

DR. DINA JUKIĆ

Dr. Dina Jukić je svojih raziskavah širše obravnavala dva teoretična problema, povezana s kiralnimi in akiralnimi polarnimi smektiki. Oba sistema sta smektična tekoče kristalna sistema, ki ju sestavljajo polarne molekule. V prvem sistemu so kiralni sami gradniki, v drugem pa so molekule akiralne, a kiralno okolje prispeva kiralni dopant. Urejenost obeh sistemov opisujemo s parametrom nagiba, ki podaja povprečno velikost in smer nagiba dolgih osi molekul glede na normalo na smektične plasti, ter parameterom polarizacije, ki podaja velikost in povprečno smer urejenosti polarizacij molekul v smektični plasti.

V prvem sistemu je analizirala dinamiko kiralnih polarnih smektikov, ob predpostavki, da so termične fluktuacije polarizacije neodvisne od termičnih fluktuacij nagiba. Obravnavo je pokazala, da je običajna zahteva pravokotnosti med polarizacijo in nagibom, ki izhaja iz simetrijske obravnavne sistema, preozka za analizo dinamike takega sistema.

V drugem sistemu se je dr. Dina Jukić posvetila dinamiki akiralnih polarnih smektikov dopiranih s kiralnimi dopanti. Analizirala je območja stabilnosti posameznih faz in pokazala, da so prehodi v takih sistemih zvezni in nezvezni, česar iz simetrije ne bi pričakovali.