innymi słowy: całkowitym pokryciem farbą. Jest to część słowników tłumaczeń profili ICC, o których mówiliśmy.

Tradycyjnie TAC był dość wysoki: do 350% w przypadku profilu JapanColor 2001 Coated. Ma to bardzo praktyczną wadę: więcej farby zwykle oznacza wolniejsze schnięcie... A wcale nie musi tak być! Na kolejnych wykresach pokazano konwersję wszystkich rodzajów szarości (od białego do czarnego) na CMYK, z dwoma różnymi profilami, ale dla tych samych „warunków drukowania”. Profil prawej zużywa znacznie mniej farby, ponieważ już od dość jasnej szarości przekształca te specyficzne kombinacje CMY w K: wykorzystuje znacznie więcej GCR, sztuczki, o której mówiliśmy, niż profil z lewej. W prawdziwym życiu nie zauważysz, że najciemniejsza czerń z wykresu z prawej jest tylko odrobinę mniej ciemna od tej z wykresu z lewej.

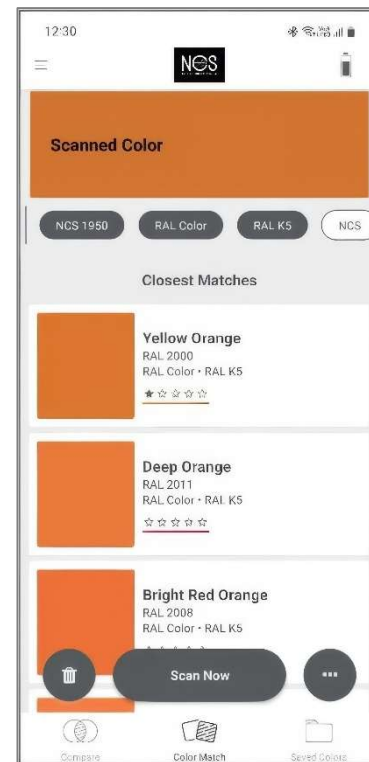


*Na wykresach pokazano, jak „szary” jest konwertowany na CMYK. Profil pokazany na wykresie z lewej ma TAC na poziomie 330%, a na wykresie z prawej tylko 260% dzięki dodaniu znacznie większej ilości czarnej (K) farby. W rzeczywistości kolory będą wyglądać tak samo, ale ten pokazany na wykresie prawej jest łatwiejszy do wydrukowania i szybciej wysycha.*

### 3.3: Najlepsze dopasowanie w bibliotekach kolorów

Być może chcesz również dodać definicję koloru swojej marki do różnych bibliotek kolorów (Pantone i RAL są prawdopodobnie najbardziej znane).

Urządzenia do pomiaru barw często mają wbudowane biblioteki, w których można znaleźć najbliższe dopasowanie we wzornikach kolorów. Takie dopasowanie pokazał np. NCS Colourpin SE podczas pomiaru wydrukowanej próbki koloru insights4print Orange.

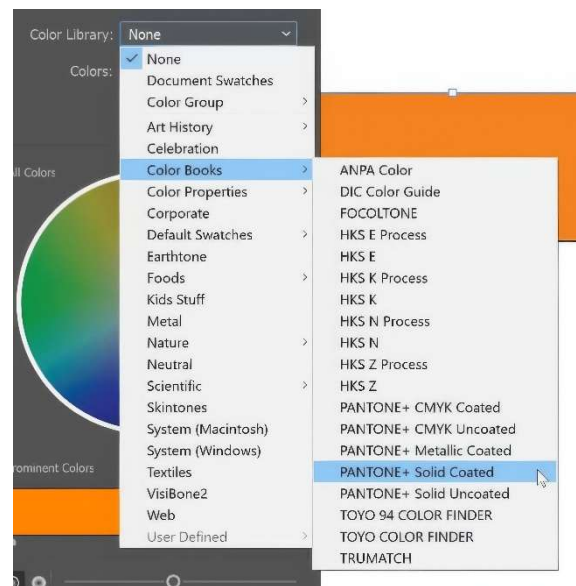


Jeśli używasz programu Adobe Illustrator, możesz wykonać prostą sztuczkę, aby przekonwertować kolor Lab na najlepsze dopasowanie ze wszystkich wzorników kolorów dostępnych w tej aplikacji. Na początek utwórz dokument i element, który pokolorujesz kolorem marki, z wartościami Lab. Następnie wykonaj następujące czynności: Edycja > Edytuj kolory > Zmień kolor obrazu, a w rozwijanym menu Biblioteki kolorów wybierz Wzorniki kolorów i konkretny wzornik, z którego chcesz wybrać najbliższe dopasowanie. Drukarnie mogą mieć również inne oprogramowanie, które może wykonać tę sztuczkę. Zapytaj o to!

Kiedy robię to z insights4print Orange, konwertuję go na Pantone 151 C, kolor, na którym opiera się insights4print...



Tu znajdziesz film, który pokazuje, jak to zrobić: [CMYK/ RGB to Pantone | Converting colours in Adobe Illustrator - YouTube](#)





Konwersje kolorów w innych systemach w można sprawdzić na stronach internetowych, np.

- [E-Paint.co.uk](http://E-Paint.co.uk)
- [RALcolorchart.com](http://RALcolorchart.com)
- [imiz1.com](http://imiz1.com)
- [ral-colours.co.uk](http://ral-colours.co.uk)

[Nix Free Color Converter](#) nie konwertuje co prawda do RAL i innych systemów, ale umożliwia uwzględnienie różnych źródeł światła i kąta widzenia.

