

Kauno technologijos universiteto Matematikos ir gamtos mokslų fakulteto Taikomosios matematikos katedros prof. dr. Liepa Bikulčienė neseniai pradėjo vadovauti tyrėjų komandai, kuri turi padėti šiuolaikiniams mokytojams, dėstytojams ir studentams prisitaikyti prie DI keičiamos darbo rinkos.

KTU mokslinio projekto „Dirbtinis intelektas profesinio mokymo švietime“ tyrėjai bandys palengvinti švietimo atstovų ir studentų darbą, o projekto vadovė L. Bikulčienė sako, kad DI kartais bijoma be reikalo.

- Profesore, ką reiškia DI integravimas į profesinį mokymą, kuris yra orientuotas į darbuotojų praktinius įgūdžius? Kad netolimoje ateityje išmaniosios mašinos pakeis žmogaus atliekamą darbą, kad techninės užduotys pramonėje bus perimamos išmaniųjų mašinų?

- Daugiau tai reiškia, kad profesinio mokymo dėstytojai ir studentai turėtų būti geriau prisitaikę dabartinei darbo rinkai, kuri dėl naujų technologijų įtakos yra nuolat kintanti. Kalbėdami apie DI profesinio mokymo švietime, pirmiausia turime atkreipti dėmesį į tai, kad profesinis mokymas daugiausia dėmesio skiria būsimųjų darbuotojų praktiniams įgūdžiams ir yra orientuotas į tai, kad kuo greičiau būtų parengtas specialistas paprastai darbinei veiklai. Profesinis rengimas labai glaudžiai susijęs su pramone, tad šių mokyklų studentai turi gauti tokių žinių, kurias iš karto galėtų pritaikyti praktiškai.

Vertėtų atkreipti dėmesį į tai, kad DI taikymai profesinio mokymo švietime dar tik pradeda savo kelią, bet manau, kad jie bus labai aktualūs rengiant, pavyzdžiui, medžio apdirbimo specialistus, santechnikus, vairuotojus ir kt. įvairių pramonės sričių darbuotojus. Šiose srityse susiduriama su automatizavimu, kur žmogaus veikla papildoma ar pakeičiama DI. Tačiau, nereikėtų baimintis dėl to, kad DI pakeis visą žmogaus darbą pramonėje ir paprastam darbininkui nebus ką veikti. Taip nebus, nes DI tik papildys ir palengvins žmogaus veiklą. Planuojama, kad DI galėtų pakeisti itin varginančias, fiziškai sunkias ar rutinines žmogaus užduotis.

Atsirase naujų profesijų, o kai kurios dabartinės, žinoma, išnyks, bet mes akcentuojame tai, kad DI ir žmonės gali dirbti kartu, papildydami vieni kitus. DI nepakeis žmonių, bet mokantys naudotis automatizuotomis sistemomis turės didelį pranašumą.

Tad profesinės mokyklos kaip tik ir yra ta vieta, kur turi būti atnaujinamos dabartinės studijų programos arba sukuriamos naujos, pritaikant jas rengti specialistus darbui su naujos kartos automatizuotais įrenginiais ir išmaniosiomis mašinomis, mokėti tas mašinas valdyti.

- Tarkime, kad turime viešojo transporto priemonės, pavyzdžiui, autobuso įrangą, suprogramuotą dirbti be vairuotojo. Kiek tai realu?

- Realu yra labai daug kas, ko imasi žmogaus protas. Ne taip seniai automobilius be vairuotojo galėjome priskirti tik fantastikos sričiai, bet pasaulyje jau yra sukurtų (pavyzdžiui, „Google“ ar „General Motors“) automobilių prototipų, galinčių riedėti gatvėmis be

vairuotojo įsikišimo.

Tačiau tokių „protingų“ viešojo transporto priemonių, kuriomis keliautų per 30 ar per 50 keleivių vienu metu ir kurios plačiai galėtų važinėti mūsų gatvėmis be vairuotojų, manau, dar reikės palaukti.

