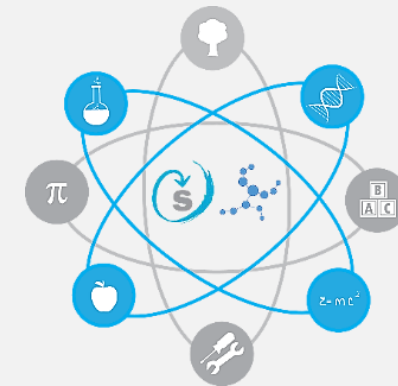


3. konferenca učiteljev naravoslovnih predmetov

Povezujemo znanje za boljšo pismenost & Scientix

Brez svetlobe ni barv

Katarina Susman, Maja Pečar
Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta



Svetloba

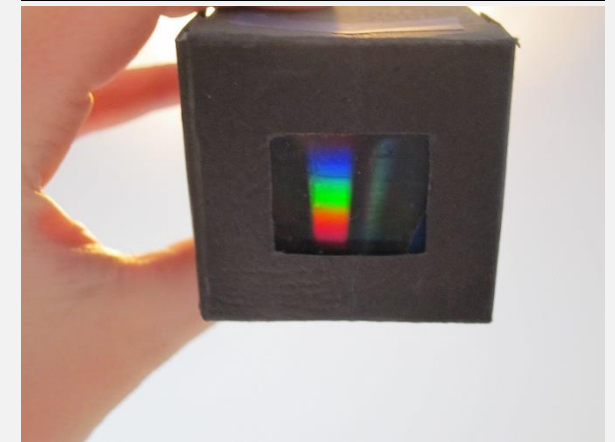
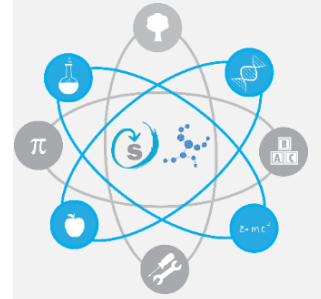
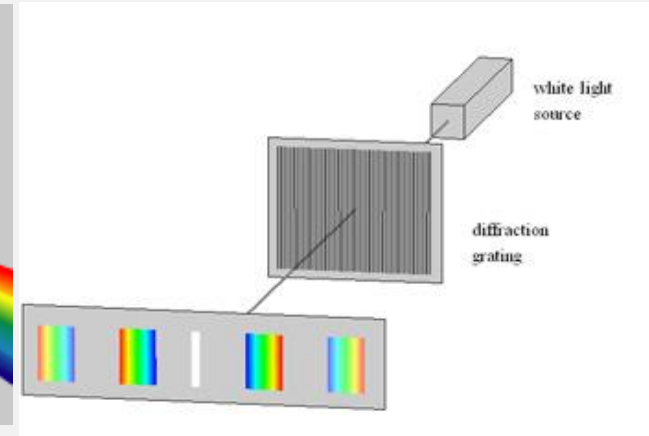
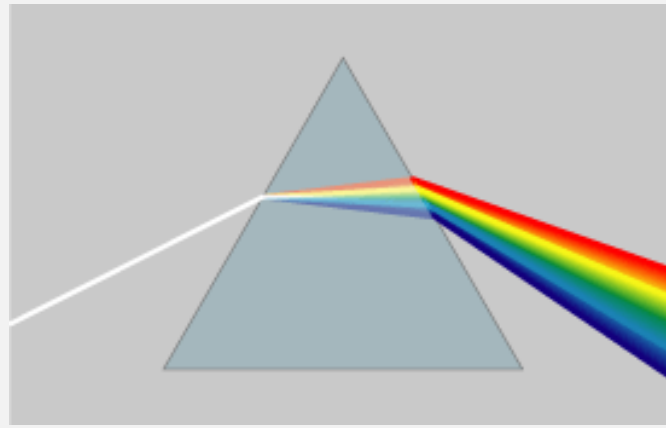
Komponente svetlobe

prizma

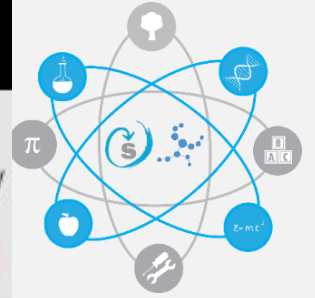
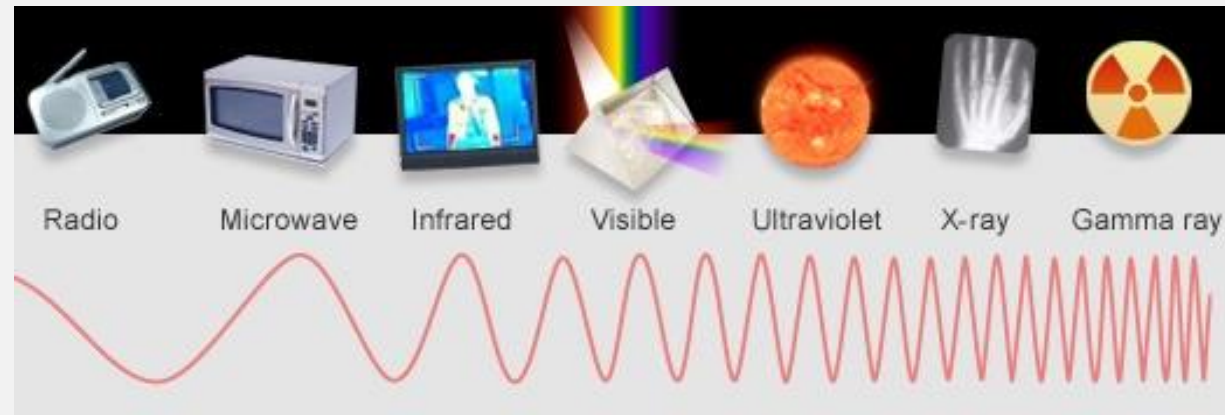
uklonska mrežica

interferenca na tankih plasteh

(delavnica – Kaj razkrije pogled skozi spektroskop?)



