

1.4. Színelméleti alapismeretek II.

1.3.4. A színekör

A tizenkét osztatú színekör megalkotása Johannes Itten nevéhez fűződik. Johannes Itten (1888-1967), a neves művészetpedagógus nagy szerepet játszott a korszerű képzőművészeti látásmód kialakításában. Tanítványok sokaságát nevelte bécsi és berlini magániskolájában, valamint a weimari Bauhaus, majd a krefeldi textilművészeti iskola tanáraként és Zürichben mint az iparművészeti iskola, később pedig a textilszakiskola igazgatója. Hosszú pedagógusi pályafutásának tapasztalatai alapján állította össze „A színek művészete” című alapvető színelméleti szakkönyvét, amely 1961 óta a világ számos nyelvén megjelent, Németországtól Japánig.

A színek csoportosítása:

1. **Elsődleges színek,**
2. **Másodlagos színek,**
3. **Harmadlagos színek.**

Elsődleges színek

Tulajdonságai:

- Az alapszínek a színekör belső háromszögében elhelyezkedő színek.
- Azért hívják őket alapszíneknek, mert nem keverhetők ki más színekből.
- Alapszínek: sárga, piros, kék.



Másodlagos színek

Tulajdonságai:

- Az elsődleges színekből keverhetők ki.
- A kékből és a pirosból lesz a lila.
- A sárgából és a kékből a zöld.
- A pirosból és a sárgából pedig a narancs.



Harmadlagos színek

Tulajdonságai:

- Egy elsődleges és egy másodlagos szín keveréséből jön létre,
- Az elnevezésben mindig az elsődleges szín van elől,
- Pl.: sárgásnarancs, pirosaslila, kékeszöld.



Ma már tudományosan is vizsgálják a színeket, hogy azok miként hatnak az emberre, emberek csoportjára. Az árnyalatok, különböző színvariációk és kompozíciók is fontosak, hiszen egy világos kék és egy sötét kék szín hatásai eltérőek lehetnek. Mindezek alapján megkülönböztetjük a:

1. **meleg színeket,**
2. **hideg színeket, és a**
3. **semleges színeket.**

Meleg színek A meleg színek a következők: Piros, Narancssárga, Sárga, és ezeknek a színeknek az árnyalatai, variációi. Nagyon energikus színek, nem véletlen, hogy az energia, és a szenvedély színei, emellett a tűz, az ősz, a naplemente és a napfelkelte színei.

A három elsődleges színből kettő is a meleg színek között kapott helyet, ez a Piros és a Sárga. A Narancssárga másodlagos szín, melyet a piros és a sárga keverékéből kapunk meg. Következzenek hát a meleg színek, és jellemzőjük.

PIROS	<ul style="list-style-type: none"> • Ez egy nagyon erőteljes, intenzív szín. Az erőszak, hadviselés, háború, tűz jelképe, ugyanakkor a szerelmet és szenvedélyt is ez a szín képviseli. Fizikailag is hatással van az emberi szervezetre, magas vérnyomást, hevesebb légzést, és felgyorsult anyagcserét is eredményezhet. • Figyelemfelkeltő hatása van, a veszéllyel is összeköthető, épp ezért használják a stop tábláknál is. • A Piros egy domináns szín, ezért csak óvatosan használjuk tervezésénél. Legtöbbször kiemelésekre, gombokra, figyelem felhívó szövegdobozokra használjuk ezt a színt, mert az ember szeme rögtön észreveszi.
NARANCS-SÁRGA	<ul style="list-style-type: none"> • Vitalitást, életerőt, energiát sugároz. Névadó gyümölcs, a narancs jut róla eszünkbe elsősorban, de az őszi levélhullást, és a földet jelképezi. • A piroshoz hasonlóan ez a szín is figyelem felkeltő hatású, még a domináns piros mellett is felfigyel rá az ember.
SÁRGA	<ul style="list-style-type: none"> • A legenergikusabb színnek tartják, a napsütés, napfény, és a boldogság jelképe. Továbbá csalást, gyávaságot, és irigységet is jelent. • Különböző kultúrákban más-más jelentéssel bír. Egyiptomban például a gyászt, Japánban a bátorságot, Indiában pedig a kereskedőket képviseli a sárga szín. Néhány országban a remény színe. Figyelemfelkeltő hatású, de nem olyan intenzíven, mint a Piros illetve Narancssárga. • Grafikai tervezésénél a világossárga szín boldogság és vidámság érzését nyújthatja. A lágy sárga szín nyugtató hatással lehet az emberekre, míg a sötét és aransárga antik hatást kelt.

