

Lietuvos inžinerinių
technologijų pramonė:
tarpinės analizės rezultatų
apžvalga remiantis
suinteresuotų šalių
apklausomis

Asta Bakanauskienė

Karolis Mastauskas

2026 birželio 29 d.



Analizės grupės ir metodika

Suinteresuotų šalių įžvalgos → struktūruota analizė → 8 pagrindinės tematikos

TYRIMO BAZĖ

Pusiaus struktūruoti interviu

įmonės • ekspertai • mokslas • viešasis sektorius

Fokus grupės

struktūruotos grupinės diskusijos

Apskritojo stalo diskusijos

platesnė ekosistemos perspektyva

50+

Suinteresuotų
šalių apklausta
projekto metu

2 TEMINĖS ANALIZĖS KRYPTYS

- I **Prioritetinių technologijų identifikavimas**
Tikslas - įsigilinti ir sistemingai identifikuoti technologijas, kurios turi didžiausią strateginę, ekonominę bei inovacinę reikšmę Lietuvai.

- II **Pramonės transformacijos būklė**
Tikslas - nustatyti, kur pramonė yra šiandien, kur ji turėtų būti ateityje ir kaip pereiti iš esamos būsenos į norimą.

8 PAGRINDINĖS TEMATIKOS APTARTOS INTERVIU METU

01
Vystomos technologijos

02
Patentavimas / licencijavimas

03
Konkurencinė pozicija

04
Technologijų ir inovacijų diegimas

05
Kompetencijos ir žmogiškasis kapitalas

06
Reguliacinė sistema

07
Bendradarbiavimas ekosistemoje

08
Finansavimas

Bendros temos

VYSTOMOS TECHNOLOGIJOS

TEMATINĖ ĮŽVALGA

Lietuvos technologinis potencialas yra koncentruotas keliuose stipriose nišose, tačiau didesnę poveikį ekonomikai galima pasiekti tik pereinant nuo atskirų technologijų kūrimo prie jų industrializavimo ir mastelio didinimo.

KUR ESAME ŠIANDIEN

- Turime stiprią technologinę bazę tokiose srityse kaip fotonika, lazeriai, elektronika, precizinė optika, kosmoso technologijos, daiktų internetas bei lustų projektavimas
- Dalis įmonių kuria tarptautiniu mastu konkurencingas technologijas, tačiau jų komercializavimą riboja industrializavimo ir mastelio didinimo iššūkiai.
- Technologinis potencialas išlieka fragmentuotas tarp įmonių, mokslo centrų ir nišinių ekosistemų.
- Didžiausias atotrūkis atsiranda tarp technologijos sukūrimo, jos validavimo ir pasirengimo masinei gamybai.



KUR NORIME BŪTI ATEITYJE

- Prioritetą teikti sritims, kuriose jau egzistuoja kompetencijų bazė, tarptautinis potencialas ir galimybė kurti aukštos pridėtinės vertės produktus.
- Valstybės intervencijas orientuoti į vėlesnius technologinės plėtros etapus, ypač pilotavimą, validavimą ir scale-up.
- Stiprinti technologijų perkėlimą iš mokslo ir įmonių laboratorijų į pramoninį pritaikymą.
- Didžiausią dėmesį skirti technologinėms nišoms, kuriose Lietuva gali sukurti tarptautiniu mastu konkurencingas ekosistemas.

PATENTAVIMAS / LICENCIJAVIMAS

TEMATINĖ ĮŽVALGA

Mažas patentavimo intensyvumas ne visada reiškia silpną inovacinį pajėgumą – daugelyje Lietuvos įmonių konkurencinis pranašumas grindžiamas know-how, greičiu ir integravimo gebėjimu.