Spekter svetlobe

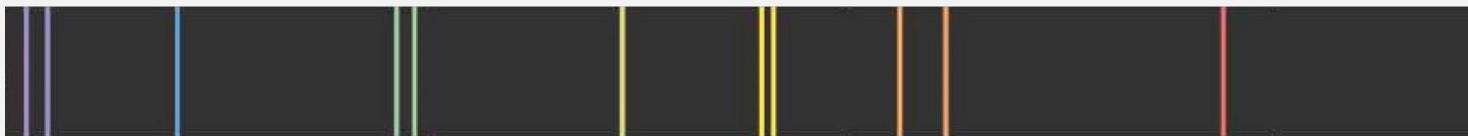


Zvezen spekter

Nezvezen, črtasti spekter

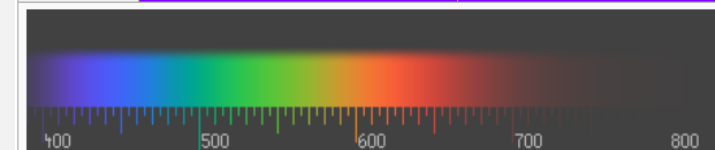
Spektrometrija

Analiza materialov, analiza kemijskih elementov, astronomija

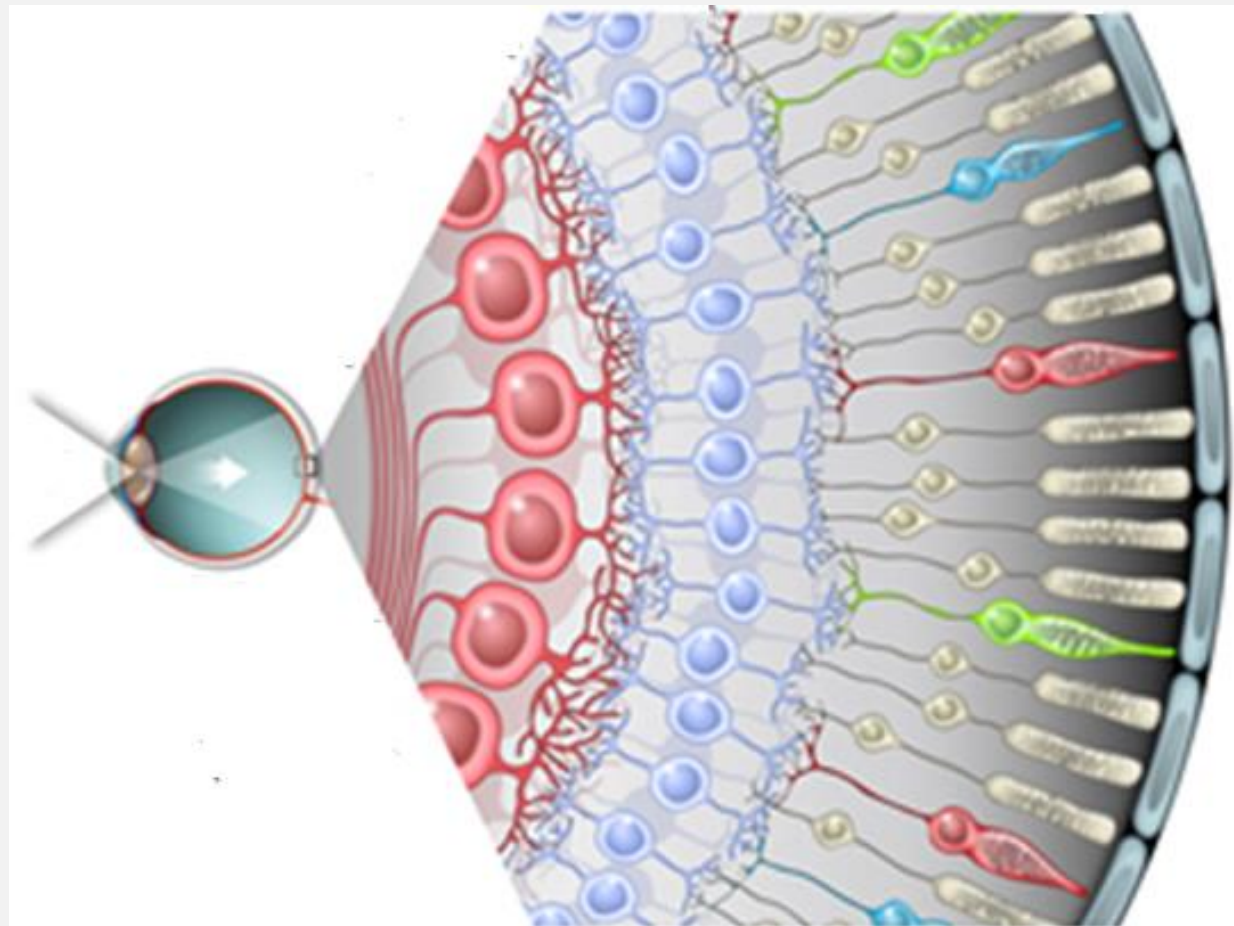
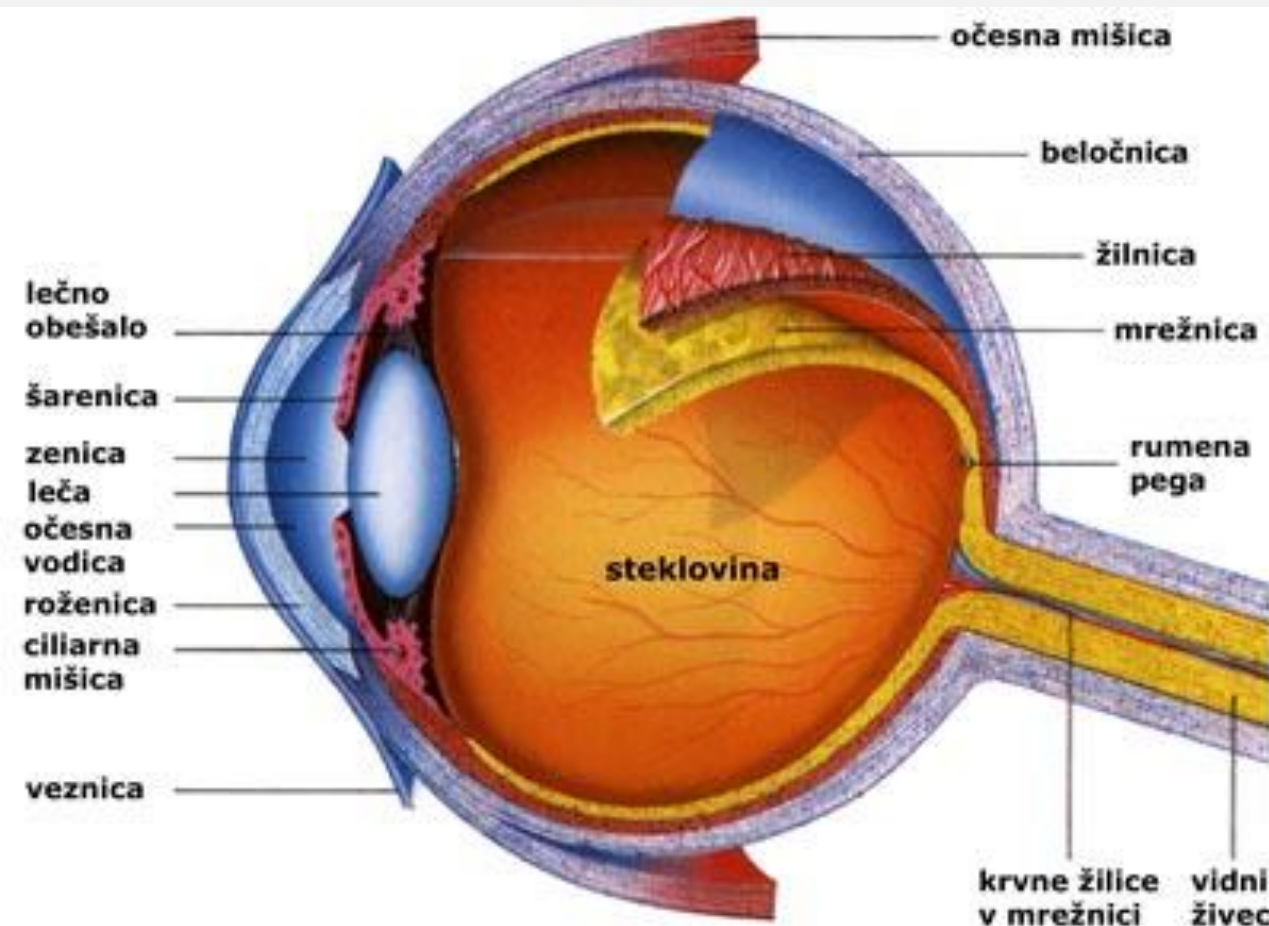


