



**81. Latvijas Universitātes
starptautiskā zinātniskā
konference 2023**

**Meiteņu sasniegumu veicināšana STEM mācību priekšmetos
nacionālā līmenī: fizika un matemātika.
Pētījuma rezultāti un atbalsta programma.**

*Autori: Dr.sc.admin. Gunta Kraģe, Dr.paed. Linda Daniela,
Dr. oec. Silvija Kristapsone, Dr.psych. Ilona Krone,
M. Ludmila Belogrudova, Dr. paed. Aleksandrs Vorobjovs*

ESF projekts „Nacionāla un starptautiska mēroga pasākumu īstenošana izglītojamo talantu attīstībai”

2016. gada 31. oktobrī starp CFLA un VISC noslēgta vienošanās Nr. 8.3.2.1/16/I/002 par darbības programmas „Izaugsme un nodarbinātība” 8.3.2. specifiskā atbalsta mērķa „Palielināt atbalstu vispārējās izglītības iestādēm izglītojamo individuālo kompetenču attīstībai” 8.3.2.1. pasākuma „Atbalsts nacionāla un starptautiska mēroga pasākumu īstenošanai izglītojamo talantu attīstībai” īstenošanu ESF projekta Nr. 8.3.2.1/16/I/002 „Nacionāla un starptautiska mēroga pasākumu īstenošana izglītojamo talantu attīstībai” ietvaros.

Projekta mērķis: nodrošināt nacionāla un starptautiska mēroga atbalsta pasākumu kopumu, lai veicinātu vispārējās izglītības iestāžu skolēnu individuālās kompetences un talantu attīstību.



LU projekts

“Metodikas izstrādes un ieviešanas vadības un pētījuma izstrādes pakalpojumi meiteņu sasniegumu un talantu attīstībai *STEM* jomā” 31.03.2021. – 31.04.2022.

LU ekspertu grupa: projekta vadītāja – Dr.sc.admin. **Gunta Kraģe**, Dr.paed. **Linda Daniela**, Dr.psych. **Ilona Krone**, Dr.oec. **Silvija Kristapsone**, M. **Ludmila Belogradova**, Dr.paed. **Aleksandrs Vorobjovs**.

Metodikas izstrādes cēlonis ir projektā “Nacionāla un starptautiska mēroga pasākumu īstenošana izglītojamo talantu attīstībai” veiktā skolēnu sasniegumu laika posmā no 2017. līdz 2021. gadam mācību priekšmetu olimpiādēs izpēte, analizējot arī sasniegumu dinamiku dzimumu griezumā.

(Metodikas pētījuma izstrāde un pētījuma rezultāti meiteņu sasniegumu veicināšanai nacionālā līmenī un meiteņu īpatsvara pieaugumam starptautisko STEM mācību priekšmetu komandu sastāvā, 2022)



“Metodikas izstrādes un ieviešanas vadības un pētījuma izstrādes pakalpojumi meiteņu sasniegumu un talantu attīstībai *STEM* jomā”

31.03.2021. – 31.04.2022.

Pamatojums.

- Kritisku situāciju mācību sasniegumu jomā nacionālā mērogā var vērot tieši fizikas un matemātikas mācību priekšmetos, jo fizikā kopš 2017. gada neviena no meitenēm, kas piedalās olimpiādes valsts posmā, nav iekļuvusi starptautiskajā izlasē, bet matemātikā kopš 2017. gada tikai viena meitene ir iekļuvusi starptautiskajā izlasē.
- Ar meiteņu līdzdalības un sasniegumu veicināšanas problēmu pasaulē saskaras lielākā daļa valstu un daudzas no tām ir uzsākušas mērķtiecīgus pētījumus un atbalsta pasākumus situācijas uzlabošanai ilgtermiņā.
- ESF projekts „Nacionāla un starptautiska mēroga pasākumu īstenošana izglītojamo talantu attīstībai” ir atbalstījis papildu pasākumus meiteņu dalībai Eiropas meiteņu matemātikas olimpiādē un īpašu treniņnometņu īstenošanu, ņemot vērā dzimumu specifiku.

(Metodikas pētījuma izstrāde un pētījuma rezultāti meiteņu sasniegumu veicināšanai nacionālā līmenī un meiteņu īpatsvara pieaugumam starptautisko STEM mācību priekšmetu komandu sastāvā, 2022)



“Metodikas izstrādes un ieviešanas vadības un pētījuma izstrādes pakalpojumi meiteņu sasniegumu un talantu attīstībai *STEM* jomā”

31.03.2021. – 31.04.2022.

