

Edukacinis tyrimas **Nr. P-EDU-23-6**

Dirbtinis intelektas įtraukiam vyresniųjų klasių mokinių mokymui(si) – AI4IE

Vadovė – doc. dr. Laura Daniusevičiūtė-Brazaitė

1

Idėjos aktualumas ir reikšmingumas

Dirbtinis intelektas ir įtraukusis ugdymas

UNICEF apibrėžimas teigia, kad įtraukusis ugdymas yra „**dinamiškas procesas, kuris nuolat vystosi atsižvelgiant į vietos kultūrą ir kontekstą, <...> siekiant puoselėti įvairovę, skatinti dalyvavimą ir įveikti mokymosi ir įsitraukimo kliūtis visiems asmenims**“ (Kohout-Diaz, 2023).

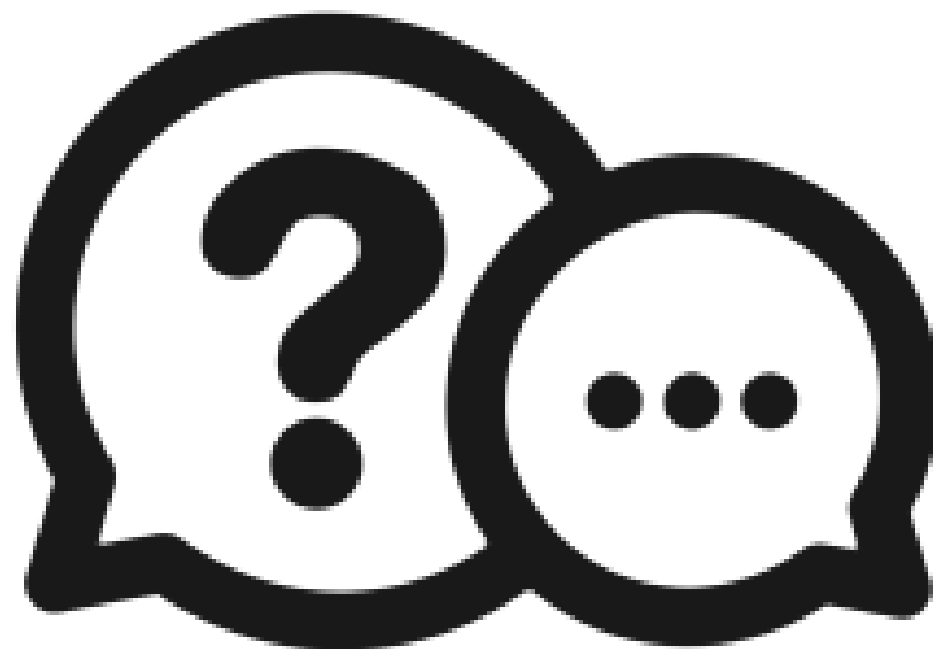
Dirbtinis intelektas ir įtraukusis ugdymas

Lietuvos Respublikos Švietimo įstatymas apibrėžia įtraukųjį švietimą kaip sistemą, leidžiančią „kiekvienam žmogui tobulėti, ugdyti savo galias ir gebėjimus, gauti reikiamą pagalbą, patirti sėkmę mokymosi, socialinėje, kultūrinėje ir/ar kitoje veikloje ir nebūti diskriminuojamam dėl įvairovės, švietimo poreikių ir (arba) švietimo pagalbos poreikio“.



DI integracija į įtraukųjį švietimą vidurinėse mokyklose

- Apima DI grįstų sprendimų kūrimą, kada atliekami į scenarijų analizę orientuoti tyrimai.
- Rezultatų sklaida mokytojų tarpe, įgalina priimti sprendimus, susijusius su tikslingu DI įrankių pasirinkimu klasėje, supratimu, kaip tos priemonės apskritai veikia, kokie galimi geriausi naudojimo pasiekimai, iššūkiai ir rizikos bei nenumatytos pasekmės.