Tai lemia ir sudėtinga autonominė technologija, ir jos valdymo principai, ir teisinės sistemos parengimas, kuris užtikrintų tam tikrą saugos ir saugumo lygį, numatytų privalomojo civilinės atsakomybės draudimo sąlygas bei žalos išmokų tvarką. Be to, turi būti aiškiai apibrėžta ir pačių gamintojų etika. Tad pradėti pirmiausia reikėtų nuo teisinių dalykų. Tikrai pritarčiau dalinėms autonominėms sistemoms transporto priemonėse, kurios palengvintų vairuotojų darbą. Neretai avarijos įvyksta dėl vairuotojų kaltės: skubėjimo, neatidumo, pervargimo, nuolatinės įtampos kelyje, manau, kad naudojant DI, tokių dalykų būtų galima išvengti.

Pavyzdžiui, GPS pagalba būtų parinktas leistinas greitis, automatizuota sistema gebėtų atpažinti visus trikdžius, pasitaikančius kelyje, esant poreikiui, transporto priemonė galėtų lėtėti arba judėti greičiau, kad aplenktų kliūtis ir būtų išvengta avarijų. Bet kad visa tai veiktų ir sklandžiai, ir saugiai, manau, dar šiek tiek reikės palūkėti, nes, visų pirma, mes kalbame apie žmonių saugumo užtikrinimą.

- Pažvelkime į kitą sritį - ar DI galėtų būti taikomas, pavyzdžiui, stabdant klimato kaitą, atkuriant ekosistemas ?

- Tikrai taip, ir tai jau daroma, vertinant palydovinius vaizdus. DI algoritmai turi galimybę ne tik greitai apdoroti didelius duomenų kiekius, bet ir nustatyti tam tikrus dėsningumus, o tai padeda specialistams daryti tikslesnes klimato kaitos prognozes, vertinti miškų gaisringumo ar su potvyniais susijusius padarinius.

DI pagalba galima sekti nykstančias laukinės gamtos rūšis ir užkirsti tam kelią. Pavyzdžiui, retų augalų ar nykstančių gyvūnų naikinimui, brakonieriavimui, kai visiškai neatsižvelgiama į jų populiaciją ir gyvūnai naikinami tiesiog dėl savanaudiškų paskatų. DI gali aktyviai prisidėti ir prie miškų ekosistemos atkūrimo – tiek jūsų paminėtu gaisringumo atveju, tiek anksti nustatant neteisėtus miškų kirtimus ar kitus žalingos veiklos gamtoje atvejus.

Naudojantis DI algoritmais ir modeliais, gebančiais numatyti galimus klimato kaitos scenarijus, galima sukurti klimatui atsparią infrastruktūrą. DI yra labai vertingas visose srityse, jei tik jis naudojamas žmonijos labui.

- Kaip jūsų komandos kuriama DI pagrįsta sistema padės studentams, besimokantiems profesinėse mokyklose, geriau pasiruošti dabartinės darbo rinkos poreikiams?

- Pirmiausia dėstytojai, o po to ir studentai išmoks ar pagilins žinias, kaip naudojantis mažaisiais kompiuteriais, tokiais kaip „Raspberry Pi“, „Arduino“, atpažinti vaizdus realiuoju laiku, kaip įsisavinti bibliotekų, pvz., „GitHub“, dalijimosi procesais, kaip naudotis specifiniais naujausiais „Yolo“ modeliais ir kt. Labai svarbus aspektas yra ir gilesnis

„Python“ programavimo žinių įgijimas.

Profesinės mokyklos neatlygintinai gaus mokymosi rinkinius, sudarytus iš jutiklių ir mažųjų kompiuterių. Įgūdžiai, kurių mokome, yra dabar aktualūs ir naudingi įvairiose sistemose, kurių pavyzdžių galima rasti labai įvairių.

Studentai ruoš individualius ir grupinius projektus tvarumo tema, kurie bus vertinami baigiamojoje projekto konferencijoje. Be to, bus sukurtas tinklas, jungiantis tokių darbų entuziastus, leidžiantis išlaikyti projekto tęstinumą.