KUR ESAME ŠIANDIEN

- Didžioji dalis apklaustų įmonių sąmoningai nepatentuoja arba patentavimo poreikį vertina ribotai.
- Tai lemia aukštas technologijų vystymosi tempas, dideli patentų apsaugos kaštai, rinkos specifiška, žinių apie patentavimo procesą trūkumas ir ilga patentavimo proceso trukmė.
- Taip pat dauguma įmonių nesiekia patentuoti inovacijų ir dėl technologijų vystymo pobūdžio, kuris grindžiamas nuosekliais ir laipsniškais patobulinimais, o ne pavieniais proveržiais.
- Patentuojama tik išskirtiniais atvejais, dažniau renkamas technologinį pranašumą saugoti, kaip komercinę paslaptį.



KUR NORIME BŪTI ATEITYJE

- Koncentruotis į nišas, kurios turi didžiausią patentavimo potencialą ir kuriose jau yra patentuojama.
- Stiprinti kompetencijas, padedančias įmonėms įvertinti patentavimo, licencijavimo ir know-how apsaugos ekonominę grąžą.
- Gerinti mokslo rezultatų komercializavimo ir intelektinės nuosavybės perdavimo mechanizmus.

KONKURECINĖ POZICIJA



TEMATINĖ ĮŽVALGA

Lietuvos konkurencingumas remiasi aukšta kokybe, lankstumu ir inžineriniu know-how, tačiau vien šių pranašumų nepakanka – konkurencijai su Azija ir didesnėmis Europos įmonėmis būtinas mastas, energetinis efektyvumas ir aukštesnė pridėtinė vertė.

KUR ESAME ŠIANDIEN

- Lietuvos konkurencinis pranašumas grindžiamas kokybe, lankstumu, greičiu, inžineriniu know-how ir gebėjimu kurti individualizuotus sprendimus.
- Mažas rinkos mastas riboja galimybes pasiekti pakankamą gamybos apimtį ir išnaudoti masto ekonomiją.
- Augantys energetikos ir darbo kaštai didina spaudimą tradiciniams kainos pagrindu konkuruojantiems verslo modeliams.
- Azijos konkurencija stiprina poreikį konkuruoti technologijomis, kokybe ir aukštesne pridėtine verte.
- Todėl dabartinis Lietuvos modelis geriausiai veikia ten, kur neįmanoma arba neapsimoka konkuruoti vien kaina.



KUR NORIME BŪTI ATEITYJE

- Lietuvos konkurencingumą grįsti aukštesnės pridėtinės vertės produktais, sudėtingesniais sprendimais ir technologiniu diferencijavimu.
- Stiprinti įmonių gebėjimą integruotis į tarptautines aukštesnės vertės tiekimo grandines.
- Tai reiškia didesnę koncentraciją į sudėtingesnius produktus, integravimą, automatizaciją, nišinius sprendimus ir tarptautines tiekimo grandines.
- Plėsti paramos priemonių prieinamumą ne tik mažoms ir vidutinėms, bet ir stambioms pramonės įmonėms, siekiant skatinti didelės apimties investicinius projektus, didinančius gamybos pajėgumus ir stiprinančius vietines tiekimo grandines.

TECHNOLOGIJŲ IR INOVACIJŲ DIEGIMAS

TEMATINĖ ĮŽVALGA

Technologijų prieinamumas vis mažiau yra pagrindinė problema – didžiausias atotrūkis atsiranda tarp turimos technologijos ir įmonės gebėjimo ją integruoti, validuoti bei išplėsti iki realios pramoninės gamybos.

KUR ESAME ŠIANDIEN

- Pažangių technologijų diegimas vyksta nuolat pvz.: robotizuotas suvirinimas, ERP sistemų diegimas, gamybos ir kokybės procesų automatizavimas.
- Tačiau kartu susiduriama ir su iššūkiais: galimybių validuoti prototipus trūkumas, naujų technologijų integravimo į seną infrastruktūrą problemos, kompetencijų diegti naujus sprendimus stygius, tinkama duomenų kokybė ir scale-up stoka.
- Kartu išskiriamos mažų ir vidutinių įmonių problemos diegiant inovacijas: per ilgas atsipirkimo laikotarpis, kapitalo trūkumas, kontraktinė ir per mažai standartizuota gamyba, inovacijų diegimo naudos suvokimo trūkumas ir gerųjų pavyzdžių nebuvimas.