2

Komanda



Prof. Raminta Pučetaitė
KTU



Prof. Daina Gudonienė
KTU



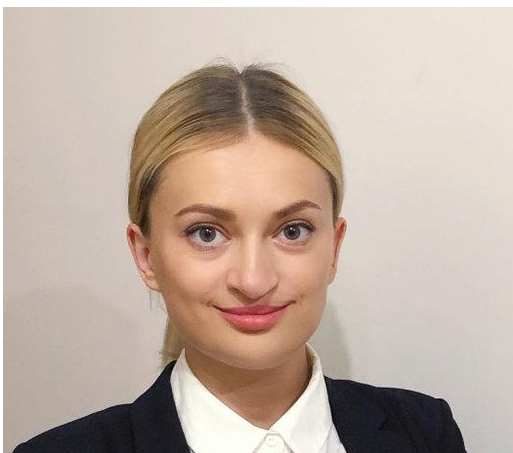
Doc. Aušra Gadeikytė
KTU



Lekt. Lina Gaižiūnienė
KTU



Mokytoja -
ekspertė
Renata Burbaitė
Panevėžio Juozo
Balčikonio
gimnazija



Dokt. Kamilė Gudišauskienė
KTU



Jolanta Vaičiūnienė
KTU



Prof. Antti Laherto
UH



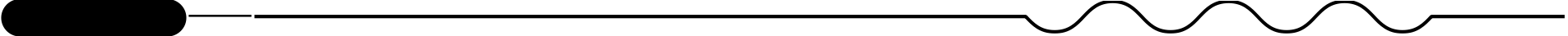
Prof. Olivia Levrini
BOL



3

Tikslas

Projekto tikslas – įgalinti vidurinių mokyklų mokytojus diegti dirbtinį intelektą integruojantį įtraukųjį ugdymą



4

Tikslinės grupė

Tiesioginės tikslinės grupės:

- vidurinių mokyklų mokytojai,
- kiti švietimo mokslų tyrėjai ir švietimo politikos formuotojai.

Netiesioginės tikslinės grupės:

- neformaliojo ugdymo įstaigos, kurios pasinaudos projekto rezultatais,
- švietimo lyderiai, kurių mokytojai įgis daugiau kompetencijų,
- mokiniai, kurie gaus kokybiškesnį ugdymą,
- mokinių tėvai, kuriems rūpi vaikų akademinė sėkmė,
- bei visa visuomenė, kuriai naudos suteiks geriau išsilavinę vidurinių mokyklų absolventai.



5

Uždaviniai

1. Išnagrinėti pateiktus ir į ateitį orientuotus DI įtraukaus švietimo scenarijus mokytojų požiūriu bei nustatyti tarp jų egzistuojančias spragas

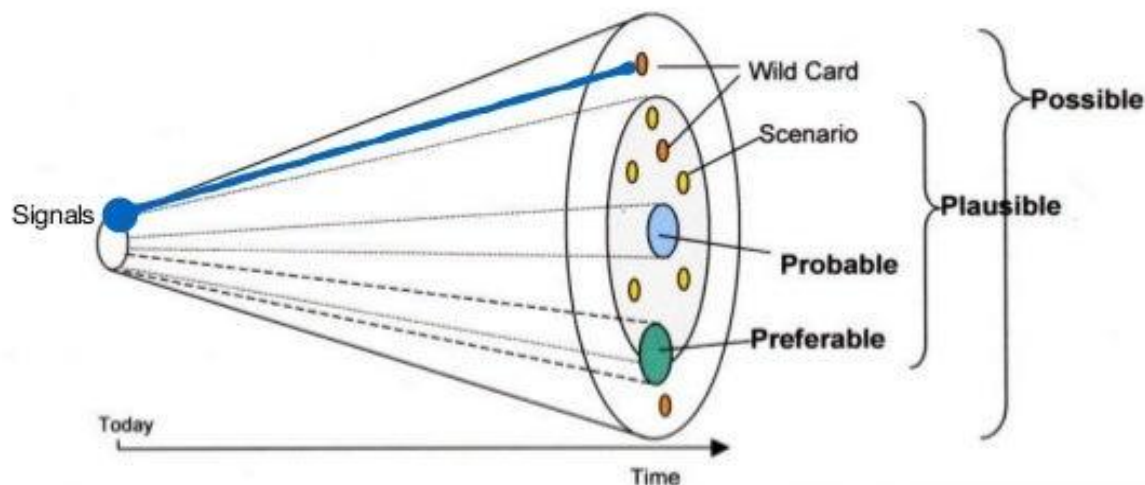
Analizuojama tiek esama padėtis, tiek į ateitį orientuoti DI įtraukaus švietimo scenarijai iš unikalios mokytojų perspektyvos.