I zawsze sprawdzaj sugestie! Ostatecznie wybrałem RAL Classic 2003 jako „najbardziej odpowiedni” kolor RAL dla insights4print Orange... Dzięki temu możesz mieć wszystkie potrzebne informacje o kolorze!

Chyba, że chcesz zostać ekspertem... ale to temat na następny rozdział. Jednak zanim przejdziemy do konkretów, jeszcze jedna rzecz dotycząca udostępniania kolorów: korzystanie z plików ASE! Ukrytego klejnotu w aplikacjach Adobe Creative Cloud

### 3.4: Udostępnianie definicji kolorów projektantom: używaj plików ASE!

Bądźmy realistami! Tworzenie lepszych przewodników po kolorach marki nie kończy się na ładnym dokumencie, który ostatecznie może przeczytać tylko kilka osób. Właściwym sposobem na uzyskanie spójnej reprodukcji kolorów marki od samego początku jest udostępnienie definicji kolorów w najprostszy możliwy sposób projektantom grafik marki. Najłatwiej to zrobić za pośrednictwem formatu Adobe Swatch Exchange (ASE). Każdy, kto korzysta z aplikacji Adobe Creative Cloud, może próbki koloru łatwo zaimportować. I bez żadnego wysiłku zawsze będzie używać właściwego koloru. To nawet łatwiejsze niż znalezienie właściwego koloru w odpowiedniej bibliotece Pantone!

Od czego więc zacząć? Najlepiej od Adobe Illustratora, ponieważ ma on kilka dodatkowych opcji w porównaniu do Adobe Photoshop. Najpierw sprawdź ustawienia kolorów (w tym przypadku: PSO coated v3 jako profil CMYK). Utwórz lub otwórz dokument i upewnij się, że panel próbek jest pusty, z wyjątkiem dwóch „kolorów”, których nie można usunąć: [Brak] i [Rejestracja].

Teraz utwórz nową próbkę. Ja, jako przykład, utworzyłem jedną o nazwie „i4p – orange – SPOT color + RGB” (i4p to skrót od insights4print). Jako typ koloru wybrałem Spot color, a tryb koloru to Lab, dzięki czemu mogę uzyskać solidną definicję koloru dodatkowego w tej próbce. Po utworzeniu próbki powielmy ją, otworzymy kopię i zmienimy opcje na żądane wartości CMYK dla papieru powlekanego, a następnie ponownie wykonajmy kopię, tym razem dla papieru niepowlekanego.






### New Swatch

Swatch Name:

Color Type:

Global

Color Mode:

	L		<input type="text" value="70"/>
	a		<input type="text" value="47"/>
	b		<input type="text" value="79"/>


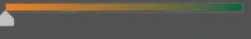


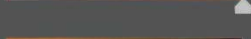
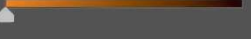
### Swatch Options

Swatch Name:

Color Type:

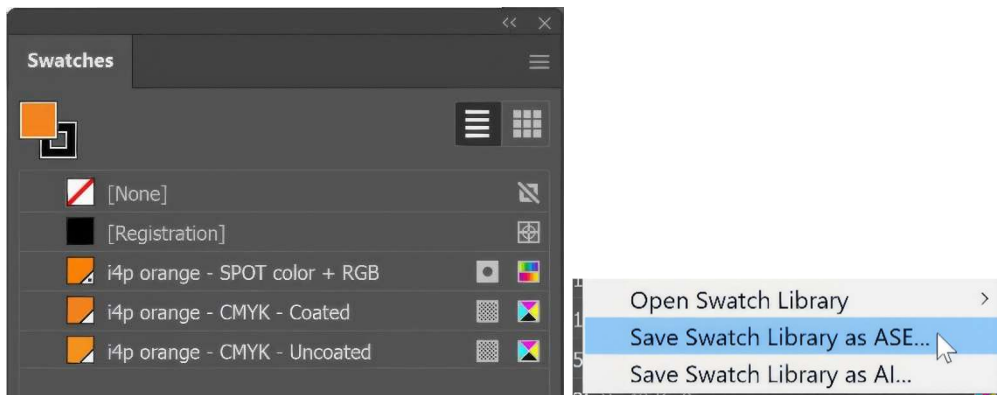
Global

Color Mode:

	C		<input type="text" value="0"/>	%
	M		<input type="text" value="59"/>	%
	Y		<input type="text" value="100"/>	%
	K		<input type="text" value="0"/>	%

Preview

Teraz mam trzy próbki w pliku programu Illustrator. Mogę też wyeksportować bibliotekę próbek jako plik ASE.

