

# Rozdzielona w czasie spektroskopia atomowo cienkich warstw półprzewodnikowych

P. Kossacki

*Wydział Fizyki,  
Uniwersytet Warszawski,  
ul. Pasteura 5, 02-093 Warszawa*

Atomowo-cienkie warstwy półprzewodników z grupy dichalkogenków metali przejściowych reprezentują niezwykle interesującą klasę systemów dwuwymiarowych. Ich intensywne badania zainicjowane zostały opracowaniem prostych technik eksfoliacji. Lata intensywnych badań zaowocowały dobrą znajomością podstawowych właściwości fizycznych wielu materiałów, poczynając od zaprezentowanych jako pierwsze  $\text{MoS}_2$  i  $\text{WSe}_2$ . Ogromny postęp technologii umożliwił wytwarzanie nawet bardzo skomplikowanych struktur, zawierających kilka różnych precyzyjnie dopasowanych i wzajemnie zorientowanych warstw. Jednak nawet najprostsze struktury wciąż kryją pewne tajemnice, których badania są źródłem ciekawych odkryć. W swoim referacie skoncentruję się na wynikach badań stanów ekscytonowych, których bogactwo znacznie przekracza obfitość zjawisk, które można zaobserwować w zwykłych studniach kwantowych. W oparciu o pomiary rozdzielone w czasie, prowadzone dla monowarstw umieszczonych w heterostrukturach umożliwiających sterowanie koncentracją nośników omówię charakterystyki kinetyczne i podstawowe mechanizmy, rządzące relaksacją i dekoherencją stanów ekscytonowych.