Barve vidnega svetlobnega spektra

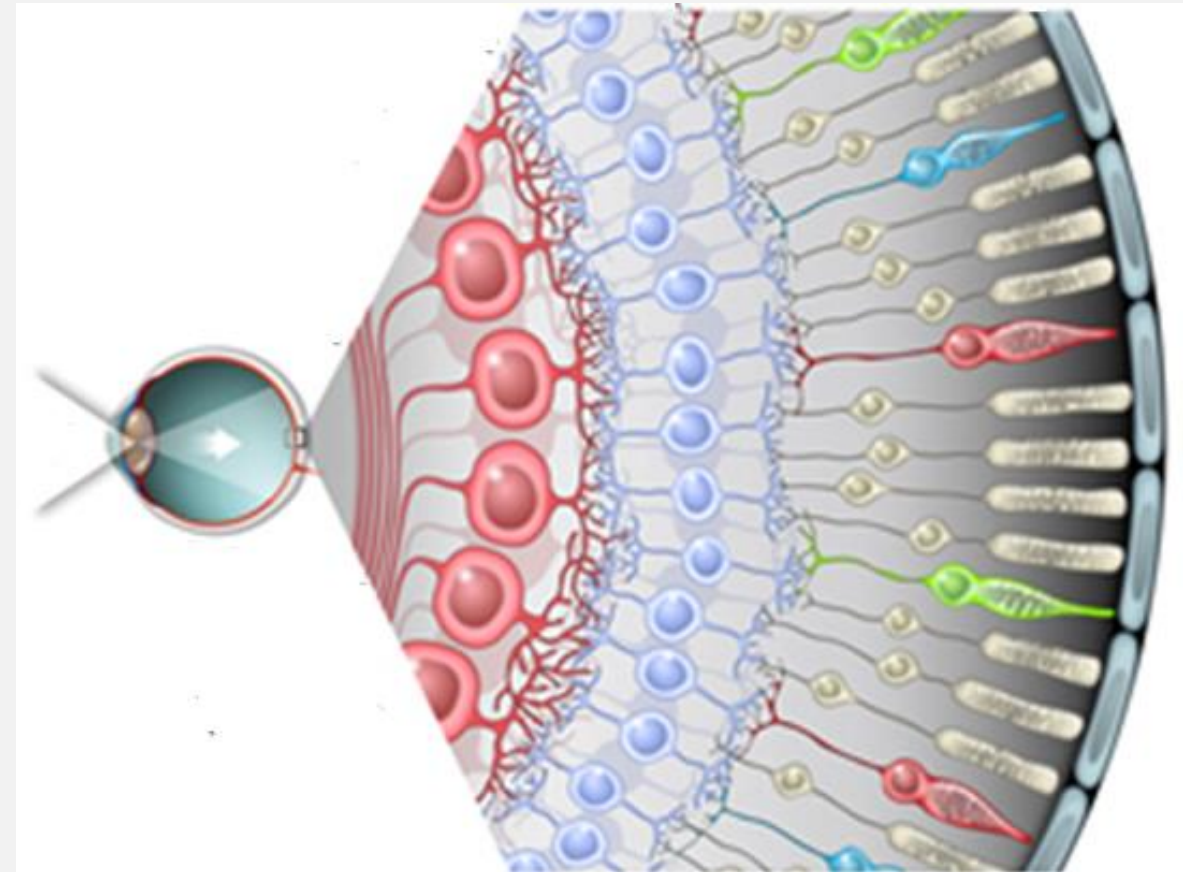
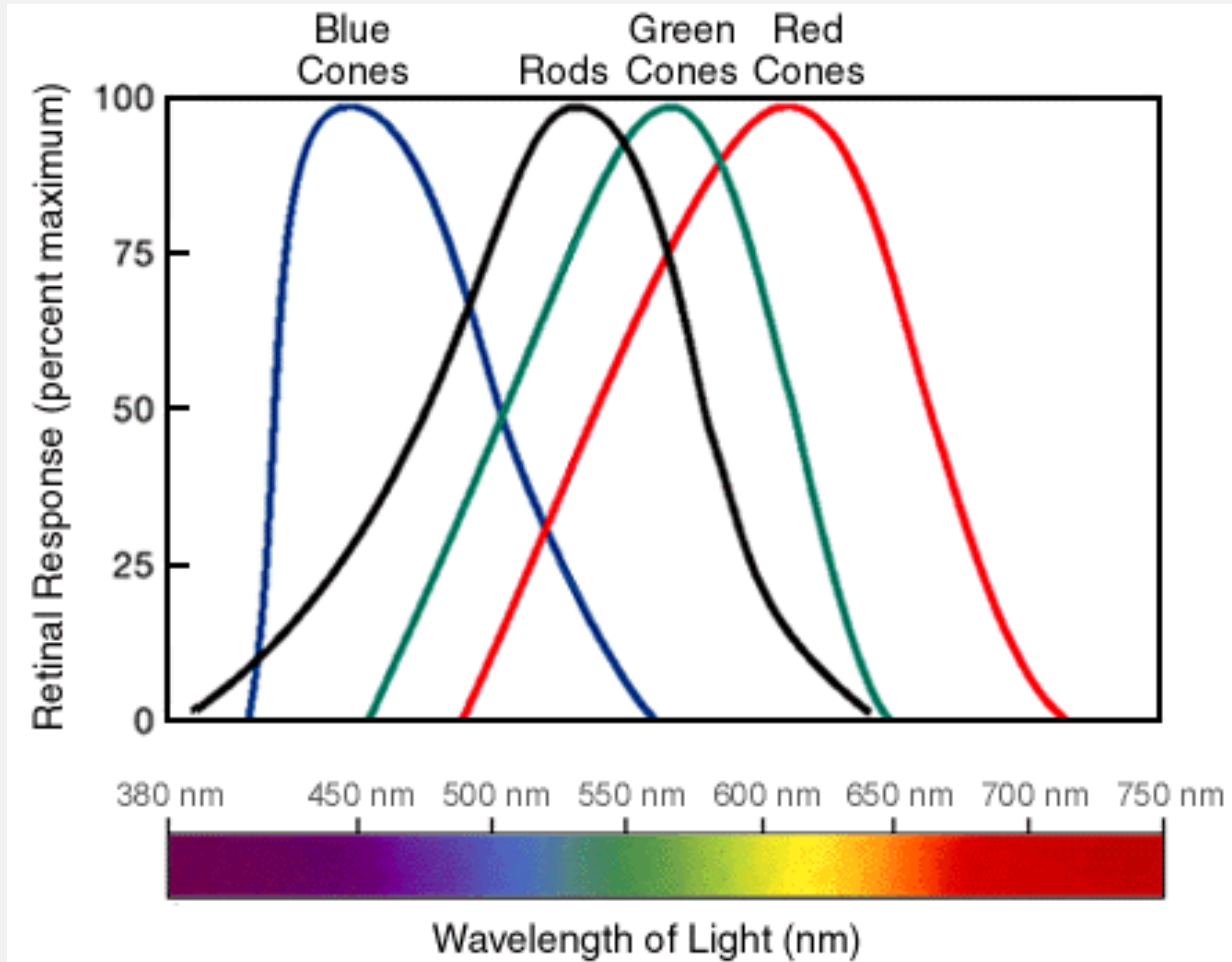
Barva	Območje valovne dolžine	Frekvenčno območje
rdeča	~ 630–700 nm	~ 480–430 THz
oranžna	~ 590–630 nm	~ 510–480 THz
rumena	~ 560–590 nm	~ 540–510 THz
zelena	~ 490–560 nm	~ 610–540 THz
modra	~ 450–490 nm	~ 670–610 THz
vijolična	~ 400–450 nm	~ 750–670 THz



Zaznavanje svetlobe in barv



Zaznavanje svetlobe in barv



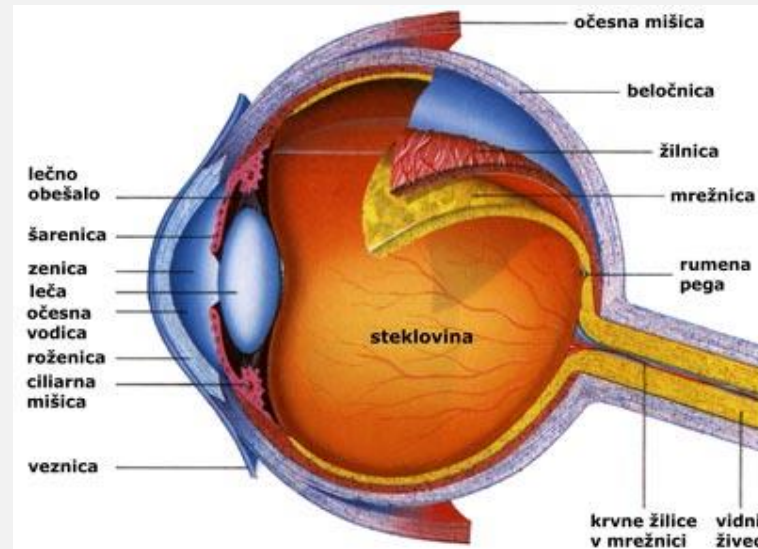
Zaznavanje svetlobe in barv



Subjektivno /objektivno

Oko

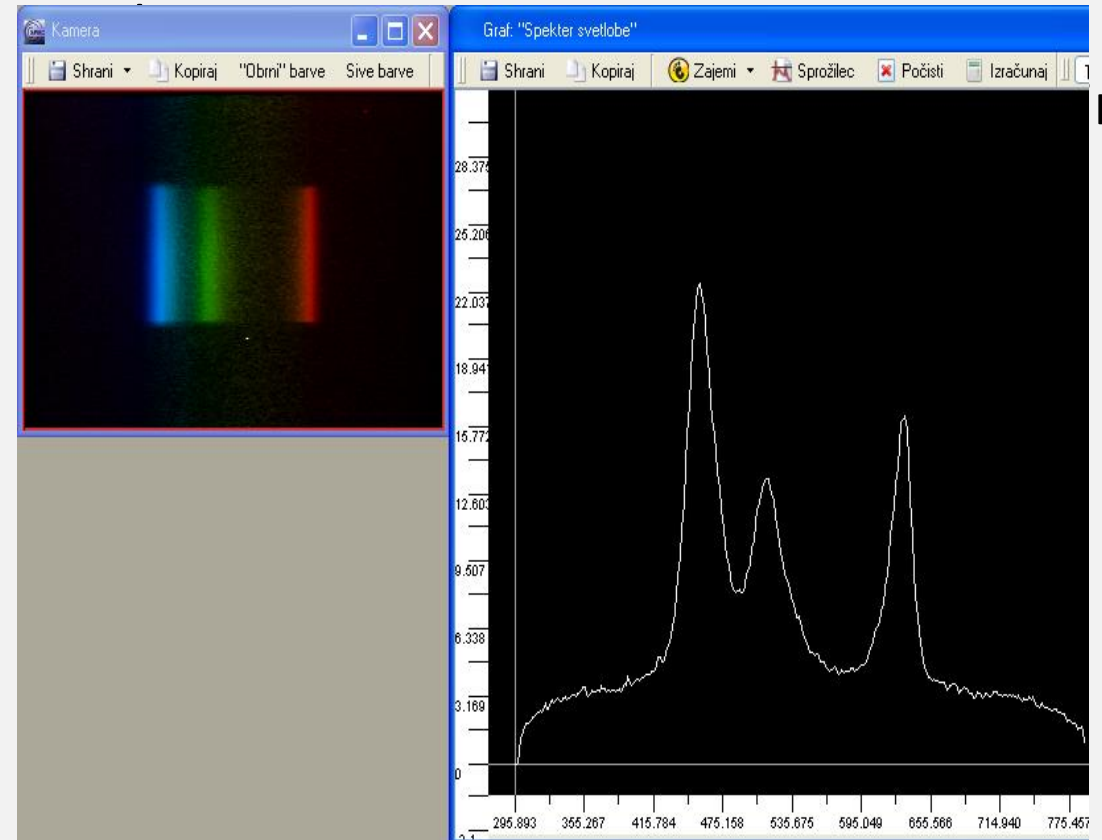
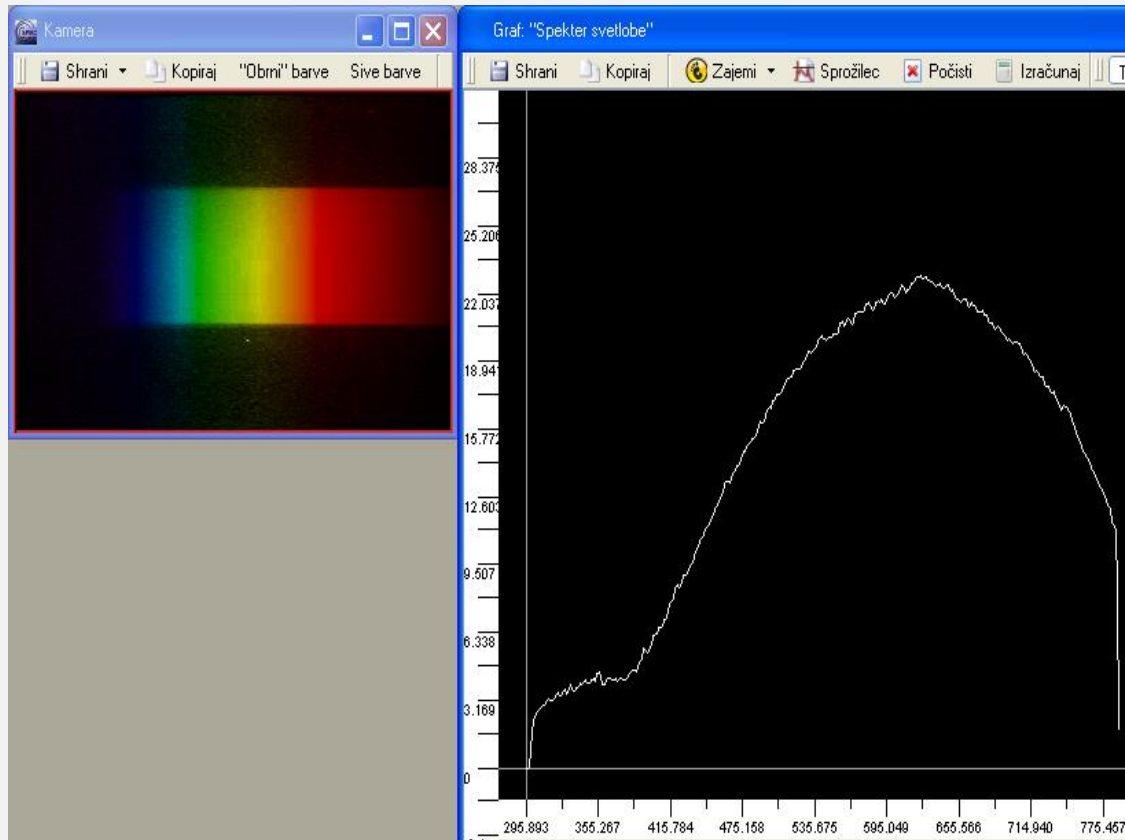
Spektrometer



