

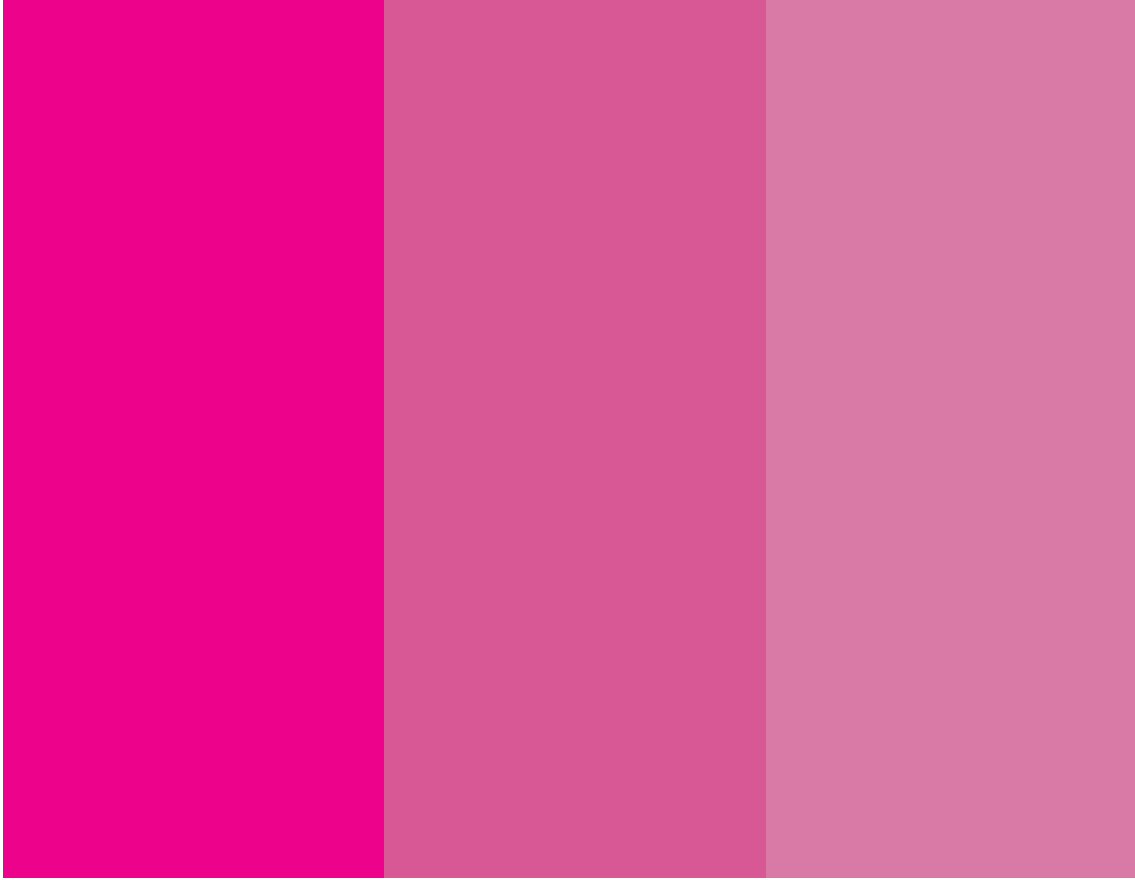
ÇAĞDAŞ RENK BİLİMİ / MODERN CHROMATICS

Elektromanyetik Renkler ve Pigment Karışımları / Theories of Electromagnetic Colours and Colouring Matters

© Prof. Dr. Adem Genç (Her hakkı mahfuzdur, izinsiz kopya edilemez) / all rights reserved.



