



Michael Abildgaard, Lektor i Medieproduktion og Ledelse ved Danmarks Medie- og Journalist Højskole (map@dmjx.dk).

At vælge farver – *fra skærm*

Arbejder du professionelt med farvevalg, så tænk dig om en ekstra gang, før du beslutter dig for en farve, du kun har set på skærmen.

Min seneste forskningsartikel handler om netop dette og især om at vælge Pantonefarver fra et softwareprogram, som Adobe CC og Pantone Connect, baseret på hvad du ser på skærmen. I løbet af det sidste årti har vi set flere og flere designere og små designbureauer der fravælger investering i fysiske Pantonevifter. Og da Pantone har udviklet sig til at være et modefirma der udgiver mange nye farver hvert år, inklusive "Årets farve" vil det da også betyde, at designere er nødt til at investere i mindst seks fysiske Pantonevifter, hvert år: Formula Guide (C & U), Color Bridge (C & U) og CMYK (C & U). Men for en enkeltmandsvirksomhed er 5-6.000 kr. mange penge at bruge hvert år og derfor fravælges det.

Designerne vælger i stedet deres farver direkte fra skærmen, via deres softwareprogram, og her ligger de store risici. De ved i realiteten ikke, hvilken farve de har valgt, før den er tilgængelig i den endelige fysiske form (på tryk eller som et andet fysisk produkt).

I marts 2022 resulterede en tvist mellem Adobe og Pantone i, at Pantone Color Libraries ikke længere er en del af Adobe CC-softwarepakke. I stedet skal designere nu købe et abonnement på Pantone Connect, der kan fungere som et plug-in til Adobe CC.

Det kan derfor forventes, at endnu flere designere i fremtiden fravælger de fysiske Pantonevifter og i stedet vælger deres farver direkte fra deres software.

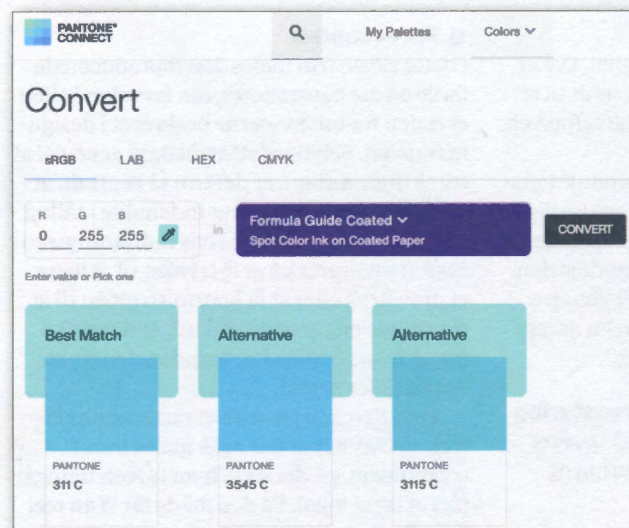
Som mine tidligere undersøgelser har vist, har designere desuden en tendens til at vælge farver, der ikke kan gengives tilfredsstillende i CMYK. Samtidig er en kendt sag, at computerskærme ikke altid viser farver korrekt, så hvordan skal det gå, hvis farver i stigende grad vælges direkte fra det, der ses på en skærm?

Desværre får designerne ikke meget hjælp. De bliver direkte vildledt. På samme måde som Pantone altid har specificeret CMYK-værdier for de Pantonefarver, der ikke kan gengives tilfredsstillende i CMYK, har de i årevis også specificeret sRGB-værdier for alle deres Pantonefarver, inkl. de farver, der ikke kan vises via sRGB.

Pantone anbefaler endda i deres Color Bridge vifte, at designeren starter med at indtaste sRGB-værdier, når de arbejder med en Pantonefarve.

Ved at afprøve webtjenesten Pantone Connect kan vi se problemerne med at bruge et lille farverum som sRGB til at vælge og definere fx Brand Colors.

