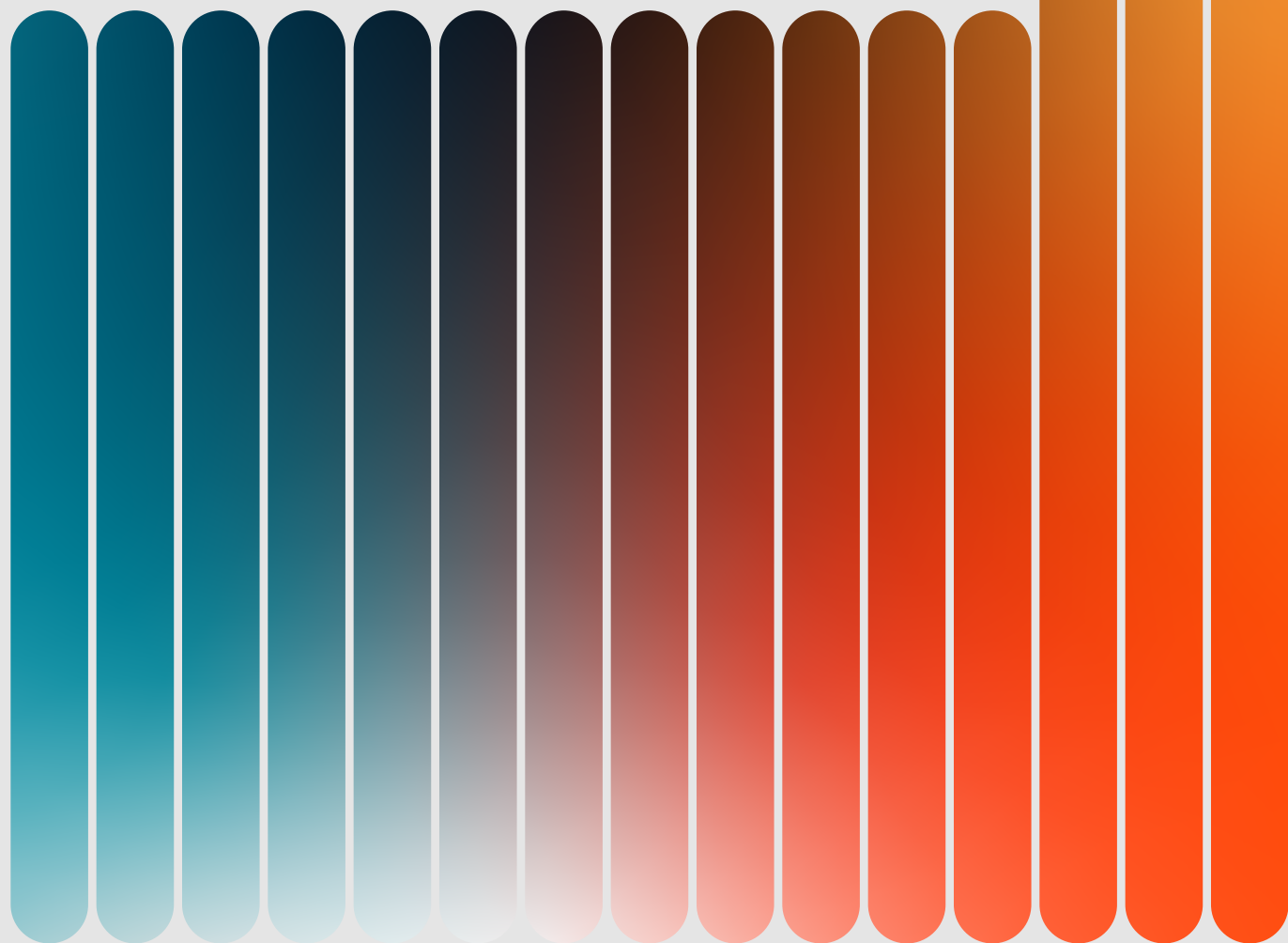


# Lietuvos skaitmenizacijos stiprinimas

Politikos rekomendacijų santrauka



Parengė „MIT MISTI Lithuania“ konsorciumas Lietuvos bendradarbiavimui su MIT, dalyvaujant Lietuvos verslo, akademijos, rizikos kapitalo ir viešojo sektoriaus atstovams<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Šios rekomendacijos atspindi spalio 9-10 d. vykusios Lietuvos ir Masačusetso technologijos instituto (JAV) konferencijos ir diskusijos, kurioje dalyvavo MIT dėstytojai, rezultatus.

