



Klaipėdos  
universitetas

# DIMA\_LT projekto apžvalga ir veiklos tyrimo gairės

*Prof.dr. Liudmila Rupšienė,*

*Klaipėdos universitetas*

“IF WE TEACH TODAY'S  
STUDENTS AS WE TAUGHT  
YESTERDAY'S, WE ROB  
THEM OF TOMORROW.”

JOHN DEWEY

“JEIGU MES MOKOME  
MOKINIUS TAIP, KAIP  
MOKĖME ANKSČIAU, MES  
APIPLĖŠIAME JŲ ATEITĮ”

JOHN DEWEY

# PROJEKTAS „DIMA\_LT“

2021 metai

## **„Dirbtinis intelektas mokyklose: mokymosi analitikos plėtojimo scenarijai modernizuojant bendrąjį ugdymą Lietuvoje“**

*Projektą įgyvendina jungtinė Klaipėdos universiteto ir Mokyklų  
tobulinimo centro komanda*

*Projekto vadovė – dr. Julija Melnikova*

Presentation name

**Finansuoja Lietuvos mokslo taryba**

# Projekto komanda

Kas lemia projekto sėkmę?



## Mokytojai - ekspertai

Prof. dr. Rūta Girdzijauskienė  
Doc. dr. Gražina Šmitienė

Mokyklų komandos ir  
ekspertai



## Mokslininkai

Prof. dr. Liudmila Rupšienė  
*(Lietuvos Edukacinių tyrimų asociacijos  
prezidentė)*

Dr. Julija Melnikova  
Doc. dr. Dalia Baziukė  
Dr. Aida Norvilienė  
Dr. Aleksandra Batuchina  
Dr. Gita Šakyatė-Statnickė



## Inovatoriai

Norbertas Airošius -  
*Įdomi pamoka*  
Dr. Eglė Pranckūnienė -  
*Mokyklų tobulinimo centras*  
Agnė Motiejūnė -  
*Renkuosi mokyti!*

# „DIMA\_LT“ PROJEKTO FOKUSAS – DIRBTINIS INTELEKTAS IR MOKYMOSI ANALITIKA BENDROJO UGDYMO MOKYKLOSE

Projekto pamatinės idėjos:

1. Dirbtinis intelektas bendrojo ugdymo mokyklose
2. Mokymosi analitika bendrojo ugdymo mokyklose
3. Mokymosi analitikos ir dirbtinio intelekto jungčių skaitmeninėse platformose nauda

# DIRBTINIS INTELEKTAS BENDROJO UGDYMO MOKYKLOSE

- **Dirbtiniam intelektui** (*angl. Artificial Intelligence*) priskiriama plati kompiuterinių sistemų, imituojančių žmogaus mąstymo eigą ir veiksmus, grupė. Nuo 1970 m. dirbtinis intelektas, dėl jo savybės analizuojant mokymosi veiklas siūlyti sprendimus dėl tolimesnio mokymo(-si), naudojamas edukacijoje, siekiant labiau personalizuoto, lankstesnio, įtraukesnio ir įtraukiančiojo mokymo(-si) (Gulson ir kt., 2018; Luckin ir kt., 2016).
- **Europos Sąjungos skaitmeninio švietimo veiksmų planas 2021-2027** (2020)
  - Skatinimas naudoti dirbtinį intelektą švietimo ir mokymo srityje
  - Įsipareigojimas remti dirbtinio intelekto naudojimą edukacijoje
- **Lietuvos dirbtinio intelekto strategija** (2019):
  - vienintelis dokumentas, kuriame analizuojama Lietuvos pozicija dėl dirbtinio intelekto naudojimo
  - pabrėžiama galimybė Lietuvai būti konkurencingai Europos Sąjungos šalių tarpe, bei sėkmingai įsijungti į pasaulinę dirbtinio intelekto ekosistemą
- **ARTIFICIAL INTELLIGENCE ROLE IN K12 EDUCATION** (2021): Lietuva priskiriama šalims, kuriose yra mažas susidomėjimas dirbtinio intelekto naudojimu bendrojo ugdymo mokyklose.
- **Susitarimas dėl Lietuvos švietimo politikos 2021–2030** (2021):
  - Dirbtinis intelektas neminimas

[DIMA](#)•[LT](#)Tačiau akcentuojama skaitmeninės švietimo transformacijos ir naujausių informacinių technologijų taikymo švietimo srityje svarbą ir nauda

# MOKYMOSI ANALITIKA BENDROJO UGDYMO MOKYKLOSE

**Mokymosi analitika** (*angl. Learning analytics*) yra viena iš duomenų mokslo (*angl. Data Science*) disciplinų, kurios dėmesio centre - kaip naudoti duomenų gavybos (*angl. Data Mining*), mašininio mokymosi, natūralios kalbos apdorojimo (*angl. Natural Language Processing*), vizualizavimo ir žmogaus bei kompiuterio sąveikos (*angl. Human Computer Interaction*) metodus, kad pagerinti mokymą ir mokymąsi.