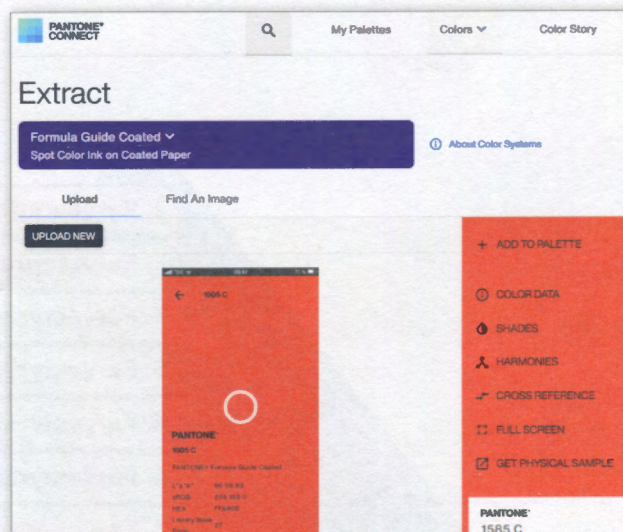
En indtastning af sRGB-værdier for Cyan (0/255/255) resulterer i et forslag om at vælge Pantone 311C som Best Match (figur 1). Men der er en farveforskel på 17 DE2000 mellem Cyan og Pantone 311C og normalt bør en farveforskel ikke ligge over 3 DE2000.



Figur 1.

Pantone Connect har også en funktionen der tilsyneladende kan udtrække farvekodeværdier fra et uploadet billede (figur 2). Via Pantone Connect App til iPhone, vises Pantone 1505 C i fuldskærmstilstand. Et skærbillede af dette tages, og uploades til webtjenesten, som fortolker farven som værende Pantone 1585 C. Der er dog en farveforskel på 6,3 DE2000 imellem disse to farver.

Forklaringen er, at Pantone 1505 C ikke kan vises tilfredsstillende på en skærm med sRGB, hvorfor det uploadede billede ikke et billede af Pantone 1505 C men den nærmeste, dog ukendte farve inden for sRGB-farverummet. Denne ukendte



Figur 2.

farve indfanges på billedet og bliver fortolket som værende Pantone 1585 C.

Konklusion er, at det er meget usikkert og uforudsigeligt at vælge farver direkte fra en skærm. Farveforskellene mellem det man får og det man troede man fik, kan være meget stor og dermed være årsag til kundens utilfredshed, selvom kunden er delvis medansvarlig.

Derfor introduceres Brand Color Management som et nyt koncept bestående af ni trin. Det er en model der tvinger alle parter til at kommunikere og se helheden.