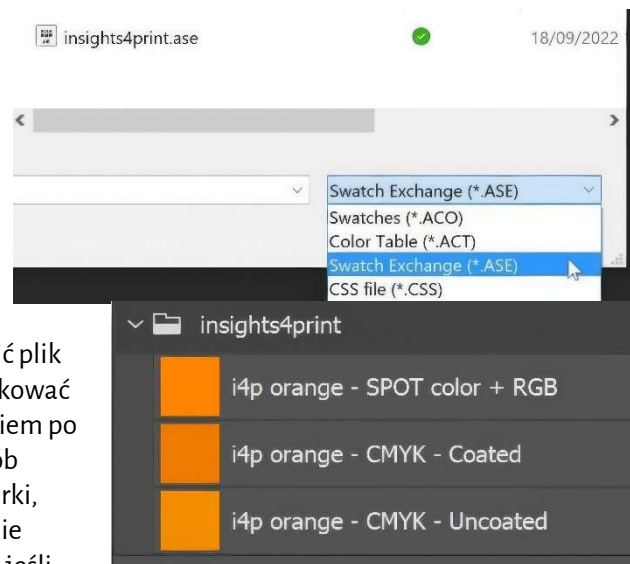


Jeśli masz wiele kolorów marki (zwłaszcza z różnymi wariantami dla kolorów dodatkowych i podłoży powlekanych i niepowlekanych), upewnij się, że organizujesz je w logiczny sposób. Można na przykład pogrupować je w „grupy kolorów” (foldery), po jednej dla każdego typ wydruku.

Po wyeksportowaniu kolorów marki można je zaimportować do innych aplikacji Adobe CC, a nawet do niektórych innych aplikacji (np. Affinity Designer, Photo i Publisher). Podczas importowania ich np. do Adobe Photoshop, upewnij się, że wybrałeś prawidłowy typ pliku: domyślnie ma on rozszerzenie .ACO, aby zobaczyć plik, musisz zmienić je na .ASE.

Po kliknięciu przycisku OK próbki zostaną umieszczone w nowej grupie (folderze) o nazwie pliku ASE.

Teraz pozostaje jeszcze jedna ważna rzecz do zrobienia: udostępnić plik ASE wszystkim, którzy mogą go potrzebować! Dlaczego nie opublikować go na swojej stronie internetowej wraz z kompletnym przewodnikiem po kolorach marki? A jeśli nie chcesz tego robić, ponieważ w ten sposób również konkurenci, a nawet fałszerze będą znali kolory twojej marki, pomyśl jeszcze raz: dzięki spektrofotometrii za 300 euro poznanie kolorów twojej marki to dla nich bułka z masłem, i tak to zrobią to, jeśli zechcą... Dobry wydruk zdradzi wszystkie tajemnice kolorów twojej marki.



## 4: Sposób ekspercki: CxF

Jeśli potrzebujesz wiele zadrukowanych opakowań lub etykiet i jesteś bardzo stanowczy, jeśli chodzi o odwzorowanie kolorów marki, poznaj sposób, którego używają eksperci: CxF, Color eXchange Format. Jest to międzynarodowy standard, który zawiera najbardziej szczegółowy możliwy opis koloru, czyli, ile energii musi zostać odbite w każdej części widma widzialnego.

Gdy pisałem ten tekst, nie było jeszcze wszystkich narzędzi, aby móc korzystać z CxF w całym przepływie pracy. Ale być może zmieni się to w (niedalekiej?) przyszłości: zarówno format pliku PDF, jak i Adobe PDF Print Engine (APPE) obsługują teraz użycie „kolorów widmowych”, które prawdopodobnie opierają się na CxF. Szybkie wprowadzenie wykorzystania CxF w aplikacjach Adobe Creative Cloud nie byłoby więc zaskoczeniem.

Przyjrzyjmy się najpierw, jak wygląda plik CxF. Jest on oparty na XML, co oznacza, że można go otworzyć za pomocą edytora tekstu (np. Notepad++ dla Windows lub TextEdit dla Apple). Po otwarciu widzimy tekst, który można odczytać. Wygląda nawet trochę jak HTML.

Poniżej znajduje się definicja koloru „Blue”. Możesz zobaczyć widmowy współczynnik odbicia tego koloru (wszystkie te liczby w wierszu 293), to najbardziej szczegółowe informacje, jakie możesz uzyskać! Plus specyfikacje CIELab (linie 295, 296, 297).

```
290 | <Object ObjectType="Standard" Id="K1_1" Name="Blue">  
291 | <CreationDate>2010-05-24T15:56:43+00:00</CreationDate>  
292 | <ColorValues>  
293 | <ReflectanceSpectrum ColorSpecification="CS1"> 0.0109 0.0126 0.0163 0.0288 0.051 0.0713 0.0923 0.1113 |  
294 | <ColorCIELab ColorSpecification="CS1">  
295 | <L>22.1539</L>  
296 | <A>1.9762</A>  
297 | <B>-28.8956</B>  
298 | </ColorCIELab>  
299 | </ColorValues>
```

Zastanawiasz się, jak wygląda 20% tego niebieskiego? Odpowiedź znajdziesz w CxF! Wszystkie progi od 10% do 100% są zawarte w pliku CxF

```
66 <Object ObjectType="Standard" Id="C1_1" Name="Blue_020">
67 <CreationDate>2010-05-24T15:56:43+00:00</CreationDate>
68 <ColorValues>
69 <ReflectanceSpectrum ColorSpecification="CS1"> 0.2853 0.3254 0.378 0.4952 0.6569 0.7126 0.7249 0.7318
70 <ColorCIELab ColorSpecification="CS1">
71 <L>84.2887</L>
72 <A>0.6172</A>
73 <B>-6.4131</B>
74 </ColorCIELab>
75 </ColorValues>
```

A jak to mierzono? Tego też dowiesz się z CxF!

