



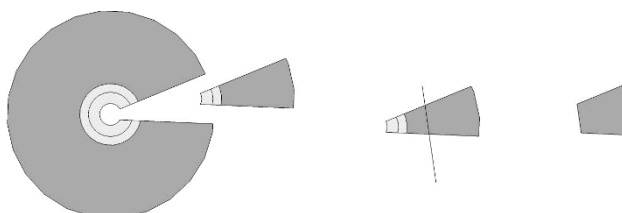
Delavnica: Kaj razkrije pogled skozi spektroskop?

Katarina Susman, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta

katarina.susman@pef.uni-lj.si

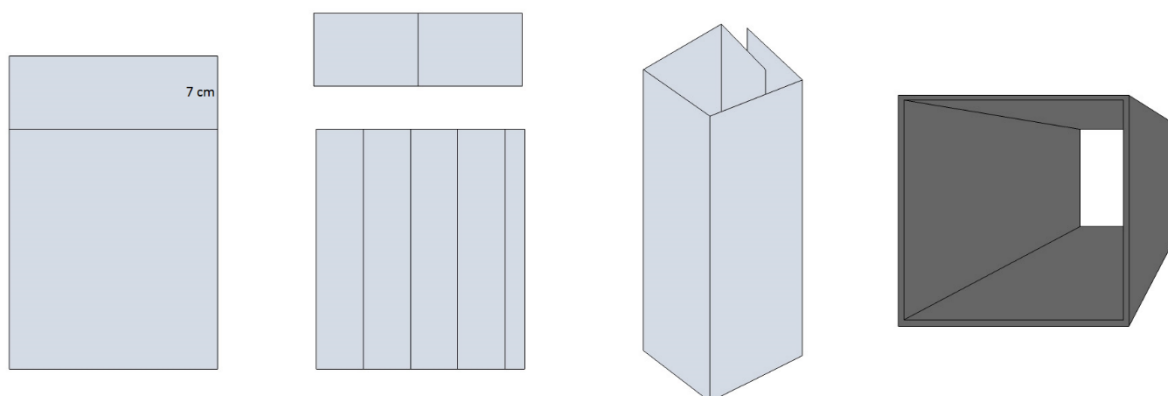
Pripomočki:

- Košček zgoščenke CD-R
- Debelejši črn A4 papir
- Ravnilo
- Svinčnik
- Škarje
- Lepilni trak (izolirni trak)

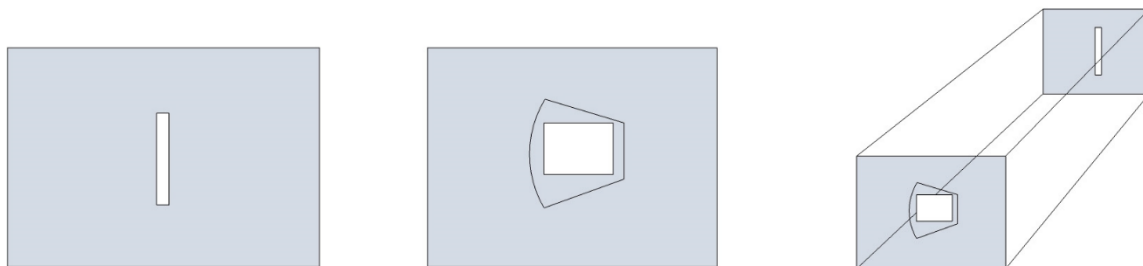


Slika 1: CD-R zgoščenka in prikaz izreza koščka, ki je primeren za izdelavo spektroskopa. Košček CD-ja uporabimo kot uklonsko mrežico.

1. Pripravimo košček CD-ja in z izolirnim trakom odstranimo vrhno folijo (Slika 1)
2. Papir razrežemo, kot prikazuje Slika 2.
3. Večji kos papirja razdelimo na 4 enako široke pasove in en dodatni pas za zalepko. Papir prepognemo in zalepimo plašč kvadratne prizme.
4. Iz preostalih dveh kosov izrežemo ozko režo in okence, na katerega bomo prilepili košček CD-ja. Velikost okenca je prilagojena velikosti koščka CD-ja.
5. Na plašč prizme prilepimo košček kartona v katerem je reža.
6. Na drugi konec plašča prizme prilepimo okence s koščkom CD-ja. Pozorni bodite na usmeritev koščka glede na režo (Slika 3).
7. Preizkusite izdelani spektroskop: opazujte različne tipe svetilk in primerjajte spektre svetil.



Slika 2: Trši, črn A4 papir razdelimo in prerežemo na dva dela. Iz večjega kosa zlepiamo plašč kvadratne prizme.



Slika 3: Reža in okence na katerega prilepimo košček CD-ja. Pri lepljenju reže in okenca na plašč prizme moramo biti še posebej pozorni na smer reže glede na smer koščka CD-ja.

Pomen CD-R ploščka v spektroskopu

Če bi imeli možnost, da CD plošček pogledamo pod zmogljivim mikroskopom, bi opazili drobne vdolbinice /zareze, med katerimi je razdalja okrog $1,6 \mu\text{m}$. Ta razdalja je tako majhna, da je le nekajkrat večja od valovne dolžine vidne svetlobe, zato struktura CD-ja ustreza pogojem za uklonsko mrežico.



<http://astro.u-strasbg.fr/~koppen/spectro/experimtse.html>

S spektroskopom opazujemo spekter svetlobe. S prostimi očmi ne moremo razločiti ali je spekter svetlobe zvezen ali ni. Šele ko svetlobo opazujemo skozi spektroskop, kjer uklonska mrežica svetlobo loči na njene komponente – v spekter, lahko ugotovimo, katere barve sestavljajo svetlobo, ki jo vidimo.

Navodila za izdelavo in priporočila za uporabo spektroskopa pri pouku najdete tudi v priročniku Posodobitve pouka v osnovnošolski praksi NARAVOSLOVJE.

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

Izdelava spektroskopa povzeta po gradivu dostopnem na spletni strani:

www.swietlik.edu.pl