- **Mokytojų požiūris** (jų nuomonės, patirtys ir iššūkiai, susiję su DI įtraukiu švietimu)
- **esama praktika** (dabartinės praktikos ir politikos, susijusios su DI įtraukiu švietimu)
- **sėkmės ir nesėkmės atvejai** (pabrėžiant sėkmingas DI įtraukiojo švietimo programas ir sritis, kuriose vis dar kyla iššūkių).
- **Mokytojų vizijos** (jų siekiams, lūkesčiams ir požiūriams apie įtraukiojo švietimo ateitį),
- **Inovatyvūs metodai** (naujos tendencijos, technologijos ir pedagoginiai metodai, galintys formuoti DI įtraukaus švietimo ateitį)
- **Politikos ir reformų prognozės** (galimi politikos pokyčiai ar reformos, galinčios paveikti DI įtraukaus švietimo raidą artimiausiais metais).

Metodologija bus grindžiama naratyvine analize.

Ne mažiau kaip 50 rašinių, pateiktų esė forma iš vidurinių mokyklų mokytojų. Naudojant pritaikytą naratyvinę metodiką, DI įtraukiojo švietimo vaizdiniai analizuojami su ypatingu dėmesiu DI vaidmeniui pasakojimuose.

The Futures Cone



1 pav. Scenarijai atžvelgiant į laiko perspektyvą

(Diagram created within the Erasmus+ project I SEE: <https://iseeproject.eu>. CC BY-NC-ND 4.0.)

Metodologija

- 10 išsamių individualių interviu su švietimo politikos formuotojais
- 5 fokus grupių diskusijos su švietimo vadovais.



Gauti rezultatai padės identifikuoti iššūkius, su kuriais susiduria nacionalinė švietimo sistema ir institucijos.

2. Sukurti prototipą, skirtą dirbtinio intelekto palaikomam įrankių rinkiniui, siekiant pašalinti nustatytas spragas

Pirmojo uždavinio rezultatų pagrindu **adaptuojamas ir kuriamas prototipas**, skirtas **DI palaikomam įrankių rinkiniui**. DI įrankių integravimas į įtraukų ugdymą gali padėti individualizuoti mokymosi patirtį, teikti papildomą pagalbą mokiniams ir supaprastinti administracines užduotis.

Sukurtas naujoviškas prototipas užtikrins **veiksmingą transformaciją į įtraukų ugdymą**, naudojant **DI sprendimus nepalankioje padėtyje esančioms grupėms**

3. Sukurti dirbtiniu intelektu pagrįsto įtraukaus ugdymo prototipą ir empiriškai jį patvirtinti realioje aplinkoje

- **Prototipo sistemos kūrimas** grįstas 3 dimensijų metodu, diagnostiniais testais bei pokalbių robotui grįstais scenarijais, kurie individualizuoti pagal nepalankioje padėtyje esančių grupių dalyvių poreikius.
- Skirtas vidurinėms mokykloms integruojant DI į įtraukųjį ugdymą.
- **Prototipas derinamas su Moodle aplinka**, kad Lietuvos mokyklos integruotų į savo Moodle aplinkas ir užtikrintų įtraukų ugdymą nepalankioje padėtyje esančioms grupėms.