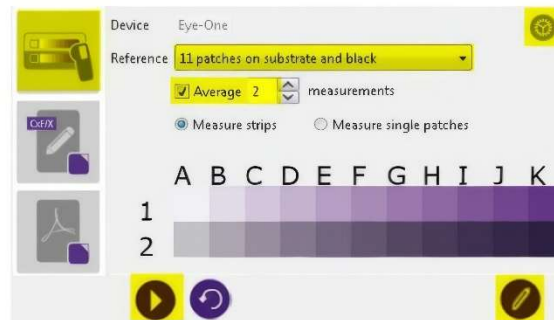
```
2621 <Device>
2622 <Manufacturer>X-Rite</Manufacturer>
2623 <Model>SpectroEye</Model>
2624 <DeviceFilter>Filter_UVD65</DeviceFilter>
2625 <DeviceIllumination>M1_Daylight</DeviceIllumination>
2626 <DevicePolarization>>false</DevicePolarization>
2627 </Device>
```

Dotarcie do tych informacji wymaga co prawda nieco wysiłku, ale nie jest ani bardzo skomplikowane, ani kosztowne. Najprostszym sposobem jest wydrukowanie 100% koloru na podłożu, dla którego chcesz uzyskać plik CxF. Po zmierzeniu wydrukowanej apli sprytne oprogramowanie obliczy wartości procentowe i wyeksportuje plik CxF oraz powiązany z nim plik ASE. Plik ASE może być wykorzystywany np. przez projektantów. W dalszej części przepływu danych definicja koloru z pliku ASE zostanie wymieniona z pełnymi informacjami z pliku CxF.

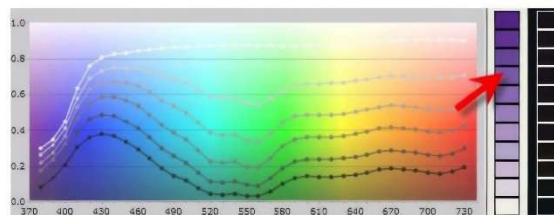
Ale jeśli chcesz pójść na całość, kolor marki musi być wydrukowany zarówno na białym, jak i czarnym arkuszu, w różnych odcieniach (nasyceń w procentach). W oparciu o pomiary tych wydrukowanych próbek otrzymasz najbardziej szczegółowe i dokładne informacje o kolorze! Po ich uzyskaniu można utworzyć pliki CxF i ASE.

I nie martw się, nie musisz robić tego sam. Poproś swoją drukarnię o pomoc w tym zakresie. Z przyjemnością wykonają tę usługę!

*Uwaga dla przygotowalni i drukarni czytających ten artykuł: zapewnienie pomocy w obchodzeniu się z plikami CxF może być interesującą okazją do zarobienia kilku groszy!*



**Figure 2-1: Measuring Spot Ink Charts**



**Figure 2-2: Viewing Spectral Curves**

Obraz: CGS Oris



## 5: Kilka istotnych informacji

Oprócz użytych farb istnieją również inne czynniki, które wpływają na wygląd kolorów. Na przykład papier jest traktowany jak „piąty kolor”. Wykończenie również wpłynie na wygląd koloru: matowe sprawi, że kolor będzie wyglądał bardziej matowo, a błyszczące – że ta sama farba będzie wyglądała bardziej żywo...

Dlatego w każdym dobrym przewodniku po kolorach marki powinno się uwzględnić kilka dodatkowych informacji:

- Jakie rodzaje papieru są preferowane, dozwolone lub niedozwolone?
- Czy papiery z wybielaczami optycznymi są dozwolone, czy nie?
- Czy można stosować papiery barwione w masie, jak np. wiele papierów ekologicznych?
- Jakie rodzaje powłok, laminatów są dozwolone, a jakie nie?

Jeśli inne zmienne są ważne dla reprodukcji kolorów twojej marki, dodaj je do swojego przewodnika po kolorach marki!  
Warto to zrobić szczególnie w przypadku drukowania dużej ilości opakowań.

*Wszystkie te dokumenty są częścią tej samej korespondencji Czerwonego Krzyża. Widać kopertę (na dole po lewej), list (po prawej), a na górze dwa inne dokumenty z błyszczącą powierzchnią*




## 6: Podsumowując

Podsumowaniem wszystkiego, co do tej pory zostało powiedziane, jest doskonale opracowany przewodnik po kolorze marki. Może wyglądać tak:

### A Better Brand Color Guide

**Basic color definition**  
Name: insights4print Orange  
CIE Lab (D50 / 2° / M1): 70 / 47 / 79





**Derived colors**

**Digital colors** ⚠️ (1)  
sRGB: 255 / 132 / 0  
HEX (sRGB): FF8400  
AdobeRGB: 236 / 131 / 23

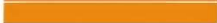


**Printed CMYK colors (4 inks)** ⚠️ (2)  
Coated paper: 0 / 59 / 100 / 0  
(PSO Coated v3)  
Uncoated paper: 0 / 50 / 100 / 0  
(PSO Uncoated v3)  
Similar profiles: keep CMYK numbers  
(Conversion NOT allowed)  
Other profiles: use procedure described in Project BBCG tutorial  
Keep channels clean: no small percentages  
High percentages, >95% set to 100%  
The fewer channels, the better  
Make test prints with real ink!

**Closest match in color systems**


**Science based color systems**  
Munsell: 5YR7/14  
NCS 1950: S 0585-Y40R



**Spot colors (specific ink for each color)**  
Pantone: 151 C (coated)  
Pantone: 151 U (uncoated)  
HKS: 7



**Paint**  
RAL Classic: 2003



⚠️ (1) The visual appearance of a brand color on digital devices depends on 1) the capabilities of the screen, 2) the calibration and 3) the color settings on the device. These are out of control of the brand owner.  
⚠️ (2) Simulating a brand color with 4 inks (CMYK) will result in higher deviations and require higher tolerances than printing brand colors with 1 ink only (spot color). Also, the 'tint' of the substrate will influence the color appearance, the choice of the substrates should be an essential part of a good brand color guide. E.g. the use of optical brighteners (OBA) in paper will influence the color appearance.