Hideg színek A hideg színek csoportjába sorolhatóak a következő színek: Zöld, Kék, és Ibolya (Lila). Sokkal szolidabb színek, nyugalmat sugároznak. Főként az éjszaka és a víz színei.

Ebben a csoportban található meg a harmadik elsődleges szín a Kék, mely jól kombinálható a meleg színekkel. A Zöld szín a Kék és a Sárga szín keverésével állítható elő, az Ibolya pedig a Kék és a Piros keverésével. Mindkét szín másodlagos, azonban rendelkeznek a Sárga illetve a Piros egyes tulajdonságaival.

ZÖLD	<ul style="list-style-type: none"> • A zöld a föld egyik uralkodó színe. Szimbolizálja a gazdagságot, növekedést, megújulást valamint a kezdetet. Jelentheti azonban a féltékenységet vagy a tapasztalat hiányát. • Mivel két szín keverékéből származik, így örökölte azok néhány tulajdonságait is. A Sárga energikusságát, és a kék nyugalomkeltő hatását. Kiegyensúlyozott és harmonikus érzést kelt. A Sötét Zöld stabilitást és bőséget jelképez, míg a Világos Zöld energiát sugároz. Grafikai tervezésnél gyakran domináns színeként fordul elő.
KÉK	<ul style="list-style-type: none"> • A Földön a másik uralkodó színt képviseli a Zöld mellett. Különböző árnyalatai más és más szimbolizálhatnak. Így például a sötét kék megbízhatóságot, a világos kék nyugalmat, és barátságosságot. • Nyugalmat és felelősséget sugároz az emberek felé, ezért az emberek szívesebben töltenek időt egy olyan oldalon melynek kék a domináns színe lásd pl: Facebook, Twitter, ...
IBOLYA	<ul style="list-style-type: none"> • Az Ibolya, vagy más néven Lila sok jelentéssel bír. A spiritualitásban is nagy szerepet játszik. Kreativitást, és jó képzelőerőt jelképez. Mellesleg a királyokat is ez a szín jelképezi. • Thaiföldön ez a gyász színe, míg a katolikus vallás adventi színei közt szerepel (megbánás színe). Árnyalatai közül a Sötét Lila a királyok színe, a Világos Lila pedig a romantikára utal. • Grafikai tervezésekor a Lila színt legtöbbször webshopokban szokták alkalmazni mely luxuscikket kínál, mivel a luxust érezteti velünk. Halványabb Lilát pedig romantikus, oldalaknál alkalmazzák.

Semleges színek

A semleges színeket számtalanszor használják háttérnek, éppen ezért szüksége van egy másik színre. De vannak esetek, hogy egymagukban is használhatók, mint domináns szín. A semleges színek jelentése nagy befolyással vannak az őket körülvevő hideg és meleg színekre.

FEKETE	<ul style="list-style-type: none"> • A fekete színnek pozitív szemszögből elegancia, hatalom, és formalitás a jelentése. Negatívan tekintve a halál, a gonosz, az elmúlás és a rejtély szimbóluma. Erre a színre legtöbbször negatív jelentésük alapján gondolnak, főleg a nyugati országok. • Grafikai tervezésekor fekete színnel akkor érdemes dolgozni, ha azt szeretnénk, hogy az eleganciát sugározzon. Kellő komolyságot és kifinomultságot ad pl. egy weboldal designjának.
---------------	---

