

Lietuvos robotikos industrija pasiruošusi augimo šuoliui: nuo mažstančių robotų iki išmaniųjų daiktų, gelbstinčių gyvybę

Robotikos ir skaitmenizacijos aktualijoms Lietuvoje skirtoje spaudos konferencijoje „Inovatyvi Lietuva: mokslo-verslo sprendimai ir žvilgsnis į 2019-uosius“ pristatyti naujausi Lietuvos verslo ir mokslo vystomi ir jau taikomi inovatyvūs produktai bei sprendimai. Joje gausiai dalyvavo verslo ir mokslo atstovai, kurie diskutavo apie šiandienos robotikos padėtį Lietuvoje ir pasaulyje, aptarė šios srities tendencijas bei prognozes, dalinosi savo patirtimi ir iššūkiais inovacijų taikyme.

„Siekiamo atkreipti dėmesį į robotikos srities potencialą ir skatinti jos plėtrą. Nors poreikis rinkoje yra didžiulis, Lietuvos įmonėse robotų nėra daug. Mažėjant darbo jėgos ištekliams, tai tampa ypač aktualu“, – sako Mokslo, inovacijų ir technologijų agentūros (MITA) direktorius Kęstutis Šetkus. Jo teigimu, Lietuvoje 10 000 darbuotojų tenkantis robotų skaičius siekia vos 5, kai tuo tarpu pasaulinis vidurkis yra 85 robotai 10 000 darbuotojų. Europa šį vidurkį gerokai lenkia ir iš kitų regionų išsiskiria didžiausiu robotų tankumu – 10 000 darbuotojų tenka 106 robotai. Tačiau jis taip pat pastebėjo, kad Lietuvos situaciją derėtų vertinti kaip galimybę ir perspektyvas robotikos sričiai. Lietuvos kūrėjų siūlomi inovatyvūs produktai neatsilieka nuo pasaulinių tendencijų ir yra pajėgūs žengti koja kojon su ketvirtąja pramonės revoliucija.

Spaudos konferencijoje įvairius inovatyvius sprendimus, technologijas ir produktus pramonei, verslui ir vartotojams pristatė net devynios Lietuvos įmonės. Ne viena inovatyvi naujovė sukurta pasitelkiant mokslo žinias, bendradarbiaujant su mokslininkais, siekiant jas praktiškai pritaikyti ir integruoti.

Robotika pramonėje

Įmonių „Proftools“, „Factobotics“ pristatyti robotai gali būti taikomi įvairiose pramonės šakose. Tai robotai, kurie gali aptarnauti tekinimo stakles, robotai, kurie gali atlikti dažymo, pakavimo darbus, robotai, pritaikyti palengvinti žmonių darbą sudėtingose sąlygose (pvz., kepyklose, prie įkaitusių krosnių išimant kepinius arba ledų gamybos įmonėse, sandėliuoti, supakuoti ir sudėti dėžes ant palečių prie -22 C.), robotai, skirti sunkių vitrininių stiklų montavimui, metalo lankstymui.

„Kaip rodo šie pavyzdžiai, su daugeliu galimų įrankių pasirinkimo galimybių robotai gali būti pritaikyti pagal specifinius gamybos reikalavimus, – sako „Factobotiks“ vadovas Justinas Katkus. – Mes specializuojamės kuriant pramoninius robotų sprendimus, paversdami juos į standartinius produktus“.

„Nekuriame robotų, kurie atliktų vieną mechaninę funkciją. Mūsų siekis – kurti integracines robotų sistemas, kurios įgalintų atlikti daugiau funkcijų ir efektyvintų procesus.

Lietuvos robotikos industrija pasiruošusi augimo šuoliui: nuo mąstančių robotų iki išmaniųjų daiktų, gelbstinčių gyvybę

Analizuojame gamybos ir technologinius procesus, konsultuojame sistemų panaudojimo bei įdiegimo klausimais“, – teigia „Proftools“ vadovas Rolandas Lepardinas.