## General printing

### Printing

CMYK: preferred

ECG (CMYKOGV): NOT recommended

Spot colors: NOT recommended

### Substrates

Coated - Glossy: preferred

Coated - Satin: allowed

Uncoated: NOT for marketing material

OBA (Optical Brightening Agents): allowed

Tinted papers: NOT allowed

### Finishing

Coating/laminates- Glossy: allowed

Coating/laminates- Matte: NOT allowed

## Packaging & Labels

### Printing

Spot colors: NOT recommended

ECG (CMYKOGV): preferred, consult printers!

CMYK: allowed

Flexo: allowed, HD Flexo preferred

Gravure: allowed

Digital - toner: allowed

Digital - inkjet: allowed

### Substrates

Brown corrugated: NOT allowed

Należy pamiętać, że wartości Lab nie znajdziesz w cyfrowej bibliotece Pantone Coated. Jest to celowe. Oznacza, że trzeba być niezależnym od biblioteki Pantone. Musisz zmierzyć próbkę, którą widziałeś, próbkę, która ci się podoba. W przypadku insights4print Orange nie była ona w 100% taka sama jak wartość cyfrowa dla Pantone 151 C. Mierząc ją i używając tej wartości jako koloru podstawowego, wyeliminowałem jedną ważną zmienną: odchylenia w drukowanych przewodnikach Pantone... Wartości Lab są solidne i jednoznaczne, jeśli uwzględnimy tryb i geometrię pomiaru.

Jak widać, symulacje najbliższych dopasowań w systemach kolorów są wizualizowane, aby właściwie ustawić oczekiwania. Dodano też kilka informacji na temat technologii druku stosowanych w opakowaniach i etykietach, np. że w przypadku druku fleksograficznego można używać tylko płyt fleksograficznych HD. Sprawdź to ze swoją przygotowalnią, drukarzami, ale zachowaj to jako wytyczne podstawowe! Nie przywiązuj się do konkretnej marki! A wskazania typu ECG niedozwolone ogólnie do druku, to moje wybory, twoje mogą być inne!

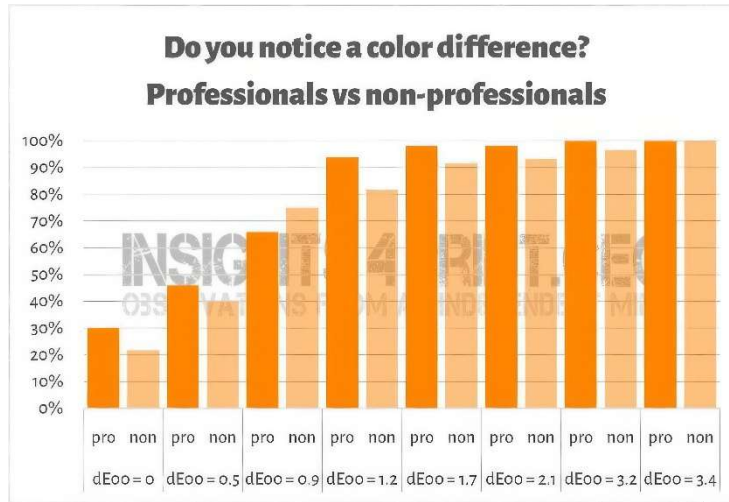
# **Część C: ocena druku**

Teraz, gdy już wiesz, jak zdefiniować kolor swojej marki w najlepszy możliwy sposób, musimy porozmawiać o kolejnym kroku: ocenie wydruku i jego jakości...

A to jest o wiele bardziej skomplikowane, niż mogłoby się wydawać. Oprócz zmiennych fizycznych, o których sprawdzeniu piszę w dalszej części tego opracowania, bycie obiektywnym w kwestii koloru jest bardzo trudne. Zwłaszcza, gdy twój szef zatrudnił cię, aby upewnić się, że cenne kolory marki są przez cały czas prawidłowo reprodukowane. Musisz znaleźć różnice w kolorach, musisz upewnić się, że drukarnia postępuje zgodnie z twoimi wskazówkami. Znajdowanie różnic kolorystycznych i ich korygowanie masz wpisane w zakres obowiązków! Dlatego właśnie otrzymujesz wynagrodzenie

## **1: To psychologia!**

Wiem, że to może wyglądać głupio, ale tak nie jest. To jest psychologia. Ma to związek z „framingiem”, koncepcją rodem z ekonomii behawioralnej. Sam fakt, że wchodzisz do drukarni, aby sprawdzić kolor, sprawia, że jesteś bardziej krytyczny wobec różnic kolorystycznych, ba, doszukujesz się ich. Efekt może być porażający! W teście, w którym wzięło udział ponad 100 osób oceniających różnice kolorystyczne, niemal 1/3 profesjonalistów zajmujących się drukiem twierdziła, że widzi różnicę między dwiema identycznymi kopiami... Sam fakt, że zapytano ich, czy widzą różnicę kolorystyczną, sprawił, że jej szukali... Jeśli zatem chcesz dostrzec, że kolory się różnią, to w końcu tę różnicę zobaczysz.