Latvija

Lai ilgtermiņā sniegtu atbalstu meiteņu sasniegumu veicināšanai un rastu risinājumus, kas būtu ieviešami izglītības iestādēs, tika sagatavota kompleksa metodika, kas veicina trūkstošās kompetences iegūvi, sadarbību un ārvalstu pieredzes apguvi, kā arī piedāvā konkrētus profesionālās pilnveides un atbalsta pasākumus meiteņu sasniegumiem, lai eksperimentāli izvērtētu un pēc aprobācijas ieviestu efektīvākos risinājumus arī citās Latvijas skolās.

Metodika ir daudzpusīgs pētnieciskais, mācību satura, atbalsta pasākumu eksperimentālās ieviešanas un izvērtēšanas, kā arī pedagogu profesionālās pilnveides pasākumu kopums, kura mērķis ir noskaidrot efektīvākos paņēmienus Latvijas vispārējās izglītības sistēmā meiteņu sasniegumu veicināšanai STEM jomā (īpaši matemātikā un fizikā).

(«Metodikas pētījuma izstrāde un pētījuma rezultāti meiteņu sasniegumu veicināšanai nacionālā līmenī un meiteņu īpatsvara pieaugumam starptautisko STEM mācību priekšmetu komandu sastāvā», 2022)



“Metodikas izstrādes un ieviešanas vadības un pētījuma izstrādes pakalpojumi meiteņu sasniegumu un talantu attīstībai *STEM* jomā”

31.03.2021. – 31.04.2022.

Metodoloģija ietvēra vairākas pakāpes, katrā no tām tika analizēti dati, lai varētu izdarīt secinājumus par faktoriem, kas ietekmē meiteņu mācību sasniegumus fizikā un matemātikā.

Dažos no pētījuma posmiem pētījuma robežas tika paplašinātas, piem., aptaujas anketas gan zēniem, gan meitenēm, anketu ar jautājumiem par plašu mācību priekšmetu spektru izsūtīt visām skolām.

Tika intervēti fizikas un matemātikas skolotāji no skolām, kur meitenēm ir augsti sasniegumi, un aptaujas anketu aizpildījuši skolotāji no dažādām Latvijas skolām. Datu analīzē ņemtas vērā ne tikai meiteņu, kam ir augsti mācību sasniegumi, atbildes, bet arī visu aptaujā piedalījušos meiteņu atbildes. Regresijas aprēķinos iekļauta ne tikai matemātika un fizika, bet arī ķīmija, datorika, programmēšana un bioloģija.

(Metodikas pētījuma izstrāde un pētījuma rezultāti meiteņu sasniegumu veicināšanai nacionālā līmenī un meiteņu īpatsvara pieaugumam starptautisko STEM mācību priekšmetu komandu sastāvā, 2022)



“Metodikas izstrādes un ieviešanas vadības un pētījuma izstrādes pakalpojumi meiteņu sasniegumu un talantu attīstībai *STEM* jomā”

31.03.2021. – 31.03.2022.

Pētījuma ietvaros, lai gūtu priekšstatu par meiteņu sasniegumiem Latvijā STEM (īpaši matemātikas un fizikas) jomā, kā arī pamatotu turpmākajam pētījumam nepieciešamo skolu atlasī:

- izmantoti Valsts centralizēto eksāmenu rezultāti (matemātikā un fizikā),
- dati par izglītības iestādēm, kuru skolnieces visbiežāk uzrāda augstus rezultātus Fizikas (FVO) valsts olimpiādes 2. posmā un tiek uzaicinātas uz FVO 3. posmu,
- dati par meiteņu īpatsvaru starp Matemātikas valsts olimpiādes un Atklātās matemātikas olimpiādes laureātiem.

