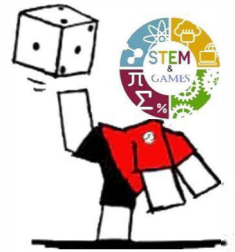




Bendrai finansuojamas
Europos Sąjungos
programos Erasmus+
lėšomis



STEM AND GAMES

STEM ir žaidybiniai metodai – prasmingo ugdymo siekis

KA220 Strateginė mokyklų švietimo partnerystė

2021-1-ES01-KA220-SCH-000031544



Metodinė pastaba

Šį projektą finansavo Europos Komisija.

Šis leidinys atspindi tik jo autorių požiūrį ir Komisija ar nacionalinės agentūros negali būti laikomos atsakingomis už bet kokį jame pateiktos informacijos panaudojimą. Šio vadovo tikslas - parodyti skirtingų patirčių sankirtą, o ne sumą, tai, kas joms bendra (tendencijos, priežastys, kontekstas, politika, praktika, galimi sprendimai), taip pat išryškinti įdomius ir originalius sprendimus, kurie sėkmingai pasiteisino ir gali būti lengvai pritaikomi kitose šalyse.

Gidų koordinatoriai (abėcėlės tvarka):

Claudia Althammer

Rosita Fiorenza

Eleni Flouri

Bernardo Hernández

Giedrė Motiejūnienė

Massimiliano Strati

Zeljka Winkler

Vadovo autoriai (abėcėlės tvarka):

Claudia Athammer, Youssra Arena, Ma Ángeles Azorín, Paola Brischetto, Kalliopi Filippaki, Rosita Fiorenza, Eleni Flouri, Julia Gritsch, Bernardo Hernández, Ivana Imbrija, Vasileios Karagiannis, Tobias Kholmman Enrico Lammendola, Stella Lamprianou, Gaby Loicht, Theocaros Matzavinou, Ma Carmen Mirambell, Juanas Carlosas Molina, Giedrė Motiejūnienė, Nomedas Pečiukaitienė, Elena Pilini, Elisabetta Scali, Mathias Scheitzeneder, Stephanie Schwepper, Anita Sommer, Valentino Spanò Massimiliano Stratti, Angeliki Tenente, Christina Thurnhuber, Francesco Tripodi, Jovita Vainauskienė, Zeljka Winkler.

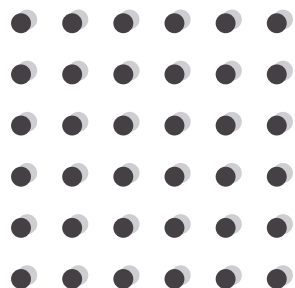
STEM IR ŽAIDYBINIAI METODAI – PRASMINGO UGDYMO SIEKIS

The background features a dynamic composition of overlapping, rounded rectangular shapes in various colors including dark blue, light blue, red, yellow, and green. Interspersed among these shapes are thin black lines and clusters of small black dots, some arranged in grid patterns. A large white circle is positioned in the center, containing the title text.

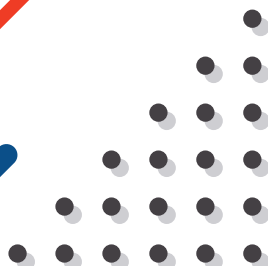
**GIDAS
MOKYTOJAMS
IR ŠVIETIMO
BENDRUOMENEI**

TURINYS

- 1. Kaip gidas gali būti naudojamas mokymo procese.**
- 2. Švietimo sistema.**
 - 2.1. Ispanija
 - 2.2. Kroatija
 - 2.3. Vokietija
 - 2.4. Graikija
 - 2.5. Italija
 - 2.6. Lietuva
- 3. Ankstyvas išėjimas iš mokyklos ir mokyklos nebaigimas.**
 - 3.1. ES lygmuo
 - 3.2. Ispanija
 - 3.3. Kroatija
 - 3.4. Vokietija
 - 3.5. Graikija
 - 3.6. Italija
 - 3.7. Lietuva
- 4. SWOT analizė apie STEM ir žaidybinimą.**
 - 4.1. EU lygmuo
 - 4.2. Ispanija
 - 4.3. Kroatija
 - 4.4. Vokietija
 - 4.5. Graikija
 - 4.6. Italija
 - 4.7. Lietuva
- 5. Kaip mokytojas gali naudoti STEM ir žaidybinimo metodą pagal savo ir mokinių poreikius.**
- 6. Kaip mokytojas gali motyvuoti ir įkvėpti mokinius naudodamas STEM ir žaidybinimo metodą.**
- 7. Kaip mokytojas gali motyvuoti ir įkvėpti mokinius spręsti problemas ir kūrybiškai mąstyti.**
- 8. Patarimai, kaip pasirinkti mokymo programą, pritaikyti interaktyvių pamokų planus, veiklų šablonai, kurie padeda mokiniams įsitraukti į mokymąsi ir paverčia mokymo procesą smagiu.**
 - 8.1. Ispanija
 - 8.2. Kroatija
 - 8.3. Vokietija
 - 8.4. Graikija
 - 8.5. Italija
 - 8.6. Lietuva



Kaip gidas gali būti naudojamas mokymo procese



1-GIDO PRISTATYMAS.