Šios ir kitos įmonės – „Elinta“, „Rubedos“, „Neurotechnology“ – taip pat pristatė sprendimus, kurie praplečia robotų pritaikymo galimybes, pavyzdžiui, suteikiant robotams regą, didėja jų pritaikymo galimybės. Spaudos konferencijoje pristatytos „protingos akys“ – trimatės aplinkos suvokimo technologija savivaldžiams robotams, kompiuterinės regos dirbtinis intelektas, skirtas produkcijos kokybės įvertinimui optiniais metodais.

„Robotai yra akli, todėl didesniai jų pritaikomumui reikalingos sensorinės sistemos. „Rubedos“ sukurta sistema (trimatė rega) padeda robotui ne tik matyti, bet ir „mąstyti“, pavyzdžiui, susidūrus su kliūtimi pasirinkti kitą judėjimo maršrutą“, – sako „Rubedos“ verslo plėtros vadovas Linas Vaitulevičius.

Kurdamos savo produktus bei sprendimus, Lietuvos įmonės pasitelkia ir dirbtinio intelekto elementus. Apie tai konferencijoje kalbėjo „Elinta“ technikos direktorius Aurelijus Beleckis: „Pagamintos produkcijos, supakuotos į skirtingo gabarito paketus, sudėjimas ant vienos paletės optimaliu būdu kartais ir žmogui yra ne visiškai lengvas uždavinys. Dirbtinio intelekto sistema įvertina visų paketų dydžius ir pati optimaliai sudeda skirtingo dydžio paketus ant paletės, nors tie paketai kiekvieną kartą skirtingi. Be to, robotai, dirbantys gamybinių linijų užkrovime ir nukrovime, patys gali ne tik pakrauti, bet ir pasidaryti reikiamo dydžio dėžes pakavimui, supakuoti produkciją bei pažymėti pakuotes lipdukais su visa reikalinga informacija apie pakuotę“.

Robotai su dirbtinio intelekto elementais nėra užprogramuoti vykdyti vien pasikartojančius judesius, judesius jie programuoja patys, priklausomai nuo pateikiamos užduoties. Pasak robotikos paketą, susidedantį iš fizinio roboto ir programinės algoritminės dalies, pristačiusio Povilo Daniušio iš „Neurotechnology“, programinė algoritminė dalis – pati sudėtingiausia, tai ji įgalina robotą surasti objektą aplinkoje, nuvažiuoti prie jo, pagriebti ir pristatyti.

Robotika paslaugų sferoje

Pasak MITA direktoriaus Kęstučio Šetkaus, robotų naudojimo sritis nėra tik pramonė, siekiant optimizuoti gamybos procesus. Paslaugų sektoriuje taip pat sparčiai auga robotų naudojimas, siūloma vis daugiau sprendimų, kaip pritaikyti robotus klientų poreikiams patenkinti. Būtent robotai, skirti paslaugų, aptarnavimo sektoriams ar skirti individualiam vartotojui buityje, tampa itin geidžiami.

Lietuvos robotikos industrija pasiruošusi augimo šuoliui: nuo mąstančių robotų iki išmaniųjų daiktų, gelbstinčių gyvybę

Vieną tokių pavyzdžių, kai robotas padeda kompanijoms pasiekti klientus, o klientams – lengviau susipažinti ir gauti tų kompanijų produktus, pristatė roboto panaudojimo pardavimams ir marketingui idėjas vystančio startuolio „MIO Technologies“ vadovas Roman Drovov. Keičiasi žmonių vartojimo įpročiai, ypač jaunosios kartos, kuri linkusi bendrauti technologijų pagalba, todėl robotai, skirti marketingui ir pardavimams gali būti daug efektyvesnė priemonė nei tradiciniai būdai. Viešose vietose – prekybos centruose, oro uostuose, parkuose – MIO robotai pritaikyti pristatyti įmonės produkciją, ja prekiauti, aptarnauti žmones, pateikdami užkandžius ir gėrimus, kurti žmonėms malonią patirtį, net pūsti muilo burbulus vaikams. „Mobilumas, produktų platinimas, saugumo ir bendravimo funkcijos – pagrindiniai šių robotų sėkmės kriterijai“, – sako Roman Drovov.

