



Kuriame  
Lietuvos ateitį  
2014–2020 metų  
Europos Sąjungos  
fondų investicijų  
veiksmy programą



Pranešimas spaudai

2017 m. vasario 3 d.

## **Kodėl mums reikia naujos matematikos?**

Susirgę tikimės kuo greičiau gauti tyrimų rezultatus, sužinoję apie užterštą upę, norime išsiaiškinti taršos šaltinį ir t. t. Tai tik keli pavyzdžiai, kai atsakymams į rūpimus klausimus gauti reikia matematinio modeliavimo metodų. Tobulėjant technologijoms ir augant mūsų informaciniams poreikiams kuriami ir taikomi vis nauji tokie metodai, kartu keičiasi ir matematika.

Matematinis modeliavimas tampa pagrindine technologija naujoms žinioms įgyti. Svarbi jo sritis – netiesinių nelokaliųjų diferencialinių lygčių sistemų sprendimas. Tokios lygčių sistemos sprendžiamos norint išsiaiškinti įvairių reiškinių priežastis. Pavyzdžiui, galima matematiškai apskaičiuoti, kodėl užsilepsnojo miškas.

„Šiandien būtina spręsti uždavinius, kuriais aprašytos skirtingų fizikinių procesų sąveikos, pavyzdžiui, šilumos sklidimo, vandens tėkmės. Tai iš esmės nauji uždaviniai – matematiniai modeliai, kurie sprendžiami kitaip nei iki šiol“, – sako matematinio modeliavimo ekspertas, Vilniaus universiteto profesorius habil. dr. Raimondas Čiegis.

Mokslininkas pateikia dar vieną pavyzdį, kodėl mums reikia naujų matematinių metodų. Kai kuriose vietose net žiemą žaliuoja žolė, nes iš po žeme įrengtų šiluminių trasų, kitų laidų sklinda šilumos energija. Didėjant daugiabučių namų skaičiui, naudojant vis daugiau elektros prietaisų auga ir šilumos nuostoliai, už kuriuos reikia sumokėti vartotojams. Mokslininkai, taikydami naujus matematinius metodus, skaičiuoja ir numato, ką reikia daryti, kad žemė be reikalo nešiltų, kad nesusidarytų šilumos energijos perteklius.

Anot Lietuvos mokslų akademijos tikrojo nario prof. R. Čiegio, matematinis modeliavimas, virtualūs modeliai taikomi ne mokslo laboratorijose, bet ir energetikoje, aplinkosaugoje, medicinoje, kur labai dažnai atsakymų reikia „čia ir dabar“. Pasikeitė vartotojų lūkesčiai, klausimai ir laikas, per kurį reikia atsakymų į juos. Ateityje tempai tik didės.

„Šiuolaikinis žmogus nori vis daugiau atsakymų ir net nejaučia, kai poreikis peržengia egzistuojančių virtualiosios realybės modeliavimo įrankių galimybes“, – teigia profesorius.

Prof. habil. dr. Raimondas Čiegis kartu su Vilniaus universiteto mokslininkais prof. habil. dr. Mifodijumi Sapagovu ir prof. dr. Artūru Štikonu nominuoti 2016 m. Lietuvos mokslo premijai už darbų ciklą „Neklasikiniai diferencialiniai uždaviniai ir jų sprendimo metodai“.