Zaznavanje svetlobe in barv

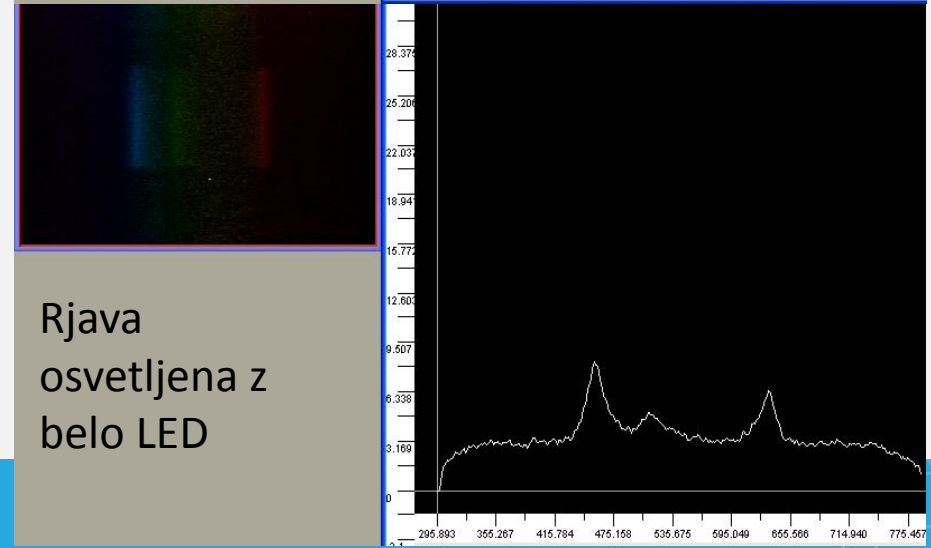
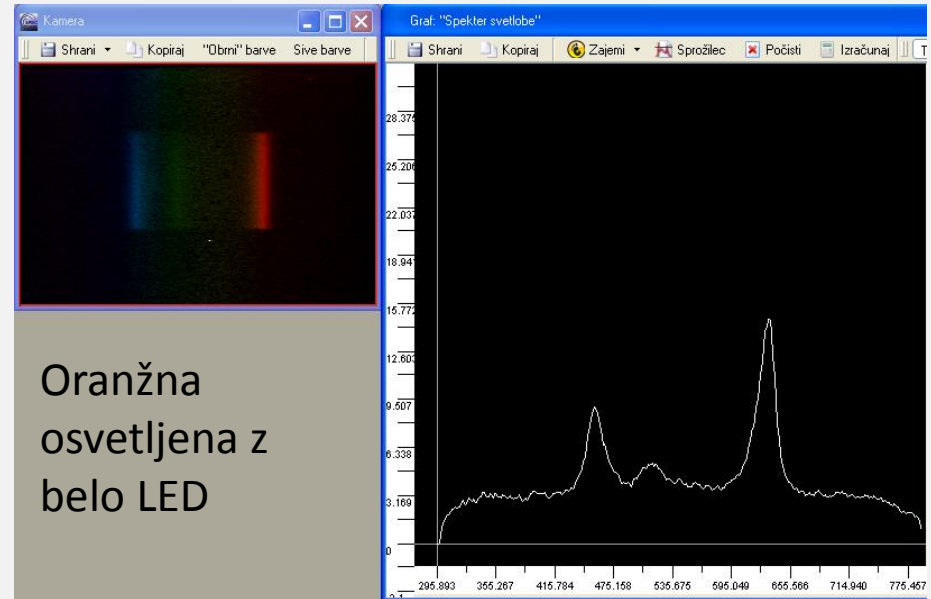
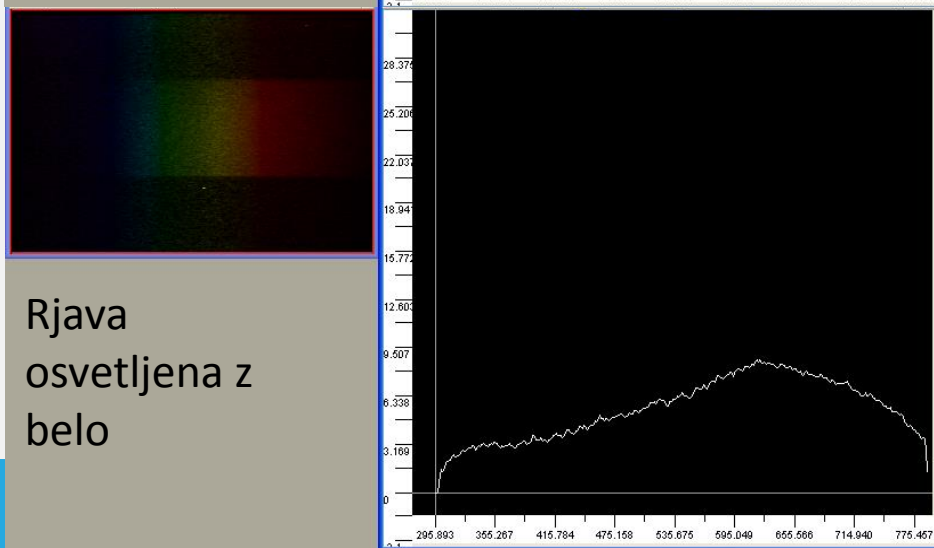
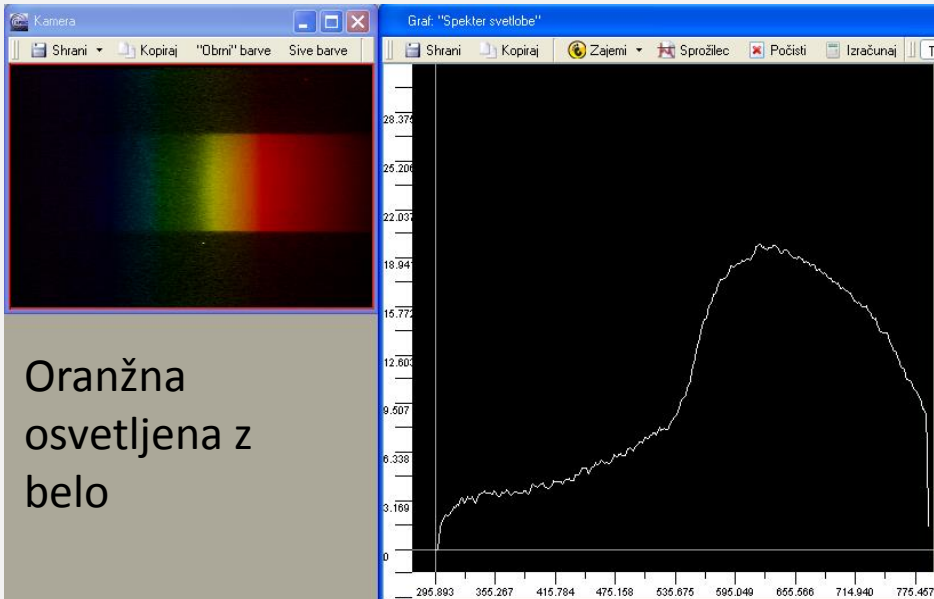