**Mokymosi analitika** - „duomenų apie mokinius ir jų kontekstą rinkimas, analizė ir ataskaitų teikimas, siekiant suprasti ir optimizuoti mokymąsi ir aplinką, kurioje jis vyksta“ (Long ir kt., 2011).

**Mokymosi analitika mokyklose naudojama kaip įrankiai**, kurie įdiegti į skaitmenines mokymosi platformas/programas/priemones

**Research Evidence on the Use of Learning Analytics (2016):**

- „the use of learning analytics to improve and to innovate learning and teaching in Europe is still in its infancy“ (p.10)
- tik kai kurios Europos valstybės (Norvegija, Danija, Olandija) kuria nacionalinio lygmens mokymosi analitikos naudojimo švietime strategijas
- priemonių planas „Action List for Learning Analytics“



# MOKYMOSI ANALITIKOS IR DIRBTINIO INTELEKTO JUNGČIŲ SKAITMENINĖSE PLATFORMOSE NAUDA

| 1   | 2  | 3  | 4  |
|---|--|--|--|
| DESCRIPTIVE ANALYTICS   | DIAGNOSTIC ANALYTICS   | PREDICTIVE ANALYTICS   | PRESCRIPTIVE ANALYTICS   |
| <p>What happened?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• business metrics, KPIs</li><li>• storytelling</li><li>• foundation for analytics strategy</li></ul> | <p>Why did it happen?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• finding anomalies</li><li>• finding patterns</li><li>• data discovery</li><li>• time-series data analytics</li></ul> | <p>What will happen next?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• detect trends</li><li>• predict future outcomes</li><li>• forecast events that should occur at a specific time</li></ul> | <p>How can we improve the outcome?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• automated decisions</li><li>• recommendations for actions</li><li>• automated notifications</li></ul> |
| Business Intelligence   | Econometrics and Statistics  | Statistical analysis, neural networks, machine learning, and data mining   | Artificial Intelligence  |

Mokymosi analitikos sudėtingumo lygmenys

# DIMA\_LT PROJEKTO TIKSLAS

Remiantis kompleksiniu veiklos tyrimu

*sukurti sudėtingos mokymosi analitikos (su dirbtiniu intelektu) naudojimo bendrajame ugdyme plėtros scenarijus,*

kurie padėtų modernizuoti bendrąjį ugdymą Lietuvoje

# PROJEKTO UŽDAVINIAI

1. Teoriškai ir empiriškai pagrįsti sudėtingos mokymosi analitikos naudojimo mokyklose metodologiją;
2. Bendradarbiaujant tyrėjams, mokyklų bendruomenėms ir IT specialistams išbandyti ir išplėtoti sudėtingos mokymosi analitikos naudojimo metodologiją;
3. Susintetinti tyrimo medžiagą ir parengti sudėtingos mokymosi analitikos potencialo plėtojimo scenarijus, apimančius alternatyvias įgyvendinimo galimybes bei sprendimus mokykloms, savivaldybėms bei nacionalinei švietimo politikai, metodines priemones pradinio, pagrindinio ir vidurinio ugdymo pedagogams, kvalifikacijos tobulinimo programas bei pedagogų rengimo modulius.

# 1 PROJEKTO ETAPAS

## **1.1. Užsienio šalyse taikomų mokymosi analitikos scenarijų bei metodų apžvalga.**

Metodai: mokslinės literatūros ir dokumentų analizė.

Rezultatai: tyrimo ataskaita, apimanti užsienio šalyse taikomų mokymosi analitikos scenarijų bei metodų apžvalgą, egzistuojančių mokymosi analitikos technologinių sprendimų (priemonių/įrankių) apžvalgą ir iš analizės išplaukiančias įžvalgas planuojamam mokymosi analitikos naudojimui Lietuvos mokyklose.