Wyniki testu z udziałem ponad 100 uczestników, którym pokazano różne warianty próbek. Jedną z próbek była identyczna z referencyjną. Na osi poziomej widać różnicę między próbką a odniesieniem. Niemal 1/3 profesjonalistów zajmujących się drukiem twierdzi, że widzi różnicę między identycznymi kopiami... Powód? Zostali zapytani, czy widzą różnicę w kolorze, a będąc profesjonalistami w dziedzinie druku, musieli ją zobaczyć.

## A to jest bardzo fajna anegdota na temat psychologii kontroli maszyny...



**Stephen Oosterling** • 2nd

59m \*\*\*

Customer Service and Support at McKenney Salinas Honda

Great article. I'd agree to with the end of press checks. Heard too many clients asking for a reduction in 1% cyan.....

Love · ❤️ 1 | Reply · 3 Replies

[Load previous replies](#)



**Stephen Oosterling** • 2nd

18m \*\*\*

Customer Service and Support at McKenney Salinas Honda

**Eddy Hagen** it was very common with one particular client when I was working in Rochester, NY.

I do recall a press check that was marked up for a 1% color shift and we walked out and brought another sheet of the same run without touching anything 15 minutes later. Color was perfect....

Love · ❤️ 1 | Reply

To dlatego ocenę druku powinny zawsze wspierać pomiary. Ale z drugiej strony: pomiary powinny być również wspierane przez to, co widzimy.

## 2: Źródła światła

Należy wziąć pod uwagę kilka kwestii technicznych. Pierwszą z nich jest źródło światła: musi to być D50. Jest to standardowe źródło światła do drukowania. Jeśli porównasz proof atramentowy z próbką wydruku, w świetle D50 będą wyglądać identycznie, ale w D65 mogą wyglądać nieco inaczej... Wynika to z metameryzmu: ta sama barwa może być różnie identyfikowana w zależności od źródła światła. Praktyczny przykład: kiedyś kupiłem spodnie, które w sklepie wyglądały na brązowe, ale po rozpakowaniu w domu okazały się zielone...

Do tego dochodzi intensywność światła. Być może zauważyłeś, że przy stanowisku kontrolnym maszyny drukarskiej jest dużo światła. Jest to celowe: im więcej światła, tym łatwiej wykryć najdrobniejsze różnice w kolorze. Jest to ważne dla operatora maszyny, ale jako klient powinieneś oceniać wydruk przy bardziej normalnej ilości światła. Z technicznego punktu widzenia jest to różnica między P1 (krytyczne porównanie; 2000 luksów) a P2 (praktyczna ocena druku; 500 luksów). A to P1 to znacznie więcej światła niż np. w supermarkecie. Używanie takiej ilości światła jest jak ważenie z dokładnością do mikrogramów, aby sprawdzić, czy 1 kg soli to naprawdę 1 kg soli. To nie jest coś, co konsument kiedykolwiek by zrobił. Konsument nigdy nie zauważyłby różnicy tej skali.



*Dwa fragmenty tej samej tkaniny oświetlone różnymi źródłami światła. Dolny zmienia kolor z zielonego na brązowy.*





*Zdolność dostrzegania różnic barwy zależy od ilości światła. To jest powód, dla którego operatorzy mają te gigantyczne lampy na konsoli maszyny. Dają one jednak znacznie więcej światła niż np. lampy w sklepie lub w domu.*

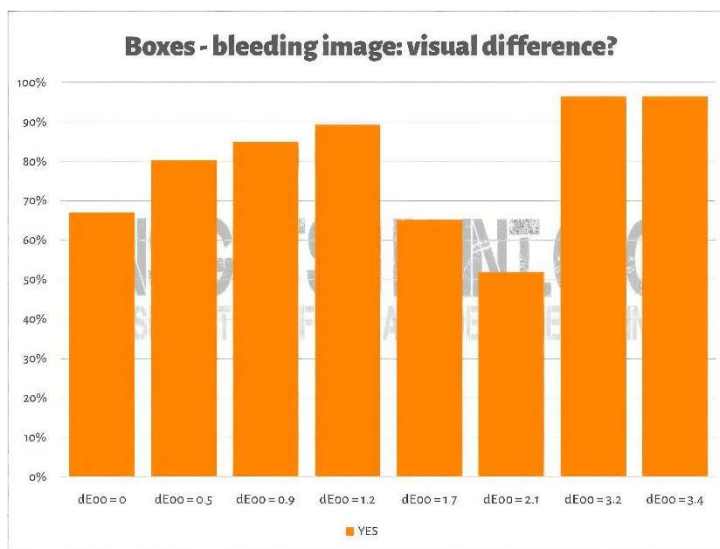
### 3: Mniej znane aspekty

Jeszcze więcej czynników może (i będzie) wpływać na postrzeganie kolorów! Na przykład barwy otoczenia (dlatego komory oświetleniowe mają szare ściany). A nawet położenie: gdy umieścisz dwie próbki jedna na drugiej, nawet najmniejsze różnice w kolorze staną się widoczne. Umieszczając je kilka milimetrów od siebie, możesz już ich nie zauważyć. Nawet zakrzywienie próbek będzie miało wpływ na postrzeganie barw ze względu na nieco inny sposób, w jaki pada na nie światło. To samo dzieje się na półkach w supermarkecie: gdy pudełka są nieco przechylone, oświetlenie będzie nieco inne, co spowoduje inne postrzeganie barw. Jest to coś, czego właściciel marki nigdy nie będzie w stanie kontrolować.

