



Krešimir Šaub (1942. – 2024.)

Napustio nas je dragi kolega i prijatelj, Krešo Šaub, teorijski fizičar čvrstog stanja, istraživač Instituta za fiziku (IF). Umro je 7. veljače 2024.

Rođen 18. rujna 1942. u Zagrebu gdje je polazio osnovnu školu i gimnaziju. Bio je vrlo dobar učenik, zaljubljenik u matematiku i fiziku. Nakon gimnazije upisao je stručni/inženjerski studij fizike na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu 1961. Izvršno znanje matematike mu je pomoglo da razumije i najkompliciranije dijelove predavanja. Poznat je po tome što je u pauzama između i nakon predavanja ostalim studentima pokazivao izvode i značenje fizikalnih i matematičkih jednadžbi i zakona. Na trećoj godini studija odlučio se za teorijsku fiziku. Bio je perfekcionista i na ispite nije išao ako nije savršeno razumio, ne samo gradivo nego i pozadinu odgovarajućeg područja fizike ili matematike. S kolegama-studentima (I. Andrić, V. Paar) bilježio je predavanja iz matematičkih metoda fizike profesora Danila Blanuše i dio tih bilježaka umnožen je kao skripta. Na temelju njih je 1963. objavljena knjiga *Odabrana predavanja iz matematičkih metoda fizike* za studente, a 2006. Školska knjiga je ponovno izdala tu knjigu. Nakon studija, 1967. zaposlio se na Institutu za fiziku Sveučilišta (IFS) u novoosnovanoj grupi *Teorijske fizike* koju je vodio prof. I. Supek.

Godine 1971. *Teorijsku grupu* IFS-a, preuzima prof. S. Barišić i K. Šaub se uključuje u svjetski relevantna istraživanja u području kvazi-jednodimenzionalnih vodiča i faznih prijelaza u jako anizotropnim sistemima, a surađuje s članovima grupe (S. Barišić, A. Bjeliš i K. Uzelac) kao i sa svjetski priznatim znanstvenicima (posebno J. Friedelom, dobitnikom Nobelove nagrade iz fizike). Istraživanja je započeo ispitivanjem termičkog ponašanja spektra fonona u legurama V_3Si tipa, pokazao je da se jako omekšavanje fonona pojavljuje samo u dugovalnom području, dok se na rubu Brillouine zone očekuju samo mali efekti. Rad nastavlja na istraživanju elektron-fonon interakcije, ispitivanju kristalnih i supravodljivih prijelaza. Objavio je u koautorstvu nekoliko radova, a posebno je važan onaj sa S. Barišićem i J. Friedelom (*Physics Letters* 56A, 1976), prihvaćenom kao ekvivalent magistarskog rada, te je 1978. K. Šaub izabran u znanstveno zvanje znanstveni asistent.

Uspjesi eksperimentalnih fizičara grupe *Fizika metala II* na IFS-u u području neuređenih sustava (osamdesetih godina) zainteresirali su K. Šaubu za te osobito složene i do danas ne potpuno objašnjene sustave. Godine 1982. je započeo suradnju s grupom profesora E. Babića, koja je potrajala sve do prelaska E. Babića 1987. na istraživanje visokotemperaturne supravodljivosti. Već jedan od prvih zajedničkih radova (*Fizika* 15, 1983) je bio vrlo značajan jer je po prvi put pokazano da do tada općenito prihvaćeni poopćeni Zimanov model tekućih metala ne može opisati električnu otpornost i termostruju amorfnih Zr-Cu slitina i to ni njihove iznose ni koncentracijske niti temperaturne ovisnosti. U tom radu K. Šaub je proveo detaljne izračune po Zemanovom (i Mottovom) modelu što je bio značajan poduhvat u to vrijeme, kada nije bilo računala. Imao je dar da i najsloženije teorijske koncepte pojasni eksperimentalnim fizičarima koristeći prikladne crteže (npr. elektrona i fonona kao valova i valnih paketa) i pojednostavnjene primjere (npr. "trokutasta" gustoća elektronskih stanja). Taj rad je privukao pažnju G. J. Morgana, pročelnika fizike u Leedsu, pa je tokom njegovog boravka u Zagrebu zajedno s K. Šaubom napravio važan konceptualan rad iz područja elektronske lokalizacije u kondenziranoj tvari. Istraživanja su se intenzivirala na slaboj lokalizaciji i neredom pojačanim međudjelovanjem elektrona, što je rezultiralo s nekoliko značajnih radova iz tog područja. Posebnost tih radova je u tome da se umjesto formulama, kao u drugim radovima iz tog područja, složene kvantne korekcije opisuju fizikalno pomoću ponašanja elektrona i fonona s temperaturom, što je potvrdilo njegove sposobnosti da komplicirane mikroskopske procese učini zornima.

Cijeli svoj radni vijek K. Šaub je proveo na IFS-u (danas IF). Godine 1971. izabran je za asistenta postdiplomanda, 1978. za znanstvenog asistenta, a 1997. izabran je i 2005. reizabran znanstvenim asistentom – stručnim suradnikom IF-a i to ostaje do umirovljenja 2007. U razdoblju od 1980. do 1984. obnašao je dužnost predsjednika Zbora radnika IFS-a, a od 1985. do 1988. bio je predsjednik Savjeta IFS-a. U svakodnevnom je životu bio pristupačan i uvijek je mnogo više pomagao drugima nego samome sebi. Trajno ostaje naše poštovanje prema njegovom iznimnom znanju i velikodušnosti kojom je ono dijelio s drugima.

Ana Smontara