Subjektivno /objektivno



nah

Zaznavanje svetlobe in barv



Barve

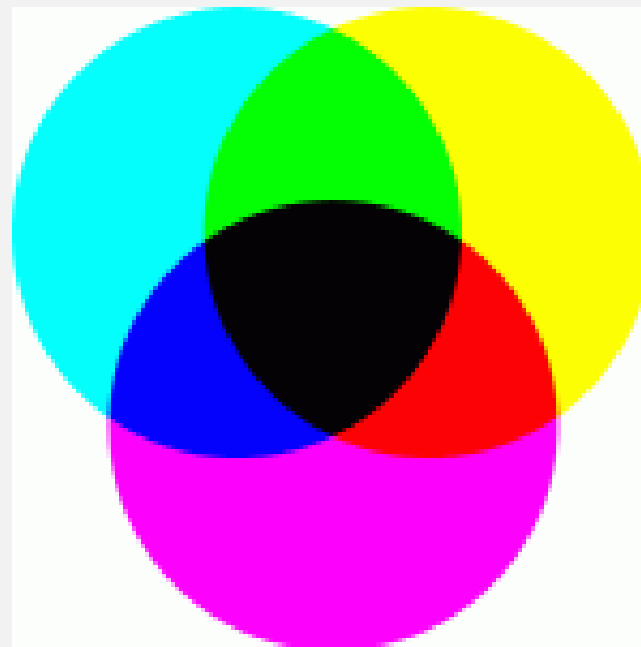


Barva, barvilo, pigment

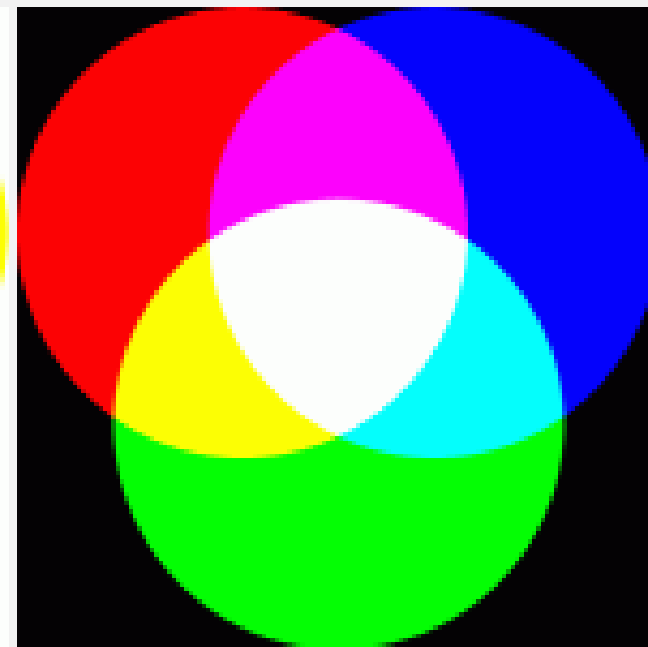
Mešanje barv

mešanje pigmentov

mešanje svetlobe



Odštevalno (subtraktivno)
mešanje
CMYK



Seštevalno (aditivno) mešanje
RGB

Barve



Primeri v razredu



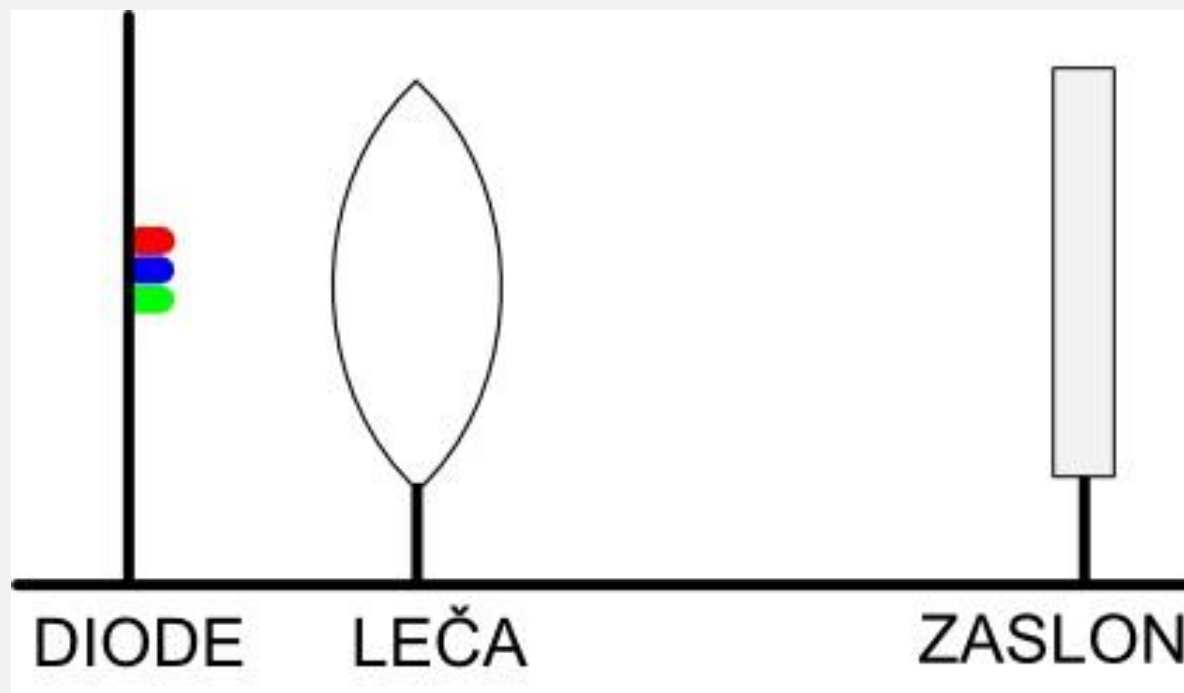
Seštevalno
mešanje

Barvne LED

Barvne svetilke

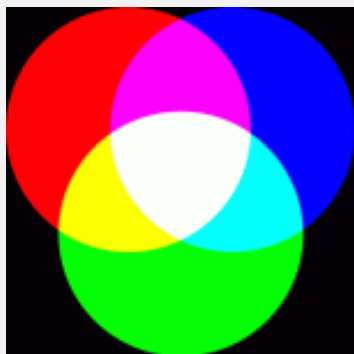
Zaslona in USB mikroskop

3 grafoskopi in barvni filtri



Barve

Primeri v razredu



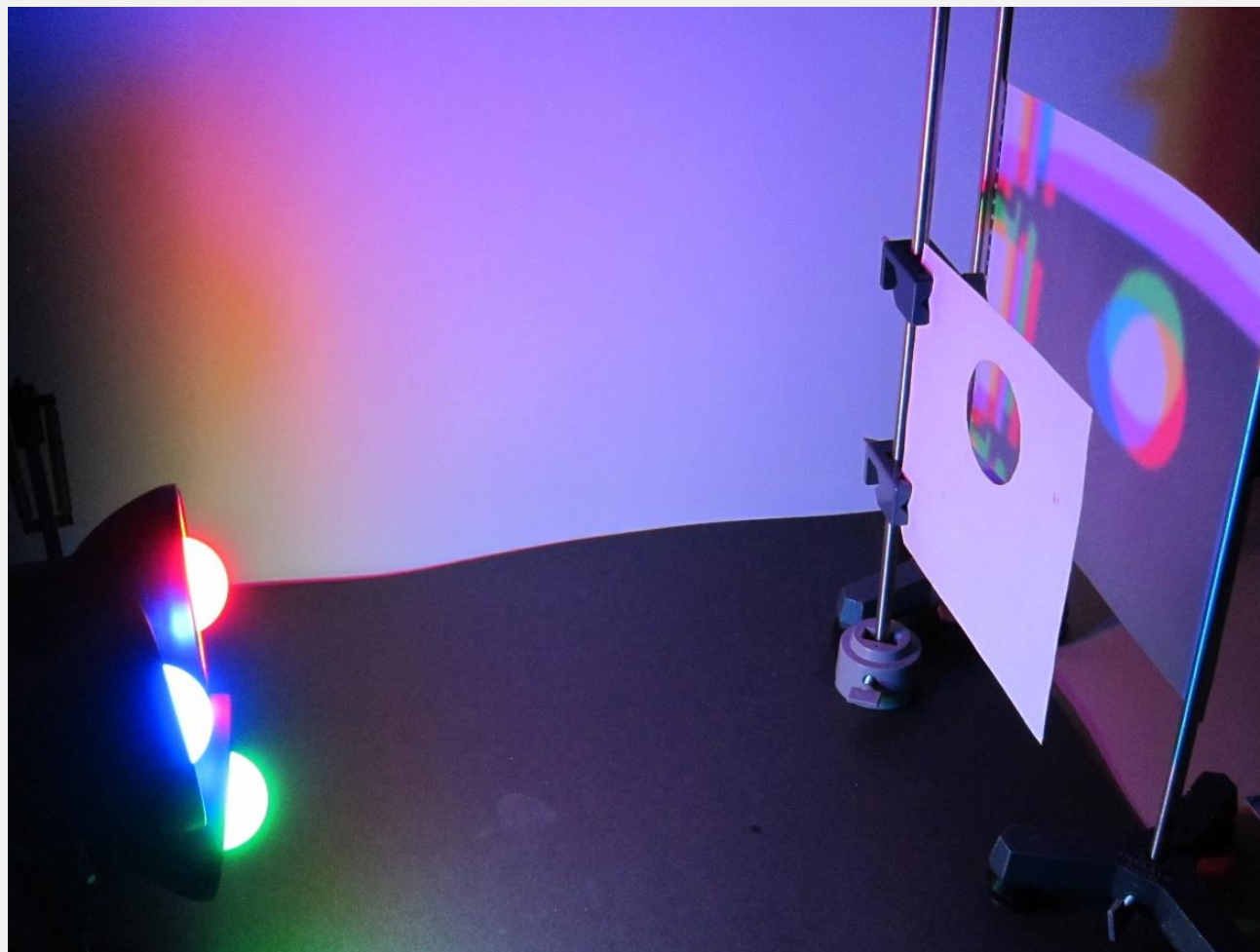