Vienas iš didžiausių XXI a. Europos švietimo iššūkių - mažinti mokyklos nebaigusią asmenų skaičių, o tai atitinka iššūkius, su kuriais šiame amžiuje susiduria pasaulio gyventojai. Todėl Darnaus vystymosi darbotvarkėje iki 2030 m. į švietimą orientuotuose tiksluose nurodoma, kad reikia spręsti mokyklos nelankymo ir iškritimo iš švietimo sistemos problemą. Būtent 4 DVT pasisakoma už kokybišką švietimą, kuris nurodomas kaip "užtikrinti įtraukų ir teisingą kokybišką švietimą ir skatinti mokymosi visą gyvenimą galimybes visiems"; taip pat 4.1 tikslas yra dar konkretesnis ir nurodo būtinybę "užtikrinti, kad visos mergaitės ir berniukai įgytų pradinį ir vidurinį išsilavinimą".

Atsižvelgiant į šios problemos rimtumą ir būtinybę siekti aukštų pasiekimų ir užbaigti privalomojo švietimo etapus, šiame vadove pateikiamos įvairios Europos šalyse siūlomos priemonės, kuriomis siekiama spręsti tokias problemas kaip mokyklos nebaigimas. Viena iš priemonių, kuriomis dalijasi įvairios Europos šalys, yra mokymo programos lankstumas, leidžiantis ją pritaikyti prie konkrečių mokinių ugdymosi poreikių atsižvelgiant į aplinkybes, kuriomis vyksta mokymo ir mokymosi procesas. Šia priemone siekiama, kad mokymo programa taptų labiau orientacinė nei normatyvinė, o mokytojams būtų suteikta laisvė ir atsakomybė nustatyti ir konkretizuoti mokinių žinias, įgūdžius ir nuostatas. Šia prasme palankiausių metodikų nustatymas ir jų taikymas yra vienas iš pagrindinių tikslų, kurių siekiama šiuo vadovu.

Skirsnys, skirtame skirtingoms švietimo sistemoms, nuodugniai nagrinėjami jas apibūdinantys elementai ir ypatingas dėmesys skiriamas organizaciniams ir mokymo aspektams, kuriais siekiama kovoti su mokyklos nelankymu ir jo pasekmėmis. Taigi, pateikiamos kiekvienos sistemos gairės, kurioms būdingas konkurencinis pobūdis ir parama pagrindinėms priemonėms, kuriomis siekiama sumažinti mokyklos nelankymo skaičių. Taigi, šiame skyriuje aprašoma, kaip kiekvienoje šalyje organizuojami skirtingi ugdymo etapai, išryškinant tas ypatybes, kurios padeda kovoti su mokyklos nebaigimu. Ypač daug dėmesio skiriama tiems, kurie skirti vidurinio ugdymo etapams, t. y. sričiai, kurioje dirba šio projekto mokytojai; konkrečiai, išsamiai nagrinėjamos priemonės, skirtos mokinių įtraukimui į privalomojo ugdymo etapus ir jų sėkmingam mokymuisi, ir įvairios kiekvienos iš tirtų švietimo sistemų teikiamos galimybės sudaryti palankias sąlygas mokiniams išlikti švietimo sistemoje ir sėkmingai mokytis mokykloje. Visos jos rodo švietimo interesą gerinti mokyklos nebaigusią mokinių skaičių, ir joms būdingas mokymo programų lankstumas ir įtrauktis yra jų veiklos dinamikos kertiniai akmenys.

Kovos su mokyklos nelankymu svarba yra pirminis šio vadovo tikslo pagrindas, todėl jame pateikiamas skyrius, skirtas sąvokų "*mokyklos nebaigimas*", "*mokyklos nelankymas*" ir "*mokyklos nelankymas*" sampratai ir sąsajoms, rodikliams, kurie leidžia nustatyti jų priežastis ir kovos su jomis veiksnių pasekmes. Ne kartą nustatytas ryšys tarp mokyklos nelankymo, nesėkmių ir mokyklos nebaigimo yra aktualus, todėl pateikiamo tyrimo rezultatas - mokyklose svarbu nustatyti priemones, skirtas mokyklos nelankymui mažinti, nes jis yra vartai į vėlesnes mokyklos nesėkmes. Be to, šiame vadove vidurinės mokyklos etapas apibūdinamas kaip esminis ankstyvojo pasitraukimo iš mokyklos atžvilgiu, nes būtent jame jis išryškėja lemiamu būdu tiek dėl to, kad nustatomas nuolatinis ir stabilesnis mokyklos nelankymas nei pradinėje mokykloje, tiek dėl to, kad egzistuoja pirmoji išsilavinimo kvalifikacija, kuri objektyviai parodo duomenis apie moksleivius, kuriems nepavyko įgyti kvalifikacijos.