4. Sukurti DI modelį ir metodiką, palaikantį įtraukų švietimą ir išbandyti realiame gyvenime.

- Apima **kartotinį produktų projektavimą, testavimo ir peržiūrėjimo procesą**, atsižvelgiant į pirmyn ir atgal dinamiką tarp teorinių hipotezių ir empirinių rezultatų.
- Visuose projektavimo įgyvendinimo etapuose ypatingas dėmesys bus skiriamas **tiesioginių veiklų, dalyvių ir instruktorių dienoraščių ir žurnalų derinimui bei tarpusavio mokymui**, atsižvelgiant į mokslinių tyrimų rezultatus.
- **Prieinamumo nuostatos** užtikrina, kad DI modelis ir technologijos būtų prieinami visiems nepalankioje padėtyje esančių grupių moksleiviams. Tai gali apimti integruotas funkcijas, pvz., ekrano skaitytuvus, balso komandas ir kitus pritaikymo neįgaliesiems įrankius.
- Atliekant **testavimo ir patvirtinimo procesą**, bus taikomas DI modelio ir metodikos **testavimas kontroliuojamoje aplinkoje**. Tai gali apimti modeliavimą ir bandomąsias programas realiose klasėse. Bus renkami mokytojų, moksleivių ir kitų bandomojoje programoje dalyvaujančių suinteresuotųjų grupių atsiliepimai

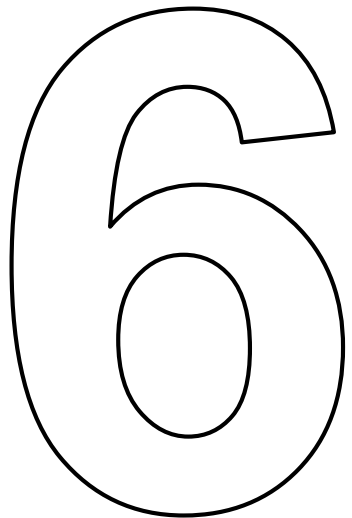
5. Bendrai kurti DI integruojančio įtraukiojo švietimo naudojimo ir didinimo strategiją.

DI integruojančio įtraukaus ugdymo naudojimo galimybių išplėtimo strategijos kūrimo metu bus:

- Surinkti kokybiniai ir kiekybiniai duomenys
- Sukurti mokymo išteklių
- Įrodymais grįsta mokomoji medžiaga.

Analizuojant gautus duomenis, tyrėjai gebės **identifikuoti veiksmingus mokymo ir mokymosi metodus.**

Pateiktos įrodymais grįstos gairės, skirtos veiksmingam mokymui, susijusiam su DI apimančiu ugdymu įvairioms suinteresuotoms grupėms (įvairių lygių pedagogams ir politikos formuotojams).



Siekiami rezultatai

P-EDU-23-6, Dirbtinis intelektas įtraukiam vyresniųjų klasių mokinių mokymui(si)

ktu

- **Edukacinių tyrimų pagrindu parengtos mokslo publikacijos** (4 vnt) - atviros prieigos leidiniai (Q1 arba Q2) arba panašaus lygio žurnalai
- **Moksliniai pranešimai** tarptautiniuose mokslo renginiuose (3 vnt)
- **Aukšto lygio užsienio tyrėjas** dalyvaujantys doktorantūros procese (1 asmuo)
- **Tarptautinės stažuotės** (2 vnt)

➤ Nacionaliniai seminarai (4 vnt)

Seminarų **tikslas** ne tik dalintis projekto išvadoms, bet įtraukti ir sudominti projekto veikla, motyvuoti mokytojus dalyvauti renkant projekto duomenis, testuoti kuriamą pokalbių roboto prototipą.