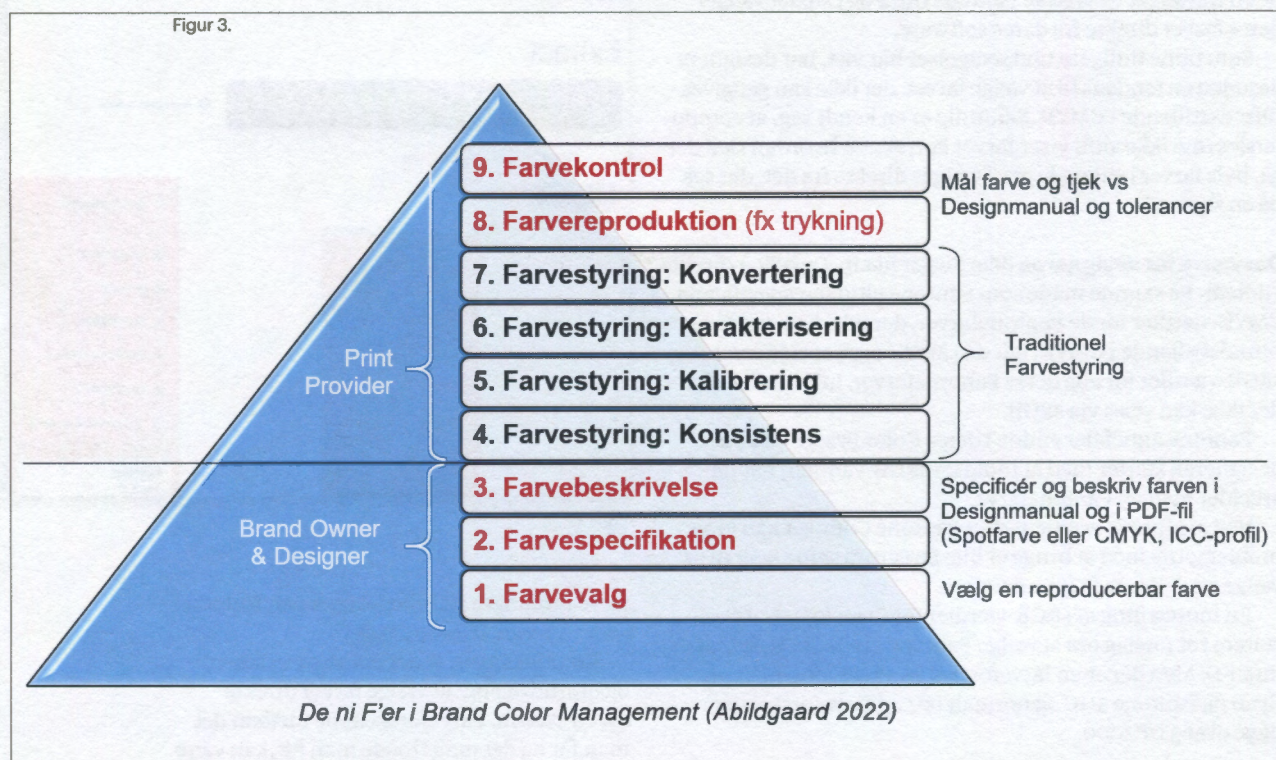
1. Farvevalg

Her er designere og brandejere fokuseret på at finde en farve, der repræsenterer organisationen eller den kommende kampagne. Overvejelserne går på, om det skal være en rød, violet, lilla, blå, grøn, gul, orange, brun, sort, hvid eller metallisk farve. Herunder graden af mørkhed og lyshed. Når farven er valgt (f.eks. orange), begynder næste trin.

2. Farvespecifikation

Her skal den valgte farve specificeres mere detaljeret, hvilken orange? F.eks. Pantone 1505 C. Dette trin skal også omfatte undersøgelse af, om den valgte farve kan gengives tilfredsstillende på tværs af teknologier, herunder forskellige trykmetoder, substrater og farvesystemer, som fx CMYK (C og U), RGB (sRGB), RAL og NCS. Det er også nødvendigt at beslutte, hvor stor en farveforskel (DE2000) designeren og kunden er villig til at acceptere. Svaret kan ofte findes ved at beregne farveforskellen mellem bestrøget og ubestrøget (PMS 1505 C vs 1505 U) og mellem spot-/staffagefarve og CMYK-farve (Pantone 1505 C vs 1505 CP og 1505 U vs 1505 UP).

Figur 3.



3. Farvebeskrivelse

Her skal farven beskrives teknisk i en Designmanual. Det er muligt, at designeren og dennes kunde har været nødt til at vælge en anden farve på grund af de forventede farveforskelle med den først valgte farve.

Farven beskrives teknisk for de forskellige reproduktionsteknologier, inkl. angivelse af ICC-profiler. Disse oplysninger bør være til stede i organisationens designmanual. Hensigten er at sikre, at forskellige industrier (f.eks. trykindustrien, online/webindustrien, maling osv.) er i stand til at gengive farven i deres forskellige produktionsteknologier. En acceptabel afvigelse (farveforskel i DE2000) bør fremgå.

4-7 Farvestyring; De fire "K" i traditionel farvestyring

Disse fire trin er de velkendte K'er i traditionel ICC-baseret farvestyring: Konsistens, Kalibrering, Karakterisering og Konvertering.

