

## **Daugavpils pilsētas vispārizglītojošo skolu bioloģijas, ķīmijas, dabaszinību un fizikas skolotāju MA darba analīze par 2020./2021. mācību gadu**

### **1. Atbalsta pasākumi pedagogiem**

Lai nodrošinātu 2021./2022. mācību gada prioritāšu realizāciju un atbalstītu pedagogus, tika organizēti un novadīti: seminārs bioloģijas, ķīmijas un dabaszinību skolotājiem “Aktualitātes un darba plānošanā 2021./2022. mācību gadā”, kura laikā skolotāji tika informēti par aktualitātēm, plānojot darbu 2021./2022. mācību gadā, un pedagogi izteica vēlmi rīkot pieredzes apmaiņas seminārus pa mācību priekšmetiem atsevišķi; skolēnu rudens un ziemas brīvdienās notika vairākas metodiskās darbnīcas (bioloģijas skolotājiem „Mācību satura plānošana un īstenošana 8.klasē un vidusskolā”, dabaszinību skolotājiem „Mācību satura plānošana un īstenošana dabaszinībās 5. klasē”, ķīmijas skolotājiem „Mācību satura plānošana un īstenošana 8. klasē un vidusskolā”), kuru mērķis bija pilnveidot skolotāju kompetenci, daloties pieredzē ar atbalsta materiāliem un pasākumiem; decembrī tika piedāvāta iespēja ne tikai dalīties pieredzē metodiskajā darbnīcā, bet arī apzināties savas stiprākās puses un vēlmes piedalīties Skola2030 un LU SIIC rīkotajās konferencēs, kā arī skolotāji tika aicināti dalīties pieredzē savās mācību iestādēs; skolēnu ziemas brīvdienās arī notika metodiskā darbnīca arī fizikas skolotājiem „Mācību satura plānošana un īstenošana 8.klasē un vidusskolā”. Metodisko darbnīcu laikā skolotāji dalījās gan ar savām inovatīvajām idejām, gan ar kolēģiem noderīgiem piemēriem, atbalsta materiāliem, deva iespēju realizēt vienu no prioritātēm – skolotāju kompetences pilnveidošana un sadarbības veicināšana jaunā mācību satura plānošanā un īstenošanā.

Lai realizētu atbalsta materiālu veidošanu un pasākumu īstenošanu personalizācijas veicināšanai mācību procesā, skolotājiem tika piedāvāts papildināt metodisko materiālu krātuvi. Tajā tika iekļauti daudzveidīgie piemēri: tematiskie plāni, pētniecisko laboratorijas darbu piemēri, tika veidotas arī darba lapas ar jauniem uzdevumu veidiem, pārbaudes darbi, modelēšanas piemēri, starpdisciplināro projektu apraksti u.c. Metodisko materiālu krātuve tiek papildināta jau otro gadu, materiāli ir sistematizēti pa priekšmetiem, pa klasēm un tematiem. Izveidojās arī priekšmetu darba grupas, kuru laikā skolotāji dalās pieredzē ZOOM platformā vai sarakstoties e-pastā.

Daži skolotāji tika uzrunāti piedalīties Skola2030 konferencē “Praktiski. Lietpratībai. Latgale”. Daugavpils 3. vidusskolas skolotāja dalījās pieredzē par āra nodarbību, kuras laikā skolēni pētīja avota ekosistēmu, īstenojot Latvijas Avotu biedrības izstrādāto mācību stundas plānu. Skolotājiem tika piedāvāts iepazīties ar to, kā var organizēt izbraukuma āra nodarbību, jēgpilni apvienojot vairākus mācību priekšmetus: dabaszinības, datoriku, latviešu valodu, angļu valodu un vizuālo mākslu. Daugavpils 17. vidusskolas ģeogrāfijas un latviešu valodas skolotājas sniedza ieskatu, kā realizēt idejas, kā iedvesmot skolēnus izmantot savas zināšanas, prasmes un ieradumus jaunās, neierastās situācijās, kas saistītas ar ūdeni, tika aktualizēts jēdziens “lietpratība” kā spēja kompleksi izmantot zināšanas, prasmes un ieradumus. Par mācību stundās aprobētiem uzdevumiem un idejām, kā izmantot vietni “Invazīvo sugu pārvaldnieks”, stāstīja Daugavpils 12. vidusskolas bioloģijas skolotāja. Savukārt Daugavpils 12. vidusskolas fizikas skolotāja stāstīja par to, kā skolēni pēctecīgi apgūst paņēmienu un metodes, lai, pabeidzot fizikas kursu, varētu uzrakstīt pētījuma darba gaitu, secinājumus un analizēt iegūtos datus. Idejas noderēs kolēģiem gan pamatskolas, gan vidusskolas fizikas

mācību satura apgūvē. Tika demonstrēts arī, kā, apgūstot pētniecības prasmes fizikā, var pastarpināti paplašināt zināšanas arī citos mācību priekšmetos.