RENK GÖRÜNÜMÜ (RENK TONU) / HUE



RENK YEĞİNLİĞİ (RENK SAFLIĞI-ŞİDDETİ) / SATURATION

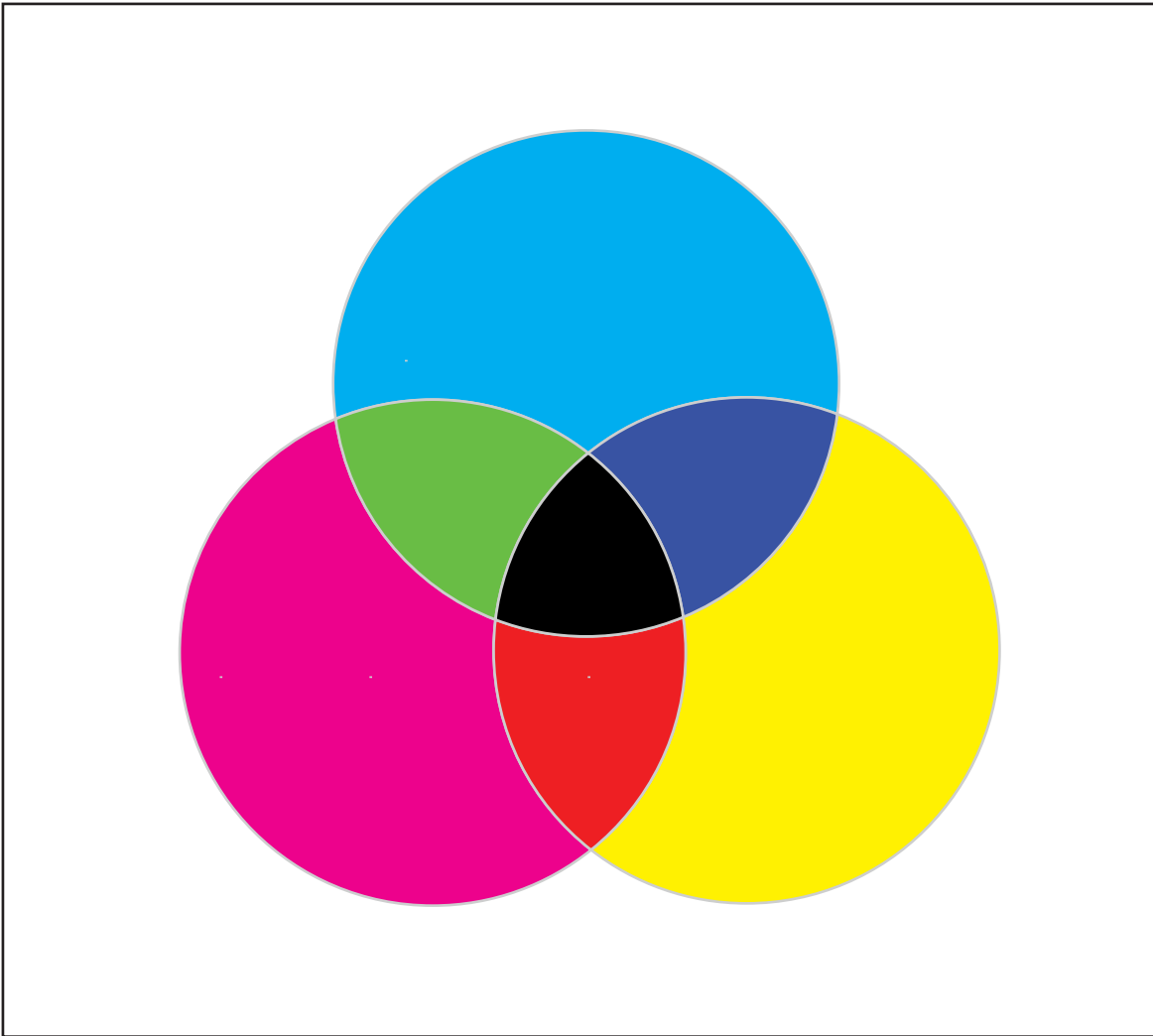


RENK DEĞERLERİ (VALÖR) / COLOUR VALUES

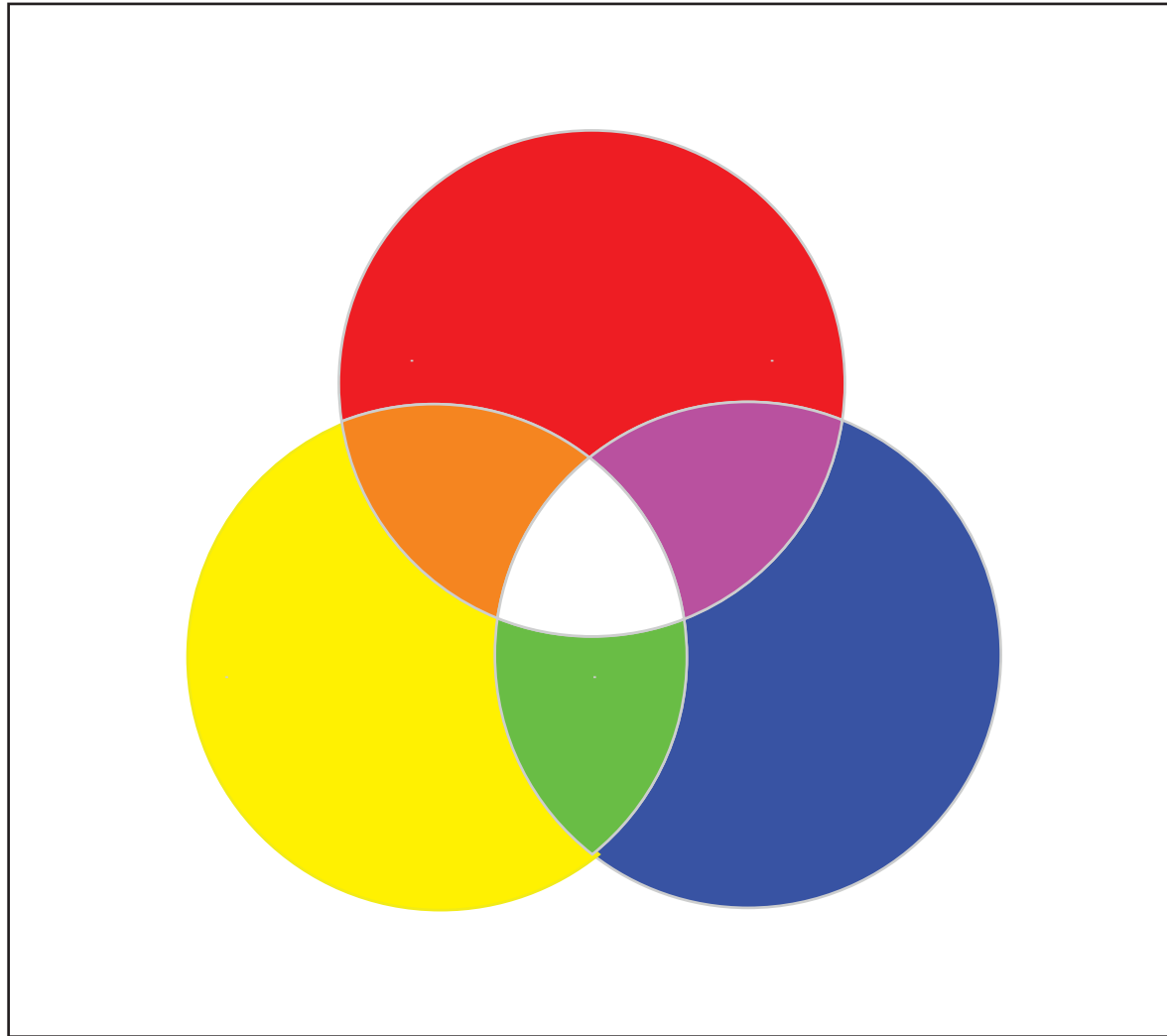
Renk Karışımları / Colour Mixing



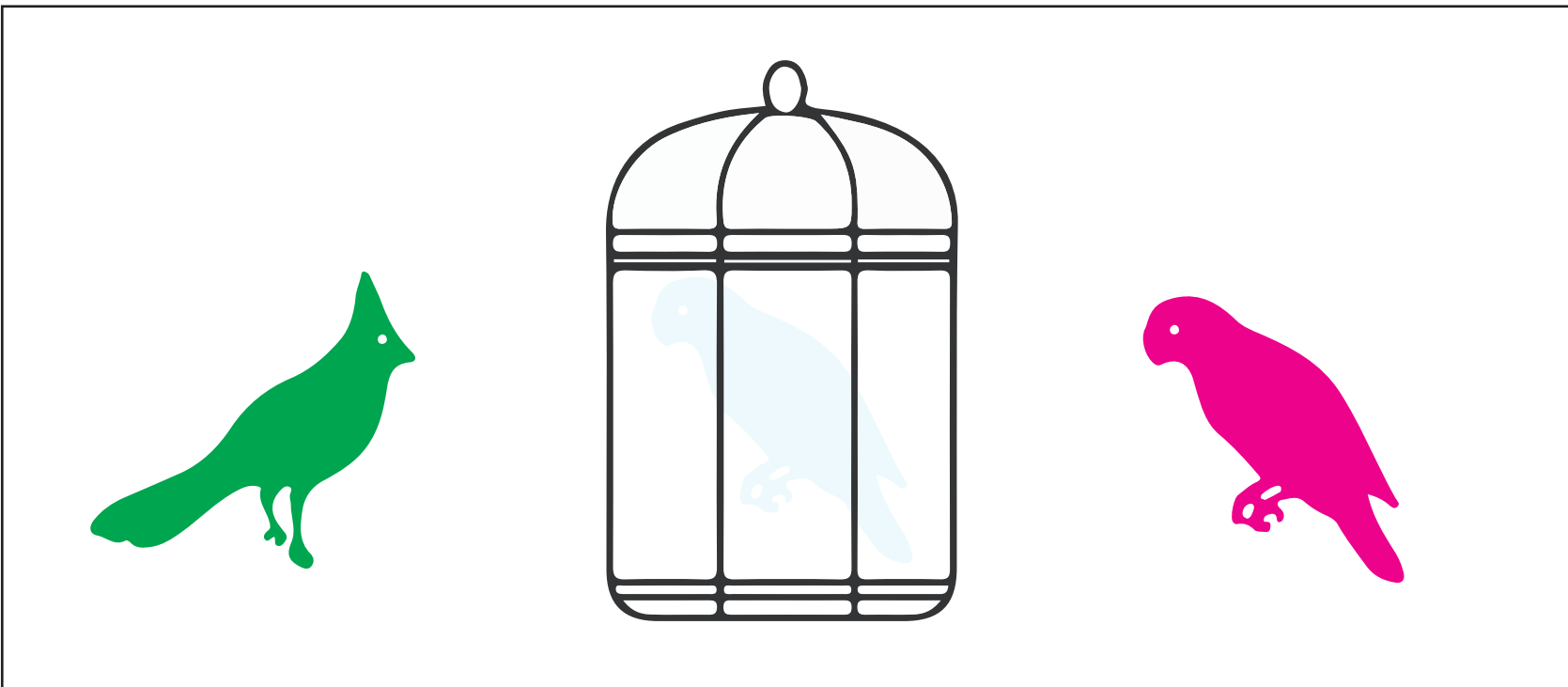
EKLEMELİ KARIŞIM / ADDITIVE MIXTURE (RGB)



EKSİLTMELİ KARIŞIM / SUBTRACTIVE MIXTURE (CMYK)



BOYARMADDE (PIGMENT) KARIŞIMI (KSM)/PIGMENT MIXTURE (RYB)