Seštevalno
mešanje

Barvne LED

Barvne svetilke

Zaslon in USB mikroskop

3 grafoskopi in barvni filtri



Barve



Primeri v razredu



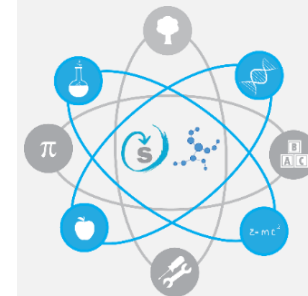
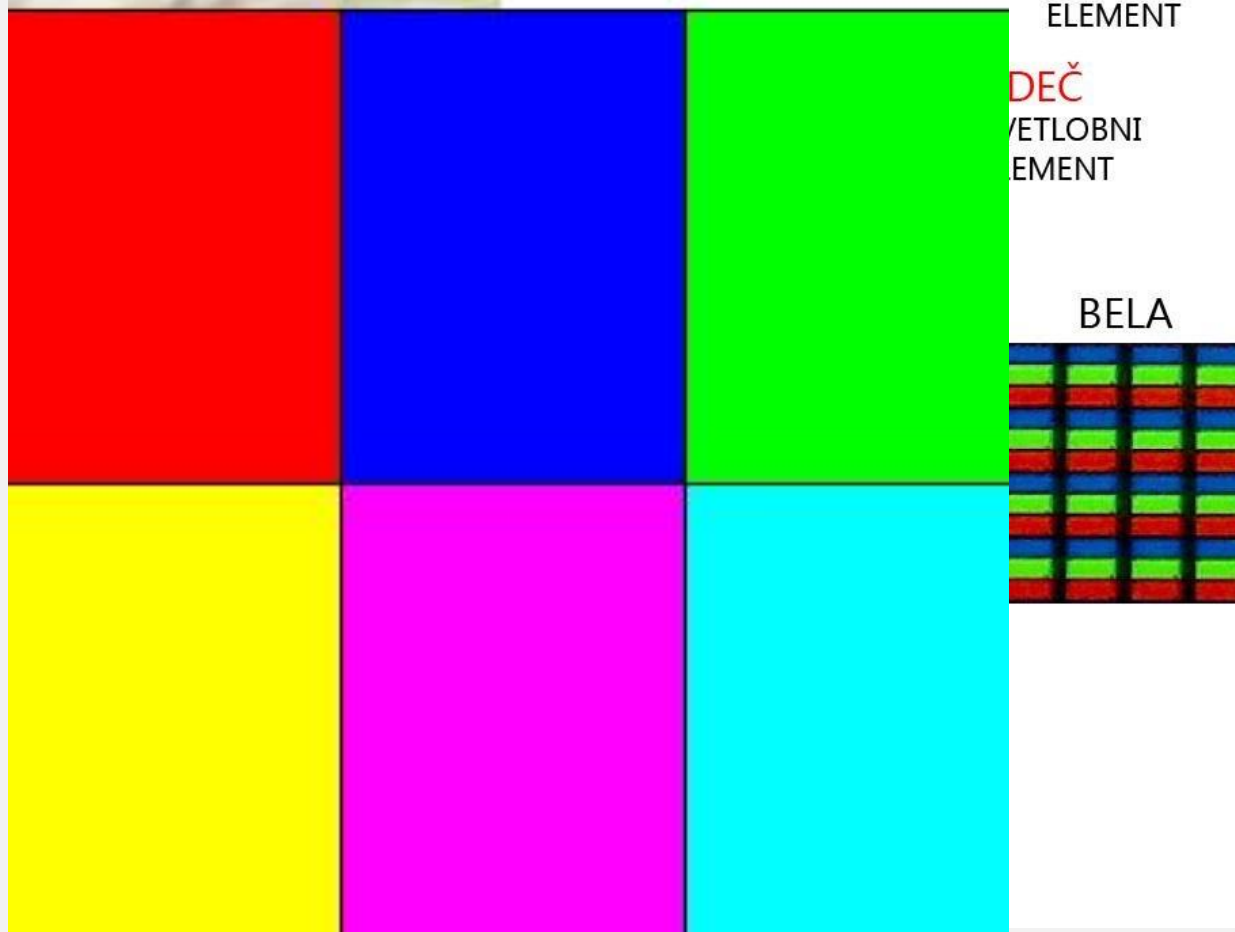
Seštevalno
mešanje

Barvne LED

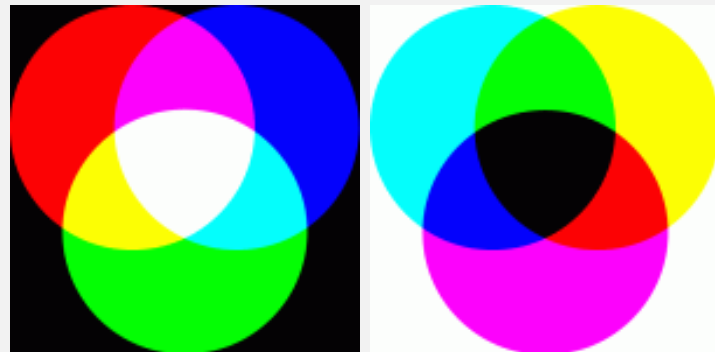
Barvne svetilke

Zaslon in USB mikroskop

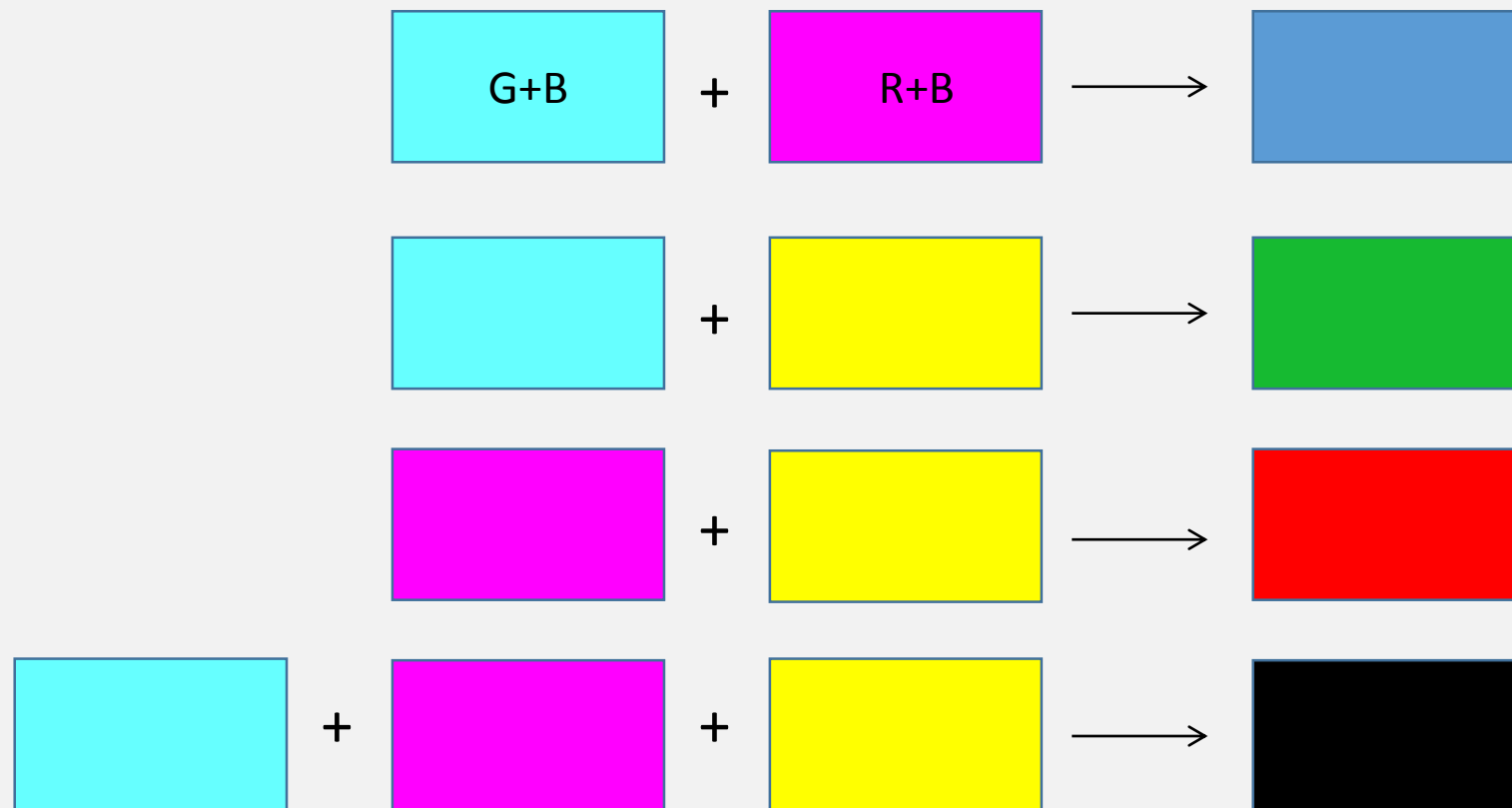
3 grafoskopi in barvni filtri



Barve



Primeri v razredu



Barve

Primeri v razredu



Odštevalno mešanje

Potiskan papir, časopis +
USB mikroskop

Barvila in pigmenti



Posodobitve pouka v osnovnošolski praksi: NARAVOSLOVJE.