*Kolory obu opakowań Kellogg's Trésor są prawdopodobnie identyczne. Jednak prawe wygląda na nieco ciemniejsze. Powodem jest wyłącznie inny kąt padania światła, ponieważ opakowanie umieszczono nieco inaczej.*



Aby pokazać, że to prawda, wróćmy do testu, w którym ponad 100 osób zapytano, czy widzą różnicę w kolorze między dwiema próbkami. Test ten obejmował nie tylko płaskie wydruki, ale także składane pudełka... Wyniki „inspekcji” płaskich wydruków były mniej więcej takie, jakich można się było spodziewać: liczba osób dostrzegających różnicę w kolorze rosła wraz ze wzrostem delty E. Nie miało to miejsca w przypadku składanych pudełek! To nie była normalna krzywa. Jedyne wyjaśnienie, jakie przychodzi mi do głowy, jest takie, że niektóre pudełka były nieco przechylone, co skutkowało nieco innym oświetleniem, a tym samym nieco innym postrzeganiem barw. Spójrz na wykres!



Coś podobnego można zobaczyć na zdjęciu 5. Dwie kopie wydruku testowego insights4print Orange zostały umieszczone jedna na drugiej. Jeśli chcesz zobaczyć różnicę w kolorach, zauważysz, że dolny rząd jest nieco ciemniejszy. Wynika to z lekkiego zakrzywienia arkusza (jest on częściowo ułożony jeden na drugim), co nieznacznie zmienia sposób padania na niego światła. A jak już pokazałem na początku: kolor to interakcja obserwatora, obiektu i światła... Pomiary wykazały tylko 0,5 dE<sub>00</sub> różnicy między skrajnymi wartościami.



Istnieje jeden czynnik wpływający na postrzeganie barw, nad którym właściciel marki ma pełną kontrolę: elementy projektu. Kilka lat temu Kellogg's przeprojektował swoje opakowania, stosując duże apły w określonych kolorach. Nawet jeśli czerwień byłaby dokładnie taka sama na wszystkich opakowaniach, często będzie wyglądać inaczej. Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej o tym efekcie, wyszukaj hasła „kontrast kolorów” i „stałość kolorów”.



## 4: . Czy małe różnice mają znaczenie?

Jeśli uważasz, że drobne różnice delty E mogłyby zaszkodzić wizerunkowi twojej marki, przypomnij sobie test z sześcioma odcieniami czerwieni Coca-Coli, najbardziej kultowego koloru w znanym wszechświecie. Nie było zgody co do „właściwego” koloru, nawet najczęściej wskazywany jako „ten” kolor był od niego oddalony o 4 dE<sub>00</sub>.

Na zdjęciu obok widzimy puszki Coca-Coli w „prawdziwym życiu”. Gdyby odmienny kolor miał negatywnie wpłynąć na sprzedaż, czy właściciel sklepu umieściłby te dwie różne puszki obok siebie? Prawdopodobnie nie...

Zajrzałem nawet na stronę internetową Coca-Coli w tamtym czasie, aby sprawdzić, czy były skargi i czy Coca-Cola umieściła informacje na ten temat w FAQ, ale nie znalazłem żadnej wzmianki na ten temat

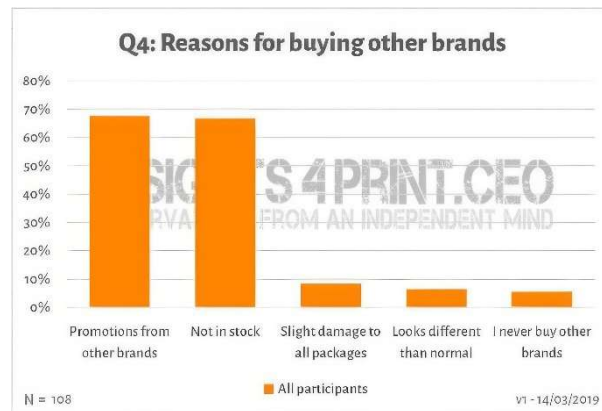


W innym badaniu, z udziałem ponad 100 konsumentów, zapytano, co może wpłynąć na ich zachowania zakupowe, skłonić do wyboru marki konkurencyjnej zamiast ulubionej. Kolor został wymieniony tylko kilka razy. To promocje i braki w magazynie sprawiają, że ludzie kupują inne produkty niż zazwyczaj.

W tym samym badaniu powtórzono test Coca-Coli, z wynikami podobnymi do ukazanych powyżej.

Możliwe, że jesteś nieco zdezorientowany, ponieważ wielokrotnie słyszałeś, że „kolor zwiększa rozpoznawalność marki o 80%”. Tyle że stwierdzenie to dotyczy badań nad efektem używania kolorów w reklamach prasowych (w porównaniu z reklamami czarno-białymi). Ale tu wcale nie chodzi o drobne różnice kolorystyczne (więcej informacji na ten temat znajdziesz [w tym artykule](#)).

Oczywiście nie jest to usprawiedliwieniem dla złej jakości druku. Istnieją normy ISO, które określają dopuszczalne tolerancje. Ponadto jakość druku to coś więcej niż tylko odwzorowanie barw. Istnieją inne wady druku, które mogą zaszkodzić wizerunkowi marki znacznie bardziej niż niewielkie odchylenie w kolorze!





