

dr hab. Paweł Zeidler, prof. UAM
Instytut Filozofii UAM w Poznaniu

Modele teoretyczne jako narzędzia badawcze nauk empirycznych

(abstrakt)

W najnowszej literaturze z zakresu metodologii i filozofii nauk empirycznych (ostatnie piętnaście lat) widoczne jest wyraźne przesunięcie zainteresowania z teorii naukowych na modele teoretyczne. Zgodnie z koncepcją *skrzynki narzędziowej nauki*, zaproponowaną przez Nancy Cartwright, to modele teoretyczne reprezentują badane układy empiryczne, a teorie naukowe są jednymi z wielu konceptualnych narzędzi, które służą do ich konstrukcji. Jednakże analiza praktyki badawczej nauk empirycznych – zwłaszcza praktyki eksperymentalnej, wykazuje, że modele teoretyczne są autonomicznymi, w znacznej mierze, narzędziami tej praktyki, umożliwiającymi planowanie i przeprowadzanie eksperymentów, a także interweniowanie w naturalny porządek w przyrodzie.

Zasadniczym celem referatu jest analiza niektórych podstawowych właściwości modeli teoretycznych, które umożliwiają im pełnienie roli narzędzi w rozwiązywaniu sytuacji problemowych w naukach empirycznych. Szczególna uwaga zostanie zwrócona na zagadnienie interpretacji proceduralnej terminów, które są wykorzystywane w konstrukcji modeli teoretycznych oraz na problem ich uprzedmiotowienia w praktyce eksperymentalnej. Rozważania metodologiczne o charakterze ogólnym zostaną poparte dwoma przykładami z praktyki badawczej chemii. Pierwszy będzie dotyczył modelowania struktur cząsteczek związków chemicznych w molekularnej mechanice kwantowej. Drugi będzie odnosił się do modelowania przebiegu reakcji chemicznych za pomocą wzorów strukturalnych.