8. Farvereproduktion

Her skal den valgte farve reproduceres. Trinet omfatter Prepress, hvor den digitale fil klargøres til den valgte trykmåde, herunder brug af relevant ICC-profil og evt. prøvetryk. Desuden inkluderer det selve produktionen (fx trykningen), inklusive indretning og kontrolljek.

9. Farvekontrol

I dette sidste trin måles den reproducerede farve og det kontrolleres, om farveforskellen er inden for tolerancerne beskrevet i designmanualen. Selvom dette trin også er en del af trin 8 (indretning), er det trin så centralt, at det bør udvides til også at indeholde måling af farven inde i trykket. Hvis indretningsprocessen fokuserer på at få trykket til at ligne et prøvetryk eller at få kontrolstrippen til at overholde en processtandard, er der risiko for, at fokus fjernes fra, hvordan den trykte Brand Color ser ud.

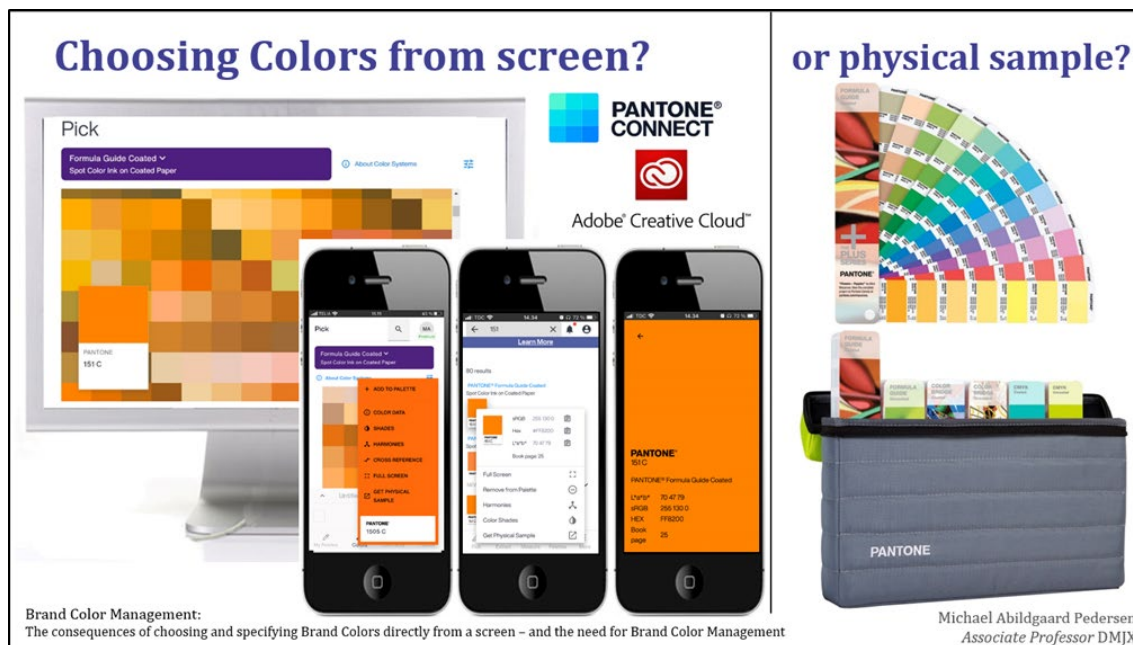
Hvis den er trykt som et rastersammentryk af CMYK, bør der også måles inde i trykbilledet, på det sted, hvor farven fremgår (fx i et trykt logo). På den måde får vi en reel farveforskelsværdi af den trykte version af farven, sammenlignet med referencen for denne farve. ●

Læs hele artiklen her:

[http://jpmtr.org/jpmtr_11\(2022\)2_web_2208.pdf](http://jpmtr.org/jpmtr_11(2022)2_web_2208.pdf)



... Tilføjelse til artiklen



Artiklen i **SIGN, PRINT & PACK** N°601 giver kun en kort opsummerende dansk version af min forskningsartikel, som fylder 14 sider. Den kan du læse her, hvis du har lyst:

