

INTERVIU CIKLAS DĖL PRAMONĖS 4.0 EKOSISTEMOS VYSTYMO PRIEMONIŲ

KAS DALYVAVO?



20

apdirbamosios gamybos įmonių
(t.y. 25 % Panevėžio regiono
apdirbamosios gamybos įmonių,
kurių apyvarta > 2 mln. Eur)



6

švietimo ir mokslo įstaigos

TIKSLAI

- ➔ Nustatyti automatizavimo ir skaitmeninimo poreikį Panevėžio regiono **įmonėse** ir priemones, kurios paskatintų įmones automatizuoti ir skaitmeninti jų procesus;
- ➔ Nustatyti **švietimo ir mokslo įstaigų** vaidmenį vystant Pramonę 4.0 Panevėžio regione ir priemones, kurios padėtų joms išnaudoti jų resursus.

2018, LAPKRITIS

PARENGĖ

Dr. Dalia Bagdžiūnaitė
Kristina Samasionokaitė
Monika Miniotaitė

Kurk
Lietuvai



Kuriame
Lietuvos ateitį
2016–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
vėlimo programa

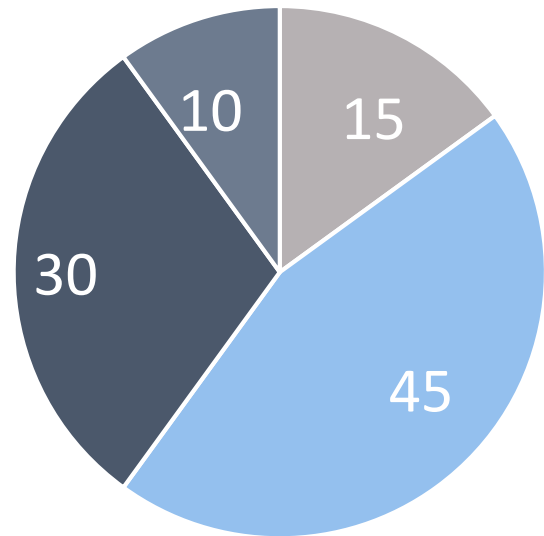
REZULTATAI – ĮMONĖS

Visos apklaustos įmonės teigė, kad procesų automatizavimas ir skaitmeninimas yra ir/arba bus svarbūs siekiant didinti įmonių veiklos efektyvumą. Pusė įmonių nurodė, kad procesų automatizavimas ir skaitmeninimas bus pagrindinė priemonė, padėsianti išlaikyti įmonės konkurencinį pranašumą 3-5 metų laikotarpiu.

„Siekiant išlikti konkurencingiems, automatizavimas ir skaitmeninimas yra itin svarbu, ir ateityje bus vis svarbiau.“

Kita vertus, tik 10 % įmonių save identifikuoja kaip aukšto automatizavimo ir skaitmeninimo lygio (žr. 1 pav.). Dauguma įmonių automatizavimo ir skaitmeninimo technologijas diegia fragmentiškai, šių technologijų diegimo nėra numačiusios savo veiklos strategijose. Tyrimo metu paaiškėjo, kad didelė dalis įmonių turi ribotą supratimą apie tai, kas yra automatizavimas ir skaitmeninimas, kokių technologijų šie procesai reikalauja, kaip ir kur šias technologijas būtų galima pritaikyti, kokią naudą automatizavimas ir skaitmeninimas galėtų suteikti įmonei.

ĮMONIŲ PASISKIRSTYMAS PAGAL PROCESŲ AUTOMATIZAVIMO IR SKAITMENINIMO LYGĮ, %



- Dominuoja rankų darbas
- Pagrindiniai procesai pradėti automatizuoti ir/arba skaitmeninti
- Procesai iš dalies automatizuoti ir/arba skaitmeninti
- Didžioji dalis procesų automatizuoti ir/arba skaitmeninti
- n/a Visi įmonės procesai automatizuoti ir/arba skaitmeninti

1 pav. Įmonių technologinė pažanga.