<p>SZÜRKE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A homályosságra, ködre emlékeztet. Amellett hogy semleges szín, sokszor a hideg színekhez sorolják. Világosabb árnyalatait a fehérrel, míg sötétebb árnyalatait a feketével szokták párosítani. • Legtöbbször a tipográfiában, illetve a honlapok háttérnek használják. A tipográfiában azért célszerű, mert például egy fehér háttérű honlapnál a fekete színű szöveg nagyon élesnek tűnhet. Egy erősebb szürke szín azonban lágyíthatja ezt, és a szemnek is barátságosabb lesz. Hátterek esetében nagyszerűen alkalmazható, amikor szeretnénk fehérrel kiemelni valamit. A szürke háttéren a fehér színű kiemelés akár szeparálásra is használható
<p>FEHÉR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A fekete szín inverze (ellentéte). A tisztaság, élet, és erény jelképe. Az esküvő, a tél, az egészségügy és az angyalok jutnak eszünkbe róla. De egyes országokban a gyász színe. • Bár a fekete szín ellentéte, együtt mégis remek párost alkotnak a grafikában, a fehér alapon fekete szöveg egyszerűséget, letisztultságot sugall. Kontrasztos megjelenést ad, így biztosítva az olvashatóságot. Továbbá a fehér szín nagyon jól keverhető akár a meleg, akár a hideg színekkel.
<p>BARNA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A földet, homokot és fát juttatja eszünkbe. A meleg színek csoportjába is sorolható, hiszen a Sárga, Narancssárga, és szürke keveréséből állíthatjuk elő. Megbízhatóságot, stabilitást, és állóképességet áraszt magából. • Sokszor használják sötét árnyalatát a fekete szín helyett háttérszínnek, világosabb árnyalataival azonban akár ki is emelhetünk fontos dolgokat. Pihentető hatással van a szemre.
<p>BÉZS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A Bézs egy különleges szín, nem igazán meleg, de nem is igazán hideg. Tartalmazza a Fehér hidegségét, és a Barna melegségét. • Grafikai tervezésnél háttérnek szokták alkalmazni, ez a szín is pihenteti a szemet. Mivel önmagában nem egy domináns szín, így az oldalon lévő további színek fogják meghatározni, hogy az oldal milyen hatást kelt.
<p>CSONT- FEHÉR és KRÉMSZÍN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nagyon lágy színek, a Csont fehér közel áll a fehérhez, viszont a krém színnél melegebb. • A tervezésben jól használható Barna, Világosbarna variációkkal, mivel közel áll a fehérhez, ugyanakkor a barna melegségét is örökölte. Leginkább háttérszínnek használható, illetve Sötét barnás háttereken tökéletesen megfelel szövegek színének.

1.3.5. A színkeverés

A színkeverés nem annyira bonyolult dolog, hogyha már megtanultuk a színek neveit, valamint képesek vagyunk azokat a színeket látni, amik valójában előttünk vannak.

A színkeverés „hogyanja” 3 egyszerű lépésben valósul meg. Ezt a módszert minden színkeverésnél alkalmazni kell. Úgy tudunk színeket keverni, ha meghatározzuk annak tulajdonságait. Tudnunk kell az árnyalatát, az értékét és az intenzitását. Ha ez a 3 megvan, ki tudjuk majd keverni a színt.

Árnyalat A szín neve. Itt nem a fantázianevekre kell gondolni, mint a babarózsaszín vagy a királykék. A szín nevét a színekör 12 színének valamelyikéből kell kiválasztani és megnevezni.

Tegyük fel a kérdést: **milyen szín ez?**

Van egy fantázianeveünk, a barackszín, ami nem mond sokat arról, hogyan keverjük ki. Ehhez nézzük meg, hogy a barackszín melyik színek az alapja a színekörön.



Ennek a barackszínnek az alapja (a legélénkebb színt nézzük) a **pirosasnarancs**. Tehát ebből indulunk ki.

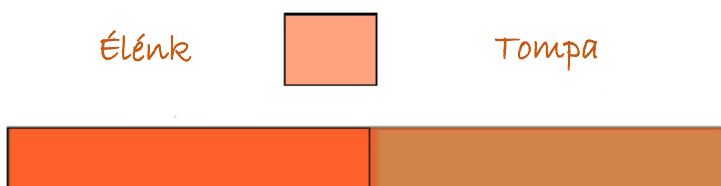
Érték A színérték nem más, mint az adott árnyalat világossága vagy sötétsége.

Tegyük fel a kérdést: **mennyire világos vagy sötét ez az árnyalat?**



Intenzitás Ez a szín élénksége vagy tompasága. A legélénkebb szín, amit a tubusból kinyomsz, a legtompább szín pedig, amikor 1:1-hez kevered a kiegészítő színnel.