## **1.2. Lietuvai tinkamų mokymosi analitikos plėtojimo idėjų atranka ir vystymas analizuojant stipriausių mokymosi analitikos srityje organizacijų bendradarbiavimo su mokyklomis patirtį.**

Metodai: interviu su dviejų organizacijų atstovais ir su jais bendradarbiaujančiais švietimo politikos ir praktikos atstovais, jų vykdomo bendradarbiavimo rezultatų stebėjimas.

Rezultatai: sprendimai planuojam mokymosi analitikos naudojimui šalies mokyklose įgyvendinimui; seminaras Lietuvos švietimo politikos formuotojams ir praktikams.

## **1.3. Lietuvos mokyklose taikomos mokymosi analitikos praktikos atvejų analizė siekiant atskleisti sėkmės veiksnius bei kylančius iššūkius.**

Metodai: sėkmės atvejų studijos.

Rezultatai: mokymosi analitikos naudojimo Lietuvos mokyklose gairės; parengtas informacinis straipsnis švietimo bendruomenei; parengti 2 moksliniai straipsniai.

# VEIKLOS TYRIMAS: IŠBANDOMOS SKAITMENINĖS MOKYMOSI PLATFORMOS

## EDUTEN PLAYGROUND

- **Suomijos** mokslininkų sukurta mokymosi platforma
- Naudojama matematikos pamokose
- 15 metų patirties
- Naudoja 36 proc. Suomijos mokyklų
- Fokusas: efektyvesnis

## LEARNLAB

- **Norvegijoje** sukurta mokymosi platforma
- Naudojama visose pamokose
- 25 metų patirties
- Plačiai naudojama Norvegijoje, Švedijoje, Danijoje
- Fokusas: giluminis (ne paviršinis) mokymasis ir XXI kompetencijos

# 2 PROJEKTO ETAPAS

## **2.1. Mokymosi analitikos naudojimo mokyklose metodologijos ir plėtojimo gairių pristatymas, diskusija ir susitarimų paieška su dešimties mokyklų bendruomenėmis ir atitinkamų savivaldybių švietimo politikos formuotojais.**

Metodai: idėjų pristatymas, diskusija, susitarimų paieška.

Rezultatai: 10 mokyklų, norinčių išbandyti mokymosi analitikos įrankius, atranka; 20-ies šių mokyklų mokytojų, išbandysiančių mokymosi analitikos įrankius pradinio, pagrindinio ir vidurinio ugdymo centruose, grupės sudarymas. Išanginė konferencija dalyvaujant atrinktų mokyklų mokytojams, mokiniams, jų tėvams, savivaldybių bei nacionalinio lygmens švietimo politikos formuotojams.

## **2.2. Mokymosi analitikos įrankių išbandymo mokyklose monitoringas ir MA naudojimo plėtros idėjų paieška.**

Metodai: mokymosi analitikos įrankių išbandymas 10-yje mokyklų, informavimas, diskusijos, situacijų analizė, bendra sprendimų paieška, susitarimai.

Rezultatai: mokyklų renkamų duomenų apie mokinių ugdymą analizė bei vizualizacija, 8 kūrybinės dirbtuvės (20 mokytojų, 10 mokyklų vadovų, projekto vykdytojai, IT specialistai, mokymosi analitikos konsultantai); 3 susikimai su mokyklų bendruomenėmis.

## **2.3. Mokymosi analitikos įrankių naudojimo ir galimų MA naudojimo plėtros scenarijų efektyvumo įvertinimas.**

Metodai: baigiamoji mokinių ir jų tėvų apklausa; interviu su mokyklų vadovais, savivaldybių švietimo politikos formuotojais; fokus grupė su tyrime dalyvavusiais mokytojais.

Rezultatai: apklausos, interviu ir fokus grupių ataskaita, parengti 3 informaciniai pranešimai, kartu su mokytojais - ekspertais parengiami 3 moksliniai straipsniai apie mokymosi duomenų analizės galimybes pradinio bei skirtingų dalykų ugdymo tobulinimui.

