

Komentar

V šoli smo opisano vajo tudi izvedli in dobili A-je, pri vsaki barvi - pri vijolični, zeleni ter rdeči, ki so označeni v tabeli. Tam so tudi pri vsaki barvi izračunane njene vrednosti λ . To smo storili za 1. in 2.red, ter pri dveh različnih uklonskih mrežicah – s 100 in 300 režami na mm. Kot je opazno iz tabele smo dobili rezultate za posamezno barvo, ki se med seboj nekoliko razlikujejo (izračunal sem tudi povprečni λ pri posamezni barvi). To je precej normalno, saj ima vsaka posamezna barva določeno območje valovne dolžine, tako recimo ima rdeča barva valovno dolžino od 600 do 800 nm, zelena od 480-540nm, modra od 400-470nm itd. (podatke sem pridobil iz F.S.Crawford : Berkeley Phisics Course –vol 3 iz leta 1968 – sončni spekter). Te meje so precej zabrisane, tako da ne moreš reči, da je valovna dolžina modre 430nm. To je za res le za določen odtенок modre.

No, v tabeli je očitno, da smo barve kar dobro zadeli, saj so vse tri znotraj pravega območja. Je pa res, da je bila naša metoda precej preprosta in tudi nenatančna. Ko smo na tabli merili A, smo precej zaokroževali in bi se z lahkoto zmotili za kake pol cm ali pa še celo za več. To bi se posebej poznalo pri prvem redu vijolične, kjer so bili A-ji zelo majhni (okoli 5cm). Če bi tu denimo dobili 5,5cm, bi λ namesto sedanje 389nm λ znašala 416nm, kar bi pomenilo, da smo se tako močno zmotili, da smo dobili λ modre svetlobe. No, pri drugih meritvah ta napaka relativno ni tako velikega pomena in ne vpliva tako močno na barvo, ki bi jo z izračunano λ določili.

Drugih napak praktično ni bilo, mrežica je verjetno res imela 100 oz. 300 rež na mm, tako da smo se zmotili le pri merjenju l in A.