



## IZ MOJE RADIONICE I LABORATORIJA

### Možemo li vidjeti iza ugla?

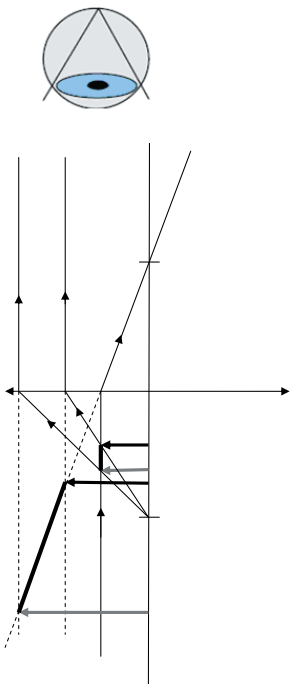
Lana Ivanjek<sup>1</sup>, Zagreb

Možemo li pomoću povećala vidjeti iza ugla?

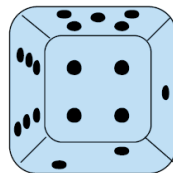
Uzmite jednu kockicu s brojevima od 1 do 6, postavite je na stol i pogledajte je odozgor. Što vidite?

Prema očekivanju vidite samo broj na gornjoj strani kocke. Sada uzmite povećalo (bilo koju konvergentnu leću) i kroz nju pažljivo promotrite kocku odozgor. Što sada vidite? Kakva je ta slika?

Kada kocku gledamo odozgor, kroz povećalo vidimo pet strana kocke (slika 1), dok smo bez povećala vidjeli samo gornju stranu! Slika koju vidimo kroz povećalo je virtualna, uvećana i uspravna. Za ovaj je eksperiment ključno da se čitava kocka nalazi na udaljenosti manjoj od žarišne daljine leće.



Slika 2. Konstrukcija slike.



Slika 1. Slika kocke pod povećalom.

Još nam je ostalo samo objasniti kako nastaje ovakva slika. Slika 2 će nam u tome pomoći. Tamnija strelica prikazuje jedan gornji brid kocke, dok svjetlija strelica prikazuje donji brid kocke. Sliku konstruiramo pomoću dvije karakteristične zrake. Prva zraka ide paralelno s optičkom osi i lomi se kroz fokus, dok druga zraka ide iz fokusa i lomi se paralelno s optičkom osi. Kada spojimo produžetke zraka dobijemo virtualne slike gornjeg i donjeg brida kocke. Vidimo da je gornji brid (koji je bliže leći) manje povećan, dok je povećanje donjeg brida veće. Spojnica gornjeg i donjeg brida daje nam jednu bočnu stranu i vidimo da nam je ona sad vidljiva te da se proširio vidni kut.

<sup>1</sup> Autorica je asistentica na Fizičkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu