

ATEITIS. Profesoriai laboratorijose triūsia ne tik dėl patogesnės žmonių buities, bet ir dėl to, kad jiems smagu

Mokslininkų darbai – su humoro doze

Ant stalo važinėjančios taurės. Po kambarius lakstantys kubai, reikalui esant, virstantys baldais – sofa ar stalu. Tai – Šveicarijos mokslininkų kasdienybė. Jie kuria daiktus, kurie gali palengvinti kiekvieno mūsų buitį.



“Kol kas mano darbai dėliojami tarsi iš vaikiškų „Lego“ kaladėlių.

A. Ijspeertas

Viena stipriausių mokyklų

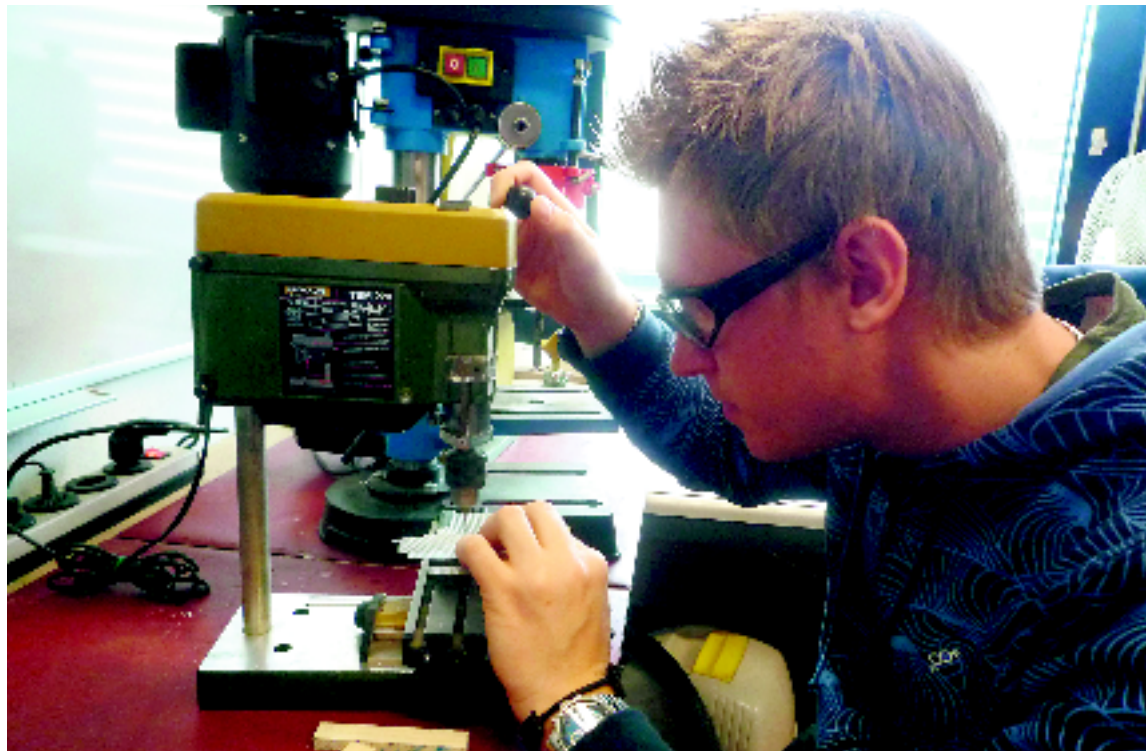
- Lozanos federalinė politechnikos mokykla yra viena iš dviejų Šveicarijos nacionalinių technologijų centrų.
- Keliasdešimt skirtingų pastatų išdėstyti teritorijoje Lozanos mieste šalia Ženevos ežero kranto.
- EPFL Europoje ir pasaulyje pagal reitingą yra viena pirmaujančių inžinerijos, technikos ir kompiuterinių technologijų mokslo įstaigų.
- Šioje įstaigoje iš viso dirbuoja apie 6 tūkst. žmonių iš viso pasaulio. Iš jų – per 250 profesorių, apie 500 doktorantūros studentų.
- EPFL sudaro septyni skirtingų tikslų mokslų departamentai, kurie skirstomi į atskirus padalinius. Mokykla bendradarbiauja su beveik 200 universitetu visame pasaulyje, tarp jų – su Kauno technologijos universitetu.
- EPFL vykdomi moksliniai tyrimai ir eksperimentai yra finansuojami iš Šveicarijos, Europos sąjungos biudžetų bei privačių organizacijų lėšų.