# VEIKLOS TYRIMAS: DALYVAUJANČIOS MOKYKLOS

- Vilniaus Žiburio pradinė
- Vilniaus Sietuvos progimnazija
- Raseinių Šaltinio progimnazija
- Šiaulių Salduvės progimnazija
- Klaipėdos Gedminų progimnazija
- Klaipėdos Vydūno gimnazija
- Klaipėdos Vitės progimnazija
- Klaipėdos M.Gorkio progimnazija
- Klaipėdos Tauralaukio progimnazija
- Neringos gimnazija

# VEIKLOS TYRIMAS: MOKYKLŲ KOMANDOS

Mokyklų komandų sudėtis (2-4 mokytojai) ir vaidmenys:

- **Mokymosi analitikos konsultantas:** įvaldo įvairius MA (mokymosi analitikos) įrankius, naudoja MA įrankius savo pamokose, kaupia MA naudojimo pavyzdžius metodinėms priemonėms, programoms, tyrimams, dalinasi savo patirtimi, konsultuoja kitus savo mokyklos mokytojus.
- **Projekto koordinatorius:** palaiko kontaktus su projekto komanda, koordinuoja mokykloje vykstančią tiriamąją ir kūrybinę projektinę veiklą.
- **MA praktikai:** *MA pradedantieji praktikai* – kol kas neturintys MA patirties, norintys išbandyti MA galimybes savo pamokose; *MA patyrę praktikai* – turintys MA patirties, norintys gilinti savo kompetencijas jau pažįstamoje skaitmeninėje platformoje, norintys pasidalinti savo patirtimi su kitais. *MA savanoriai* – taip pat kaip ir MA naujokai: nori išmokti, išbandyti, dalyvauti ir dalintis be įsipareigojimų projektui.



# VEIKLOS TYRIMAS: MOKYTOJAI IR MOKINIAI

## *44 mokytojai:*

- 14 pradinųjų klasių mokytojų
- 8 socialinio ugdymo dalykų mokytojų
- 9 kalbinio ugdymo dalykų mokytojų
- 13 gamtos mokslų dalykų ir matematikos mokytojų

## *Darbas su platformomis*

- 16 mokytojų išbando Eduten platformą
- 7 mokytojai - Eduten ir Learn Lab platformas
- 21 – Learn Lab platforma

## *Mokiniai*

apie 1000 mokinių,

# 3 PROJEKTO ETAPAS

## **3.1. Mokymosi analitikos naudojimo alternatyvų aprašymas, atsižvelgiant į socialinį, ekonominį, technologinį šalies, savivaldybių bei mokyklų kontekstą, švietimo bendruomenės pasirengimą diegti dirbtiniu intelektu grindžiamas ugdymo inovacijas.**

Metodai: sintetinis ir aprašymas.

Rezultatai: parengta knyga, kurioje pateikiami alternatyvūs sprendimai

## **3.2. Interaktyvių metodinių priemonių, kaip naudotis mokymosi analitikos galimybėmis, parengimas pradinių klasių bei dalykų mokytojams.**

Metodai: sintetinis ir aprašymas.

Rezultatai: tyrėjų ir mokytojų komandų bendrai parengtos elektroninės interaktyvios metodinės priemonės pradinių klasių, gamtamokslinio, humanitarinio bei socialinio ugdymo pedagogams (ne mažiau 4 skirtingoms mokytojų grupėms).

## **3.3. Kvalifikacijos tobulinimo programų (40 val.) pradinių klasių bei dalykų mokytojams ir programų įgyvendinimui reikiamo personalo parengimas.**

Metodai: sintetinis ir aprašymas.

Rezultatai: kartu su projekte dalyvavusiais mokytojais parengtos 2 kvalifikacijos tobulinimo programos; parengta ne mažiau kaip 10 mokytojų konsultantų iš tyrime dalyvavusių mokyklų, galinčių mokyti ir konsultuoti mokyklas.

## **3.4. Mokymosi analitikos naudojimo rekomendacijų mokyklų vadovams, regioninio ir nacionalinio lygmens švietimo politikos formuotojams parengimas.**

Metodai: sintetinis ir aprašymas.

Rezultatai: parengtos rekomendacijos, paremtos pasauline ir Lietuvos mokyklų patirtimi; surengiama ne mažiau kaip 2 viešosios konsultacijos mokyklų vadovams ir švietimo politikos formuotojams.

# KLAUSIMAI

- Kaip mes esame pasirengę priimti DIMA iššūki ir modernizuoti mokyklinį ugdymą?
- Ar mums reikia kurti savo skaitmenines platformas su DIMA įrankiais? Ar geriau adaptuoti laiko patikrintas užsienio platformas?



Klaipėdos  
universitetas

# AČIŪ UŽ DĖMESĮ.

Phone: (8 46) 39 8908

Email: [informacija@ku.lt](mailto:informacija@ku.lt)

Web: [ku.lt](http://ku.lt)

Klaipėdos universiteto miestelis

Herkaus Manto g.

8492294, Klaipėda