KUR NORIME BŪTI ATEITYJE

- Pereiti nuo technologijų įsigijimo skatinimo prie jų integravimo, validavimo ir realaus poveikio produktyvumui didinimo.
- Sukurti daugiau galimybių įmonėms testuoti ir demonstruoti naujas technologijas realioje gamybos aplinkoje.
- Skatinti mažų ir vidutinių įmonių transformaciją naudojant geruosius pavyzdžius.
- Edukuoti ir informuoti apie naujų technologijų potencialą ir svarbą ilgalaikėje perspektyvoje.
- Sistemingai integruoti DI, automatizacijos ir duomenų sprendimus į pagrindinius verslo bei gamybos procesus.

KOMPETENCIJOS IR ŽMOGIŠKASIS KAPITALAS

TEMATINĖ ĮŽVALGA

Žmogiškojo kapitalo trūkumas yra vienas universaliausių Lietuvos potencialą ribojančių faktorių, kuris neapsiriboja bendru specialistų trūkumu, bet ir specifinių praktinių inžinerinio ir gamybinio know-how trūkumu.

KUR ESAME ŠIANDIEN

- Žmogiškojo kapitalo trūkumas STEAM srityse (studentų ir specialistų lygmenyse)
- Aukštos kvalifikacijos specialistų poreikis auga kartu su automatizacija, DI, robotika ir pažangių technologijų diegimu.
- Problema apima ne tik darbuotojų skaičių, bet ir praktinio pramoninio know-how bei gamybinio mąstymo trūkumą.
- Švietimo sistema ne visada užtikrina pakankamą praktinį absolventų pasirengimą realiems pramonės poreikiams.
- Mokslo įstaigose trūksta tarpdiscipliniškumo, ypač ugdant studentus komercializavimo kompetencijų, perkelti produktą iš technologinio vystymo į rinką



KUR NORIME BŪTI ATEITYJE

- Stiprinti visą talentų grandinę – nuo STEM sričių ugdymo mokyklose iki praktinio kompetencijų taikymo pramonėje.
- Daugiau profesinio ir universitetinio rengimo susieti su realiais įmonių technologiniais ir gamybiniais poreikiais.
- Plėsti darbuotojų perkvalifikavimo ir kvalifikacijos kėlimo galimybes technologinės transformacijos metu.
- Didinti Lietuvos studentų ir jaunųjų specialistų pritraukimą į inžinerinių technologijų kryptis.

REGULIACINĖ SISTEMA



TEMATINĖ ĮŽVALGA

Didžiausia reguliacinė trintis koncentruojasi ne pačios technologijos kūrime, o jos patekime į rinką – per leidimus, sertifikavimą, eksporto licencijas, dvejopos paskirties produktų reguliavimą, viešuosius pirkimus ir administracines procedūras.

KUR ESAME ŠIANDIEN

- Įmonėms daugiausia trinties sukelia eksporto licencijos, dual-use reikalavimai, sertifikavimas, leidimai ir viešieji pirkimai.
- Pagrindinė problema – konkrečių procedūrų lėtumas ir fragmentacija kritiniais momentais.
- ES projektų administravimas daliai įmonių vertinamas kaip perteklinis dėl sudėtingų procedūrų ir pakartotinio duomenų teikimo.
- Nepakankamas reguliavimo kompetencijų ir praktinės ekspertizės suderinimas lemia perteklinius reikalavimus bei nevienodą sprendimų taikymą.