## 2. Darbs ar skolēniem

MA darba plāns paredz DPIP prioritātes realizēšanu par pasākumu īstenošana personalizācijas veicināšanai mācību procesā, strādājot ar talantīgiem skolēniem. Skolotāji veidoja vidi, kurā nodrošina mācīšanās procesa sasaisti ar savām interesēm, talantiem, aizraušanos, iecerēm, aktīvi iesaistoties mācību procesa plānošanā un īstenošanā. Skolēni piedalījās bioloģijas, ķīmijas, fizikas un dabaszinību olimpiādēs un konkursos.

Skolās notika bioloģijas valsts 44. olimpiādes 1. posms. Arī šogad dažas skolas novadīja šo posmu tiešsaistē, izmantojot iepriekšējo gadu olimpiāžu uzdevumus. Bioloģijas 43. olimpiādes 2. posmā piedalījās 9.-12. klašu 116 skolēni no Daugavpils pilsētas skolām. Valsts posmam tika izvirzīti 7 skolēni. Valsts posmā Daugavpils skolēniem 4 bija sasniegumi – 1 skolēnam bija 2. vieta, 3 skolēniem – atzinības.

Skolēni piedalījās arī ķīmijas valsts 63. olimpiādes 1. posmā. Ķīmijas valsts 63. olimpiādes 2. posmā piedalījās 9.-12. klašu 102 skolēni no Daugavpils skolām. Piedalīties valsts posmā tika uzaicināti 10 skolēni. Valsts olimpiādes posmā 2 Daugavpils skolēniem ir augsti sasniegumi: viens ieguva 2. vietu, viens – 3. vietu.

Skolās notika arī fizikas valsts 72. olimpiādes 1. posms. Fizikas valsts 72. olimpiādes 2. posmā piedalījās 9.-12. klašu 97 skolēni no Daugavpils skolām. Piedalīties valsts posmā tika uzaicināti 6 skolēni.

Skolām bija iespēja piedalīties Eiropas Savienības Dabaszinību olimpiādes atlasē, kura 1. kārtā notika tiešsaistē. Eiropas Savienības dabaszinātņu olimpiādes pirmā atlasē kārtā tika organizēta Rīgas Stradiņa universitātes (RSU) e-studiju sistēmā [studijas.rsu.lv](http://studijas.rsu.lv). Atlasē posmā skolēni no mūsu pilsētas piedalījās brīvprātīgi. EUSO uzdevumi ir problēmorientēti, kas ļauj izaicināt sevi dabaszinātņu disciplīnās – ķīmijā, bioloģijā, fizikā. Otrajā atlasē kārtā 2 dalībnieki no Daugavpils skolām individuāli veica praktiskos darbus katrā dabaszinātņu nozarē (ķīmija, bioloģija, fizika), parādot savas iemaņas praktisko eksperimentu veikšanā, prasmi iegūt, apstrādāt un interpretēt rezultātus. Pēc otrās atlasē kārtas tika noteikti divpadsmit labākie skolēni, kas turpināja gatavošanos dalībai starptautiskajā olimpiādē. Viens skolēns no Daugavpils skolas tika apbalvots ar sudraba godalgu.

Šogad Daugavpils skolu skolēnu 4.-5. klašu komandas piedalījās Latvijas Universitātes Starpnozaru izglītības inovāciju centra un Valsts Izglītības satura centra atklātajā olimpiādē – konkursā “Uzdriktos, domāju, radu!”. Konkursa pirmajā kārtā piedalījās 156 komandas no 81 skolas. Šajā kārtā vairāk kā 900 skolēni parādīja savas individuālās zināšanas, sniedzot iespēju atlasīt 50 komandas dalībai olimpiādes 2. kārtā, kurā piedalījās arī 2 komandas no Daugavpils pilsētas.

