

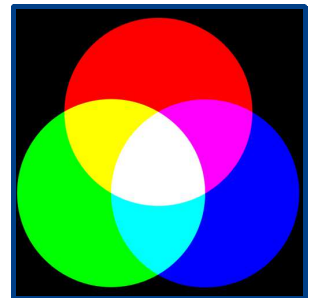
# Mikä on väri

*Mistä sekoittamasi värit tulevat? Auringosta? Värikalvoista tai maalista? Värjätyistä lampuista? Itseasiassa se ei ole mikään näistä. Väriaistimus syntyy aivoissa.*

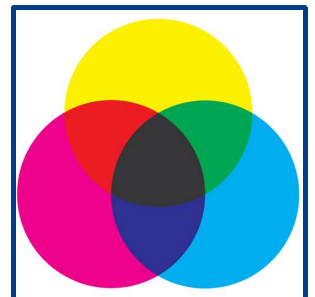
Värit eivät ole fysikaalisia vakioita vaan ne syntyvät katsojan silmän kautta aivoissamme. Ihmisen silmässä on kolmenlaisia väriaistimukseen kykeneviä soluja. Yksi solutyypeistä voi nähdä vain punaista, toinen vihreää ja kolmas sinistä. Tämä on järvevä ajatus: sen sijaan että aivot tukehtuisivat moniin eri väriin ne keskittyvät vain kolmeen. Kaikki muut värit jota kuvittelemme näkevämme ovat aivojen tuotosta näiden kolmen eri solun vastaanottaman valon määrän perusteella. Tämän ymmärtämisen jälkeen värien sekoittaminen onkin paljon helpompaa, ja se myös selittää miksi tietokoneen ruutu ja tulostimet voivat tuottaa kaikkia värejä vain kolmea pääväriä käyttämällä.

## ! Muistettavaa

- ▶ Väri on **aistimus** – the reaction of our brain to different stimuli in our eyes.
- ▶ Silmässä on kolme erityyppistä solua jotka näkevät sateenkaaren värit: punainen, vihreä ja sininen. Aivot päättelävät eri soluille tulevan valon määrästä varsinaisen värin
- ▶ Tietokoneen tai puhelimen näyttö sekoittaa värejä kontrolloimalla punaisen, vihreän ja sinisen värisiä valoja. Tätä kutsutaan **additiiviseksi värien sekoittamiseksi** koska siinä eri värisiä valoja voidaan ajatella lisättävän toisiinsa muodostaen uusia värejä.
- ▶ Tulostimet käyttävät syaania, magentaa ja keltaista koska nämä värit absorboivat punaista, vihreää ja sinistä. Näitä värejä tulostetaan pieninä erikokoisina pisteinä sopivan värin aikaansaamiseksi. Valkoiselle, kaiken valon heijastavalle paperille tulostettuna näin voidaan kontrolloida kuinka paljon punaista, vihreää ja sinistä valoa heijastetaan katsojan silmään.
- ▶ Värisekoituksessa, jossa käytetään valoa absorboivia komponentteja kutsutaan **subtraktiiviseksi värisekoituksiksi**.



additiivinen värisekoitus



Subtraktiivinen värisekoitus

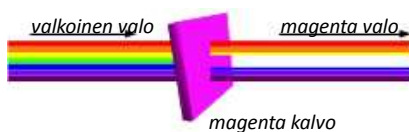
## Yhteys...

Löysitkö värien väliset yhteydet taulukosta? Tässä on ratkaisu:

Syaani on kaikkien muiden paitsi punaisen värin sekoitus.

Magenta on kaikkien muiden paitsi vihreän värin sekoitus.

Keltainen on kaikkien muiden paitsi sinisen värin sekoitus.



## Hupia

Katso alla olevaa kuvaa siten että pidät punaista kalvoa vasemman ja syaania kalvoa oikean silmäsi edessä. Onko sinulla ajatuksia siitä miten tämä ilmiö toimii?