„Gamyboje visada atsiranda naujovių, todėl reikia neatsilikti ir didinti veiklos efektyvumą. Kitaip nepavyks išsilaikyti ir atlaikyti konkurencijos.“

Pagrindiniais iššūkiais, su kuriais susiduria arba mano, kad susidurs, siekdamas automatizuoti ir skaitmeninti procesus, įmonės įvardino šiuos: darbo jėgos trūkumas; finansinių išteklių, reikalingų diegti automatizavimo ir skaitmeninimo technologijas, trūkumas; įmonių darbuotojų ir vadovų pasipriešinimas pokyčiams, kuriuos sukelia automatizavimas ir skaitmeninimas; žinių apie automatizavimą ir skaitmeninimą trūkumas; tarpusavio pasitikėjimo ir bendradarbiavimo su kitomis įmonėmis bei įstaigomis stoka (žr. 2 pav.).

Interviu metu įmonės įvardijo ir priemones, kurios galėtų padėti joms minėtus iššūkius įveikti ir paskatintų jas diegti automatizavimo ir skaitmeninimo technologijas. Priemonės galima suskirstyti į keturias grupes: žmogiškieji ištekliai, finansiniai ištekliai ir žinios.

ŽMOGIŠKIEJI IŠTEKLIAI

- Inžinerinės pakraipos mokslų populiarinimas visuose amžiaus tarpsniuose ir visų lygių švietimo įstaigose;
- Universiteto išlaikymas Panevėžyje ir jo stiprinimas;
- Profesinio ir aukštojo neuniversitetinio išsilavinimo patrauklumo didinimas;
- Į įmonių poreikius orientuotų mokymo programų kūrimas;
- Efektyvi stipendijų skyrimo, studijų praktikos ir mentorystės organizavimo sistema;
- Proaktyvi įmonių darbuotojų perkvalifikavimo ir kvalifikacijos kėlimo programų pasiūla;
- Patrauklių sąlygų ir paskatų gyventi ir dirbti Panevėžio regione sudarymas.



2 pav. Pagrindiniai iššūkiai, su kuriais susiduria įmonės, siekdamas automatizuoti ir skaitmeninti

„Žmogiškųjų išteklių trūkumas jaučiamas visose įmonės veiklos grandyse.“

„Didžiausias iššūkis automatizavimui – darbuotojų pasipriešinimas pokyčiams. Jiems reikia laiko priprasti prie naujos sistemos, bet būna, kad jie specialiai, iš baimės ar protestuodami, ta sistema nesinaudoja.“

„Naujų technologijų norime, bet trūksta užvedimo ant kelio – patarimų, ką, kaip ir kodėl keisti.“

„Automatizavimo, skaitmeninimo temomis trūksta ir patirties, ir teorinių žinių.“



„Būtų vertinga, jeigu iš užsienio atvažiavusios įmonės pristatytų sprendimus, kuriuos diegia ar yra įsidiegusios, ir tuo pačiu pamokytų, kaip mums eiti tuo keliu.“

„Tam, kad galėtume gaminti aukštos pridėtinės vertės produktus, reikalingi bendri projektai su mokslinius tyrimus atliekančiomis įstaigomis.“

„Reikalingas kažkoks koordinadorius – tarp verslo, švietimo ir viešųjų įstaigų, kur gautum atsakymus į tau rūpimus klausimus.“

FINANSINIAI IŠTEKLIAI

- Konsultacijos ir finansinė pagalba teikiant paraiškas fondų paramai, skirtai skatinti automatizavimą ir skaitmeninimą, gauti;
- Lankstesni kriterijai fondų paramai gauti;
- Mokestinės lengvatos įmonėms, diegiančioms automatizavimo ir skaitmeninimo technologijas;
- Kvalifikacijos kėlimo kursų, mokymų, mentorystės programų (dalinis) finansavimas.