Tegyük fel a kérdést: **mennyire élénk vagy tompa ez a szín?**



A mi árnyalatunk egy közepesen tompa szín. Ha ezt a 3 dolgot meg tudjuk állapítani a színünkről, akkor ki tudjuk keverni azt a leírtak szerint.

Összefoglalás

1.

Minden színkeverés alapja a három alapszín, amelyek a következők:

- piros
- sárga
- kék

Ezeknek a színeknek a különlegességük, hogy nem keverhetőek ki más színekből. A három alapszínből viszont minden szín kikeverhető a feketén és a fehérén kívül.

2.

Az alapszínekből keverhetők ki a másodlagos színek:

- piros és sárga = narancs
- kék és sárga = zöld
- kék és piros = lila

3.

Ha az alapszínek arányait megváltoztatjuk, akkor a következő színeket tudjuk megalkotni:

- kevés kék + sok piros = barna
- sárga + kevés piros = narancssárga
- sok piros + kevés sárga = narancsos vörös
- sok kék + kevés sárga = sötétzöld
- kék + kicsi sárga = türkiz

4.

További árnyalatokat pedig az alábbi színekből tudjuk kikeverni:

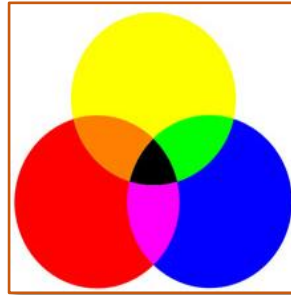
- piros + fehér = rózsaszín
- piros + kevés kék + fehér = bézs
- sárga + fehér = vanília
- kék + kicsi sárga = türkiz
- sárga + pici barna = okker/ mustársárga
- fekete + fehér = szürke bármely árnyalata
- kék + sárga + fehér = menta

1.3.6. Színrendszerek

5 színrendszert különböztetünk meg:

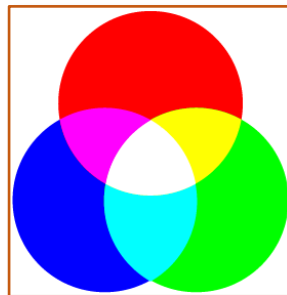
1. RYB,
2. RGB,
3. CMYK,
4. CMY,
5. HSB.

RYB A három elsődleges szín (piros, sárga, kék – a tiszta színek) által kevert színek. A másodlagos színek ezek egyenlő mértékű keverésével állnak elő: narancs, zöld, lila. A fehér szín a teljes színhiány. A három elsődleges szín összessége barna. A tökéletesen fekete ezzel a színrendszerrel nem keverhető ki.



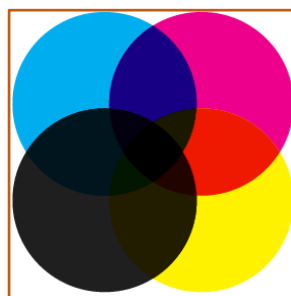
RGB Másnéven 24 Bit Color. Egy képpont a piros, a kék és a zöld 256 féle árnyalatából áll össze, összesen 16 millió színárnyalattal. 24 biten tárolja az információt. A három alapszín egyforma keverése fehér, hiányuk fekete színt eredményez. Ezeket a színeket használja minden elektronikus kivetítő eszköz (monitor, projektor).

Egy 24-bites RGB modellben tehát az egyes színek 256 árnyalatát tudjuk megkülönböztetni, tehát árnyalatonként 1 byte a tárolandó információ azaz egy képpontot 3 byte-al tudjuk megfeleltetni. Az így megkülönböztethető színek száma $256 \cdot 256 \cdot 256 = 16\,777\,216$ árnyalat. (Ezt hívjuk a számítástechnikában True color-nak, Példaként: Egy $1024 \cdot 768$ képpontból álló True color kép fizikai mérete $2\,359\,296$ byte = 2,36 Mbyte).