Išmanieji daiktai

Lietuvos įmonės renginyje pristatė ne tik pramonei ar verslui aktualius sprendimus, bet ir vartotojams skirtus išmaniuosius daiktus. Tarp jų išmanioji spyna „iLock“ bei išmanioji apykaklė „Buddy, the Life-collar“. Šie daiktai skirti saugoti žmonių turtą ir gyvybę, informuoti apie iškilusią grėsmę.

Pristatydamas išmaniają apykaklę, vienas „Smartmedic“ įkūrėjų ir išradėjų dr. Tadas Juknius pastebėjo, kad sukurti šį daiktą paskatino per metus Europoje nuskestančių vaikų skaičius – 5000. Išmanioji apykaklė veikia panašiai kaip saugos oro pagalvė: įkritus į vandenį, sensorius aktyvuoja paleidimo sistemą ir ji prisipučia, išlaikydama skęstančiojo galvą virš vandens.

Tuo tarpu išmanioji spyna nedelsiant išsiųs informaciją į savininko mobiliąjį telefoną, jei ją kas nors bandys atrakinti ar sugadinti. Pasak vieno „Inotechas“ įkūrėjų Eugenijaus Gančiarovo, spyna gali būti naudojama ir logistikos versle, kai reikia sekti krovinių judėjimą, ir privačiai, saugant asmens turtą. Produktu besinaudojančioms verslo įmonėms sukurta speciali interneto platforma, kurioje klientas gali sekti informaciją apie krovinį, stebėti, kur ir kada atrakinama spyna.

Dar viena išmanioji naujovė – interaktyvus asmens tapatybės patvirtinimas su „iDenfy“. Programa nuskenuoja ir atpažįsta asmens dokumentą pagal dokumento tipą ir šalį, patikrina, ar dokumente pateikta informacija nėra suklastota. Taip pat patikrinama, ar asmens nuotrauka sutampa su nuotrauka dokumente. „Procedūra yra trumpa ir paprasta, o programa galima naudotis įvairiose užsienio šalyse“, – pristatydamas šią programą sakė „Identifikaciniai projektai“ direktorius Gediminas Ratkevičius.

Pristatyti skaitmeniniai sprendimai, skirti ir žmonių laisvalaikiui pajavairinti. Tokį projektą

Lietuvos robotikos industrija pasiruošusi augimo šuoliui: nuo mažstančių robotų iki išmaniųjų daiktų, gelbstinčių gyvybę

pademonstravo Andrius Paulauskas, atstovaujantis KTU Informatikos fakultetą. Tai virtualaus slidinėjimo stimulatorius – sistema sukurta balansavimo platformai. Šis sprendimas gali būti pritaikytas sveikatos reabilitacijai.

Mokslo ir verslo bendradarbiavimas

Lietuvos mokslo ir verslo bendradarbiavimas skatina mokslo žinių komercinimą, jų pritaikymą verslo poreikiams. Be to, mokslo įstaigos yra svarbios rengiant robotikos specialistus.

Vilniaus Gedimino technikos universiteto ir Kauno technologijos universiteto atstovai džiaugėsi didėjančia robotikos studijų paklausa ir augančiu studentų skaičiumi. Jie taip pat pristatė savo atstovaujamų įstaigų atliekamus tyrimus, vykdomus projektus. Pasak VGTU Mechatronikos, robotikos ir skaitmeninės gamybos katedros vadovo prof. dr. Vytauto Bučinsko, tarp nagrinėjimų temų išsiskiria personalo ir roboto santykiai, kuriais iki šiol mažai domėtasi. Jo kolega, VGTU Transporto inžinerijos fakulteto prodekanas doc. dr. Raimundas Junevičius pristatė vystomą projektą, susijusį su kelio dangos stebėjimu ir automobilio valdymu, siekiant, kad automobilis pats galėtų priimti sprendimus dėl saugumo.

KTU Elektros ir elektronikos fakulteto Automatikos katedros vedėjo doc. dr. Gintaro Dervinio teigimu, jų interesų sritis – robotų ir jų sistemų projektavimas, kompiuterinių regos sistemų integravimas, skaitinio intelekto taikymas, programinių robotų kūrimas, mobiliųjų robotų navigacija.