ŽINIOS

- Susistemintas informacijos apie galimybes gauti finansinę paramą automatizavimo ir skaitmeninimo veikloms skatinti pateikimas;
- Mokymai, konferencijos, sėkmės istorijų viešinimas, susitikimai su užsienio ekspertais ir kita šviečiamoji veikla apie Pramonės 4.0 tendencijas, naudą, automatizavimo ir skaitmeninimo technologijas, jų suteikiamas galimybes;
- Konsultacijos apie automatizavimo ir skaitmeninimo sprendimų atsiperkamumą, praktiški patarimai atliekant naujų sprendimų kaštų ir naudos analizę
- Platforma, sudaranti galimybes įmonėms dalintis gerąja patirtimi tarpusavyje arba su kitomis suinteresuotomis šalimis ir imtis bendrų iniciatyvų.

„Būtų gerai būti kokios nors grupės dalimi, kur galėtume pasidalinti mintimis apie gamybą, įsivertinti, ar gerai dirbame, išgirsti komentarus, patiems ką nors pasiūlyti. Iš šono juk geriau matosi.“

REZULTATAI – ŠVIETIMO IR MOKSLO ĮSTAIGOS

Tyrimė dalyvavo šešios Panevėžio regione įsikūrusios švietimo ir mokslo įstaigos: KTU Panevėžio technologijų ir verslo fakultetas, Panevėžio kolegija, Panevėžio mechatronikos centras, Margaritos Rimkevičaitės paslaugų ir verslo mokykla, Panevėžio profesinio rengimo centras ir Panevėžio darbo rinkos mokymo centras (žr. 3 pav.).

Siekdamos efektyviai išnaudoti resursus ir įgyvendinti savo vaidmenį Pramonės 4.0 kontekste, šios įstaigos susiduria su iššūkiais (žr. 4 pav.). Joms sudėtinga pritraukti mokinius ir studentus, ypač į darbo rinkoje paklausias, inžinerinės pakraipos mokymo programas. Įstaigos jaučia bendradarbiavimo su verslu stoką – nėra aiškaus pasiskirstymo atsakomybėmis ir sistemos, kuri leistų koordinuotai organizuoti ir įgyvendinti mokymo procesą. Be to, šių įstaigų manymu, įmonių susidomėjimas jų vykdomomis mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros veiklomis yra ribotas, o tai dar labiau apriboja galimybes bendradarbiauti.

„Studentų pritraukimas – didžiausia problema. Vaikai mokyklose negali atsakyti, ar nori studijuoti robotiką.

Jie klausia, kas aš būsiu – robotistas? Automatikas? Vaikams neaišku, kas tai per dalykai.“

„Mokiniai nesusieja mokymo programų su Panevėžio pramonės šakomis. Jie nesupranta, kad baigę tam tikrą inžinerinę programą galės dirbti sėkmingoje, inovatyvioje įmonėje.“



3 pav. Tyrimė dalyvavusios Panevėžio regiono švietimo ir mokslo įstaigos



4 pav. Pagrindiniai iššūkiai, su kuriais susiduria švietimo ir mokslo įstaigos



„Reikia kiekviename amžiaus tarpsnyje, pradedant nuo darželio, ugdyti atitinkamas kompetencijas. Kad vaikai iš anksto būtų susipažinę su ateities technologijomis ir galėtų toliau tęsti ugdymąsi. Taip būtų užtikrinamas tęstinumas.“

„Norint sėkmingai vykdyti programas, labai svarbus įmonių įsitraukimas – reikėtų, kad įmonės padėtų pritraukti studentus, organizuoti praktikas, įsigyti įrangą.“

Kaip ir įmonės, švietimo ir mokslo įstaigos įvardijo priemones, kurios galėtų joms padėti efektyviau išnaudoti turimą potencialą. Priemonės suskirstėme į dvi grupes: mokinių, ir studentų pritraukimas; bendradarbiavimas su verslu.