KUR NORIME BŪTI ATEITYJE

- Perteklinių reikalavimų mažinimas, vertinimo terminų trumpinimas, nuoseklesnis sprendimų priėmimas MTEPI, eksporto licencijavimo, dvejopo panaudojimo srityse.
- Skaitmenizuoti tarpinstitucinius procesus ir sumažinti pasikartojantį duomenų teikimą skirtingoms institucijoms.
- Spartinti sertifikavimo, licencijavimo ir leidimų procesus, išlaikant būtinus saugumo reikalavimus.
- Pereiti prie paprastesnio, rezultatui orientuoto ES paramos projektų administravimo modelio.

BENDRADARBIAVIMAS EKOSISTEMOJE

TEMATINĖ ĮŽVALGA

Mokslo ir verslo bendradarbiavimas Lietuvoje veikia geriausiai ten, kur jau susiformavusi tarpusavio pasitikėjimo ir kompetencijų ekosistema, tačiau daugelyje kitų sričių ryšį riboja skirtingi tikslai, paskatos ir bendradarbiavimo modeliai.

KUR ESAME ŠIANDIEN

- Mokslo ir verslo bendradarbiavimas stipriausias brandžioje ekosistemoje, ypač fotonikos ir lazerių srityse.
- Kitose srityse bendradarbiavimą riboja skirtingi universitetų ir verslo tikslai, paskatos bei veiklos tempai.
- Įmonės dažnai pasigenda greitesnio ir praktiškesnio tyrimų rezultatų perkėlimo į konkrečius pramonės poreikius.
- Projektinis bendradarbiavimas ne visada sukuria ilgalaikius ryšius, bendras kompetencijas ar komercializuojamus rezultatus.



KUR NORIME BŪTI ATEITYJE

- Stiprinti ilgalaikes mokslo ir verslo partnerystes, orientuotas į konkrečius technologinius bei pramoninius rezultatus.
- Universitetų paskatas labiau susieti su technologijų perdavimu, komercializavimu ir poveikiu pramonei.
- Kurti daugiau bendrų infrastruktūros, pilotavimo ir technologijų demonstravimo platformų.
- Skirtinguose sektoriuose taikyti skirtingus ekosistemų stiprinimo modelius pagal jų brandą ir poreikius.



TEMATINĖ ĮŽVALGA

Didžiausia finansavimo spraga yra ne technologijų idėjų pradžia, o jų perėjimas į realią pramonę – pilotavimą, validavimą, komercializavimą, scale-up ir dideles kapitalo investicijas.

KUR ESAME ŠIANDIEN

- Dalies įmonių investicijos daugiausia finansuojamos nuosavu kapitalu, tačiau didelio masto projektams to nepakanka.
- Dabartinės paramos priemonės ne visada atitinka įmonės dydį, technologinės plėtros etapą ar realų kapitalo poreikį.
- Didžiausia finansavimo spraga atsiranda pereinant nuo MTEP prie piloto, komercializavimo, scale-up ir didesnių kapitalo investicijų.
- Eksperimentinės plėtros finansavimo disbalansas tarp mokslo įstaigų ir įmonių
- Įmonės susiduria ne tik su finansavimo trūkumu, bet ir sudėtingomis administracinėmis procedūromis bei lėtu projektų įgyvendinimu.



KUR NORIME BŪTI ATEITYJE

- Finansavimo sistemą struktūruoti pagal visą technologijos gyvavimo ciklą – nuo MTEP iki komercinio masto.
- Daugiau lėšų nukreipti į pilotavimą, validaciją, demonstravimą, pirmąjį klientą ir scale-up.
- Sukurti tinkamesnius instrumentus didesnėms pramonės investicijoms ir strateginiams technologiniams projektams.
- Paramą vertinti pagal pasiektą technologinį ir ekonominį rezultatą, o ne vien tinkamų išlaidų administravimą.

8 PAGRINDINĖS APKLAUSOS ĮŽVALGOS

BENDRA APKLAUSOS IŠVADA

Interviu rodo, kad Lietuvos pramonės transformacijos iššūkis persikelia nuo technologijų prie gebėjimo jas paversti produktyvumu, mastu ir tarptautiniu konkurencingumu.

