

**HRVATSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI  
RAZRED ZA MATEMATIČKE, FIZIČKE I KEMIJSKE ZNANOSTI**

poziva Vas na predavanje koje će održati

**prof. dr. sc. EMIL GRGIN**



**u četvrtak, 11. svibnja 2017. u 18 sati**

u dvorani Knjižnice Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti  
Strossmayerov trg 14, Zagreb

Uvodne riječi:

akademik KSENOFONT ILAKOVAC  
prof. dr. sc. NIKOLA ZOVKO

Klasična paradigma egzaktne prirodne znanosti jest u biti „gradnja modela“. Na ovom predavanju govorit će se samo o fizici. I nestručnjacima je dobro poznato uzajamno poticanje eksperimenta i teorije. U principu taj bi se krug mogao vrtjeti zauvijek, povećavajući pritom naše poznavanje fizičkog svijeta — i to je vjerojatno, kako većina ljudi shvaća fiziku. Međutim, vrtnja se katkada naglo zaustavi. To je filozofski zanimljivo, ali možda nije neočekivano. Nešto je drugo neočekivano, pa čak i čudno — a to je da kraj neke fizičke teorije nije nešto što otkrivamo u laboratoriju (to bi zahtijevalo beskonačno mnogo opservacija) nego je posljedica same prirode matematike. Ključ toga jest pojam matematičke strukture. Kad jednom dođemo na kraj neke teorije, kažemo da je to „finalna teorija“. Od tada teoretske ekstrapolacije u područja izvan dometa eksperimenata nužno generiraju nove ideje za istraživanja.

Primjeri iz povijesti fizike ilustrirat će navedenu tvrdnju. Kad su zadane dvije finalne fizičke teorije, one se nužno negdje sretnu jer postoji samo jedan svemir. Ustvari, taj je susret matematički sukob na zajedničkom području. Klasična paradigma ostavlja svoje mjesto novom, koji se obično zove „unifikacija“ — a taj je još plodniji izvor novih ideja u fizici. I ovdje matematičke strukture definiraju rasplet sukoba. Na predavanju će taj mehanizam biti ilustriran primjerima iz povijesti.