(Metodikas pētījuma izstrāde un pētījuma rezultāti meiteņu sasniegumu veicināšanai nacionālā līmenī un meiteņu īpatsvara pieaugumam starptautisko STEM mācību priekšmetu komandu sastāvā, 2022)



Metodikas pētījuma izstrādes plānojums vispārējās izglītības iestāžu vajadzībām (konceptija)

1. Sistēmiska literatūras analīze, lai apzinātu aktuālākos pētījumus un to rezultātus Austrālijā un Vācijā.
2. Valstī pieejamo datu par meiteņu sasniegumiem fizikas un matemātikas olimpiādēs un ZPD darbos atkārtota analīze (*screening*). Pētījumā iesaistāmo skolu atlase, pamatojoties uz šiem datiem (6 skolas, kurās ir augsti meiteņu sasniegumi matemātikā un fizikā), lai veiktu padziļinātu izpēti.
3. Skolēnu sasniegumu analīze.
4. Valstī pieejamo interešu izglītības iespēju apzināšana, kur tiek veicināta meiteņu iesaiste, lai atbalstītu zināšanu pieaugumu fizikā un matemātikā.
5. Strukturētas aptaujas anketas izstrāde par skolēnu ieinteresētību fizikā un matemātikā, lai iegūtu vispārēju priekšstatu par situāciju Latvijas skolās. Pētījuma fokusā – dzimumu atšķirības (pamatskola un vidusskola).

•



Metodikas pētījuma izstrādes plānojums vispārējās izglītības iestāžu vajadzībām (konceptija)

6. Daļēji strukturēta aptaujas anketa fizikas un matemātikas skolotājiem par dzimumatšķirībām mācību procesā: vai tādas ir; ja ir, tad kādas. Vai skolā ir kādi īpaši atbalsta pasākumi meiteņu ieinteresēšanai? Vai skolotāji uzskata, ka viņiem būtu nepieciešamas papildus zināšanas par pētījuma problemātiku.
7. Specifisku matemātikas un fizikas uzdevumu izstrāde (sākumskolai, pamatskolai un vidusskolai) un metodisko ieteikumu pedagogiem šo uzdevumu izmantošanā sagatavošana.
8. Pētījuma ietvaros izstrādāto uzdevumu izpildes pieredzes analīze, lai izstrādātu sasniegumu vērtēšanas metodoloģiju.
9. Datu ieguve un apstrāde.
 1. Iegūto kvantitatīvo datu analīze, izmantojot statistiskās datu analīzes metodes.
 2. Iegūto kvalitatīvo datu analīze, izmantojot satura analīzes metodes.

•



Metodikas pētījuma izstrādes plānojums vispārējās izglītības iestāžu vajadzībām (konceptija)

3. Iegūto datu sintēze, lai izstrādātu sasniegumu vērtēšanas metodoloģiju, domājot gan par konkrētā mācību priekšmeta, gan mācību motivācijas perspektīvu.
4. Iegūto rezultātu triangulācija, lai sagatavotu ieteikumus vadlīniju izstrādei mācību satura adaptācijai, ieteikumus izglītības iestādēm un pedagogiem, lai veicinātu meiteņu sasniegumus.
5. Izstrādāto matemātikas un fizikas uzdevumu izmantošana darbā ar skolēniem (sākumskolas, pamatskolas un vidusskolas posmā) un rezultātu analīze metodisko ieteikumu izstrādei pedagogiem šo uzdevumu izmantošanā.
6. Modeļa izstrāde meiteņu sasniegumu mērīšanai.

(Metodikas pētījuma izstrāde un pētījuma rezultāti meiteņu sasniegumu veicināšanai nacionālā līmenī un meiteņu īpatsvara pieaugumam starptautisko STEM mācību priekšmetu komandu sastāvā, 2022)



Metodikas pētījuma rezultāti

Skolotāju aptauja N=135 no 90 skolām

- Joprojām pastāvoši stereotipi par zēniem un meitenēm domātiem mācību priekšmetiem ļoti bieži kultivē bērnu tuvākie ģimenes locekļi. Tas sasaucas ar pētījuma datiem, kur konstatēts, ka vecāku stereotipi, kas saistīti ar dzimumu, ir svarīgi dzimumu atšķirību uzturēšanā un var ietekmēt bērnu pārliecību par savām spējām, uzdevumu vērtību un sasniegumiem (Muntoni, & Retelsdorf, 2019).
- Stereotipi pastāv ne tikai starp skolēnu ģimenes locekļiem, bet arī starp skolotājiem, ko apliecina dati no atbildēm uz anketas jautājumiem.
- Skolotāju vidū lielā mērā pastāv uzskati, ka ir dzimumatšķirības mācību priekšmetu apgūvē. Ir daļa mācību priekšmetu, kur šīs atšķirības ir nelielas un nav uzskatāmas par nozīmīgām.

