

## Kratka povijest NMR-a u Hrvatskoj

1957. godine je na IRB-u počela izrada prvog NMR uređaja u Hrvatskoj, koji je dogotovljen krajem 1959. To je bio NMR niskog razlučivanja (29 MHz za  $^1\text{H}$  jezgru). Projekt izrade je vodio dr. sc. Siniša Maričić, koji je postao i voditelj našeg prvog NMR laboratorija. U ovom laboratoriju su, od 1962. u suradnji s Institutom Jožef Štefan, vođena NMR istraživanja spojeva plemenitih plinova ( $\text{XeF}_4$ ), koja su u to vrijeme bila u samom vrhu svjetske znanosti (dr. sc. Siniša Maričić i dr. sc. Zorica Veksli).

Prvi komercijalni NMR spektrometar visokog razlučivanja u Hrvatskoj, Varian A-60 ( $^1\text{H}$  na 60 MHz, s elektromagnetom) instaliran je 1963. u Istraživačkom institutu INE. Na ovom uređaju prvi je radio dr. sc. Branko Černicki, a od 1964. i dr. sc. Jasenka Mühl. Kasnije je na NMR-u radila dr. sc. Vlasta Srića.

1964. godine je Zavod za organsku kemiju i biokemiju (prof. dr. sc. Krešimir Balenović), na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, kupio Varian A-60A, a 1968. i Varian T-60.

Na IRB-u je prvi komercijalni NMR (Varian A-60A) instaliran 1967. u Zavodu za organsku kemiju i biokemiju (OKB). Tada je osnovan i  $^1\text{H}$  NMR servis. Voditelj tog prvog NMR servisa u Hrvatskoj bio je dr. sc. Stanko Borčić, a nakon njega mr. sc. Lidija Tomić, dok je tehničar bila gđa. Marija Brozinčević. Od 1967. godine na IRB-u se neprekinuto do današnjih dana, dakle već preko 35 godina, pored znanstvenih istraživanja, provode i servisna snimanja za vanjske korisnike.

1973. je na Institutu Sveučilišta za Fiziku proradio prvi pulsni NMR uređaj visokog razlučivanja u Hrvatskoj (dr. sc. Siniša Maričić). Magnet i stabilizator polja bili su od uređaja Bruker WH-90 ( $^1\text{H}$  na 90 MHz), a elektronika za pulsnu tehniku nabavljena je u Sloveniji, s Instituta Jožef Štefan. Ovim NMR-om su istraživani relaksacijski fenomeni u tekućinama (dr. sc. Siniša Maričić i dr. sc. Stanimir Vuk-Pavlović).

1977. je instaliran prvi pulsni Fourier transform NMR (PFT NMR) visokog razlučivanja u Hrvatskoj, Bruker WP-80 ( $^1\text{H}$  na 80 MHz, elektromagnet) u Istraživačkom institutu tvornice Chromos, Zagreb. Ovaj NMR je pored  $^1\text{H}$  mogao detektirati i  $^{11}\text{B}$ ,  $^{13}\text{C}$  i  $^{31}\text{P}$  jezgre, a prestao se koristiti 1982. kada je dr. sc. Mišo Milun, koji je vodio NMR laboratorij, prešao iz Chromosa na Institut Sveučilišta za Fiziku.

1978. godine je na inicijativu dr. sc. Zdenka Majerskog iz OKB-a, nabavljen prvi PFT NMR na IRB-u, JEOL FX-100 ( $^1\text{H}$  na 100 MHz, elektromagnet), koji je mogao detektirati  $^1\text{H}$ ,  $^2\text{H}$  i  $^{13}\text{C}$  jezgre. Iste godine osnovan je  $^{13}\text{C}$  NMR servis. Voditelj je bio dr. sc. Zlatko Meić, tehničari ing. Dragutin Đurašin i kasnije gosp. Boris Sokač, te dipl. ing. Dražen Vikić-Topić, asistent (1991. servis je postao Laboratorij za molekulsku spektroskopiju). Voditelji NMR servisa bili su još potom dr. sc. Branimir Klaić te dr. sc. Dražen Vikić-Topić, a suradnici mr. Željko Marinić, dipl. ing. Biserka Metelko, gosp. B. Sokač i dipl. ing. Kristina Wolsperger.

1980. instaliran je u NMR servisu na IRB-u i PFT NMR JEOL FX-90Q uređaj.

1990. godine instaliran je prvi hrvatski NMR spektrometar sa supravodljivim magnetom, Varian Gemini 300 ( $^1\text{H}$  na 300 MHz), koji još uvijek radi na IRB-u.

1999. godine Pliva je kupila dva NMR uređaja, od 300 i 500 MHz, tvrtke Bruker, te osnovala NMR laboratorij u kome rade dipl. ing. Biserka Metelko, dipl. ing. Predrag Tepeš, a voditelj je dr. sc. Predrag Novak (potekli s IRB-a).

Godine 2002. Institut Ruđer Bošković je nabavio dva nova NMR spektrometra, od 300 i 600 MHz, tvrtke Bruker, čime su se, uz postojeći stari NMR uređaj Varian Gemini 300, postigli uvjeti za osnivanje nacionalnog NMR centra na IRB-u. Trenutačno u NMR centru rade: mr. sc. Željko Marinić, dr. sc. Vilko Smrečki, gosp. B. Sokač, dr. sc. Dražen Vikić-Topić (voditelj Centra), dr. sc. Maja Vinković i dipl. ing. Kristina Wolsperger.