doktorantai atrodo tarsi paprastai jaunuoliai – prie kiekvieno padėta po taurę, stiklinę, keli gėrimo buteliai. Skirtumas tik toks, kad kai kuris nors iš jaunuolių į taurę įpila šampano, likusios tuščios kaipmat atriečia iki butelio – mokslininkai po taurėmis įmontavo ne tik ratukus, bet ir specialius daviklius.

„Galima ginčytis ir sakyti, kad davikliai jau sukurti – jų yra mašinose, metro ir kitur. Bet gal po 10–20 metų namuose visi turėsime tokių stiklinių? Šios taurės buvo sukurtos, kai studentai eksperimentavo su robotų greičiu. Reikia, kad jie būtų kuo greitesni. Tačiau ką nors tiriant reikia, kad būtų smagu. Man liūdna, kai mokslininkai dirba tik dėl karjeros, bet ne dėl smagumo”, – atviravo profesorius F.Mondada.

Konstruoti pradėjo vaikystėje

27 metų doktorantas Jamesas Robertasas, į EPFL atvykęs iš Aus-



J. Robertasas pirmąjį lėktuvą sukonstravo būdamas devynerių, dabar Šveicarijoje jis kuria skraidantį biorobotą.

Tai jau nebe fantastika



Kuriant robotus pasitelkiamas įvairiausių srityse dirbančių specialistų išradinumas: biologai moko robotus judėti, pramogų srities atstovai – nustebinti ir patraukti visuomenės dėmesį, statistikos specialistai – mąstyti ir priimti sprendimus, dar kiti parenka medžiagas, savo savybėmis kuo artimesnes žmogaus odai, kuria dirbtinius raumenis ir dirbtinį intelektą. Sutelkta skirtinga patirtis ir žinios leidžia sparčiai progresuoti robotų technikos srityje ir į rinką pateikti vis tobulesnius žmones primenančius

trališios, laboratorijoje kuria skraidantį robotą, kuris turės dar ir vaizdo kamerą.

Konstruoti sudėtingus mechanizmus vaikiniui – vienas malonumas. Pirmąjį radijo bangomis valdomą lėktuvą jis pasigamino būdamas devynerių metų.

Dabartiniai jo tyrimai bus naudingi per stichines nelaimes gelbėjant žmones. Skirtingos mokslininkų grupės kuria horizontaliai, vertikaliai judančius ir skrai-

androidus ir humanoidus. Visame pasaulyje veikiančių mokslo centrų darbuotojai bendradarbiauja, tačiau tuo pat metu yra tarsi pasiskirstę, kokioms sritims skirti daugiausia dėmesio. Europos mokslininkai biorobotus su dirbtiniu intelektu dažniausiai kuria, kad jie būtų panaudoti medicinoje, gelbėjimo tarnybose, buityje. „Aš nenorėčiau, kad senatvėje mane aptarnautų robotas. Geriau turėti kelis skirtingus prietaisus. Humanoidų kūrimas – sritis, kuri labiau domina japonus”, – yra sakęs EPFL

dančius robotus, kurie galės susijungti į grupes.

„Tai padaryti sudėtinga, nes robotų judėjimas, struktūra, davikliai paremti vabzdžių judėjimu. Judančių, skraidančių mechanizmų prikurtas daugybė, tačiau mūsų tikslas – padaryti juos kuo mažesnius ir sujungti”, – kalbėjo J. Robertasas.

Jeigu mokslininkams viskas pavyks taip, kaip jie tikisi, iš kelių elementų sudaryti robotai

profesorius F.Mondada. JAV dirbantys mokslininkai dažnai konstruoja biorobotus, kurie gali būti pritaikyti karo pramonėje. Mokslui sparčiai žengiant į priekį, mokslininkai įsitikinę, jog technologinės permainos leis mums sukurti ne tik robotus, tokius kaip mes, bet ir tokius, kurie pranoks mūsų pačių intelektą: kiborgus, androidus ir kitas kombinacijas, kurių dabar nė negalime įsivaizduoti. Tai nebėra fantastikos srities elementas, o dalis realybės.

galės pasiekti, pavyzdžiui, po griuvėsiais įstrigusius žmones, patikrinti jų kūno temperatūrą, netgi nunešti vandens, vaistų.

