

**Predmet:** Optične komunikacije

**Vaja:** 8. Smerni diagram sevanja polprevodniškega laserja

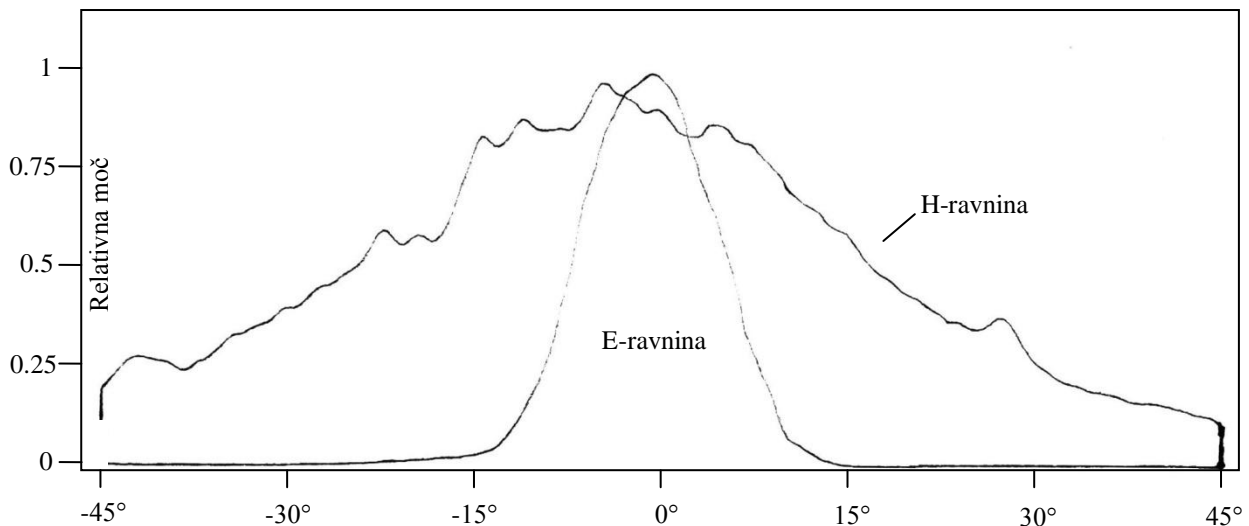
**Datum:** 04.12.2006

**Študent:** FELICIJAN UROŠ

### Poročilo:

Pri vaji je bilo potrebno izmeriti oz. narisati smerni diagram sevanja polprevodniškega laserja v dveh ravninah (E-ravnina in H-ravnina). To smo storili s pomočjo polprevodniške diode in laserja. Laser pa je pritrjen še na dodatno napravo (vrtiljak), ki ga horizontalno vrti v območju od  $-45^\circ$  do  $45^\circ$ .

Najprej smo fotodiodo nastavili na ustrezno višino in oddaljenost od laserja tako, da smo dobili maksimum smernega diagrama, nato pa smo izvedli prvo meritev. Po izrisu grafa smo laser obrnili za  $90^\circ$  ponovili postopek iskanja maksimuma smernega diagrama in izvedli še drugo meritev. Na koncu vaje pa smo še preverili polarizacijo laserske svetlobe, kar smo izvedli tako, da smo med laserjem in fotodiodo postavili polarizator.



Slika 1.1: Značilna prereza smernega diagrama sevanja laserja

### Odgovori na vprašanja:

Snop izhodne svetlobe polprevodniškega laserja je sploščen v pahljačo (elipso). Pahljača je sploščena v E-ravnini in razširjena v H-ravnini.

Pri laserju, ki niha na več rodovih bi dobili smerni diagram, pri katerem bi bila prereza E-ravnine in H-ravnine zelo podobna. Ugotovili smo, da je laserska svetloba električno polarizirana.