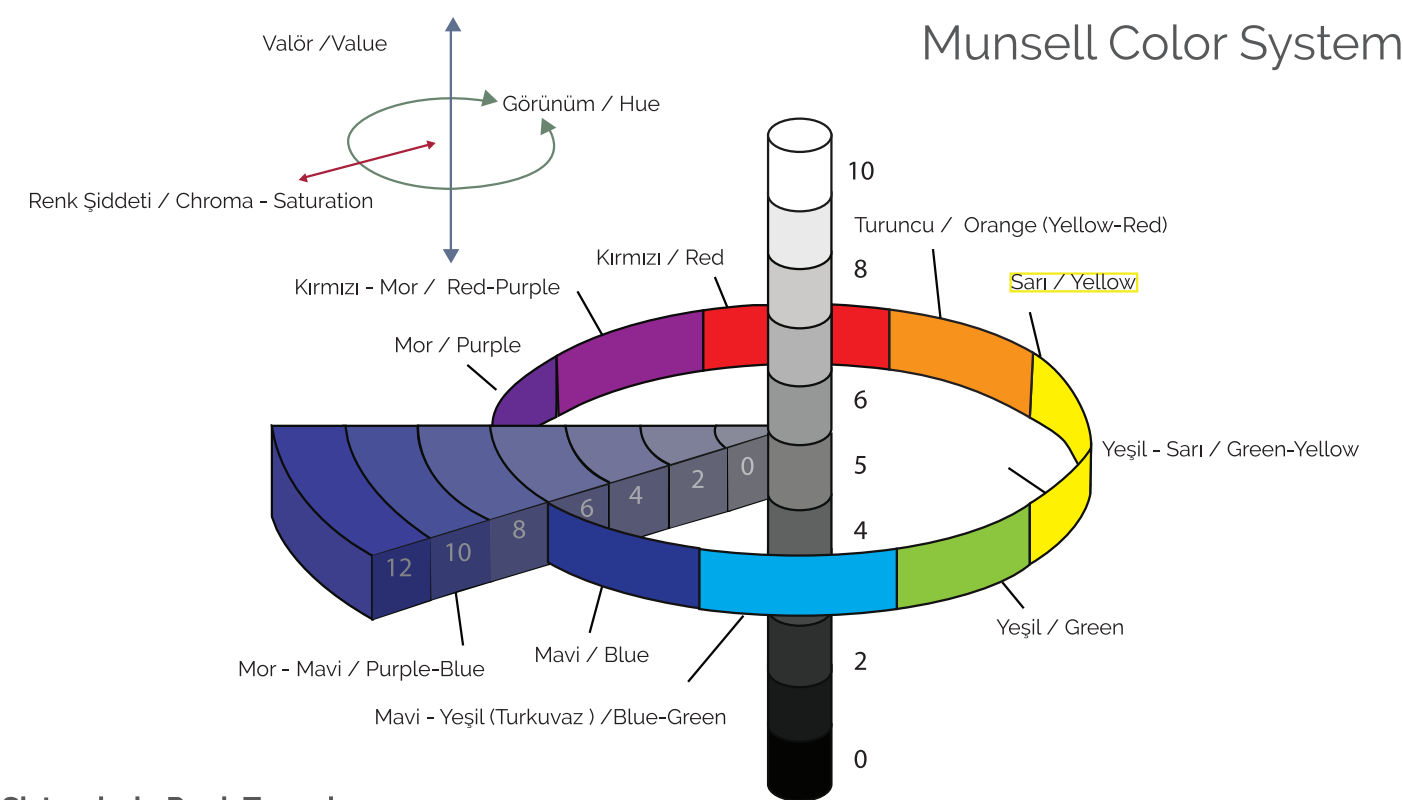


Ardıl İmge* Kuramı:

RGB renk karışım sistemine göre, yukarıdaki şekilde görülen kırmızı veya yeşil kardinal kuşlarından her biri, ayrı ayrı ve gözü hareket ettirmeden, en az 20 saniye süre ile izlendikten sonra aniden kafesin içine bakılırsa, büyük bir olasılıkla, kafes içinde, izlenen kuşun karşıt renkteki silik bir imgesi, ardıl imge (*) olarak görülecektir. Çünkü, RGB renklerinin toplamı olan beyaz ışıktan kuş rengi (yeşil) eksilirse, geriye kalan renklerin toplamı R+B = (Magenta)'dır. İzlenen kuş kırmızı renkteyse, bu kez de bunun tersi, yani, Beyaz ışık (-) izlenen kuş rengi (kırmızı) = G+B= Cyan olacaktır.

A faint magenta bird will appear in the cage after observing the cardinal bird at least 20 seconds. We see colours when receptor cells (cones) in our eye's retina are stimulated by light. There are three types of cones (RGB), each one of which is sensitive to particular colour range. If one or more of three types of cones adapt to a stimulus because of long exposure it responds less strongly than it normally would. So according to additive colour mixture white light - cyan = faint magenta.

(*) Ardıl İmge / Afterimage, dış uyaran bitince, gözdeki konik renk hücrelerinin, izlenen renge duyarlı olanları belli bir süre sonra devreden çıkmasına bağlı olarak, uyarana benzer ya da uyarana karşıt olarak betiren (canlanıan) imgedir.



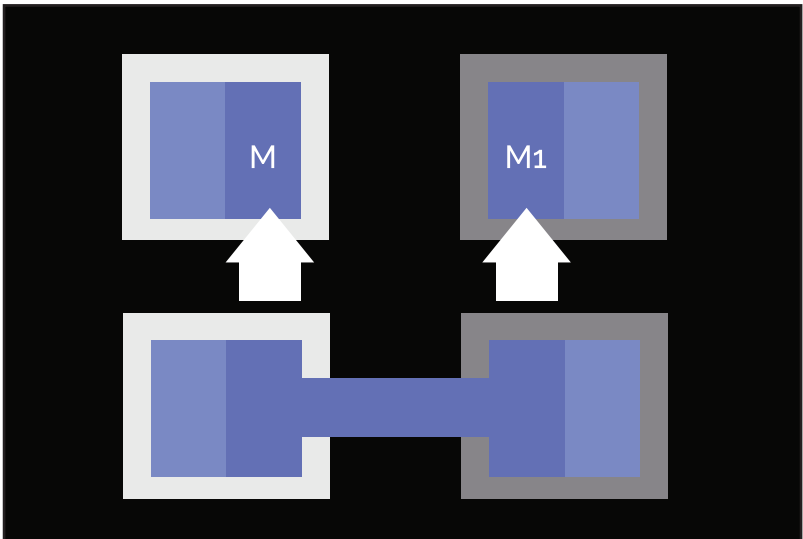
Albert H. Munsell Sisteminde Renk Tanımları:

Bu sistemde, renk çemberindeki her yatay renk dilimi 5 ana, 5 de ara renk olmak üzere toplam 10 renge ayrılmıştır. 0-10 arasında dizilen valör 5'in değeri nötr gridir. Her dilimde 10 renk tonu olduğuna göre, 10x10=100 renk vardır.

Tüm renkler 9 farklı görünümde, (PB= "morumsu/mavi", gibi). Yeğinlik, 0-12 arasında değişen satürasyon kademelerinin 6. sırasında gösterilmiştir. O halde renk notasyonu ya da rengin tanımı : 5PB-5/10 şeklindedir. Munsell'in Pigment Renk Kuramına göre, eğer görünüm, valör ve doygunluk kaliteleri görsel olarak aynı düzeyde (uniform) tutulursa, erişilebilen (achievable) yüzey renkleri (düzenli bir form oluşturmaya zorlanamaz. (Not to be forced into a regular shape)

In this colour system each horizontal section of colour sphere divided into 5 principal hues: Red, Yellow, Green, Blue and Purple, along five intermediate hues. Each of these 10 steps, with the named hue given number 5, is then broken into 10 sub-steps, so that 100 hues are given integer values. Neutral grays (value:5) lie along the vertical axis between black and white. Each of these 10 steps, with the named hue given number 5, is then broken into 10 sub-steps, so that 100 hues are given integer values. According to Munsell System, if value, hue and saturation were to be kept visually uniform at the same level, achievable surface colours could not be forced into a regular shape.

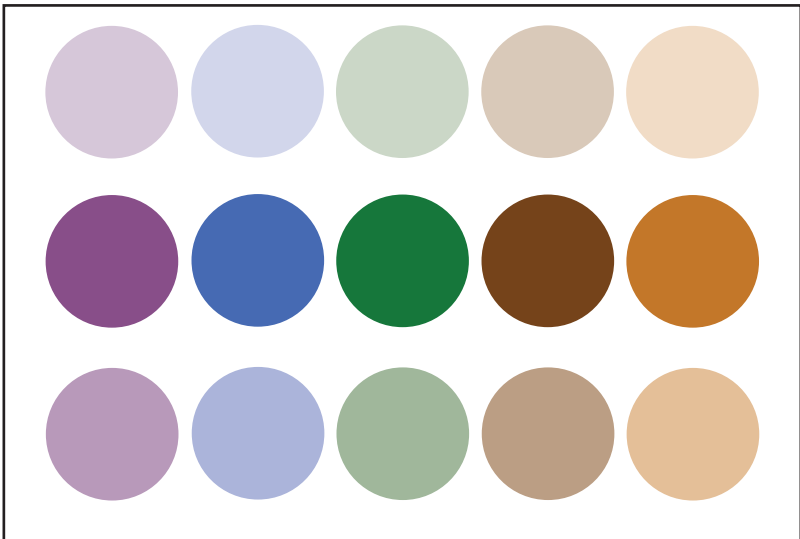
Renk Etkileşimi ve Renk Uyumları / Colour Interaction and Colour Matching



Renk Etkileşimi / Colour Interaction

Renk algısında bir engin çevresindeki renk, algıyı değiştirebilir. Yukarıdaki şekillerde, fon renginin farklılığı nedeniyle aynı mavi karenin farklı görüldüğüne dikkat çekilmektedir.