Latvijas skolēnu 46. zinātniskās pētniecības darbu konferencē mūsu pilsētas skolēniem arī ir augsti rezultāti: trīs skolēniem 1. vieta un diviem ir 2. vieta Dabaszinātnes nozarē, vienam – 3. vieta Inženierzinātnes un tehnoloģiju nozarē, trijiem – 1. vieta un 2. vieta Medicīnas un veselības zinātnes sekcijā.

Izcilus sasniegumus (atzinību) arī ieguva skolēnu komanda Globālo apkārtējās vides jautājumu olimpiādē “Genius”, kas notika Amerikā.

### 3. Sadarbība ar citām izglītības jomas institūcijām

Daugavpils pilsētas Dabaszinātņu, bioloģija, ķīmijas un fizikas MA turpina sadarboties ar VISC, Daugavpils Universitāti, LU Starpnozaru izglītības inovāciju centru (SIIC), RTU Daugavpils filiāli un RTU Rīgā. Ikgadējie partneri ir arī BJC "Jaunība", fizikas, bioloģijas un ķīmijas skolotāju asociācijas, Vides izglītības fonds, AS "Latvijas Valsts Meži", "Latvijas Zaļais punkts", Daugavpils Inovāciju centrs (DIC). Sadarbība ar šīm izglītības jomas institūcijām bija iespējas veicināt lokālpatriotismu un pilsonisko līdzdalību, organizējot konkursus un olimpiādes, kas ļauj paplašināt skolēnu zināšanas un pētnieciskās prasmes, kā arī attīstīt daudzveidīgus talantus.

Sadarbojoties ar VISC, tika organizētas olimpiādes ķīmijā, bioloģijā, fizikā un dabaszinātnēs.

Daugavpils Universitātes speciālisti konsultēja motivētākos skolēnus ZPD izstrādē. Tas veicināja vispārējās izglītības iestāžu izglītojamo individuālo kompetenču un talantu attīstību. Skolēni bija iesaistīti zinātniskajā darbā DU DZTI laboratorijās, kur viņi brīvprātīgi apguva pētnieciskās prasmes. Daugavpils Universitātē norisinājās Zinātnes skola, kuras ietvaros jaunieši no visas Latvijas bezmaksas lekcijās varēja tuvāk iepazīt zinātnes pasauli. Zinātnes skolas mērķis – veicināt un attīstīt jauniešu interesi par humanitārajām, sociālajām un dabaszinātnēm, kā arī sekmēt jauniešu interesi par aktuālajām tendencēm zinātnē.

Daudzas Daugavpils skolas turpina savu darbību Veselības Veicinošo skolu tīklā: Daugavpils Stropu pamatskola-attīstības centrs, Daugavpils Centra vidusskola, Daugavpils Saskaņas pamatskola, Daugavpils 12., 13., 17. vidusskola, Daugavpils Vienības pamatskola. Nacionālā Veselību veicinošo skolu tīkla mērķis ir apvienot izglītības iestādes, kas veselību veicinošu vidi redz kā vienu no izglītības iestādes darbības mērķiem, dot izglītības iestādēm iespēju dalīties pieredzē un gūt jaunas idejas par veselības veicināšanas praksi izglītības iestādēs atbalstīt izglītības iestādes veselību veicinošu aktivitāšu īstenošanā un, integrējot veselību veicinošas aktivitātes ikdienas darba un mācību procesā, veicināt bērnu un izglītības iestādes darbinieku veselību. Dalība tīklā ir brīvprātīga, taču jau vairākus gadus Daugavpils pilsētas pašvaldība turpina atbalstīt Daugavpils skolu skolēnus.

Daugavpils 12. vidusskolas un Daugavpils Saskaņas pamatskolas pedagogi iesaistījās Ekoskolu projektā. Ekoskolu programma ir viens no visaptverošākajiem un arīdzan populārākajiem vides izglītības modeļiem pasaulē. Programmas pamatā ir vienkāršas un brīvi piemērojamas, bet tai pat laikā savu efektivitāti jau drīz apliecinošas vides pārvaldes sistēmas izveide skolā. Šogad Daugavpils Saskaņas pamatskola saņēma Zaļo diplomu un Latvijas Ekoskolas nosaukumu.

AS "Latvijas valsts meži" (LVM) kopā ar LU Starpnozaru izglītības inovāciju centru, LVMI "Silava" un AS "Latvijas Finieris" aicināja Latvijas vispārizglītojošo skolu 6.klases apgūt dabaszinības mežā kopīga piedzīvojuma veidā – LVM MEŽA EKSPEDĪCIJĀ. Arī šogad dažas skolas piedalījās piedāvātajās aktivitātēs.

