

Obnovljivi i fosilni izvori: uloga i značaj spektroskopije NMR

Jelena Parlov Vuković

Institut Ruđer Bošković, Bijenička cesta 54, Zagreb

NMR je danas metoda koja ima široku uotrebu, od bazične znanosti do primjene u svakodnevnom životu uključujući medicinsku dijagnostiku. Obuhvaća detaljnu strukturnu analizu počevši od malih molekula do velikih bioloških sustava i kompleksnih sustava kao što su mineralni i lignocelulozni uzorci. Veliki broj NMR aktivnih jezgri te visokosofisticirani uređaji pružaju detaljan uvid u strukturu i sastav različitih vrsta uzoraka.

U ovom predavanju biti će pokazani odabrani primjeri primjene spektroskopije NMR u otopini i u čvrstom stanju u analizi uzoraka naftnog porijekla, biomase i pirolitičkih ulja. Razumijevanje sastava sirove nafte i alternativnih goriva od iznimne je važnosti u istraživanju i razvoju proizvodnih procesa, u kontroli proizvodnje i procjeni kvalitete proizvoda. Pokazat će se da je spektroskopija NMR zajedno sa statističkim metodama vrijedan alat za istraživanje fizikalno-kemijskih svojstava i agregacije asfaltena, najsloženijih i najpolarnijih komponenti nafte koje uzrokuju različite probleme u naftnoj industriji. Nedavno je potreba za razvojem alternativnih goriva postala ključna za smanjenje globalnog zatopljenja i utjecaja klimatskih promjena na planet. Raspravit će se neki karakteristični primjeri korištenja NMR-a za proučavanje svojstava obnovljivih goriva.