The surround that encloses colour can effect the perception. Notice how these two blues look slightly different because of the different colours of the surround.



Analog Renk Uyumunu / Analogous Color Matching

Renk kalitesinde yan yana gelen renklerle oluşturulan renk uyumuna analog renk uyumu denir.

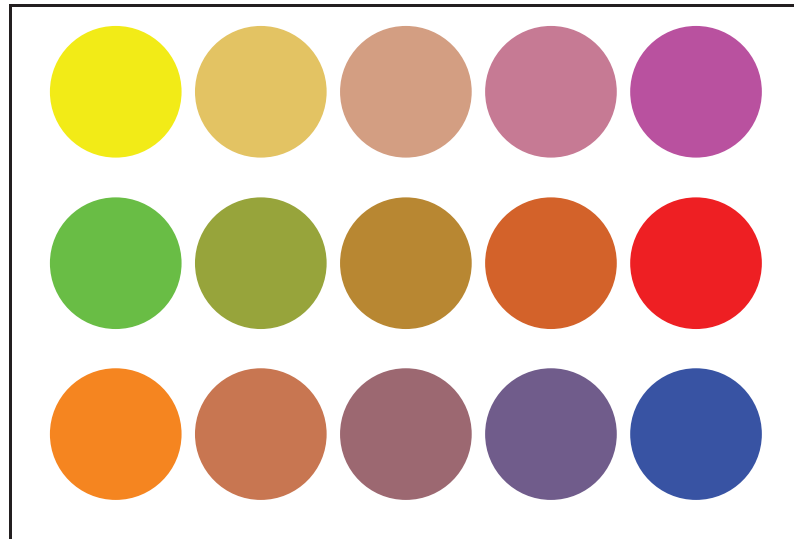
The analogous colors are those colors which lie on either side of any given color. Often these are color schemes found in nature. A site that makes use of analogous colors usually feels harmonious. The secondary color, as described above, can often be an analogous color.



Soğuk Sıcak Renkler/ Cold Warm Colors

Elektromanyetik dalgaboyları yüksek olan renklerle, elektromanyetik dalgaboyları düşük olan renkler arasındaki uyumdur.

Cool and warm colour harmonies are the harmonies between long wave and short waves electromagnetic colours.



Tamamlayıcılar/ Complementaries RYB

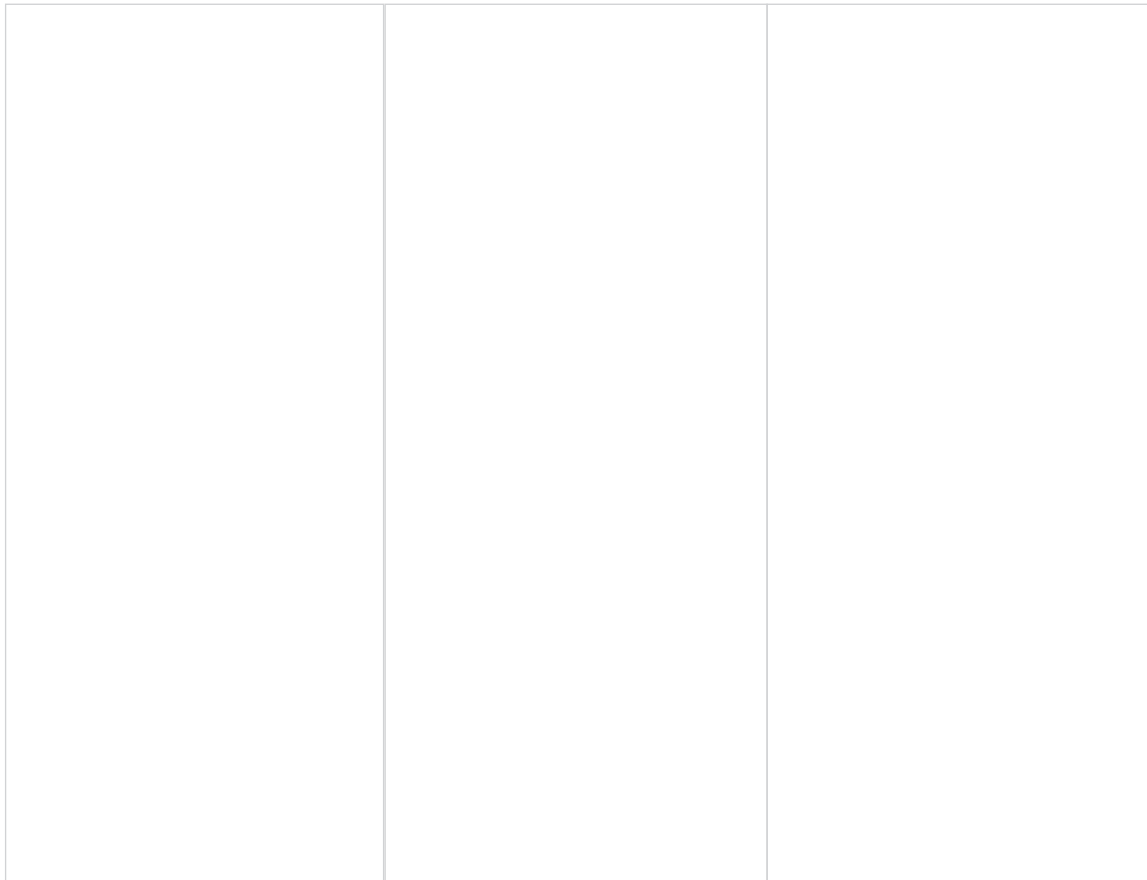
Renk çemberi veya küresinde karşıt konumdaki renkler arasındaki renk uyumlarına, kontrast (tamamlayıcı) renk armonisi denir.

The complementary colors are the colors which are directly opposite from one another on the color wheel. Complementary colors are contrasting and stand out against each other.