(Metodikas pētījuma izstrāde un pētījuma rezultāti meiteņu sasniegumu veicināšanai nacionālā līmenī un meiteņu īpatsvara pieaugumam starptautisko STEM mācību priekšmetu komandā sastāvā, 2022)



Metodikas pētījuma rezultāti

Skolotāju aptauja N=135 no 90 skolām

- Mācību priekšmeti, kuri labāk padodoties **zēniem**, ir norādīti **fizika** (tā uzskata 132 skolotāji), **datorika** (102 skolotāji) un **sports** (84 skolotāji). Savukārt par tādiem mācību priekšmetiem, kas labāk padodas **meitenēm**, ir norādīti **māksla** (tā domā 109 skolotāji), **latviešu valoda** (105 skolotāji) un **bioloģija** (67 skolotāji).

Šie stereotipi var ietekmēt arī skolēnu uzskatus par viņu spējām vienā vai otrā mācību priekšmetā.

(Metodikas pētījuma izstrāde un pētījuma rezultāti meiteņu sasniegumu veicināšanai nacionālā līmenī un meiteņu īpatsvara pieaugumam starptautisko STEM mācību priekšmetu komandu sastāvā, 2022)



Metodikas pētījuma rezultāti

Skolotāju aptauja N=135 no 90 skolām

- Skolotāji norāda, ka mēdz uzdot zēniem un meitenēm atšķirīgus uzdevumus un šāda individualizēta darbu uzdošana būtu vērtējama pozitīvi. Arī skolēnu aptaujas rezultāti ļauj secināt, ka šim faktoram ir liela ietekme uz mācību sasniegumu uzlabošanos. Apmēram puse skolotāju uzskata, ka dzimumatšķirības ietekmē skolēnu sekmes konkrētos mācību priekšmetos.
- Nav pierādījumu, ka meitenes nevarētu līdzvērtīgi apgūt jebkuru no mācību priekšmetiem.
- Pret atšķirīgu uzdevumu uzdošanu kategoriski iebilst tie skolotāji, ar kuriem veiktas intervijas.

Dzimumu lomas definējoši uzskati un stereotipi negatīvi ietekmē meiteņu dalību nodarbībās, kur nepieciešams parādīt zināšanas STEM mācību priekšmetos, un neitrāli vai pozitīvi ietekmē zēnu dalību un panākumus
(Steegh, Hoffler, Keller & Parchmann, 2019).

Metodikas pētījuma rezultāti

Skolēnu aptauja N=1886 (sākot ar 7.klasi) no 63 skolām (1190 meitenes, 657 puisi)

- **Dati analizēti, lai konstatētu faktorus, kas ietekmē meiteņu mācību sasniegumus, veicot aprēķinus gan par visu respondentu grupu, gan atsevišķi izdalot olimpiāžu dalībniekus**

Tika jautāts, kuras no skolotāja darba metodēm skolēni uzskata par tādām, kas veido pozitīvu attieksmi pret mācīšanos. Iegūtie rezultāti liecina, ka svarīgākās metodes, kas skolēnos veicina pozitīvu attieksmi pret mācībām ir sekojošās svarīguma secībā –

- **skolotājs palīdz, ja kaut ko nesaprot,**
- **skolotājs ir laipns,**
- **skolotājs ir godīgs pret visiem skolēniem,**
- **skolēniem padodas tas, ko viņi dara.**

Iegūtie rezultāti ļauj secināt, ka **skolotāju attieksmei ir milzu nozīme un tas ir jāievēro attiecībā pret visiem skolēniem**, nevis stereotipiski uzskatot, ka kāds no mācību priekšmetiem, kāda dzimuma skolēniem nepadodas.

(Metodikas pētījuma izstrāde un pētījuma rezultāti meiteņu sasniegumu veicināšanai nacionālā līmenī un meiteņu īpatsvara pieaugumam starptautisko STEM mācību priekšmetu komandu sastāvā, 2022)



Metodikas pētījuma rezultāti publicēti



«Metodikas pētījuma izstrāde un pētījuma rezultāti meiteņu sasniegumu veicināšanai nacionālā līmenī un meiteņu īpatsvara pieaugumam starptautisko STEM mācību priekšmetu komandu sastāvā»,
2022

Latvijas izglītības iestāžu pieredze ar
augstiem meiteņu sasniegumiem
matemātikā un fizikā: **rekomendācijas**

atbalsts
izcilībai

Stiprināt meiteņu pašpārliecinātību un spējas,
konsekventi fiksējot uzdevumus, kuri meitenēm
padodas un ar kuriem rodas grūtības

