



Kuo daugiau fizikos - tuo mažiau rizikos flickr.com nuotr.

„Daugeliui veikiausiai teko stovėti eismo spūstyse, kurios, atrodo, susidarė be pastebimos priežasties. Jokios avarijos ar kelio darbų, bet mašinos vos rieda arba yra priverstos sustoti. Tokių eismo situacijų priežastis dažniausiai lemia pačių vairuotojų daromos mažos klaidos“, - kasdienę didmiesčių gyvenimo situaciją apžvelgia Vilniaus universiteto Teorinės fizikos ir astronomijos instituto jaunesnysis mokslo darbuotojas Aleksejus Kononovičius. Pašnekovas jau kurį laiką rašo tinklaraštį „Rizikos fizika“ ir plačiai visuomenei skleidžia žinią - kuo daugiau fizikos, tuo mažiau rizikos.

Maži trikdžiai - dideli padariniai

Pasak pašnekovo, kelyje esant daugybei automobilių, vos pristabdžius vieną iš jų, stabdymo banga nusidriektų automobilių eilėje ir paskutiniams tektų sustoti.

„Pasiremdami tokiais pastebėjimais galime sukurti agentų modelį, kuris atkurs bendriausias automobilių eismo ypatybes. Šis modelis toliau galėtų būti panaudotas kuriant, tikrinant ir tobulinant sankryžų bei viadukų projektus, save vairuojančias mašinas ar išmaniuosius šviesoforus. Tokius įrankius, žinoma, naudotų valdžios institucijos ir projektuotojai, bet

optimizavimo naudą galų gale pajustų plačioji visuomenė“, – kaip galima socialiniame gyvenime pritaikyti fiziką mąstymą, vardija jaunasis mokslininkas.

Veršlas, kaip ir plačioji visuomenė, gali nemažai išlošti radęs optimalių logistinių sprendimų. A. Kononovičius

„XX amžiaus antroje pusėje fizikai atkreipė dėmesį į tai, kad didžiojo sprogo metu susidaro gana nedidelė elementariųjų dalelių įvairovė, iš kurių laikui bėgant susiformuoja tokios struktūros kaip gyvybė ir kultūra. Natūralus smalsumas veda prie labai įdomaus klausimo – kaip iš tokių paprastų pradinių sąlygų gali atsirasti toks sudėtingas rezultatas? Dalis fizikinių sistemų bei biologinės, socialinės ir ekonominės sistemos yra nutolusios nuo pusiausvyros“, – paklaustas, kaip fizika susijusi su kasdienėmis situacijomis, atsako A. Kononovičius. Tačiau, pasak pašnekovo, kiekviena sistema yra specifinė ir į tai būtina atsižvelgti.

Kuo daugiau fizikos - tuo mažiau rizikos

„Tai mūsų šūkis, – sako jaunasis mokslininkas. – Tai yra gražus žodžių žaismas, susijęs su realia moksline veikla. Juk kuo geresnis supratimas apie reiškinį, tuo lengviau įvertinti su juo susijusią riziką ir ją valdyti. O tai ypač aktualu socialinių ir ekonominių sistemų kontekste. Prie to prisideda ne tik fizikai. Yra nemažai matematikų, ekonomistų ir sociologų, kurie dirba panašia kryptimi“, – kaip fizika susijusi su rizika, pasakoja pašnekovas.

Paklaustas, kaip šis šūkis galėtų atsispindėti verslo pasaulyje, A. Kononovičius greitai rėžia pavyzdį: „Veršlas, kaip ir plačioji visuomenė, gali nemažai išlošti radęs optimalių logistinių sprendimų. Viena sėkmės istorijų versle yra susijusi su amerikiečių oro linijomis „Southwest Airlines“. Ši kompanija buvo viena iš pirmųjų, kuri panaudojo agentų modelį optimizuodama savo krovinių pristatymo tinklą. Agentų modelis patarė krovinius skraidinti mažinant ne atstumą, kuris nuskrendamas, o skrydžių skaičių. Tai padėjo kompanijai sutaupyti milijonus, nes stipriai sumažėjo sandėliavimo ir krovimo tarpinėse stotelėse išlaidos.“

Didžiausia rizika - įmonės vertybiniams popieriams

Pašnekovo teigimu, verslo pasaulyje labiau su rizika yra susijęs finansų sektorius. „Čia kiekvieną dieną kiekvienas biržos dalyvis optimizuoja savo riziką ir potencialų pelną. Šiuo metu, mano žiniomis, šiame sektoriuje

plačiausiai naudojami fenomenologiniai modeliai, kurie yra išvedami iš praeities duomenų arba prie jų priderinami. Esminis šių modelių trūkumas yra tas, kad jie užčiuopia tik akivaizdžiausius tiesioginius sąryšius, tad gali atkartoti tik praeities duomenis. Agentų modeliai galėtų ne tik atkartoti praeities duomenis, bet ir užčiuopti paslėptus vyksmus, vykstančius rinkoje“, – pasakoja A. Kononovičius.

Pasak jo, agentų modeliai gali užčiuopti ir grįžtamuosius ryšius, padėti suprasti, kaip pasekmės daro įtaką ateities veiksams. Tai esą leistų priimti gudresnius sprendimus, nes būtų galima geriau įsivaizduoti, kaip kiekvienas sandoris gali paveikti kitų rinkos dalyvių elgesį per trumpą laiką. Kiek sudėtingiau tai būtų susieti su ilgu laikotarpiu.

„Šiuo metu yra nemažai kompanijų, siūlančių komercines programas, kurios leidžia susikurti įvairių verslo procesų agentų modelius ir juos išbandyti kompiuteryje“, – sako A. Kononovičius ir priduria, kad tuo užsiima ir jo kolegos.