

## Hallov efekt kvazi-jednodimenzionalnih kuprata

Emil Tafra<sup>1</sup>, Bojana Korin-Hamzić<sup>2</sup>, Mario Basletić<sup>1</sup>, Amir Hamzić<sup>1</sup>, Martin Dressel<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Fizički odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb*

<sup>2</sup>*Institut za fiziku, Zagreb*

<sup>3</sup>*1. Physikalisches Institut, Universität Stuttgart, Njemačka*

Poznavanje Hallovog koeficijenta  $R_H$  omogućuje karakterizaciju metala i poluvodiča, jer odražava strukturu vrpce i tip nosilaca naboja. S druge strane, kvantitativno razumijevanje Hallovog koeficijenta jako koreliranih sustava (te visokotemperaturnih supravodiča) nije još u potpunosti postignuto zbog njegove kompleksne ovisnosti o temperaturi i drugim parametrima od kojih se očekuju ključne informacije o osnovnim nekonvencionalnim elektronskim stanjima.

$Sr_{14-x}Cu_xCu_{24}O_{41}$  su kvazi-1D kuprati u kojima se naboji i spinovi uređuju unutar podsustava lanaca i ljestvica [1]. Otkriće supervodljivosti pod tlakom (za  $x > 10$ ) potaknulo je intenzivna istraživanja, jer je to prvi supervodljivi kuprat koji ne sadrži  $CuO_2$  ravnine. Pitanje dinamike naboja i raspodjele dopiranih šupljina između podsustava ljestvica i lanaca je još uvijek otvoreno i različite eksperimentalne tehnike su dale kontradiktorne rezultate.

Naši rezultati mjerenja  $R_H$  i električne otpornosti pokazuju tipično poluvodičko ponašanje (za  $x < 10$ ). Odredili smo efektivni broj nosioca naboja i njegovu ovisnost o sastavu ( $x$ ) te ga usporedili s brojem šupljina u sustavu ljestvica (dobivenim drugim mjerenjima). Za  $x = 11.5$ , koji pokazuje metalno ponašanje, naš rezultat kvalitativno odgovara ponašanju Hallovog koeficijenta za visokotemperaturne supravodiče.

[1] T. Vuletić, *et al.*, Phys. Rep. **428**, (2006.) 169