MOKINIŲ IR STUDENTŲ PRITRAUKIMAS

- Technologinę pažangą ir/arba darbo rinkos poreikius atitinkančių kompetencijų ugdymas ikimokyklinio, pradinio, vidurinio ugdymo įstaigose;
- Darbo rinkos poreikius atitinkantis profesinis orientavimas;
- Moksleivių ir studentų tėvų švietimas apie rinkos poreikius ir karjeros galimybes;
- Į darbo rinkos poreikius orientuotų mokymo programų kūrimas;
- Stipendijų ir kitų paskatų pažangiems mokiniams ir studentams skyrimas;
- Paskatos mokytojams, dėstytojams, mokslininkams dirbti Panevėžio regione;
- Įstaigų prestižo didinimas komunikacinėmis priemonėmis, įskaitant sėkmės istorijų viešinimą;
- Mokymo įrangos, laboratorijų atnaujinimas.

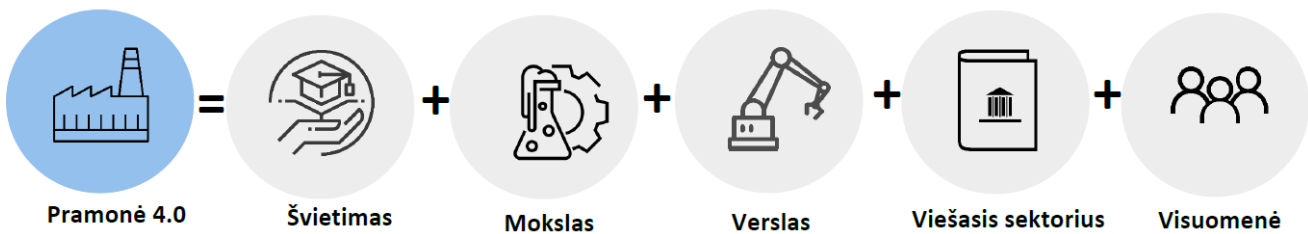
BENDRADARBIAVIMAS SU VERSLU

- Platforma, sudaranti galimybes koordinuoti bendradarbiavimą su verslo įmonėmis;
- Koordinuotas verslo įmonių įtraukimas į mokymo programų rengimą ir organizavimą;
- Mentorystės programų, mokymosi praktikų, ekskursijų įmonėse organizavimas;
- Patrauklių karjeros galimybių Panevėžio regione viešinimas;
- Paskatos įmonės vadovams ir darbuotojams kelti kvalifikaciją;
- Įstaigų galimybių vykdyti mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą viešinimas.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Interviu ciklo dalyviai sutaria, kad Pramonės 4.0 ekosistemos vystymui reikalingas visų suinteresuotų šalių kryptingas prisidėjimas (žr. 5 pav.). Siekdami šio tikslo, jie susiduria su iššūkiais, kuriems spręsti reikalingos konkrečios priemonės žmogiškųjų ir finansinių išteklių prieinamumo didinimo, švietimo ir žinių sklaidos, mokinių ir studentų pritraukimo, įvaizdžio ir komunikacijos gerinimo, tarpusavio bendradarbiavimo ir kitose srityse.

Svarbu atkreipti dėmesį, kad verslas ir švietimo bei mokslo įstaigos nėra pajėgios pačios įgyvendinti įvardytas priemones – tam reikalingas įvairių suinteresuotųjų šalių resursų mobilizavimas. Taigi, siekiant kryptingo ir produktyvaus tolesnio Pramonės 4.0 ekosistemos vystymo, kritiškai svarbu užpildyti kol kas trūkstamą grandį tarp suinteresuotųjų šalių poreikių ir sprendimų priėmėjų, galinčių juos patenkinti. Šia jungiančiąja grandimi galėtų būti koordinuojanti institucija – įgalinanti bendradarbiavimą tarp visų suinteresuotųjų šalių ir vykdanči (užtikrinanti) numatytų priemonių įgyvendinimą. Tokios institucijos steigimo ir veiklos modelis bei planas turėtų būti toliau derinamas aktyviai įtraukiant visas suinteresuotąsias šalis.



5 pav. Supaprastintas Pramonės 4.0 ekosistemos modelis