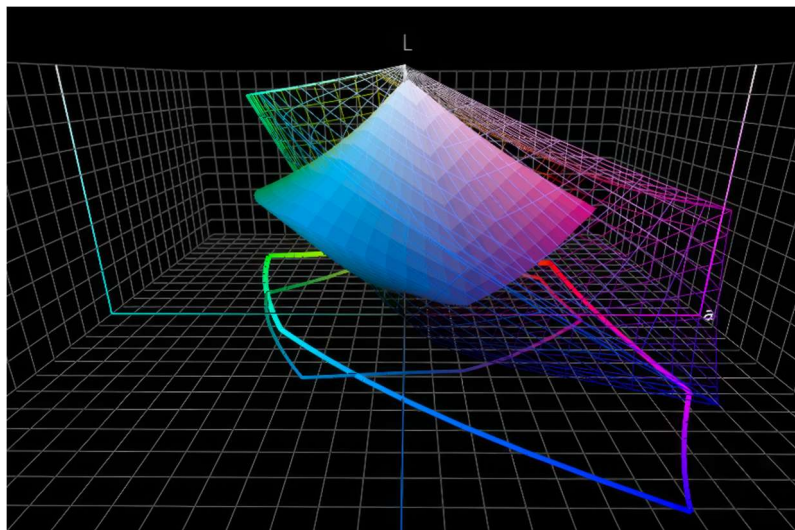
## 5: Nie zapomnij o monitorze!

I ostatnia uwaga dotycząca oceny koloru: uważaj na monitor, którego używasz! Nie każdy monitor wyświetla sygnał wejściowy w ten sam sposób. Wystarczy udać się do sklepu z elektroniką i spojrzeć na wystawione telewizory i monitory komputerowe. Prawdopodobnie wszystkie będą wyświetlać ten sam program telewizyjny, ten sam interfejs komputerowy, ale założę się, że obrazy, które zobaczysz na ekranach, będą wyglądać nieco lub nawet bardzo odmiennie.

### 5.1: Właściwości monitora

Monitory mają różne właściwości. Niektóre mogą wyświetlać wiele kolorów, inne nie. Typowy monitor biurowy może wyświetlać tylko ograniczoną liczbę kolorów, zazwyczaj w systemie sRGB lub nawet niższym. Tego rodzaju monitor nigdy nie może być używany do oceny kolorów. Na wykresie po prawej stronie widać, że część kolorów, które można odtworzyć na papierze powlekanym (obszar barw odtwarzalnych, gamut – pokazany jako bryła), znajduje się poza zakresem możliwym do odtworzenia w sRGB (kolorowa siatka).

Droższe monitory, które są używane w fotografii, przygotowaniu, druku, mają zwykle znacznie większy obszar barw odtwarzalnych. Wiele z tych monitorów może wyświetlać wszystkie kolory w gamucie AdobeRGB.



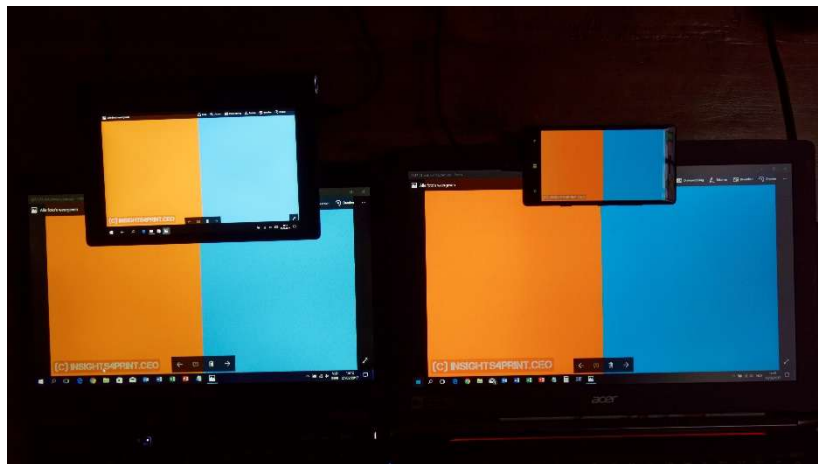


## 5.2: Nie tylko kalibracja

Jednak właściwości monitora to tylko jeden aspekt. Należy go również skalibrować, aby upewnić się, że prawidłowo wyświetla kolory w dokumencie. Jest to niezbędne, jeśli chcesz oceniać kolory na monitorze.

A to jeszcze nie wszystko! Również otaczające środowisko może wpływać na sposób postrzegania barw na monitorze. Na przykład jeśli usiądziesz obok dużego okna w bezpośrednim świetle słonecznym, to światło wpłynie na twój wzrok i nie zobaczysz właściwych barw.

Więcej informacji na temat różnic w wyglądzie kolorów na monitorze można znaleźć [w tym artykule](#). Natomiast [artykuł Paula Sherfielda](#) zawiera więcej informacji na temat różnych typów monitorów i kalibracji.



*Ten sam obraz wyświetlany na czterech różnych ekranach (dwa laptopy, tablet i smartfon).*

# **I to by było na tyle!**

Teraz wiesz, jak radzić sobie z kolorami marki w najlepszy możliwy sposób, który prawdopodobnie sprawi ci mniej kłopotów.

Proszę: rozpowszechniaj ten poradnik! Dziel się nim... za darmo...

# **INSIGHTS 4 PRINT.CEO**

**OBSERVATIONS FROM AN INDEPENDENT MIND**