

Wykład otwarty w ramach SMM 2026

Temat wykładu: Jak matematyka zmienia przemysł i dlaczego musimy nauczyć się ponosić porażki

dr Jakub Tomczyk, Instytut Matematyki UZ

Współczesny przemysł przechodzi fundamentalną zmianę. Coraz więcej procesów, które dotychczas były trudne do zmierzenia, można dziś obserwować przy pomocy kamer, analizować matematycznie i doskonalić w oparciu o modele. Od kontroli jakości w gastronomii, przez analizę ruchu człowieka w medycynie i sporcie, aż po zaawansowane systemy przemysłowe – matematyka pozwala zamieniać obserwacje rzeczywistości w mierzalne informacje, prognozy i decyzje.

Jednocześnie zmienia się sposób rozwiązywania problemów. Modele matematyczne, symulacje oraz narzędzia sztucznej inteligencji umożliwiają prowadzenie coraz większej liczby eksperymentów, testowanie konkurencyjnych hipotez i szybkie udoskonalanie rozwiązań. W wielu sytuacjach możemy dziś pozwolić sobie na setki nieudanych prób w świecie wirtualnym, aby uniknąć jednej kosztownej porażki w świecie rzeczywistym.

Wykład będzie również refleksją nad rolą porażki w matematyce, nauce i przedsiębiorczości. Z perspektywy matematyka teoretycznego ogromna część pracy polega na poszukiwaniu dróg, które ostatecznie okazują się błędne. Umiejętność akceptowania niepowodzeń, wyciągania z nich wniosków i podejmowania kolejnych prób jest zatem nie tylko cechą dobrego naukowca, lecz także jedną z kluczowych kompetencji współczesnego przemysłu.