## SITUACIJOS APŽVALGA

Lietuva per pastarąjį dešimtmetį padarė didelę pažangą skaitmenizacijos srityje: moderni infrastruktūra, >90 % namų ūkių pasiekiantis plačiajuostis ryšys, beveik visuotinai veikiantis 5G ir aukštai vertinamos e. valdžios paslaugos. Tačiau šie pasiekimai slepia kritinius struktūrinius trūkumus, kurie riboja šalies konkurencingumą ir ekonominį augimą.

Pagal MISTI Lithuania ekspertų analizę, svarbiausi iššūkiai yra:

- **žemas skaitmeninių įgūdžių lygis** – tik ~50 % gyventojų turi aukštesnius nei bazinius įgūdžius;
- **silpna technologijų integracija įmonėse** – ~80 % verslų pasižymi žema skaitmenine branda, ypač DI, debesijos, automatizacijos ir duomenų analitikos srityse;
- **ribotos galimybės diegti inovacijas**, dėl mažos MTEP investicijų apimties (~1 % BVP) ir fragmentuotos inovacijų sistemos;
- **nepakankamas viešojo sektoriaus pasirengimas sisteminei transformacijai**, nepaisant išplėstų e. paslaugų;
- **silpnas teledarbo ir nuotolinių skaitmeninių veiklų prieinamumas**, ypač regionuose.

Skaitmenizacija šiuo metu yra kertinis veiksnys formuojant šalies produktyvumą, saugumą, inovacijų potencialą ir visuomenės atsparumą. Jei šios spragos nebus sprendžiamos sistemingai, Lietuva rizikuoja prarasti konkurencinę padėtį sparčiai skaitmenėjančioje Europos ir pasaulio rinkoje.

## STRATEGINIS TIKSLAS

Sukurti **integruotą nacionalinę skaitmenizacijos ekosistemą**, kuri leistų naujoms idėjoms transformuotis į praktinius sprendimus ne per metus, o per kelis mėnesius, užtikrinant spartesnę inovacijų plėtrą, ekonomikos konkurencingumą ir visuomenės atsparumą.

### Skaitmenizacijos ekosistemos stiprinimas

- Įkurti **Nacionalinį skaitmeninės transformacijos biurą** (*Chief Digital Transformation Office*), užtikrinantį koordinaciją tarp Vyriausybės, ministerijų, savivaldybių, akademinio ir verslo sektorių.
- Išnaudoti tarptautines partnerystes (ypač MIT MISTI) skaitmeniniams sprendimams testuoti, diegti ir sertifikuoti Lietuvos sąlygomis.
- Kurti **atviras inovacijų testavimo erdves** (*sandbox, testbeds, plug&play*) skirtingiems sektoriams, ypač DI, duomenų, viešųjų paslaugų, energetikos ir mobilumo srityse.

### Žmogiškųjų išteklių stiprinimas

- Integruoti **privalomus skaitmeninių ir DI įgūdžių modulius** visose studijų kryptyse nuo bakalauro.
- Kurti **MIT stiliaus mikrosertifikatus** valstybės tarnautojams, mokytojams, regionų specialistams.
- Plėsti talentų pritraukimo ir grįžtamosios migracijos programas, kuriant konkurencingą inovacijų darbo rinką.

### Kritinės skaitmeninės infrastruktūros vystymas

- Spartinti **LitAI**, nacionalinio duomenų ežero (*data lake*), hibridinės debesijos (*hybrid cloud*) ir DI smėlio dėžės (*sandbox*) infrastruktūrų diegimą.
- Plėtoti aukštos skaičiavimo galios (HPC) prieinamumą mokslui ir pramonei.
- Užtikrinti saugią skaitmeninę sąveiką taikant šifravimo, tapatybės valdymo ir kibernetinio atsparumo standartus.