<http://www.zrss.si/digitalnaknjiznica/pos-pouka-os-naravoslovje/>

Barve

Primeri v razredu



Odštevalno mešanje

Potiskan papir, časopis +
USB mikroskop

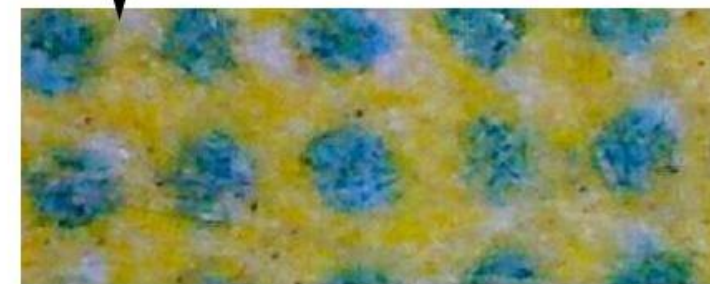
Barvila in pigmenti



NAKLJUČNO IZBRAN ODTENEK
KOŽNE BARVE



NAKLJUČNO IZBRAN ODTENEK
ZELENE BARVE



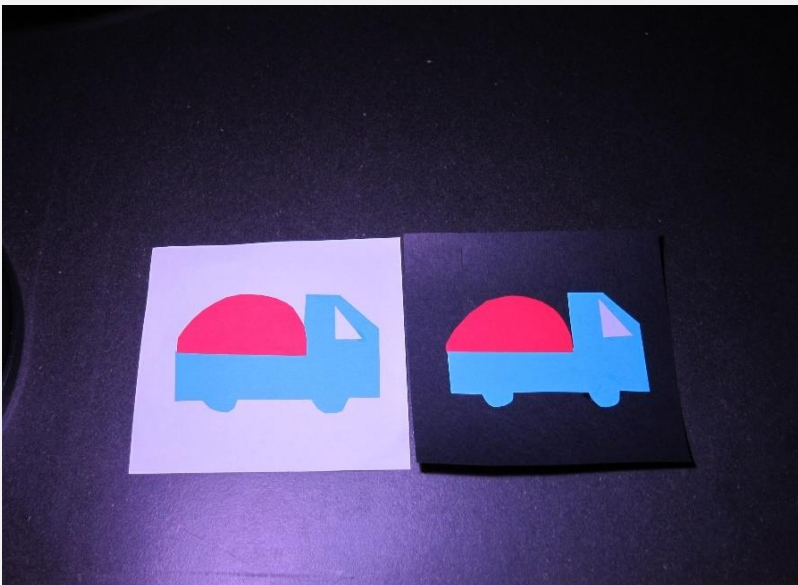
POVEČANO



Zaznavanje svetlobe in barv



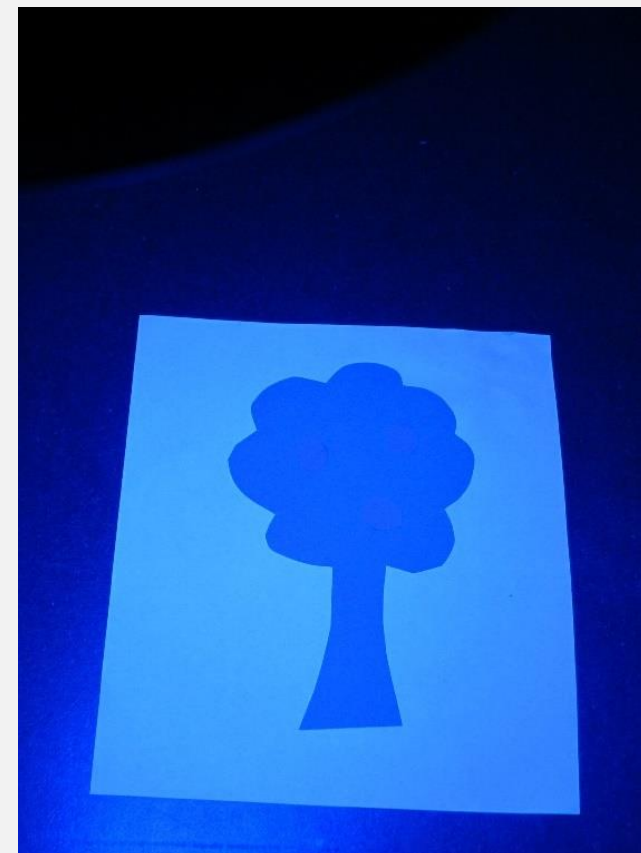
Primeri v razredu



Zaznavanje svetlobe in barv



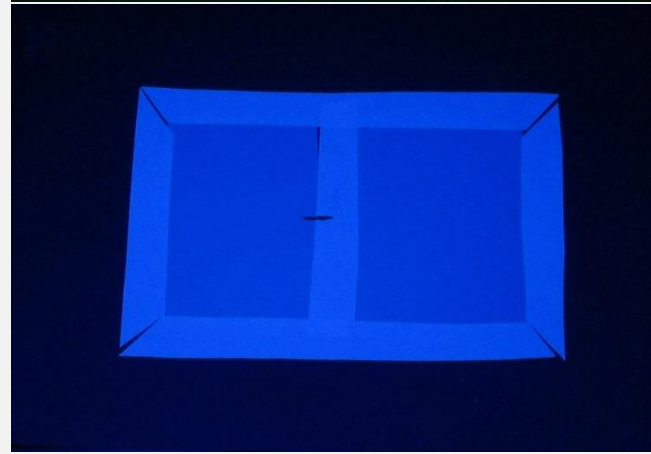
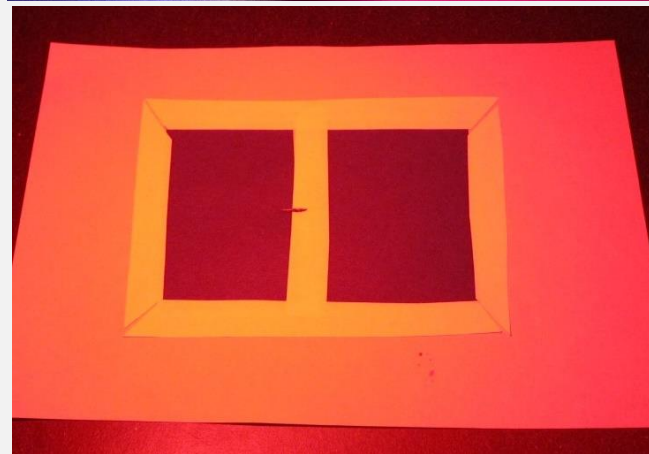
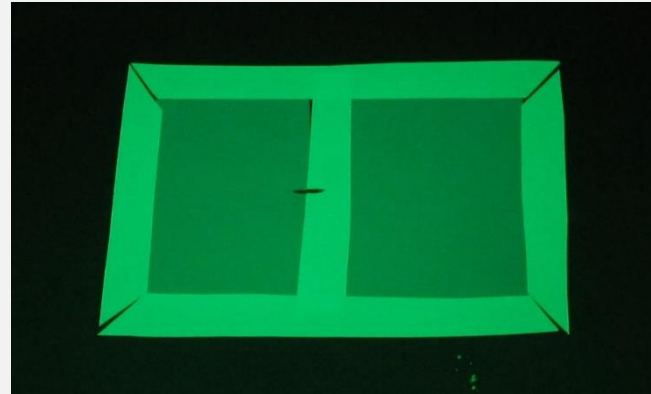
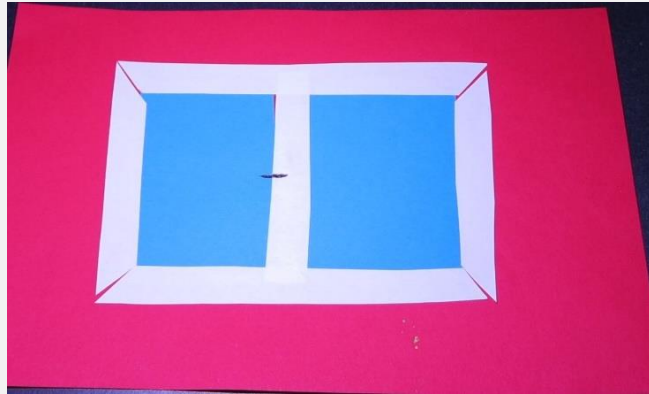
Primeri v razredu