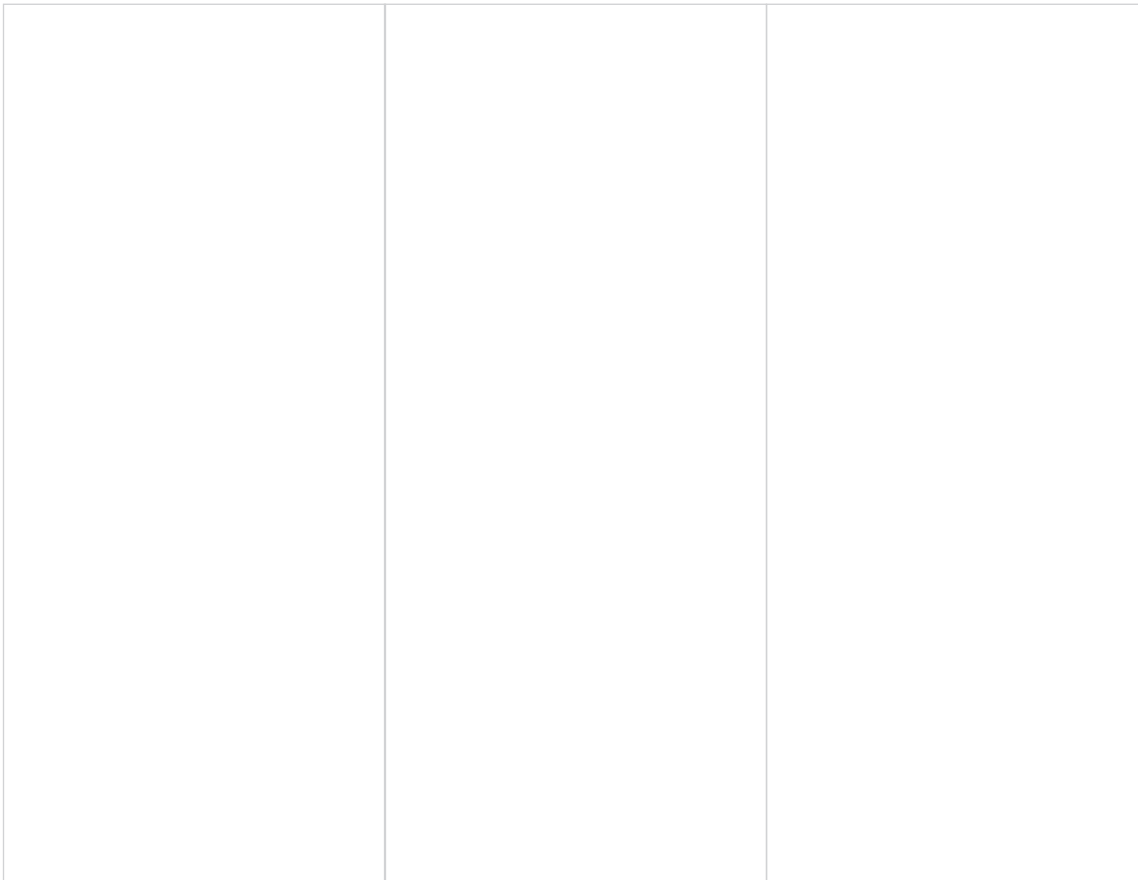
ÇAĞDAŞ RENK BİLİMİ / MODERN CHROMATICS

Elektromanyetik Renkler ve Pigment Karışım Kuramları / Theories of Electromagnetic Colours and Colouring Matters

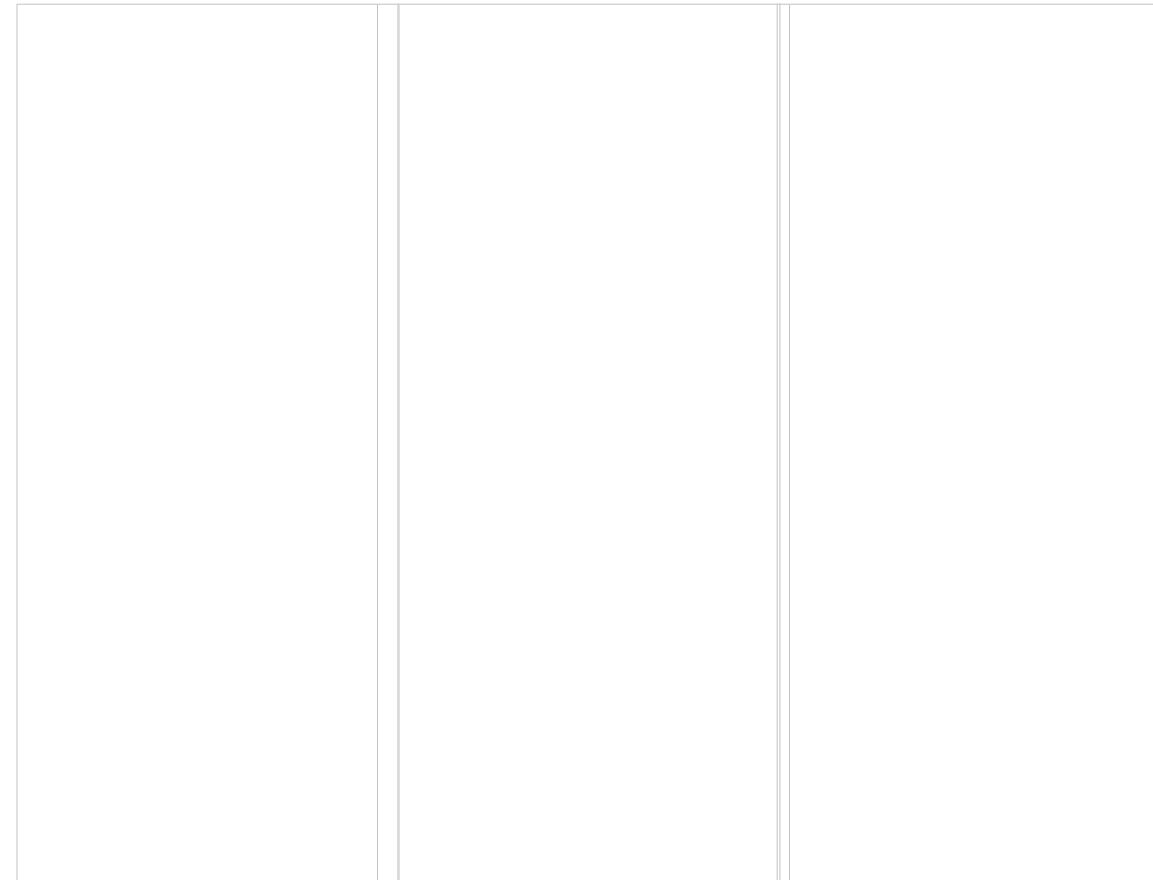
© Prof. Dr. Adem Genç (Her hakkı mahfuzdur, izinsiz kopya edilemez) / all rights reserved.