Norvēģijas finanšu instrumenta 2014.-2021. gada perioda programmas „Pētniecība un izglītība” DIC aktivitātes projekta tika pilnveidoti eksponātu, aprīkojuma specifikācijas, tika izstrādātas jaunās interešu programmas, kuras tiks realizētas nākamajā gadā DIC telpās, izstrādāts un pilnveidots esošais DIC nodarbību saturs.

VISC un Skola2030 komanda Daugavpils skolu dabaszinātņu cikla pedagogiem piedāvāja pieteikties un mācīties šādosursos projektā "Kompetenču pieeja mācību saturā".

Skolotāji apmeklēs un papildinās savu kompetenci, kā arī veidos sadarbības grupas atbalsta materiālu veidošanā šādosursos: Skola2030 profesionālās pilnveidesursos “Mācību saturs un pieeja Bioloģija II padziļinātā kursa īstenošanā”; “Mācību saturs un pieeja Ķīmija II padziļinātā kursa īstenošanā”; “Mācību saturs un pieeja Fizika II padziļinātā kursa īstenošanā”.

#### **4. Aktivitātes projektos, darba grupās, meistarklasēs, mācību līdzekļu izveide**

Daugavpils vispārīzglītojošo skolu pedagogi arī šogad turpināja piedalīties VISC rīkotajos semināros, konferencēs, konsultācijās,ursos, tādējādi, pilnveidojot mācību saturu un pieeju caurviju prasmju attīstīšanā, analizēja un aprobēja piedāvātos Skola2030 atbalsta materiālus, veidojot savus inovatīvos līdzekļus, ar kuriem dalījās pilsētas līmenī. Daugavpils dabaszinātņu skolotāju metodisko līdzekļu krātuve dabaszinātņu jomā tika papildināta ar materiāliem, kas ir izvietota Google diskā.

MA vadītāja kā Dabaszinību mācību jomu koordinatore piedalījās projekta Skola2030 rīkotajos semināros, konsultācijās, kā arī topošā mācību satura izvērtēšanā, apspriešanā un uzlabošanā.

Visas Daugavpils skolu bioloģijas, ķīmijas, fizikas, dabaszinību skolotāji piedalījās mācīšanās grupās savās mācību iestādēs, veicot starpdisciplinārus pasākumus, aprobējot Skola2030 atbalsta materiālus, pilnveidojot un veidojot inovatīvus metodiskos materiālus jaunā mācību satura plānošanai un īstenošanai.

Populāri starp dabaszinātņu jomas pedagogiem ir e-Twinning, Erasmus+ piedāvātie projekti. Skolas realizēja aktivitātes šādu projektu ietvaros: iniciatīva „Latvijas skolas soma”, ESF projektos „Atbalsts priekšlaicīgas mācību pārtraukšanas samazināšanai”, “Karjeras atbalsts vispārējās un profesionālās izglītības iestādēs” un „Atbalsts izglītojamo individuālo kompetenču attīstībai”. Projekta “Samsung Solve for Tomorrow” ietvaros Daugavpils skolēni piedalījās konkursā “Organizatori Latvijā”, kurā saņēma atzinību par līdz galam izstrādāto ideju konkursa 2.kārtā. Projektā “Young Innovators” (organizatori RTU/EIT Climate-KIC Hub Latvia, Latvijas Universitāte, Vides izglītības fonds) 12.klases komanda uzvarēja konkursā “Lai top gaisma” un ieguva finansējumu skolas kāpņu telpu aprīkojumam ar gaismas sensoriem. Konkursa “Fizmix Eksperiments” pusfinālā iekļuva 6 komandas no Daugavpils, finālā – viena Daugavpils skolēnu komanda. Šogad Daugavpils Universitāte un projekts “LIFE FOR SPECIES” aicināja Daugavpils 9.-12. klases jauniešus piedalīties konkursā “Daba manā pilsētā” un piedāvāt savu redzējumu par to, kā veidot Daugavpils pilsētu zaļāku un bioloģiski daudzveidīgāku, nodrošinot labvēlīgāku dzīves vidi dažādām augu un dzīvnieku sugām. Daudzu skolu jauniešu komandas tika aicinātas iesaistīties dabas aizsardzībā un zaļākas pilsētvides veidošanā, piedāvājot risinājumu kādai aktuālai problēmai, kas saistīta ar tēmām “Bioloģiskā daudzveidība” un “Zaļāka pilsēta”.