Sastādot pārbaudes darbus, likt uzsvaru
ne tikai uz zināšanām, bet arī uz spriešanas
un pamatošanas prasmēm

Pedagogam nekavējoties reaģēt, ja kāds no
skolēniem izmanto dzimumaizskarošus izteikumus

«Metodikas pētījuma izstrāde un
pētījuma rezultāti meiteņu sasniegumu
veicināšanai nacionālā līmenī
un meiteņu īpatsvara pieaugumam
starptautisko STEM mācību priekšmetu
komandu sastāvā»
**infografikas
(VISC, 2023)**



Psiholoģiskie un sociāli emocionālie aspekti, kas nodrošinātu individualizētu pieeju meiteņu mācību procesa pilnveidei

Veiksmīgo piemēru izklāsts

Iekļaujoša un abiem dzimumiem draudzīga vide

STEM mentoru iesaiste

Interesantas mācību vides izveide un saistošu nodarbību organizēšana

Skaidra informācija skolēniem par iespējām saņemt atbalstu neskaidrību gadījumos visu grūtību līmeņa uzdevumos

Pamata psiholoģisko metožu izmantošana mācību stundu laikā

Skolēnu pašefektivitātes veicināšana

Psihoizglītojoša un atbalstoša saturs klases stundas vai nodarbību ciklā

Katra skolēna potenciāla izziņāšana

Koncentrēšanās uz piepūli, vēlmi risināt, mācīties

«Metodikas pētījuma izstrāde un pētījuma rezultāti meiteņu sasniegumu veicināšanai nacionālā līmenī un meiteņu īpatsvara pieaugumam starptautisko STEM mācību priekšmetu komandu sastāvā»
infografikas (VISC, 2023)

1. Sagatavot informatīvu kampaņu par stereotipu dzimumatšķirību nozīmi mācību procesā mazināšanai
2. Veikt padziļinātu pētniecību par pedagoģiskā procesa faktoriem
3. Izstrādāt mācību plānus pedagogiem
4. Organizēt karjeras pasākumus skolēniem, iepazīstot STEM jomas profesijas
5. Organizēt sarīkojumus, lai padarītu STEM mācību priekšmetus jauniešiem atraktīvākus
6. Iesaistīt pasākumos ne tikai STEM jomas mācību priekšmetu skolotājus, bet loku paplašināt
7. Izstrādāt redzējumu plaisas mazināšanai starp STEM un sociālās un humanitārās jomas mācību priekšmetiem

Ieteikumi politikas plānotājiem

«Metodikas pētījuma izstrāde un pētījuma rezultāti meiteņu sasniegumu veicināšanai nacionālā līmenī un meiteņu īpatsvara pieaugumam starptautisko STEM mācību priekšmetu komandu sastāvā»
**infografikas
(VISC, 2023)**

Galvenie secinājumi un ieguvumi

atbalsts
izcilībai

STEREOTIPU UN PRIEKŠSTATU MAZINĀŠANA

Meitenēm pieaugot, palielinās stereotipu ietekme uz mācību sasniegumiem un jomu izvēli

Informējot par iedvesmojošiem un augstiem sasniegumiem, radīsies pašpārliecinātība

MĀCĪBU PROCESĀ TIEK IEKĻAUTI TEMATI PAR DZIMUMU LĪDZTIESĪBAS JAUTĀJIEM

INOVATĪVU UN INTERESANTU MĀCĪBU METOŽU IZMANTOŠANA

Rosina vēlmi aktīvi darboties, klausīties skolotāja stāstījumu un risināt uzdevumus

Mazinās uzskats, ka kāda konkrēta joma ir atbilstošāka vienam vai otram dzimumam

PLAISU MAZINĀŠANA STARP ZINĀTŅU NOZARĒM

«Metodikas pētījuma izstrāde un pētījuma rezultāti meiteņu sasniegumu veicināšanai nacionālā līmenī un meiteņu īpatsvara pieaugumam starptautisko STEM mācību priekšmetu komandu sastāvā»
**infografikas
(VISC, 2023)**



ESF projekta 8.3.2.1./16/I/002
**NACIONĀLA UN STARPTAUTISKA MĒROGA PASĀKUMU ĪSTENOŠANA
IZGLĪTOJAMO TALANTU ATTĪSTĪBAI** ietvaros

LU projekts

21.10.2022. līdz 30.11.2023.