### Viešojo sektoriaus transformacija

- Įdiegti **duomenimis grįstą valdymo modelį**: reguliariai vertinti paslaugų efektyvumą, automatizuoti procesus ir integruoti DI pagal įstatymines gaires.
- Skatinti viešojo sektoriaus institucijas vykdyti **pilotinius DI projektus** (analitikai, prognozavimo sistemos, automatizuotos sprendimų rekomendacijos).
- Stiprinti piliečių įtraukimą per **CivicTech** įrankius ir skaidrią skaitmeninę demokratiją.

# Esminiai sprendimai trumpuoju laikotarpiu (12–18 mėn.)

1. **Sukurti koordinuotą nacionalinę skaitmenizacijos valdymo struktūrą.**
2. **Įdiegti atvirą „duomenų ežerą“ (*data lake*)** ir pradėti naudoti DI „smėliadėžes“ (*sandbox*) verslo bei viešojo sektoriaus projektams.
3. **Įdiegti greito skaitmeninių įgūdžių kėlimo programas** valstybės tarnautojams, mokytojams ir verslui.
4. **Sukurti savaiminio diegimo (*plug-and-play*) DI centrus universitetuose**, taip įgalinant greitus eksperimentus ir pramonės partnerystes.
5. **Parengti finansinius instrumentus** (inovacinius čekius, mokestines lengvatas) verslo skaitmenizacijai ir inovacijoms.
6. **Sukurti nacionalinį skaitmeninių dvynių (*digital twins*) tinklą** energetikos, mobilumo ir viešųjų paslaugų projektams.

## GAIRĖS ILGAJAM LAIKOTARPIUI (5–10 METŲ)

1. Paversti Lietuvą **Baltijos–Šiaurės regiono AI ir skaitmeninių inovacijų centru**, glaudžiai bendradarbiaujančiu su MIT ir Europos partneriais.
2. Sukurti **visuotinio skaitmeninio raštingumo** sistemą nuo mokyklos iki doktorantūros ir profesinio mokymo.
3. Užtikrinti, kad **≥70 % įmonių** naudotų debesiją, DI, automatizaciją ir duomenų analitiką.
4. Plėtoti **nacionalinį duomenų ir debesijos stuburą**, integruotą su visomis viešosiomis paslaugomis.
5. Kurti **globalaus talento ekosistemą**, įskaitant dvigubas studijų programas, doktorantūros takus ir paaukštintos kvalifikacijos specialistų pritraukimą.
6. Stiprinti demokratinę ir informacinę atsparą per DI pagrindu veikiančias stebėsenos sistemas ir piliečių įtraukimo platformas.

## STRATEGINIS BENDRADARBIAVIMAS IR KOORDINACIJA

Siekiant įveikti esamą inovacijų sistemos fragmentaciją ir užtikrinti, kad skaitmeninė transformacija būtų grindžiama mokslo pažanga, būtina stiprinti strateginį koordinavimą šiais veiksmais:

- **Mokslo ir inovacijų valdysenos stiprinimas (*Chief Scientist*).** Papildant Nacionalinio skaitmeninės transformacijos biuro funkcijas, siūloma prie Ministro Pirmininko tarnybos įsteigti specialų padalinį arba paskirti Vyriausiąjį mokslo darbuotoją (*Chief Scientist*). Ši institucija būtų atsakinga už MTEP veiklų prioritetizavimą ir koordinavimą nacionaliniu mastu, užtikrinant, kad moksliniai tyrimai tiesiogiai prisidėtų prie valstybės strateginių tikslų įgyvendinimo.
- **Vieninga Lietuvos mokslo strategija.** Sukurti naują, visus lygmenis (mokslo institucijas, verslą, viešąjį sektorių) apimančią strategiją, kuri aiškiai apibrėžtų MTEP veiklos prioritetus. Tai leistų išvengti „aklo“ finansavimo ir nukreiptų investicijas į didžiausią pridėtinę vertę (pvz., DI, biotechnologijas) kuriančias sritis.
- **MTEP agentūrų veiklos optimizavimas.** Siekiant supaprastinti paramos gavimą ir išvengti funkcijų dubliavimosi, būtina iš esmės peržiūrėti ir pagerinti koordinavimą tarp skirtingų MTEP agentūrų. Tai užtikrintų skaidresnį resursų paskirstymą ir lengvesnę prieigą prie finansavimo tiek pradedantiems inovatoriams, tiek brandžiam verslui.
- **Sektorių bendradarbiavimo skatinimas (*Joint Funds*).** Įsteigti bendrus vyriausybės ir verslo fondus, kurie ne tik finansuotų projektus, bet ir motyvuotų kurti inovacijas nuo ankstyvų stadijų. Taip pat skatinti daugiadalykes (tarpdisciplinines) studijas ir projektus, sujungiančius skirtingus sektorius (pvz., menų ir technologijų, medicinos ir inžinerijos) bendriems sprendimams kurti.
- **Skaidrumo ir pasitikėjimo didinimas.** Didinti skaidrumą MTEP projektų konkursuose. Aiški ir atvira atrankos sistema yra būtina sąlyga, siekiant pritraukti naujus talentus, didinti pasitikėjimą valstybės paramos mechanizmais ir skatinti sveiką konkurenciją inovacijų ekosistemoje.
- **Strateginės tarptautinės partnerystės žinių perdavimui.** Išnaudoti partnerystes su pasaulinio lygio institucijomis (tokiomis kaip MIT) ne tik testavimui, bet ir tiesioginiam žinių perdavimui (*knowledge transfer*), inovacijų patikimumo didinimui tarptautinėje arenoje bei aukščiausios kvalifikacijos talentų pritraukimui į Lietuvą.

## AUTORIAI IR EKSPERTAI

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Elijus Čivilis</b>                      | „Investuok Lietuvoje“ generalinis direktorius                                                                                                                                                                                          |
| <b>Prof. dr. Simona Ramanauskaitė</b>      | Profesorė ir vyresnioji mokslo darbuotoja VGTU                                                                                                                                                                                         |
| <b>Prof. Sergey Paltsev</b>                | Masačusetso technologijos instituto (MIT) Tvarumo mokslų ir strategijos centro direktoriaus pavaduotojas ir vyresnysis mokslo darbuotojas, JAV                                                                                         |
| <b>Prof. dr. Fox Harrell</b>               | Skaitmeninių medijų, kompiuterijos ir dirbtinio intelekto profesorius MIT lyginamosios medijų studijų programoje, kompiuterijos mokslų ir dirbtinio intelekto laboratorijoje (CSAIL) bei duomenų, sistemų ir visuomenės institute, JAV |
| <b>Prof. dr. Violeta Motuzienė</b>         | Vilniaus Gedimino technikos universiteto profesorė ir vyresnioji mokslo darbuotoja                                                                                                                                                     |
| <b>Dr. Darius Milčius</b>                  | Vandenilio energetikos technologijų centro vadovas, Lietuvos energetikos institutas                                                                                                                                                    |
| <b>Dr. Tomas Krilavičius</b>               | Informatikos fakulteto dekanas, VDU                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Dr. Agnė Paulauskaitė-Tarasevičienė</b> | KTU Dirbtinio intelekto centro vadovė ir Informatikos fakulteto profesorė                                                                                                                                                              |
| <b>Dr. Kęstutis Zaleckis</b>               | Vilniaus dailės akademijos (VDA) ir Kauno technologijos universiteto profesorius, taip pat VDA Naujojo Europos Bauhaus centro Lietuvoje vyresnysis mokslo darbuotojas                                                                  |
| <b>Dr. Daiva Vitkutė-Adžgauskienė</b>      | Vytauto Didžiojo universiteto Taikomosios informatikos katedros vedėjas                                                                                                                                                                |
| <b>Dr. Paulius Jurčys</b>                  | Vilniaus universiteto vyresnysis dėstytojas                                                                                                                                                                                            |
| <b>Laurynas Vanagas</b>                    | „QunaSys“ verslo plėtra                                                                                                                                                                                                                |