[http://jpmtr.org/jpmtr_11\(2022\)2_web_2208.pdf](http://jpmtr.org/jpmtr_11(2022)2_web_2208.pdf)

Men hovedkonklusionen på det hele er, at når du vælger en farve, som senere skal reproducere på tryk, via skærm eller som maling eller coating, så vil hver teknologi forsøge at gengive farven så godt den kan, med de muligheder og begrænsninger der er indbygget i teknologien og i det materiale / substrat som er valgt (papir, pap, plast, metal, tekstil, glas, etc.)

Hvis du fx vælger en Guld, som den kommende *Brand Color*, så kan den kun gengives, hvis der trykkes med en guldfolie (folietryk), alt andet vil være en simulering af Guld.

På skærmen vil Guld blive simuleret via tre forskellige RGB-dioder, så det bliver en brunlig, beige nuance – men ikke guld.

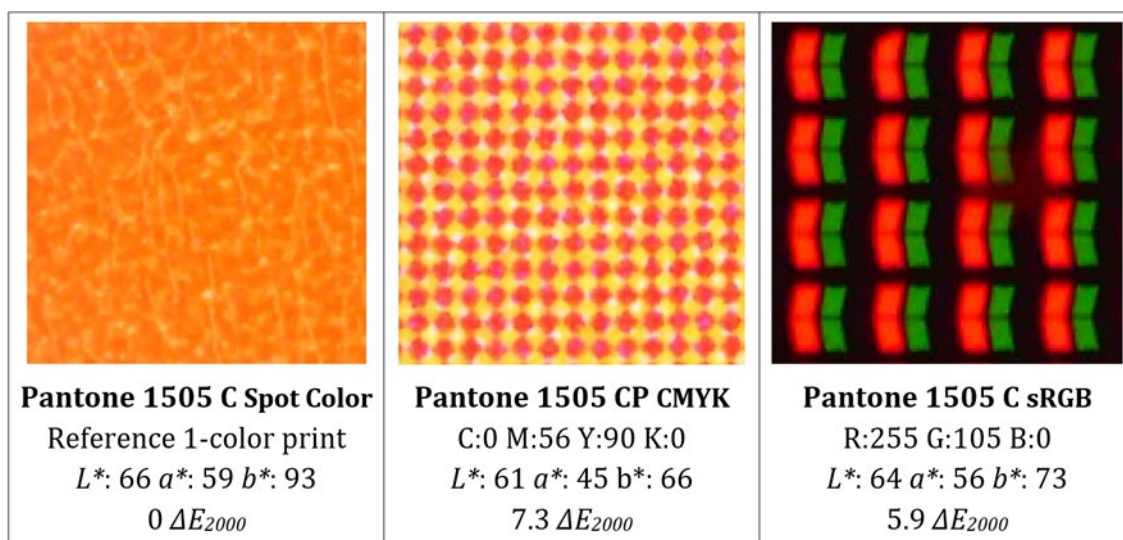
I CMYK-tryk vil Guld blive simuleret via de fire trykfarver Cyan, Magenta, Yellow og Black (altså ikke guld). Farven bliver også her en brunlig beige farve, afhængig af den CMYK-konvertering (ICC-profil) der er anvendt.

Guld kan naturligvis også trykkes som en spotfarve / 1-farvetryk. Her anvender man en såkaldt guldbronze trykfarve som i realiteten består af en trykfarve hvori der er blandet messingspåner så den reflekterer lyset, som guld.

Men det er ikke guld og farven bliver lidt mørk og mat, som du kan se i Pantoneviften *Metallics Coated*, fx Pantone 871 C.

Det samme gør sig naturligvis gældende hvis du har valgt sølv eller andre metallic-farver. Det er til at forstå.

Men det gør sig faktisk også gældende, hvis man har valgt en skrigende neonfarve eller bare en meget klar, ren og mættet farve som fx 1505C.