- **Pirmasis – 2025.10.16 (Kaunas)** - pristatyti projekto idėją ir užmegzti ryšį su galimais tyrimo dalyviais, patvirtinti tyrimo klausimus.
- **Antrasis** – 2026 m. spalio mėn. - pristatyti atliekamo tyrimo rezultatus ir DI pokalbių roboto prototipą. Organizuojami mokymai, siekiant įtraukti dalyvius į DI prototipo testavimą bei rinkti jų atsiliepimus, tam kad vėliau būtų parengtos naudojimosi rekomendacijos.
- **Trečiajame** – 2027 m. balandžio mėn. - pristatyti DI prototipo testavimo rezultatusi ir sukurti tyrimo grupės mokymosi išteklius.
- **Ketvirtasis** – 2027 m. spalio mėn. - skirtas švietimo lyderiams, siekiant surinkti jų atsiliepimus apie mokymosi išteklių integravimą į mokytojų tobulėjimo planus.

- **Projekto baigiamoji konferencija (1 vnt)** – 2028 m. vasario mėn. - paskutinis projekto renginys.

Pagrindinis tikslas - suteikti dalyviams galimybę aptarti projekto išvadų pasekmes ir DI įtraukaus ugdymo profilį praktiškai.

Konferencija skirta **ties mokytojams, tiek ir švietimo lyderiams ir politikos formuotojams.**

Pristatomi projekto rezultatai, sukurtos rekomendacijos politikams ir įstaigų vadovams, bei mokyklų administracijai. Vyks plenariniai posėdžiai, sesijos ir seminarai, kurių metu bus pateikiamos ne tik projekto išvados ir rekomendacijos, bet ir praktiniai patarimai.

- **Sukurtas įrankių rinkinys**, padedantis integruoti DI į ugdymo procesą
- **Realioje aplinkoje išbandytas pokalbių robotas**, skirtas įtraukiajam ugdymui
- **Neformalaus švietimo Moodle kursas** mokytojams apie įtraukiančio ugdymo organizavimą naudojant DI įrankius (1 vnt)
- **Tinklaidės**, skirtos didinti mokytojų, švietimo lyderių, bei tėvų supratimą apie DI įrankių naudą mokinių pasiekimams ir įtraukiojo ugdymo galimybes (10 vnt)
- **Švietimo lyderystės gairės** viduriniame lygmenyje bei **politikos įžvalgos**, paremtos tyrimų rezultatais

Planuojamas poveikis.

Projekto metu kuriant **sinergiją tarp skirtingų mokslo sričių** – švietimo, neuromokslo, sociologijos ir dirbtinio intelekto (DI) technologijų – siekiama bendromis pastangomis **sukurti tvarią DI strategiją**, skirtą įtraukiojo švietimo plėtrai. **Tarpdisciplininis ateities scenarijų tyrimas** bus grindžiamas realiomis švietimo sistemos problemomis, jungiant įtraukiojo ugdymo ir kompiuterinės inžinerijos sritis.

Naudojant **iteratyvų modelį**, kuriami sprendimai bus nuolat **testuojami ir tobulinami**, derinant **teorines įžvalgas su empiriniais tyrimų rezultatais**.

Tikimasi, kad projekto rezultatai reikšmingai prisidės prie sociokultūrinių transformacijų švietimo srityje. **Ypatingas dėmesys** bus skiriamas **mokytojams kaip esminiems pokyčių iniciatoriams ir švietimo sistemos kaitos veiksniams**.

Planuojamas poveikis.

Be to, orientacija į DI diegimą siekiant **palaikyti įtraukųjį ugdymą** vidurinėse mokyklose atvers galimybes plėtoti sudėtingus švietimo tyrimus. Tokie tyrimai apims įvairių duomenų šaltinių analizę, tarpdisciplininį bendradarbiavimą, etinių aspektų vertinimą, ilgalaikius stebėjimus bei būtinybę spręsti tarpusavyje susijusius veiksnius, lemiančius ugdymo rezultatus.

Veikdami šioje sudėtingoje tyrimų aplinkoje, **mokslininkai galės gilinti** supratimą apie veiksmingas, **DI grįstas įtraukiojo ugdymo praktikas** bei jų taikymą **realiose mokyklų situacijose**.

Edukacinis tyrimas **Nr. P-EDU-23-6**

Dirbtinis intelektas įtraukiam vyresniųjų klasių mokinių mokymui(si) – AI4IE