01 Technologinis potencialas

Stiprios technologinės nišos egzistuoja, tačiau jų potencialą riboja fragmentacija ir nepakankamas perėjimas į industrializavimą.

02 Konkurencinis modelis

Kokybė, lankstumas ir inžinerinis know-how išlieka stiprybėmis, tačiau vien jų nepakanka augančių kaštų ir Azijos konkurencijos sąlygomis.

03 Technologijų diegimas

Pagrindinis atotrūkis – ne technologijos prieinamumas, o jos integravimas, validavimas, duomenys ir scale-up realioje gamyboje.

04 Finansavimo spraga

Didžiausias finansavimo trūkumas atsiranda tarp MTEP ir komercinio masto: pilotavimo, validavimo, pirmojo kliento ir didelių investicijų etapuose.

05 Žmogiškasis kapitalas

Pramonei trūksta ne tik specialistų, bet ir praktinio inžinerinio, gamybinio bei komercializavimo know-how.

06 Bendradarbiavimas ekosistemoje

Mokslo–verslo bendradarbiavimas veikia stipriausiai brandžioje nišose, tačiau kitur ribojamas skirtingų paskatų ir veiklos tempų.

07 Reguliavimas

Didžiausia reguliacinė trintis atsiranda technologijai einant į rinką – licencijavimo, sertifikavimo, eksporto ir pirkimų procesuose.

08 IP ir patentai

Patentų skaičius nėra universalus inovatyvumo rodiklis – dalis įmonių konkurencinį pranašumą racionaliai saugo know-how ir komercinėmis paslaptimis.

APIBENDRINANTI IMPLIKACIJA

Bendra kryptis – nuo atskirų technologinių iniciatyvų prie sistemingo jų industrializavimo, integravimo ir komercializavimo.

KĄ INTERVIU REZULTATAI REIŠKIA LIETUVOS PRAMONĖS ATEIČIAI?

BENDRA INTERVIU IŠVADA

Lietuva turi technologinį pagrindą, tačiau didžiausias neišnaudotas potencialas slypi gebėjime technologijas greičiau perkelti į gamybą, rinką ir tarptautinį mastą.

01 NUO TECHNOLOGIJŲ → PRIE INDUSTRIALIZAVIMO

- Stiprūs technologiniai sprendimai ne visada pasiekia komercinį mastą dėl validavimo, integravimo ir scale-up spragų.
- Reikia daugiau realios gamybos pilotavimo, demonstravimo ir technologijų perkėlimo mechanizmų.

02 NUO KAINOS → PRIE AUKŠTESNĖS VERTĖS

- Lietuvos pranašumas – kokybė, lankstumas ir know-how; kainos konkurenciją vis labiau riboja kaštai ir Azija.
- Konkurencingumą reikia grįsti sudėtingesniais produktais, automatizacija ir tarptautinėmis vertės grandinėmis.

03 NUO PARAMOS → PRIE VISOS PLĖTROS GRANDINĖS

- Finansavimo spraga ryškiausia po MTEP – pilotavimo, pirmojo kliento, scale-up ir didelių investicijų etapuose.
- Priemonės turėtų atitikti technologijos gyvavimo ciklą ir įmonės dydį, orientuojantis į rezultatą.

04 NUO ATSKIRŲ INICIATYVŲ → PRIE EKOSISTEMOS PAJĖGUMO

- Kompetencijų, mokslo–verslo ryšio ir reguliacinės sistemos kokybė lemia, kaip greitai technologijos tampa produktu.
- Reikia stiprinti talentų grandinę, ilgalaikes partnerystes ir mažinti kritinių procesų trintį.

APIBENDRINANTI IMPLIKACIJA

Strateginis prioritetasis – stiprinti ne pavienes technologijas, o visą grandinę nuo kompetencijų ir MTEP iki industrializavimo, komercializavimo ir eksporto.