

Ob prehodu svetlobe skozi uklonsko mrežico le-ta spremeni valovno dolžino.

Franc Rozman

Svetlobi se lahko spremeni valovna dolžina, ko le-ta preide uklonsko mrežico. Ali se ji in kako se ji spremeni valovna dolžina, še ni izmerjeno in dokumentirano, čeprav ta meritev lahko utrdi temelje fizike. Meritev predstavlja belo liso v naboru fizikalnih meritev.

Uvod

Neposredne meritve predstavljajo temelj fizike. Neko meritev lahko vnaprej ocenimo kot nepotrebno ali odvečno, ker nam je vse jasno, vendar na ta način ne napredujemo k objektivnemu znanju. Ena od meritev, ki lahko utrdi fizikalno znanost, ne glede na izmerjen rezultat, je opisana v nadaljevanju.

Opis meritve

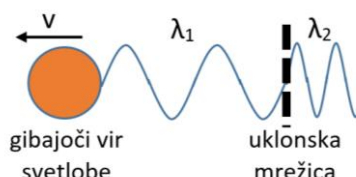
Merimo valovno dolžino vidne svetlobe, ki prihaja z gibajočega vira svetlobe. Hitrost vira svetlobe naj bo vsaj nekaj km/s. Na viru svetlobe ne sme biti turbulenc, s čimer je zagotavljana enaka hitrost vira svetlobe vsem svetlobnim valovom. Vir svetlobe je lahko komet ali kateri od planetov (Mars, Jupiter).

Ko merimo valovno dolžino svetlobe na ponoru (Zemlji) brez uporabe uklonske mrežice, ima merjena spektralna črta drugačno valovno dolžino, kot v primeru, kadar pred merilnik valovne dolžine postavimo uklonsko mrežico tako, da žarek potuje skozi njo.

Merimo uklonski žarek ($m=0$), ki potuje naravnost skozi mrežico in se na njej ne uklanja. Za meritev lahko izberemo katero koli spektralno črto.

Pričakovan rezultat meritve

Kadar žarek prehaja skozi uklonsko mrežico, se spektralna črta zamakne v odvisnosti od hitrosti vira svetlobe. Pri hitrostih vira svetlobe od 5 - 20 km/s, je pričakovan zamik spektralne črte od 0,015 nm do 0,05 nm, kar je merljivo.



V strokovni literaturi so opisane podobne meritve svetlobe s kometa (6300 Large Aperture Photometry of Comet Hale-BOPP), ali svetlobe, ki prihaja s planetov. Pričakovani rezultati meritev temeljijo na zapisih v teh člankih.

Ovire merjenja

Meritve tehnološko ni zahtevna. Problem merjenja predstavljajo pričakovani rezultati meritve. Sprememba valovne dolžine na uklonski mrežici pomeni spremembo hitrosti svetlobe ob prehodu skozi mrežico, to pa ustvarja dvom v postulat o vedno enaki hitrosti svetlobe.

Pričakovan rezultat meritve neredko odvrne astrofizike od meritve. Meritve lahko uspešno opravi nekdo, ki ji je naklonjen. Članek razširja vedenje o meritvi in motivira fizike, da jo opravijo z zavzetostjo.

Zaključek

Fizika je znanost in meri vse, kar je merljivo. Ne glede na izmerjen rezultat te meritve, je nujna objava rezultatov le te.

Meritve ne bi smela biti bela lisa, kjer si na zastavljeno vprašanje odgovori vsak drugače z ozirom na svoje lastno prepričanje.