Metodikas atbalsta programma 30 meitenēm ar augstiem sasniegumiem no sešām izglītības iestādēm:

- „Metodikas atbalsta programmas (attālinātajām mācībām) izstrāde un aprobācija.”
- „Metodikas atbalsta programmas (psiholoģiskajam atbalstam) izstrāde un aprobācija.”
- „Metodikas atbalsta programmas (nometnēm) izstrāde un aprobācija.”



LU projekts

21.10.2022. līdz 30.11.2023.

Projekta vadītāja:

Gunta Kraģe, *LU Reģionālā centra direktore, PPMF docente*

Eksperti:

Ludmila Belogradova (FIZIKA), *LU FMOF Fizikas izglītības pētniecības katedras zinātniskā asistente, DSP Fizikas didaktika*

Elīna Pavlovska (FIZIKA), *LU FMOF Fizikas nodaļas Teorētiskās fizikas katedras zinātniskā asistente, Fizikas nodaļas pasniedzēja*

Maksims Pogumirskis (MATEMĀTIKA), *LU FMOF Skaitliskās modelēšanas institūts zinātniskais asistents.*

Raivis Ieviņš (PROGRAMMĒŠANA), *Pirmās programmēšanas skolas vadītājs, "Latvijas atklātās datorikas olimpiādes" organizators.*

Dace Medne (PSIHOLOĢIJA), *Jāzeps Vītola Latvijas Mūzikas akadēmijas VIMS katedras asociētā profesore*



LU projekts

Mērķauditorija: 30 meitenes ar augstiem sasniegumiem

Skolu atlase balstoties uz Valsts centralizēto eksāmenu rezultātiem (matemātikā, fizikā), dati par izglītības iestādēm, kuru skolnieces visbiežāk uzrāda augstus rezultātus Fizikas (FVO) valsts olimpiādē 2. posmā un tiek uzaicinātas uz FVO 3. posmu, kā arī dati par meiteņu īpatsvara starp Valsts matemātikas un Atklātās matemātikas olimpiādes laureātiem, Programmēšana: Latvijas informātikas olimpiāde (jaun. 8.-10. kl.; vec. 11.-12. kl.); Novada olimpiāde, Valsts olimpiāde.

Pilotprojekta īstenošanai izvēlētās sešas izglītības iestādes 2021./2022. mācību gadā:

1. Cēsu Valsts ģimnāzija;
2. Daugavpils tehnoloģiju vidusskola - licejs;
3. Rīgas Valsts 1.ģimnāzija;
4. Rīgas Valsts klasiskā ģimnāzija;
5. RTU Inženierzinātņu vidusskola;
6. Valmieras Valsts ģimnāzija.



LU projekts

- **„Metodikas atbalsta programmas (attālinātajām mācībām) izstrāde un aprobācija.”**
Matemātika, fizika, programmēšana.
Izglītības eksperti,
Studenti - iepriekšējo starptautisko olimpiāžu dalībnieki un laureāti,
Mentori, nozares pārstāvji - meiteņu mentorēšana, regulāra komunikācija un gatavība sniegt atgriezenisko saiti par izvirzītajiem uzdevumiem un mērķiem, paplašināt mentorējamā skatījumu uz darba un/vai iespējām nozarē un sniegt iespēju iepazīt ikdienas profesionālo vidi.
- **„Metodikas atbalsta programmas (psiholoģiskajam atbalstam) izstrāde un aprobācija.”**
Psiholoģiskais atbalsts / konsultācijas.
Atbalsta programma, lai stiprinātu meiteņu psiholoģisko gatavību un mazinātu stresu pirms nacionāla vai starptautiska mēroga olimpiādēm.
- **„Metodikas atbalsta programmas (nometnēm) izstrāde un aprobācija.”**
Atbalsta programmas pasākumi veido piecu dienu sagatavošanās nometnes STEM.
Izglītojoša programma, izglītojošas nodarbības fizikā, matemātikā, programmēšanā.

LU projekts

15.02.2023. – 30.06.2023.

- **“Pedagogu profesionālās kompetences pilnveide meiteņu sasniegumu veicināšanai un meiteņu īpatsvara pieaugumam STEM mācību priekšmetos matemātikā un fizikā” nodrošināšana”**

Programma fizikas un matemātikas skolotājiem (5 akadēmiskās stundas).

Plānotas 6 grupas: 2 grupas fizikas skolotājiem, 4 grupas matemātikas skolotājiem.



Paldies par uzmanību!



**81. Latvijas Universitātes
starptautiskā zinātniskā
konference 2023**