

Autista tagozat 5. osztály (többségi tanmenet szerint)

Rajz és vizuális kultúra

Készítette:	Buzetzky Ágnes – tanító
Téma:	Miért színes a világ?
Tananyag:	Színkeverés
Feladat előkészítése, célkitűzés, tanulói ráhangolódás:	Miért látjuk a színeket? Miért pont olyanok látjuk őket?

Ahhoz, hogy ezekre a kérdésekre válaszolni tudjunk, tisztáznunk kell, hogy mi is egyáltalán a szín!

A szín az anyagoknak az a tulajdonsága, amit a szemünkkel érzékelünk. Ahhoz, hogy színesnek lássuk a világot, fényre van szükség. Minden tárgy színe attól függ, hogy a rá eső fényt hogyan és milyen mértékben nyeli el. A színes tárgyak és festékek pigmenteket tartalmaznak. Ezek olyan anyagok, amelyek bizonyos színeket elnyelnek, másokat pedig visszavernek. Egy vörös virág például visszaveri a vöröset és elnyeli a spektrum összes többi színét.



Vannak azonban olyan színek is – mint a fehér és a fekete -, amelyek kicsit „kilógnak a sorból”.

A fehér és a fekete
szürkének árnyalatai.
visszaverik, és abból



semleges színek, illetve a kettő átmenetének, a
Azokat a tárgyakat, melyek a fényt teljes egészében
nem szűrnek ki semmit, fehérnek látjuk.



A fekete tárgyak

teljesen elnyelik a fényt. Tehát ha minden szín visszaverődik,
akkor fehéret, ha minden szín elnyelődik, feketét látunk.



A szürke tárgyak a fény minden színét azonos mértékben verik vissza, hasonlóan, mint a fehér, de nem teljes egészében, hanem csökkent erősséggel.

Tényleg fehér a hóvirág vagy csak mi látjuk annak?

Ha letépünk a lepellevélből egy kis darabot és mikroszkóppal megvizsgáljuk, sejtjei között levegővel telt járatokat figyelhetünk meg. A levegő teljesen visszaveri a fénysugarakat, így a virágot fehérnek látjuk.



Ha rendelkezésünkre állna egy apró szivattyú, amellyel kiszívhatnánk, a járatokból a levegőt, a fehér szín eltűnne, és sárgászöldnek látnánk az egész növényt.

Ugyanez történik, amikor az ember haja megőszül. Ilyenkor a hajszálakból eltűnik a festékanyag, és helyét levegő foglalja el.



A tarka színek a vörös, a sárga és a kék keverékéből állnak.

A színt akkor érzékeljük, ha a fény a szemfenéken lévő retinát (ideghártyát) éri, mely tele van fényérzékeny sejtekkel, úgynevezett pálcikákkal és csapokkal. A csapok a színeket fogják föl, a pálcikák pedig a félhomályban való látást segítik. A csapoknak köszönhető, hogy az emberek színlátása az élővilágban - a majmok mellett - a legjobbnak mondható.

Látnak-e színeket az állatok?

Az állatok általában színvakok, a világot úgy látják, mintha fekete-fehér tévén néznék azt. Még a bikát sem a kendő vörös színe ingerli, hanem a mozgása.



A trópusi méhek például nem látják a vöröset, de érzékelik a kéket, sőt az ibolyán túli sugarakat is, amelyek számunkra már csak különleges szerkezetekkel észlelhetőek.



A hangyák a zöldet látják legjobban, a vöröset ők sem érzékelik.

A halak sem fekete-fehérben látják a világot, hiszen a másik nem figyelmét ragyogó színeikkel vonják magukra.



Kísérletezz!

Magad is meggyőződhetsz arról, hogy hogyan keverednek a színek! Készíts egy 15 cm átmérőjű papírkorongot kartonpapírból, és oszd fel 16 tortaszeletre. A szeleteket felváltva színezd be zöld, kék és piros színnel. A közepét óvatosan lyukaszd ki, majd egy toll hegyén pörgesd meg. Ha ilyenkor ránézel a korongra, nem tudod megkülönböztetni az egyes körcikkeket, hanem egy szürkés-fehéres színt láthatsz.

Jó kísérletezést, a fényképet vagy videót küldjétek el nekem!