Zaznavanje svetlobe in barv



Primeri v razredu



Zaznavanje svetlobe in barv



Primeri v razredu



Svetloba in barve

Barvne sence

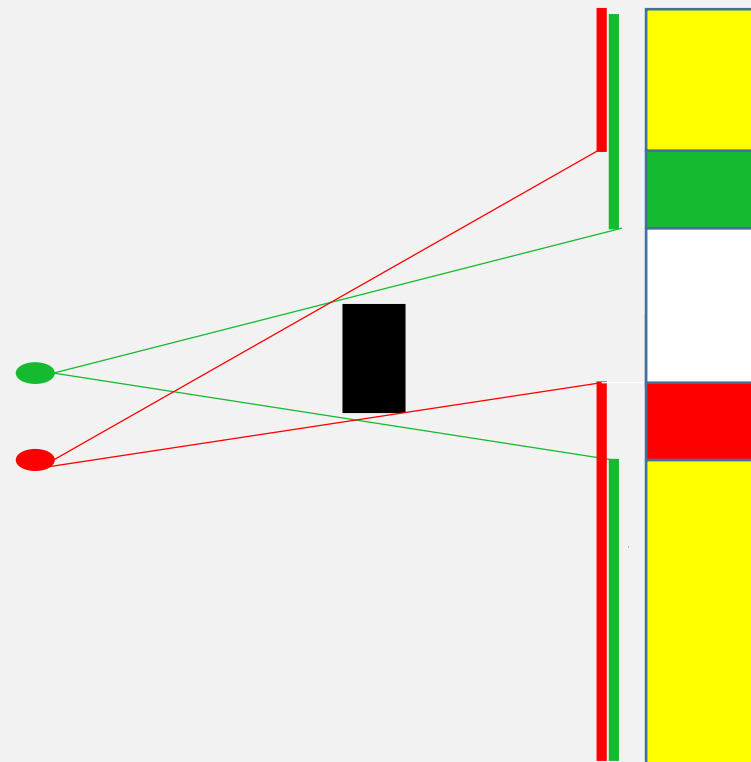
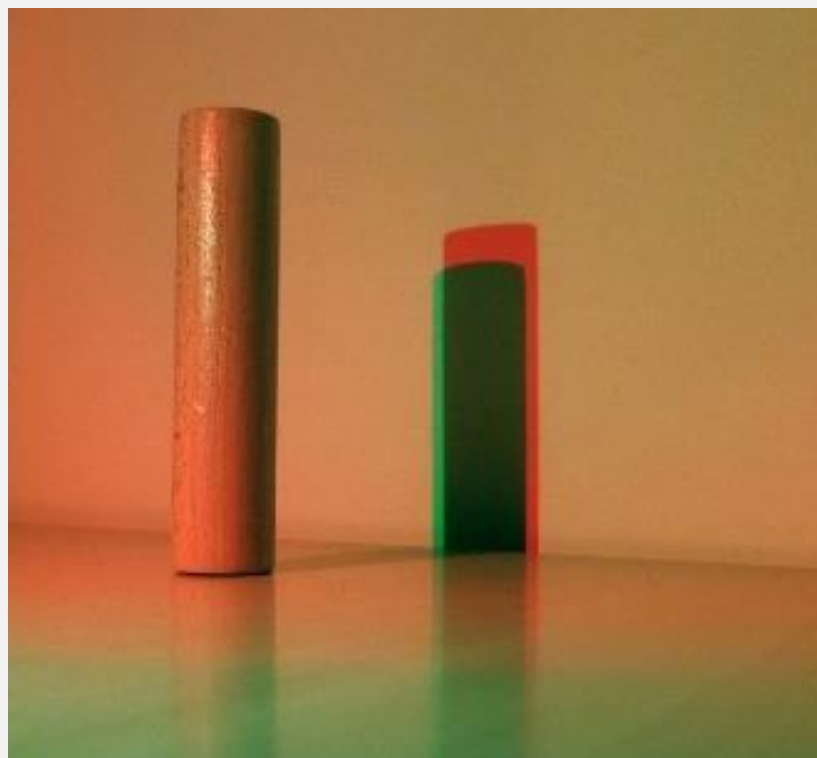


Senca predmeta, ko smo ga osvetljevali s svetlobo:

rdeče barve

zelene barve

modre barve



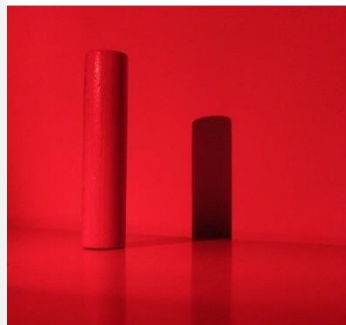
Svetloba in barve

Barvne sence

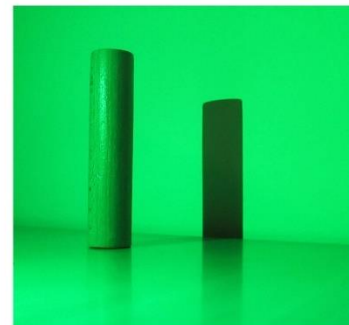


Senca predmeta, ko smo ga osvetljevali s svetlobo:

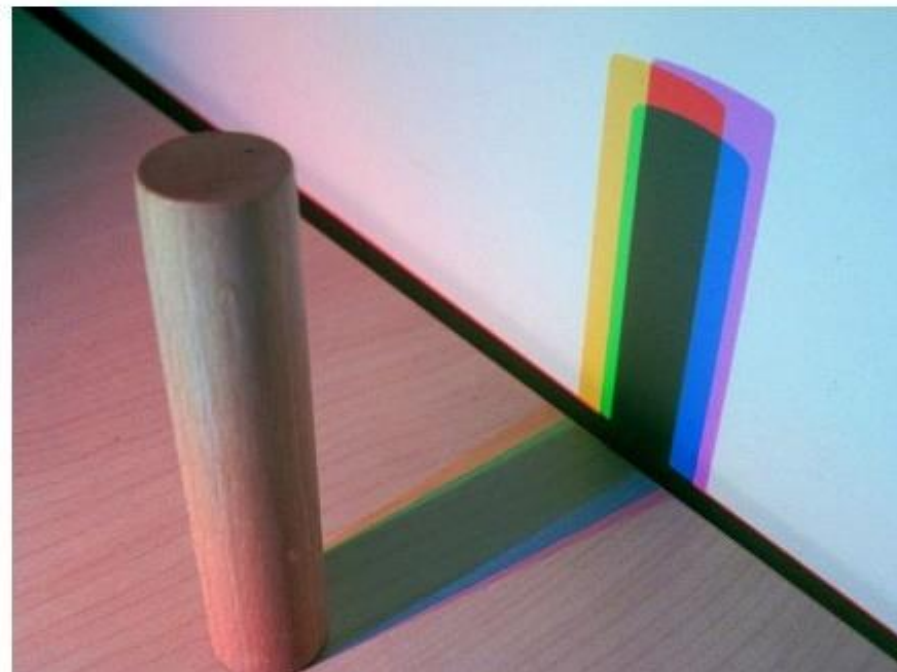
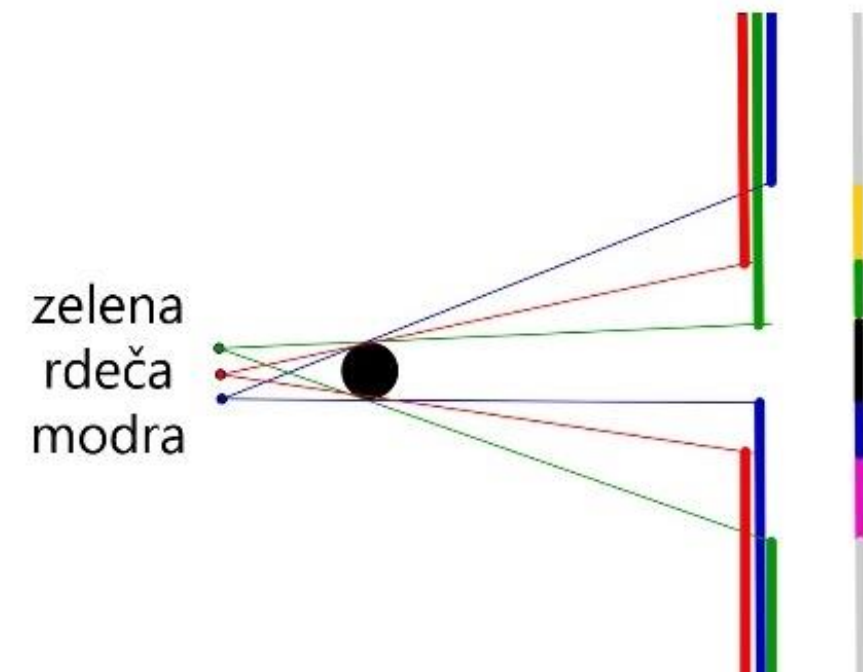
rdeče barve



zeleno barve



modre barve



Posodobitve pouka v osnovnošolski praksi NARAVOSLOVJE.

<http://www.zrss.si/digitalnaknjiznica/pos-pouka-os-naravoslovje/>

Zaznavanje svetlobe in barv



Živali zaznavajo tudi druge dele spektra.

Žuželke (čebele) in ptice zaznavajo v ultravijoličnem spektru



<http://www.dailymail.co.uk>

Zaznavanje svetlobe in barv



Hvala za pozornost

katarina.susman@pef.uni-lj.si

