

Демонстрације и експерименти из оптике

Оливер Зајков

*Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Природно-математички факултет,
Скопје, Македонија*

Апстракт. Оптика је врло мало истражена са методичке тачке гледишта. Разумевање оптичких појава код ученика и постојање алтернативних знања, односно, мисконцепција, није тако дубоко истражено као што е случај са механичким концептима. Ова ситуација се рафлектује и на развој експеримената и демонстрација, па као последица тога неке оптичке лабораторијске активности су занемарене. Задњих година, актуелизацијом СТЕМ активности, оптика се на неки начин враћа на сцену. Ипак, ту се појављује једна друга крајност, а то је да размишљајући о примени оптике у техници и технологији, занемарује се базично знање из оптике.

Овај рад има за циљ да предложи лабораторијске активности из оптике које могу бити употребљени као демонстрације, али што је још битније и као истраживачки експерименти. Део њих не тражи никакву технологију, а за неке експерименте предлажу се свакодневни уређаји и опрема. Разрађени су експерименти преламања светлости који омогућују мерење индекса преламања чврстих и течних материјала.

Предлажу се једноставни експерименти за демонстрацију и мерење сферне аберације код оптичких сочива, зависност фокусног растојања од индекса преламања средине у којој се сочиво налази.

Кључне речи: оптика, експерименти, преламање светлости, оптичка сочива, сферна аберација