Figur 4: Den samme farve (PMS 1505C) gengivet i tre forskellige teknologier

Til venstre ses Pantone 1505 C trykt som spotfarve (1-farve tryk) med en færdigblandet trykfarve, trykt i ét trykværk i trykmaskinen.

På den måde bliver farven som tiltænkt og som den vises i Pantoneviften *Formula Guide Coated*. At trykke den valgte farve som en spotfarve er i realiteten den eneste sikre mulighed for at få den farve man har valgt. Det er dog kun muligt i de traditionelle trykmetoder, da de fleste digitaltrykmaskiner oftest kun anvender CMYK / 4-farve tryk.

Der er dog undtagelser. Flere digitaltrykmaskiner har nu fået mulighed for at printe med specialfremstillede Pantonefarver.

I midten ses Pantone 1505 C trykt som CMYK (4-farve), også kaldet procesfarver. Farven er skabt ved et CMYK-rastersammentryk, trykt i fire farver, i fire trykværk i trykmaskinen. På den måde bliver farven som den fremgår af Pantoneviften *Color Bridge Coated* og *CMYK Coated*. Farven kaldes også Pantone 1505 CP (Coated Process).

Her er det konverteringen (via den valgte ICC-profil) der har resulteret i, at farven trykkes med 56% Magenta + 90% Yellow, hvilket vil sige, at der i dette tilfælde ikke trykkes med alle fire CMYK-farver (der anvendes ikke Cyan og Black).

Da Pantone 1505 C er en farve der ligger uden for CMYK-farverummet, vil det resultere i en stor farveforskel (ΔE 7,3), som normalt vil blive betragtet som værende uacceptabel.

Til højre i figur 4, ses Pantone 1505 C, som den skabes på en computerskærm. På dette mikrofoto kan man se, at det kun er de røde og grønne dioder der lyser (R og G), mens de blå (B) er slukkede. Man kan også se, at de røde lyser 100% (R:255), mens de grønne kun lyser med ca. 40-50% (G:105).

Så når designeren indtaster RGB-værdier er det i realiteten designeren der bestemmer hvor meget de enkelte dioder skal lyse (R:255 G:105 B:0) på en skærm.

Men dette eksempel gælder kun for sRGB. Er designerens indstillinger sat til fx AdobeRGB eller eciRGB, vil det være en anden farve der vises, hvis disse RGB-værdier indtastes.

Eller hvis designeren starter med at definere farven som "Pantone 1505C", vil det være nogle andre RGB-værdier der fremgår: *AdobeRGB*: R:234 G:108 B:0 og ved *eciRGB*: R:231 G:123 B:2

Derfor er farvestyring (*Color Management*) og især *Brand Color Management* af afgørende betydning for resultatet.



Her ses, hvordan trykkeren skal måle Brand Color inde i selve trykket, efter at have målt på den kontrolstrip der er på trykarket (trin 9)

HVIS DU VIL LÆSE MERE

Læs mere om **Trin 9** i *Brand Color Management*, i min forskningsartikel fra 2018:

https://www.ucviden.dk/files/133005982/iarigai2018_Abildgaard_Reality_Check.pdf

Eller den korte danske version fra Print & Medier 2020:

https://www.ucviden.dk/files/144496783/2020_09_25_artikel_PrintogMedier_3_2020.pdf

Du kan også læse mere om problematikken vedrørende **Trin 1-3** i *Brand Color Management* i min forskningsartikel fra 2016:

https://www.ucviden.dk/files/133005839/iarigai2016_Abildgaard_Why_Brand_Manuals_Fail.pdf

Eller en meget kort dansk version fra online-versionen af Print & Medier 2017:

<https://signprintpack.dk/2017/08/15/kun-faa-brand-owners-ved-praecis-hvilken-farve-have/>

Du kan i øvrigt finde alle mine udgivelser på:

<https://www.ucviden.dk/da/persons/michael-abildgaard-pedersen>

<https://www.researchgate.net/profile/Michael-Abildgaard>