RENK GÖRÜNÜMÜ (RENK TONU) / HUE

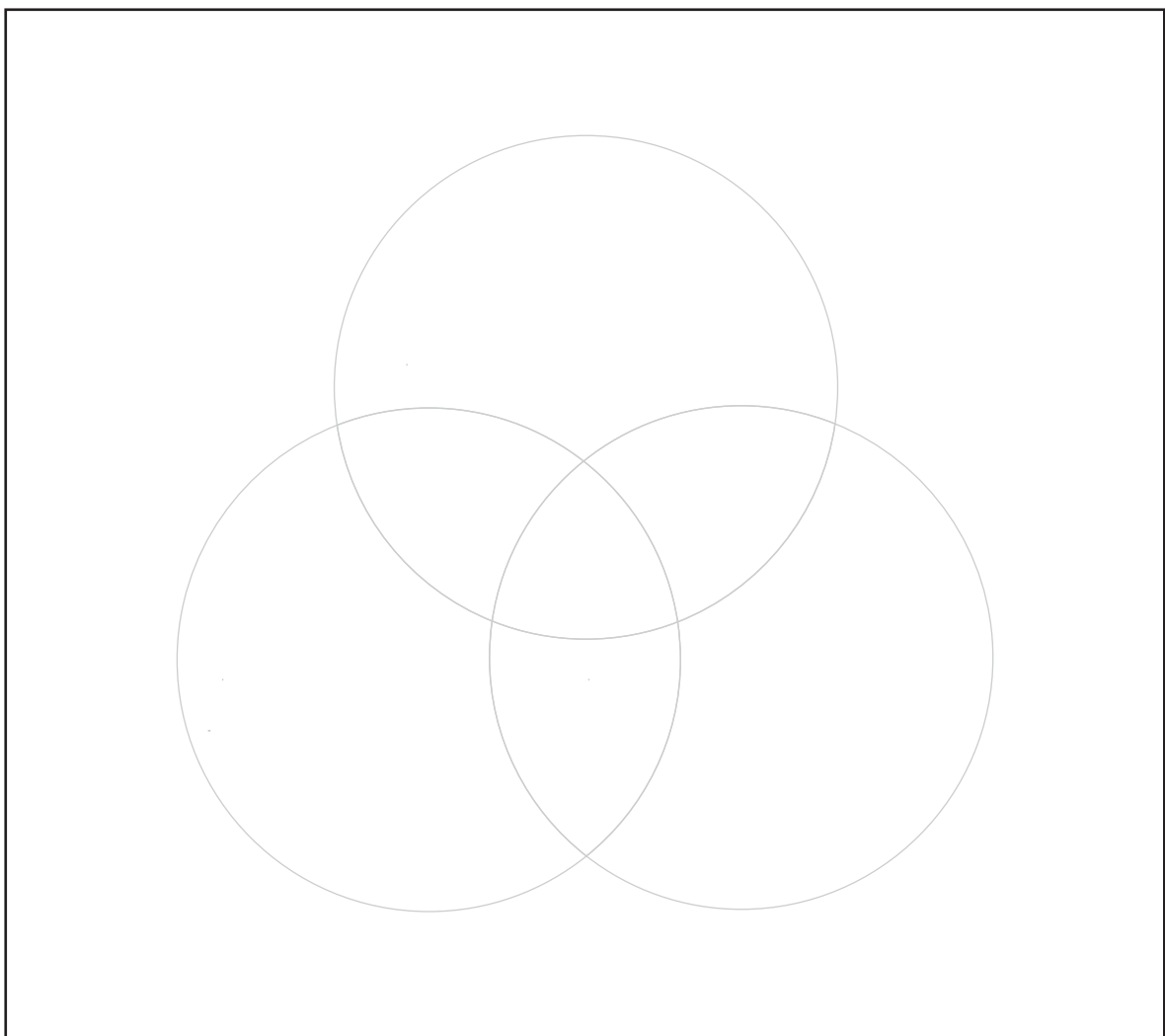


RENK YEĞİNLİĞİ (RENK SAFLIĞI-ŞİDDETİ) / SATURATION

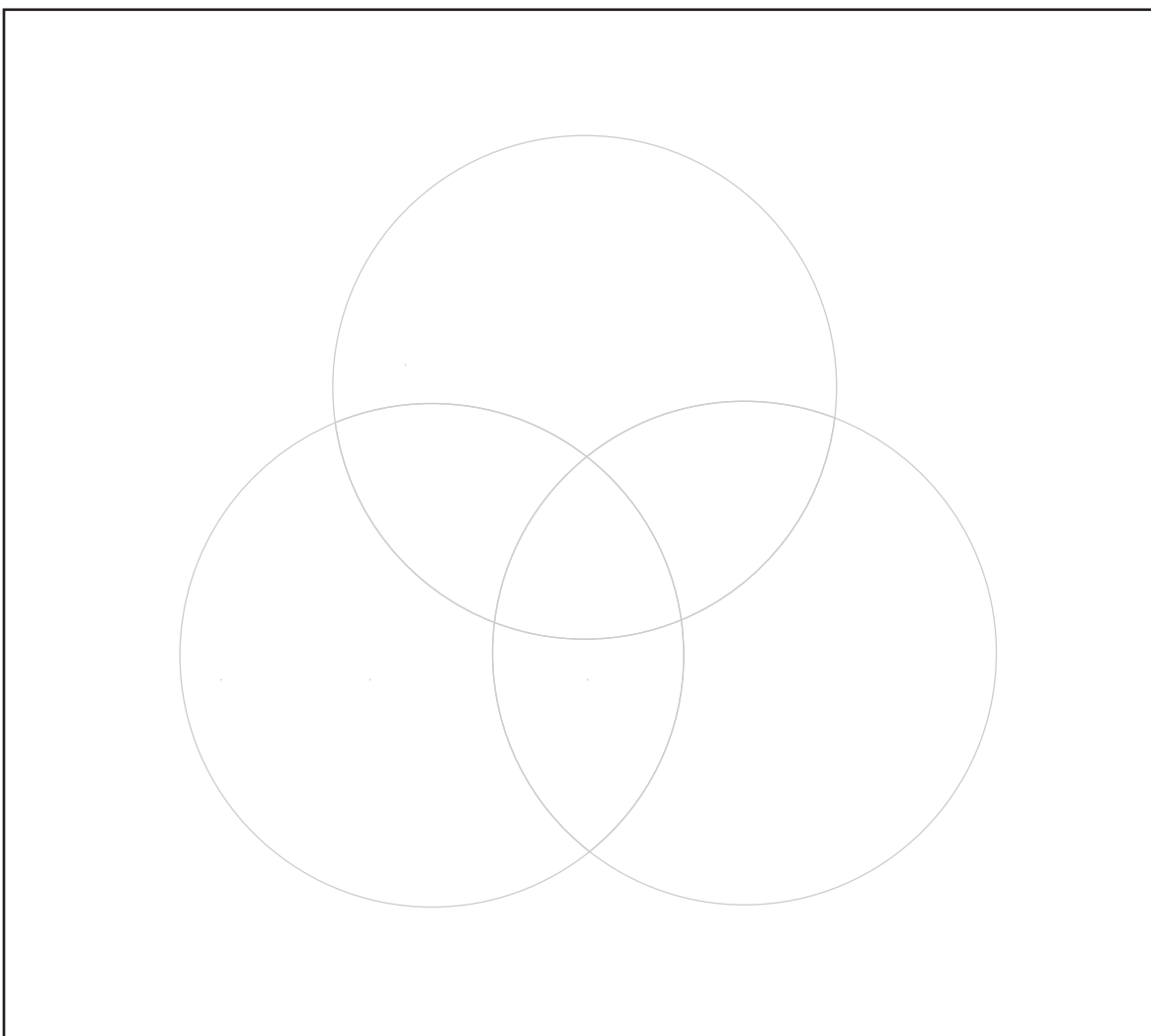


RENK DEĞERLERİ (VALÖR) / COLOUR VALUES

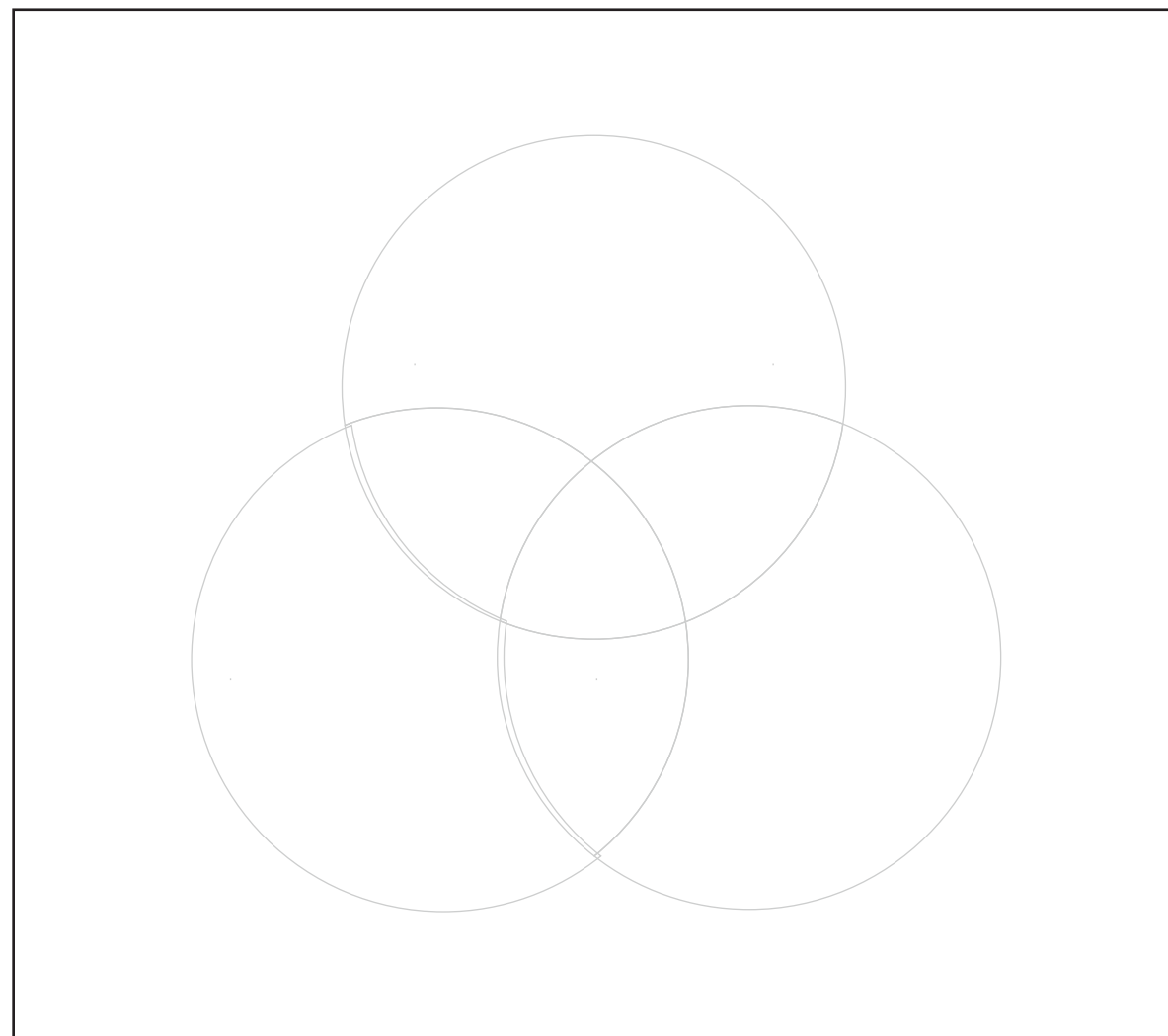
Renk Karışımları / Colour Mixing



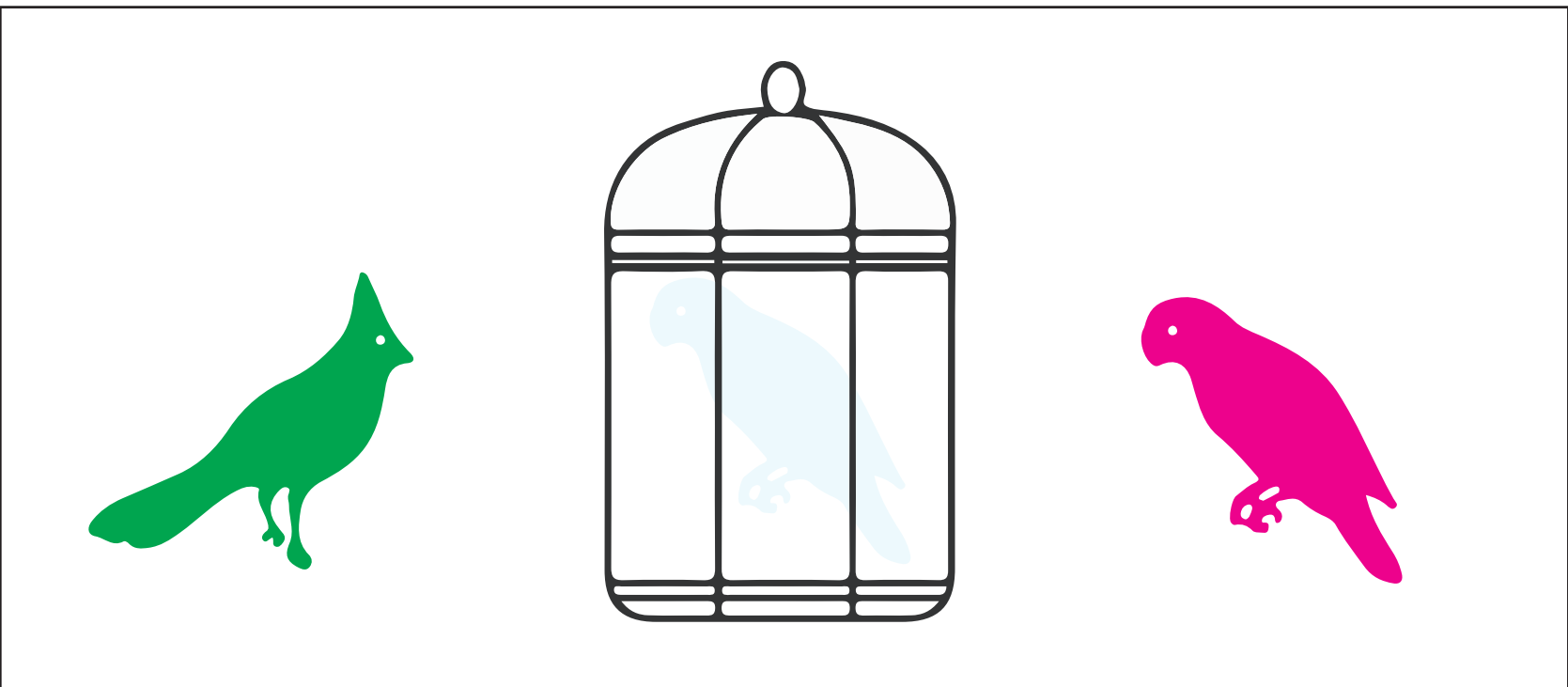
EKLEMELİ KARIŞIM / ADDITIVE MIXTURE (RGB)



EKSİTMELİ KARIŞIM / SUBTRACTIVE MIXTURE (CMYK)



BOYARMADDE (PIGMENT) KARIŞIMI (KSM)/PIGMENT MIXTURE (RYB)

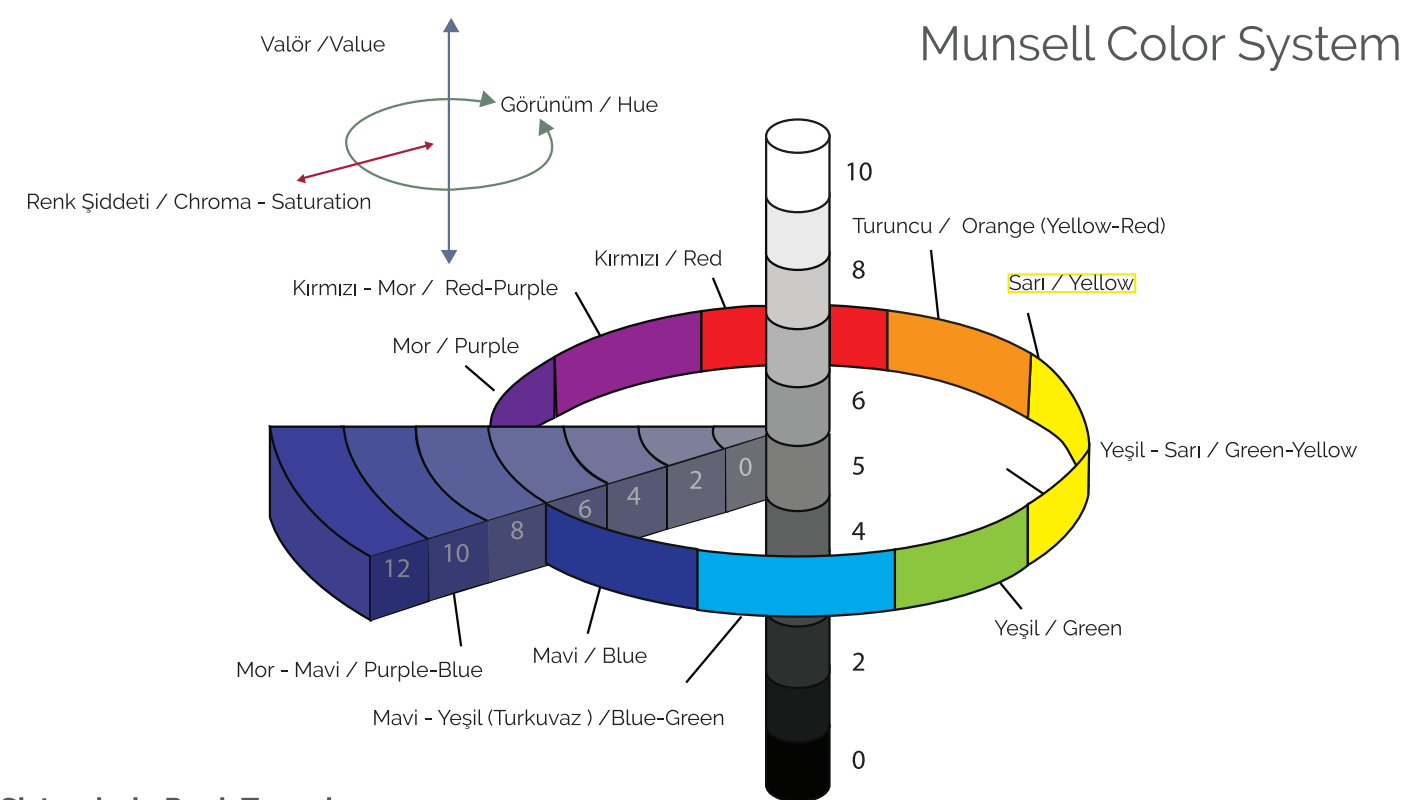


Ardıl İmge* Kuramı:

RGB renk karışım sistemine göre, yukarıdaki şekilde görülen kırmızı veya yeşil kardinal kuşlarından her biri, ayrı ayrı ve gözünü hareket ettirmeden, en az 20 saniye süre ile izlendikten sonra aniden kafesin içine bakılırsa, büyük bir olasılıkla, kafes içinde, izlenen kuşun karşıt renkteki silik bir imgesi, ardıl imge (*) olarak görülecektir. Çünkü, RGB renklerinin toplamı olan beyaz ışıktan kuş rengi (yeşil) eksilirse, geriye kalan renklerin toplamı R+B = (Magenta)'dır. İzlenen kuş kırmızı renkteyse, bu kez de bunun tersi, yani, Beyaz ışık (-) izlenen kuş rengi (kırmızı) = G+B= Cyan olacaktır.