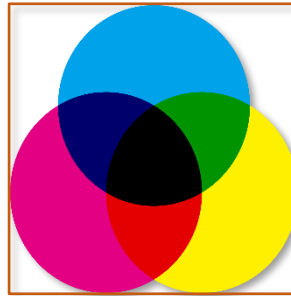


CMYK Másnéven 32 Bit Color. Egy képpont a türkiz (Cyan), a bíbor (Magenta) a sárga (Yellow) (másodlagos alapszínek) és a fekete (Black) 256*4 féle árnyalatából áll össze. 32 biten (4 byte) tárolja az információt. 4,3 milliárd árnyalata lehet egy képpontnak.

A képszerkesztő programokban gyakran 0 és 100 közötti értékek adhatóak meg ezekből a színekből, ami 100 millió árnyalatot eredményez.



CMY Ugyanaz, mint a CMYK, csak fekete nélkül. A fekete nehezen keverhető ki (ezért veszik bele gyakran az alapszínek közé). A CYM alapszínei az RGB alapszíneinek komplementáris színei. A színek hiánya fehéret eredményez.



HSB A HSB színrendszer az alábbi elemek együttese: hue – színárnyalat, saturation – telítettség, brightness – fényesség. A színárnyalat 0 és 359 közötti értékben egy színt határoz meg a színeréken, a telítettség és a fényesség megadása százalékban történik. A telítettség jelentése: mennyire keskeny sávot határoz meg a színerékből. Nagyobb érték esetén a megadott szín távolabbi szomszédjai is részt vesznek a szín kikeverésében, a szín kikeverésében, a szín pasztell, majd szürkés árnyalatú lesz. A szín a telítettség minimális értéke esetén "tisztá" lesz.



1.3.7. A színekör



A fenti ábra egy színerék modell, amely az alábbi jellemzőkkel bír:

- a kerék peremén szerepelnek a színek,

- a színek sorrendje adja a szivárvány színsorrendjét,
- egy egyenlő szárú háromszög csúcsaiban a tiszta színek (kék, sárga, piros),
- velük átellenben a másodlagos színek (narancs, zöld, lila),
- két tetszőleges szín között a két színnel való keverés árnyalatai szerepelnek, félúton a két adott szín egyenlő arányú keverésével kapott szín,
- a színkerék egy sugarán haladva az adott szín telítettsége változik,
- a színkerék kerületén a tiszta színek találhatóak, a belsejében a pasztell színek,
- ahogy ezen a sugáron a színkerék kerületétől a középpont felé haladunk, az eredeti (kerületen lévő) szín egyre nagyobb környezetéből keverednek össze a színek és ez a keveredés adja a sugár adott helyén lévő színárnyalatot,
- maga a szín nem változik a sugár vonalában (mivel a kerületen lévő szín jobb és bal oldaláról azonos mértékben adódnak a bekeveredő színek és ezek a színek párosíthatóak egymással, a párok összege viszont az eredeti színt adja), viszont a sugár belseje felé haladva a szín veszít a telítettségéből,
- minden ilyen sugár esetében a színkerék középpontjához érve a fehér színt kapjuk, mivel ekkor már az eredeti szín bővülő környezete eléri a színkerék teljes kerületét, az additív színek összessége viszont fehér színt eredményez.

Ellenőrző kérdések

1. Kinek a nevéhez fűződik a tizenkét osztatú színekör? Mutasd be Őt!
2. A színekör alapján hogyan csoportosítjuk a színeket?
3. Jellemezd az elsődleges, másodlagos illetve a harmadlagos színeket!
4. Hasonítsd össze meleg, a hideg és a semleges színeket?
5. Mely színek tartoznak a meleg, a hideg és a semleges színek csoportjába?
6. A piros/zöld/szürke szín melyik színcsoportba tartozik? Jellemezd a színt „használhatósága” szempontjából!
7. Mutasd be a színkeverés lépéseit!
8. Milyen színrendszereket különböztetünk meg?
9. Mutasd be az RGB színrendszert?
10. Mi a kapcsolat az RGB és a CMYK színrendszer között?
11. Jellemezd a színekör modelljét!

Feladat(ok)

6. beadandó feladat:

Készítsen kiselőadást, melynek témája a színekör. Az előadás reprezentálásához használja a WAKELET alkalmazást.

7. beadandó feladat:

Készítsen kiselőadást, melynek témája a színrendszerek. Az előadás reprezentálásához használja a WAKELET alkalmazást.