EPFL dirbantys mokslininkai tikisi, kad po kelerių metų realybe taps ir galimybė kiekvienam žmogui arba medicinos įstaigai išsigyti prietaisų, kurie padėtų ne tik mankštinti paralyžiuotą kūną, bet ir atkurtų pažeistas raumenų bei smegenų struktūras.

Gintarė MICEVIČIŪTĖ

LR spec. korespondentė iš Lozanos (Šveicarija)

Lozanos federalinėje politechnikos mokykloje (EPFL) Šveicarijoje dirbantys vyrai iš pirmo žvilgsnio atrodo tarsi dideli vaikai. Jie skraidina lėktuvėlius, stebi žemę ar vandeniu judančius robotus.

Kai mokslininkai į rankas paima tokius prietaisus valdančius pultelius, jų akys sužiba lyg vaikų, gavusių naują žaislą. Tačiau Lozanoje gyvenantys mokslininkai kasdien traukia į laboratorijas turėdami kilnesnių tikslų. Jie kuria technologijas, kurios galėtų palengvinti kiekvieno žmogaus buitį, patobulinti gelbėtojų ar medikų darbą.

Jau kurį laiką keli EPFL mokslininkai dirbuoja konstruodami robotus baldus. Kompiuteriu jau sukurtos vizualizacijos, kaip šis projektas turėtų atrodyti – nedideli kubai kambarielyje ima judėti ir susidėlioja į stalą, sofą ar suoliuką, jei tik šeimininkui prireikia konkrečių baldų.

Mechanizmai juda kaip gyvūnai

Mokslininkams sukonstruoti tokius kubus sudėtinga, nes į juos reikia įmontuoti mikroschemas ir daviklius, kurie reaguotų į aplinką ir judėtų taip pat kaip gyvūnai. Dėl to kūrėjai bendradarbiauja su biologais – būtina išsiaiškinti, kaip tiksliai veikia gyvūnų smegenys ir raumenys.

„Šis projektas, nors ir futuristinis, yra vienas mano mėgstamiausių. Neaišku, ar tikrai pavyks sukurti tokius baldus, kokie yra suprojektuoti. Kol kas viskas dėliojama tarsi iš „Lego“ kaladėlių. Bet technologiją pavyks pritaikyti bent išmaniems stalams”, – paaiškino 39 metų EPFL profesorius Auke’as Ijspeertas.

Gyvūnų judėjimo pagrindu laboratorijose kuriami ir kitokie projektai. Kai mokslininkai perpras gyvūnų ir žmonių judėjimo ypatumus, turėsime prietaisų, padedančių vėl išjudinti raumenis po stuburo pažeidimų, akliems – matyti.

Dirba ir linksminasi kartu

Suprasti, kaip veikia smegenys ir raumenys, – kruopštus ir sudėtingas darbas, tačiau mokslininkai nenuobodžiauja.

EPFL dirbančio 43 metų profesorius Francesco Mondados laboratorijos doktorantai, kurdami dirbtiniu intelektu paremtus prietaisus, nepraleidžia progos pašmaikštauti. Bandytų kambarielyje susėdę

„Vartai“

„Lietuvos ryto“ savaitinis priedas

Redaktoriai:

Inga Junčienė, tel. 274 3740,
Mantas Dubauskas, tel. 274 3792.

Korespondentai:

Martynas Čerkauskas, tel. 274 3614,
Vakaris Deksnys, tel. 274 3684,
Mindaugas Grinius, tel. 274 3671,
Saulius Jarmalis, tel. 274 3573,
Aida Murauskaitė, tel. 274 3549.

Dizainerė

Nijolė Grikštaitė.

Kalbos redaktorės:

Auksė Gasperavičienė, Asta Stirbytė.

Adresas: Gedimino pr. 12A, 01103 Vilnius.
El.paštas: vartai@lrytas.lt