A faint magenta bird will appear in the cage after observing the cardinal bird at least 20 seconds. We see colours when receptor cells (cones) in our eye's retina are simulated by light. There are three types of cones (RGB), each one of which is sensitive to particular colour range. If one or more of three types of cones adapt to a stimulus because of long exposure it responds less strongly than it normally would. So according to additive colour mixture white light - cyan = faint magenta.

(*) Ardıl İmge / Afterimage, dış uyaran bitince, gözdeki konik renk hücrelerinin, izlenen renge duyarlı olanları belli bir süre sonra devreden çıkmasına bağlı olarak, uyarana benzer ya da uyarana karşıt olarak beliren (canlanan) imgedir.



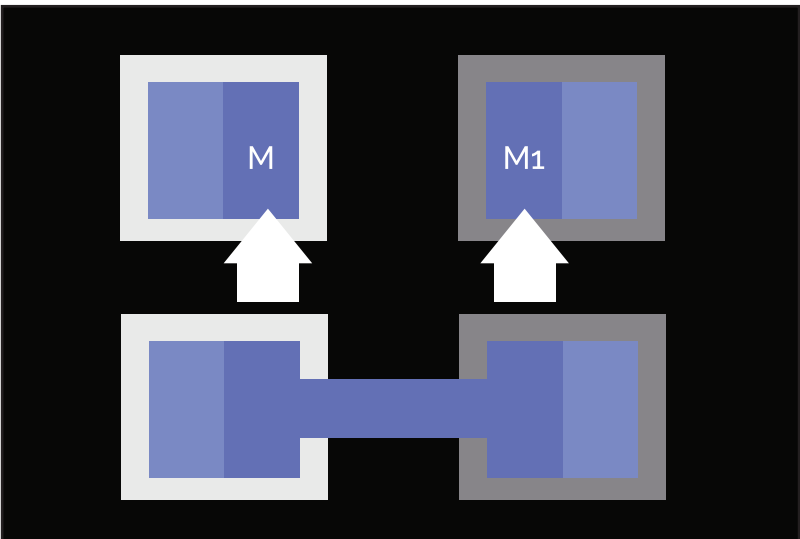
Albert H. Munsell Sisteminde Renk Tanımları:

Bu sistemde, renk çemberindeki her yatay renk dilimi 5 ana, 5 de ara renk olmak üzere toplam 10 renge ayrılmıştır. 0-10 arasında dizilen valör 5'in değeri nötr gridir. Her dilimde 10 renk tonu olduğuna göre, 10x10=100 renk vardır.

Tüm renkler 9 farklı görünümde, (PB= "morumsu/mavi", gibi). Yeğİnlik, 0-12 arasında değişen satürasyon kademelerinin 6. sırasında gösterilmiştir. O halde renk notasyonu ya da rengin tanımı : 5PB-5/10 şeklindedir. Munel'in Pigment Renk Kuramına göre, eğer görünüm, valör ve doygunluk kaliteleri görsel olarak aynı düzeyde (uniform) tutulursa, erişilebilen (achievable) yüzey renkleri (düzenli bir form oluşturmaya zorlanamaz. (Not to be forced into a regular shape)

In this colour system each horizontal section of colour sphere divided into 5 principal hues: Red, Yellow, Green, Blue and Purple, along five intermediate hues. Each of these 10 steps, with the named hue given number 5, is then broken into 10 sub-steps, so that 100 hues are given integer values. Neutral grays (value:5) lie along the vertical axis between black and white. Each of these 10 steps, with the named hue given number 5, is then broken into 10 sub-steps, so that 100 hues are given integer values. According to Munsell System, if value, hue and saturation were to be kept visually uniform at the same level, achievable surface colours could not be forced into a regular shape.

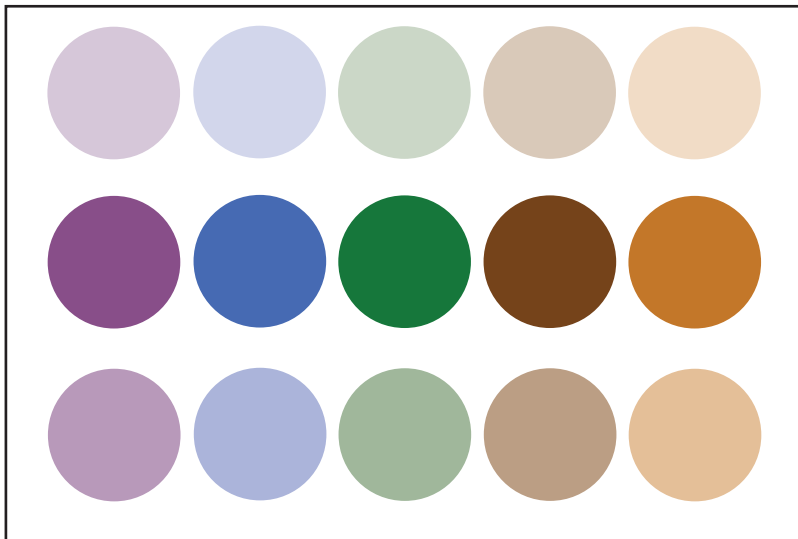
Renk Etkileşimi ve Renk Uyumları / Colour Interaction and Colour Matching



Renk Etkileşimi / Colour Interaction

Renk algısında bir engin çevresindeki renk, algıyı değiştirebilir. Yukarıdaki şekillerde, fon renginin farklılığı nedeniyle aynı mavi karenin farklı görüldüğüne dikkat çekilmektedir.

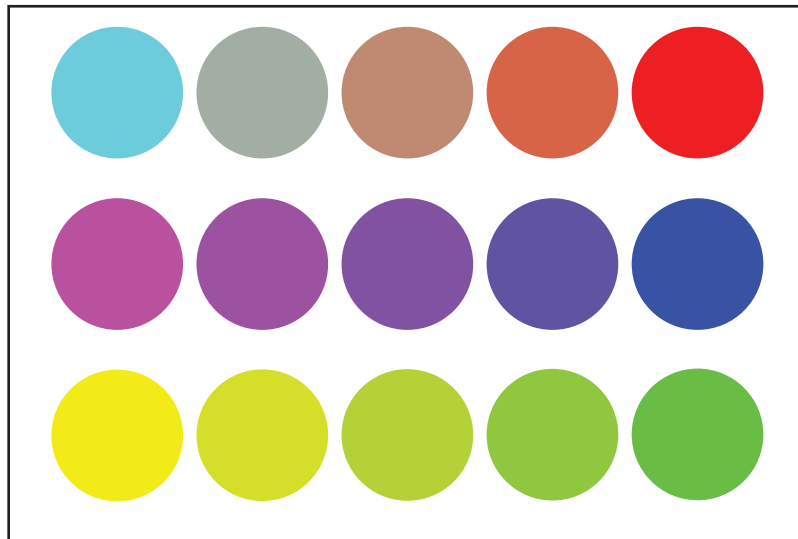
The surround that encloses colour can effect the perception. Notice how these two blues look slightly different because of the different colours of the surround.



Analog Renk Uyumları / Analogous Color Matching

Renk kalitesinde yan yana gelen renklerle oluşturulan renk uyumuna analog renk uyumu denir.

The analogous colors are those colors which lie on either side of any given color. Often these are color schemes found in nature. A site that makes use of analogous colors usually feels harmonious. The secondary color, as described above, can often be an analogous color.



Soğuk Sıcak Renkler/ Cold Warm Colors

Elektromanyetik dalgaboyları yüksek olan renklerle, elektromanyetik dalgaboyları düşük olan renkler arasındaki uyumdur.

Cool and warm colour harmonies are the harmonies between long wave and short waves electromagnetic colours.



Tamamlayıcılar/ Complementaries RYB

Renk çemberi veya küresinde karşıt konumdaki renkler arasındaki renk uyumlarına, kontrast (tamamlayıcı) renk armonisi denir.

The complementary colors are the colors which are directly opposite from one another on the color wheel. Complementary colors are contrasting and stand out against each other.