



**Instytut Fizyki  
Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej  
w Krakowie**



Serdecznie zapraszamy na **SEMINARIUM IF-UP**  
referat pt.

**„Od fizyki do metafizyki - 40 lat mojej przygody z fizyką”**

Wygłosi

**Prof. dr hab. Ryszard J. Radwański**

Institute of Physics, Pedagogical University, Krakow, 30-084, Poland

Center of Solid State Physics, 31-150 Krakow, Poland

Seminarium odbędzie się w piątek, **24 września 2021, o godz. 11:15-12:00**

W krótkim referacie omówię pokrótce moją całą drogę naukową: uporczywe szukanie prawdy i sensu o świecie atomów, elektronów i różnych tworzonych związków, od  $\text{Ho}_2\text{Co}_{17}$  i  $\text{ErNi}_5$  do związków ciężko-fermionowych ( $\text{UPd}_2\text{Al}_3$ ,  $\text{YbRh}_2\text{Si}_2$ ) i silnie skorelowanych systemów elektronowych ( $\text{FeO}$ ,  $\text{LaCoO}_3$ ,  $\text{NiO}$ ,  $\text{Sr}_2\text{VO}_4$ ,  $\text{Ba}_2\text{IrO}_4$ ). Moim badaniom naukowym towarzyszyło ciągle pytanie „Dlaczego?” i przyświecała idea, że różne dziwne właściwości muszą mieć jakąś stosunkowo prostą przyczynę (np. obniżenie energii, minimalizacja entropii/chaosu, matematyczność mikroświata, ...). Można to śledzić w skali atomowej a ich efekty są widoczne w makroskopowo-obszernych właściwościach elektronowych i magnetycznych.

Metafizyka to efekt długoletniej obserwacji życia społecznego i zauważanej obecnie wszędzie post-prawdy. Nauka pomimo nieprawdopodobnych osiągnięć nie potrafi zapewnić człowiekowi pełnego szczęścia. Naukowa, racjonalna metoda fizyki dochodzenia do prawdy (metoda falsyfikacji - wykazywania nieprawdy i kłamstwa) niestety nie działa w obecnym życiu w Polsce. Warto rozumieć chrześcijaństwo. Poznać piękno i wartość katechizmu. Katechizm także porządkuje zasady życia społecznego. W przyszłości będziemy zmuszeni dogłębnie zrozumieć zasady chrześcijaństwa i będziemy odkrywać, że chrześcijańskie przesłanie miłości bliźniego jest trudne do realizacji i w przyszłości będzie też naprawdę trudne (polecam KKK 1878-1927 (1904), 1730-1877 (1867, 1789)).

Teoria pola krystalicznego zastosowana z powodzeniem w Amsterdamie do opisu procesów magnesowania  $\text{Ho}_2\text{Co}_{17}$  w silnych polach magnetycznych określiła całą moją późniejszą drogę naukową. Okazało się, że opracowując konwencjonalne związki  $\text{Ho}_2\text{Co}_{17}$  i  $\text{ErNi}_5$  zajmowałem się silnymi korelacjami elektronowymi, czyli jednym z najbardziej naukowo-ważkich problemów ostatnich 35 lat i obecnie. Z powodzeniem rozwijam Kwantową Atomistyczną teorię ciała stałego (QUASST) łączącą fizykę ciała stałego (opis miliardów miliardów atomów i ich związków), z fizyką atomową, fizyką statystyczną i mechaniką kwantową. Od 1997 roku podkreślam istnienie w związkach metali przejściowych niskoenergetycznej ( $< 3$  meV) quasi-atomowej dyskretnej struktury elektronowej i fundamentalnie ważnej roli oddziaływania spin-orbita także w związkach atomów z grupy żelaza (3d).