

Dr. Arūnas Kleiva, Kauno technologijos universiteto Mechanikos inžinerijos ir dizaino fakulteto mokslo darbuotojas

Šiandien turbūt jau nėra žmogaus, kuris nebūtų girdėjęs apie dirbtinį intelektą (DI), o greičiausiai jau bus jį ir išbandęs. Gal iš smalsumo, o gal norint pasilengvinti darbinės užduoties. Kam dar gali būti naudojamas DI? Ar jis gali pakeisti žmogų pramoninėje gamyboje ar versle? Kokias užduotis jam galima patikėti?

Dirbtinis intelektas (DI) gamyboje ir versle pradėtas naudoti dar XX a. 9-ajame dešimtmetyje, kai atsirado pirmosios ekspertinės sistemos, imituojančios žmogaus sprendimų priėmimą. Vis dėlto tikrasis proveržis įvyko gerokai vėliau – po 2010 metų prasidėjo „Big Data“ ir mašininio mokymosi era – verslas ir pramonė ėmė naudoti DI prognozėms, gamybos optimizavimui, tiekimo grandinių valdymui.

Šiandien DI ne tik padeda optimizuoti gamybos procesus, užtikrinti kokybės kontrolę ar prognozuoti įrangos gedimus, bet ir tapo neatsiejama verslo valdymo, rinkodaros, klientų aptarnavimo ir strateginio planavimo dalimi.

Dirbtinis intelektas: naujos galimybės gamyboje?

Iš tiesų, DI jau yra plačiai naudojamas pramonėje, ypač gamybos sektoriuje, kur jis padeda automatizuoti procesus, didinti efektyvumą ir mažinti sąnaudas. Juk kiekvienos įmonės tikslas yra dirbti pelningai ir tam išleisti kuo mažiau pinigų. Kaip DI gali padėti?

Pirmiausia, DI gamyboje atlieka svarbų vaidmenį, optimizuodamas įvairius procesus ir taip didindamas efektyvumą. Viena iš jo taikymo sričių – prognozuojamoji priežiūra, leidžianti analizuoti įrangos duomenis ir iš anksto numatyti galimus gedimus, taip užtikrinant laiku atliekamą remontą ir išvengiant prastovų. Jeigu patikrinimus atliktų žmogus – laiko, ir tuo pačiu sąnaudų, resursai būtų žymiai didesni.

Kokybės kontrolėje DI technologijos, tokios kaip kompiuterinė rega ir mašininis mokymasis, geba greičiau ir tiksliau nei žmogus aptikti gamybos defektus, užtikrinant aukštą produktų kokybę.

Gamybos procesų optimizavimas taip pat yra svarbi DI funkcija – analizuodamas duomenis realiu laiku, jis padeda koreguoti parametrus, siekiant didžiausio našumo.

Robotika ir automatizacija leidžia išmaniosioms gamykloms naudoti DI valdomus robotus, kurie gali prisitaikyti prie užduočių ir efektyviai dirbti kartu su žmonėmis.

Be to, DI yra nepakeičiamas tiekimo grandinės valdyme, nes optimizuoja žaliavų tiekimą, prekių sandėliavimą ir pristatymą, prognozuodamas paklausą ir mažindamas išlaidas. Šie sprendimai ne tik didina gamybos efektyvumą, bet ir prisideda prie tvarumo bei inovacijų pramonėje.

Laukia proveržio

Didelio proveržio tikimasi [mechatronikos](#) srityje – anksčiau pramonėje reikėjo atskirų mechanikos, automatikos ir elektronikos inžinierių, o dabar vienas mechatronikos

inžinierius, pasitelkęs DI įrankius, gali aprėpti visas šias sritis. Nors mechatronika sudėtinga sritis, DI padeda supaprastinti procesus – inžinieriui svarbiausia suprasti problemos esmę, sugalvoti sprendimo būdą, o atskirus sprendimo žingsnius patikėti DI.

Svarbu pabrėžti, kad DI nepakeis pačios inžinerijos – elektronikos plokštės vis dar bus projektuojamos žmonių, kosminių raketų valdymo sistemas kurs ekspertai, o mechanines detales ir toliau braižys inžinieriai. Dažniausiai užduotys yra tokios sudėtingos, kad žmogui reikia rinktis tarp kompromisų, aukoti tam tikrus elementus, funkcijas ar keisti visą dizainą. Galutiniai sprendimai liks žmogaus rankose.

Pardavimai yra kertinis verslo procesas, ir būtent čia dirbtinis intelektas greičiausiai randa savo vietą.

Dažniausiai įmonėse DI naudojamas spartesnei informacijos paieškai ne tik apie svarbiausias savo didžiausių klientų naujienas ir ateities planus, tačiau ir apie augančių tikslinių rinkų pokyčius, bei jose lyderiaujančius naujų potencialių klientų vardus. Tai padeda sparčiai surinkti svarbiausius faktus ir pirmiesiems tinkamai atliepti klientų poreikius besikeičiant jų verslo aplinkai ir apie tai dar nespėjus pranešti visai tiekėjų bazei. O taip pat naujiems klientams prisistatyti pačiu tam tinkamiausiu metu.

Taip pat DI įrankius galima pritaikyti klientų elgesio analizei, pardavimų prognozavimui, kas padeda tiksliau kurti pardavimų strategiją ir augimo planus. Tad kai internetu perkame prekę – DI nesnaudžia. Jo algoritmai analizuoja kliento duomenis, įskaitant ankstesnius pirkinius ir naršymo istoriją. Remiantis šia informacija, yra teikiamos individualizuotos produktų rekomendacijos, padedančios padidinti pardavimus ir pagerinti klientų patirtį. Dažnai DI beveik bet kurioje svetainėje galime pastebėti kaip paslaugius „asmenis“, kurie paklaus „kuo galiu padėti?“. Šiuo atveju naudojami išmanieji pokalbių robotai, kurie gali susisteminti gausybę informacijos ir ją pateikti po darbo valandų, naktį ar savaitgalį. Šią funkciją įsidiege bankai teikia klientams konsultacijas visą parą. Tai sumažina skambučių centrų apkrovą ir užtikrina greitą bei efektyvų klientų aptarnavimą.

DI baimės

Turbūt viena iš pagrindinių DI baimių – kad žmonių darbą perims robotai ir jie įmonei taps nebereikalingi.

Taip pat nerimas, kad jiems nepavyks tinkamai įsisavinti naujų technologijų ir nepavyks suspėti su jų tempu. Taip pat darbuotojai gali jaustis mažiau reikšmingi, nes sprendimus priims DI. Grėsmę jaučia įvairių sferų atstovai, tokie kaip grafikos ar muzikos kūrėjai, nes DI funkcijos kasdieną plečiasi.

Dirbtinio intelekto nereikėtų bijoti – inžineriniame projektavime DI įrankiai jau dabar leidžia inžinieriams atsikratyti monotoniškų, mažos pridėtinės vertės užduočių. Šiandien DI gali automatiškai generuoti suprojektuotų objektų – robotų ar gamybinių linijų – brėžinius, todėl inžinieriai gali sutelkti dėmesį į pačios problemos sprendimą.

Juk su visomis pramonės revoliucijomis buvo tos pačios baimės ir nerimas. Taigi, ir

„Pramonė 4.0“ – ne išimtis.

