**Skaitmeniniai dvyniai jau beldžiasi į Lietuvos gamyklas**

**Į Lietuvos gamyklas kelią jau skinasi skaitmeniniai kolegos, kuriuos išbandė ir įvertino pasaulio gamybos gigantai. Įvairiose pramonės šakose taikomi skaitmeniniai dvyniai veikia tarsi visažiniai darbuotojai – perspėja apie artėjantį įrangos gedimą ir leidžia virtualiai išbandyti dar tik kuriamų produktų seriją.**

Praėjusiais metais tyrimų bendrovės „Gartner“ prognozės išsipildė – pasaulinė skaitmeninių dvynių rinkos vertė viršijo 25 mlrd. JAV dolerių (21,4 mlrd. Eur.). Dar 2017 m. kaip viena didžiausią įtaką pramonei turėsiančių inovacijų įvardinta technologija jau seniai nelaikoma eksperimentu. Šiandien prognozuojama, kad iki 2030 m. šios rinkos vertė išaugs net iki 150–190 mlrd. JAV dolerių (128,5-162,8 mlrd. Eur.), tai reiškia, kad kasmet turėtų paaugti trigubai.

**Kas tas skaitmeninis dvynys?**

Įsivaizduokite: visa gamyba turi savo skaitmeninį atspindį – tikslų virtualų modelį, kuris pasitelkus daiktų interneto (IoT) technologijas sukurtas visus gamybos įrenginius sujungiant prie vieningos duomenų rinkimo sistemos.

Pasak „Centric IT Lithuania“ skaitmenizacijos sprendimų vadovės Ievos Riliškytės-Sabienės, funkcionalumo prasme, pasitelkus šią technologiją galima įvertinti galimybes ir rizikas. Pavyzdžiui, kai tenka nuspręsti, kas būtų efektyviau – pridėti papildomą pamainą ar didinti gamybos linijos našumą – skaitmeninis dvynys leidžia abu scenarijus pirmiausia išbandyti virtualiai. Tai vadinamasis „what-if“ modeliavimas – galimybė patikrinti, kas nutiks, jei keisite gamybos eiliškumą, tiekimo apimtis ar darbo grafikus.

„Naudojant šią technologiją taip pat galima anksti prognozuoti problemas. Kadangi dvynys sinchronizuojamas su realiais gamybos duomenimis, jis gali pastebėti nukrypimus ar trikdžius dar prieš jiems tapus rimta problema. Tarkime, jei matoma, kad tarpinių produktų kiekiai artėja prie kritinės ribos arba tam tikras gamybos žingsnis vėluoja, sistema gali perspėti atsakingus darbuotojus ir padėti išvengti prastovų, arba įrenginių perkrovos”, – kalba I. Riliškytė-Sabienė.

**Nauja technologijų kryptis Lietuvos pramonėje**

Skaitmeninis proceso dvynys jau seniai veikia Suomijos „Nestlé“ gamykloje, šią technologiją kavos skrudinimo procese taiko Belgijoje įsikūrusi kavos gamintoja „Ray & Jules“ bei alaus gamybos milžinė „Anheuser-Busch InBev“. Prie šios rinkos pamažu jungiasi ir Lietuvos įmonės.

„Tai įrodo, kad technologijos tinkamos ne tik didelėms ir garsioms pasaulinėms įmonėms. Šią technologiją galima pritaikyti etapais – pradėti nuo mažesnės apimties procesų, įvertinti naudą, o tada žengti toliau. Nėra būtina skaitmeninį dvynį iš karto susikurti visai gamyklai“, – kalba I. Riliškytė-Sabienė.

O kalbant apie skaitmeninių dvynių diegimo etapus, pasak „Centric IT Lithuania“ skaitmenizacijos sprendimų vadovės, įdomiausia dalis visada yra prototipo kūrimas ir jo testavimas realioje gamybos aplinkoje. „Tačiau iki šio etapo dar reikia nueiti kelią – pradžioje atliekama galimybių studija, kurios metu derinamos esminės būsimo gamybos proceso skaitmeninio dvynio dedamosios. Šioje stadijoje daugiausia dėmesio skiriama rodikliams (KPI) ir rizikos veiksniams, kuriuos vėliau bus galima modeliuoti ir stebėti pasitelkus dvynį. Tik aiškiai tai apibrėžus pereinama prie projekto planavimo, biudžetavimo, ir galiausiai – prie prototipo”, – teigė I. Riliškytė-Sabienė.