Įžvalgos ir tendencijos

Robotikos asociacijos vadovas Edgaras Leichteris pažymėjo, kad nors ilgą laiką robotika buvo aktuali pramoninei gamybai ir dauguma produktų bei sprendimų orientuoti į ją, tačiau situacija per pastaruosius kelerius metus sparčiai keičiasi. Technologijos pinga, lengvėja jų pritaikymas ir dėl to jos tampa prieinamos daug didesniai kiekiui įmonių. „Per pastaruosius ketverius-penkerius metus matome didelį robotikos proveržį. Informacinių technologijų ir mechatronikos, sričių, kuriose Lietuva turi stiprų mokslinį įdarbį, sinergija yra mūsų šalies perspektyva robotikos srityje. Postūmį turėtų duoti ir tai, kad Lietuva pagal investicijų į gamybą patrauklumo indeksą užima pirmą vietą Europoje ir antrą vietą pasaulyje po Kinijos, o Lietuvos įmonės investuoja ne tik į gamybos plėtrą, bet ir į inovacijas“, – teigia jis.

Pasak „Elinta“ technikos direktoriaus Aurelijaus Beleckio, lyginant įmonių požiūrį į robotiką, situacija kardinaliai pasikeitusi nei buvo prieš kelerius metus: „Dabar nebereikia įmonių įtikinėti robotikos nauda, atvirksčiai – jos pačios ieško inovatyvių sprendimų. Dabar mes

Lietuvos robotikos industrija pasiruošusi augimo šuoliui: nuo mažstančių robotų iki išmaniųjų daiktų, gelbstinčių gyvybę

sprendžiamame klausimą, kaip suspėti augti su rinkos poreikiais. Prognozuojama, kad robotikos pramonė pasaulyje per ateinančius penkerius metus išaugs 114 procentų, t.y. dvigubai. Lietuvoje jau dabar robotikos sritis auga po du ir daugiau kartų. Turime ruošis tolimesnei plėtrai“.

Tam pritarė ir „Proftools“ vadovas Rolandas Lepardinas: „Skepticizmo yra iki šiol, tačiau rinkos pokyčiai, darbo užmokesčio augimas, specialistų trūkumas, skatina robotikos poreikį. Vis daugiau ir daugiau įmonių supranta, kad be robotikos nebus rytojaus, be robotikos jos nesugebės konkuruoti su kitais rinkos dalyviais“.

„Factobotics“ vadovas Justinas Katkus atkreipė dėmesį, kad per pastarąjį dešimtmetį Lietuvoje susiformavo stipri inovacijų kultūra. „Atsirado nuo pagrindų, nuo žmonių, galinčių kurti, iki galimybių susirasti finansavimą. Šiuo metu Lietuvoje turime beveik 20 fondų, kurie potencialiai gali tapti investuotojais į technologijų verslą, kas buvo absoliučiai neįmanoma prieš penkiolika metų. Lietuvos inovacijų politika taip pat smarkiai pažengė į priekį. Manau, kad dabar yra „aukso amžius“ kurti, didžiulis stimulus visiems, norintiems tai daryti“, – sako jis.

Optimistiškai nusiteikęs ir MITA direktorius Kęstutis Šetkus. Kalbėdamas apie robotikos srities plėtrą jis išskyrė keletą svarbiausių dalykų, kurie turės įtakos šios srities ateičiai. Tai aukštos kvalifikacijos specialistų, inžinierių, programuotojų rengimas, pradedant nuo moksleivių technologinio ugdymo: konstravimo ir programavimo įgūdžių lavinimo, žadinant smalsumą ir domėjimąsi technologijomis. Kuriami skaitmeninio centrai turėtų užtikrinti specialistų skaitmeninių kompetencijų tobulinimą. Taip pat svarbu generuoti kuo didesnę inovatyvių idėjų lauką ir skatinti mokslo bei verslo bendradarbiavimą, pritaikant inovatyvias idėjas, diegiant naujas technologijas, skaitmenizuotus ir robotizuotus sprendimus.