2022. gada 5. maijā Daugavpils izglītības iestādēs norisinājās Vides dienai un Europe Direct Dienvidlatgales centra atklāšanai veltītas aktivitātes, ko organizēja Latgales plānošanas reģions, Eiropas Komisijas pārstāvniecība Latvijā un Daugavpils pilsētas Izglītības pārvalde. Sadarbībā ar valsts, pašvaldību iestādēm un nevalstisko sektoru, iedzīvotājiem tika piedāvāti diskusiju pasākumi, semināri un citas aktivitātes saistībā ar ekonomiku, jaunatnes lietām, NVO darbību, Eiropas Savienības institūcijām un citām Eiropas Komisijas aktualitātēm. Visas dienas garumā vairāk nekā 1500 skolēniem no 18 Daugavpils pilsētas izglītības iestādēm tika

piedāvātas dažādas izzinošas aktivitātes saistībā ar vidi un Eiropas zaļo kursu. Tās bija meistardarbnīcas, ekskursijas, konkursi, izzinošas nodarbības un spēles.

Eiropas Ekonomikas zonas finanšu instrumenta un Norvēģijas finanšu instrumenta 2014.-2021. gada perioda programmas “Pētniecība un izglītība” aktivitātes “Inovācijas centri” projekta “Inovāciju centra izveidošana Daugavpilī” ietvaros Daugavpils pilsētas skolu izglītojamiem tika piedāvātas dažādas aktivitātes, kas saistītas ar STEM jomu: “Lielās ķīmijas mazie noslēpumi”, “Mājas projektors”, “No meža līdz mājai”, “Spēle ar dārzeniem, krāsu un vidi”, “Burbuļu darbnīca”, “Ķīmijas eksperimenti” u.c.

## **5. Secinājumi un nākamā gada aktualitātes**

Balstoties uz 2021./2022. mācību gada darba plānu, var secināt, ka plānotās aktivitātes ir realizētas. Dabaszinātņu cikla (STEM jomas) skolotāji aktīvi piedalījās MA darbā. Šajā mācību gadā bija daudzveidīgas iespējas izglītoties un iesaistīties metodiskās apvienības darbā, iesaistīt dažādās aktivitātēs savus skolēnus un dalīties pieredzē.

Skolotāji turpināja aprobēt un veidot jaunus mācību līdzekļus atbilstoši mūsdienu aicinājumiem izglītības sistēmā.

Jāturpina esošās aktivitātes skolēnu individuālo vajadzību veicināšanai izglītības procesā, kā arī iesaistīt skolēnus DIC interaktīvajās tematiskajās aktivitātēs STEM un uzņēmējspēju attīstības jomā, darbnīcās, koprades telpās, publiskajos un ārpus centra pasākumos, kas popularizē zinātņi, veicina zinātkāri un radošumu.

2022./2023. mācību gads jāsāk ar to, ka jāiepazīstas ar padziļināto kursu (Bioloģija II, Fizika II, Ķīmija II) mācību programmām, CE programmām un indikatoriem, praktisko pētniecisko darbu resursiem, kas palīdzēs skolēniem veiksmīgi apgūt padziļināto kursu programmas, nokārtot CE, izvēlēties turpināt mācības STEM jomā.

MA darbība varētu būt saistīta ar inovatīvu mācību līdzekļu veidošanu visās izglītības pakāpēs, kas nodrošinātu kvalitatīvu mācību stundu, skolēnu diferencēto sagatavošanu CE, olimpiādēm un konkursiem.

Jāiesaista skolotāji un skolēni DIC materiālu veidošanā, aicinot tos piedalīties projekta organizētajās nodarbībās STEM jomā, lai veicinātu zināšanu attīstību un izglītojamo karjeras izvēli STEM un uzņēmējdarbības jomā.

Izsaku pateicību Daugavpils vispārizglītojošo skolu direktoriem un atbildīgajām personām par atbalstu mācību priekšmetu olimpiāžu norisē.

Novēlu ķīmijas, bioloģijas, fizikas, dabaszinību skolotājiem emocionāli drošu, radošu un panākumiem bagātu 2022./2023. mācību gadu!

**Bioloģijas, ķīmijas, fizikas un dabaszinību MA vadītāja  
Tatjana Baranovska**