

# **Ujemna temperatura bezwzględna**

prof. dr hab. Janusz Adamowski  
WFiIS AGH

Zasady termodynamiki nie wykluczają istnienia układów fizycznych o ujemnej temperaturze bezwzględnej. Pierwsze eksperymenty potwierdzające występowanie w przyrodzie układów o ujemnej temperaturze bezwzględnej wykonano dla spinów jądrowych w polu magnetycznym już w latach 50. XX wieku. Niedawno zespół eksperymentalny (S. Braun et al., Uniwersytet w Monachium) w spektakularny sposób wykazał istnienie ujemnej temperatury bezwzględnej w układzie atomów potasu spułapkowanych w sieci optycznej. Możliwość występowania ujemnej temperatury bezwzględnej jest obecnie intensywnie badana przez kosmologów. W nowych hipotezach kosmologicznych przyjmuje się, że ciemna energia, główny składnik energii Wszechświata, posiada ujemną temperaturę bezwzględną, co tłumaczy niedawno odkryte przyspieszające rozszerzanie Wszechświata.