Taip pat vadove analizuojamų duomenų analizė atskleidžia socialinio pažeidžiamumo, kaip lemiamo mokyklos nebaigimo ir vėlesnio nesėkmingo mokymosi veiksnio, svarbą. Taigi šiame vadove ši problema išsamiai nagrinėjama siekiant išsiaiškinti, kaip būtų galima kompensuoti šią socialinę nelygybę, o švietimo sektorius turi atlikti lemiamą vaidmenį. Kita vertus, šiame skyriuje pateiktas Europos lygmens duomenų ir sąvokų palyginimas leidžia susidaryti platesnį ir reikšmingesnį vaizdą apie mokyklos nebaigimo problemą analizuojamose Europos šalyse. Vadove pateikiami ir nagrinėjami svarbiausi duomenys, gauti iš įvairių šaltinių - nuo pačių bendriausių ar pasaulinių iki pačių vietinių ar konkrečių kiekvienai vadove dalyvaujančiai mokyklai. Nepaisant to, kad kiekvienoje dalyvaujančioje šalyje mokyklos nebaigimo situacija skiriasi, visose jose daroma išvada, kad reikia gilintis į sprendimus, kurie padėtų nustatyti ambicingus šios srities tobulinimo tikslus.

Atsižvelgiant į pirmiau aprašytas problemas, šiame vadove siūloma kurti naujoviškas ir alternatyvias mokymo metodikas, kurios padėtų ištaisyti minėtus mokyklų nesėkmingumo rodiklius. Siekiant šio tikslo, kiekvienoje iš projektą vykdančių šalių buvo atliktos skirtingos SSGG analizės, kuriomis siekta nustatyti kiekvieno centro pradinius taškus, susijusius su aktyvių metodikų diegimu; taip pateikiamos pagrindinės mokytojų stipriosios ir silpnosios pusės, susijusios su centre taikomų mokymo metodikų vizija. Be to, šiose analizėse taip pat nustatomos galimybės ir grėsmės, kurias kiekviena iš dalyvaujančių mokyklų įvardija kaip turinčias įtakos jų didaktinių inovacijų projektų įgyvendinimui.

Remiantis šių analizių rezultatais ir siūlant spręsti šią problemą, iškyla poreikis atnaujinti mokymo ir mokymosi metodikas švietimo centruose. Šiuo tikslu ketvirtajame šio vadovo skyriuje siūlomi žaidybinimo projektai kaip tinkama priemonė, kuri padėtų pakeisti mokyklos nebaigimo situaciją ir sumažinti mokyklos nelankymą centre. Čia pabrėžiama didėjanti žaidybinimo metodikų svarba Europos lygmeniu ir pristatomi ryškiausi pastaraisiais metais įgyvendinti pasiūlymai. Be to, šiame vadove pristatomas konkretus procesas, kurį vykdo dalyvaujančios mokyklos, siekdamos pereiti prie dinamiškesnių metodikų mokyklų lygmeniu, kurių pagrindas - žaidybinimas. Jame taip pat išsamiai parodyta, kaip kiekvienoje dalyvaujančioje mokykloje galima plėtoti žaidybinimo projektą. Šioje vadovo dalyje (5-8 skyriai) žingsnis po žingsnio paaiškinama, kaip turėtų būti įgyvendinamas projektas. Šiuo aspektu svarbu motyvuoti mokytojų personalą, įtraukti jį į žaidybinimo projekto kūrimą ir dalyvauti jame. Šiuo tikslu jų nuomonė turėtų atspindėti pasirenkant siūlomas temas ir rengiant projektą. Taip pat ir mokinių dalyvavimas projekte pasirenkant temas rodo, kad siekiant projekto sėkmės būtinas viso švietimo sektoriaus dalyvavimas. Toks motyvacijos laipsnis turi būti išlaikytas ir žaidybinimo proceso, kurio dalys išsamiai aprašytos vadove, kūrimo, ir įgyvendinimo etapuose. Taigi, žaidybinimo modelis, kaip aktyvus ir motyvuojantis metodikos modelis, yra būtina priemonė siekiant sumažinti mokyklos nelankymo ir mokyklos nelankymo rodiklius mokykloje. Jį įgyvendinant siekiama nutraukti mokinių pamokų nelankymo dinamiką, kuri lemia mokyklos nelankymą ir iškritimą iš mokyklos. Jį apibūdinanti mokinių motyvacija yra pagrindinis elementas, kuris turėtų pasitarnauti skatinant mokinius, labiausiai nenorinčius nuolat lankyti pamokas, norinčius dalyvauti projekte, kuris juos domina, verčia uoliai priklausyti savo švietimo bendruomenei ir sukuria motyvaciją tapti jos dalimi. Be to, žaidybinimo metodikos lankstumas, kurį suteikia jos kūrimas ir įgyvendinimas, atitinka galiojančių švietimo teisės aktų gaires, kurios



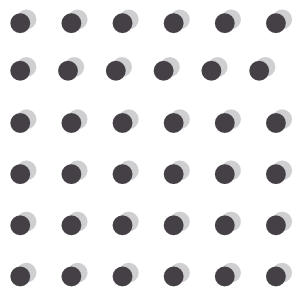
todėl jis puikiai atitinka bendrąsias šio vadovo intencijas: švietimo tobulinimas ugdant kompetencijas lanksčioje sistemoje, kurią galima pritaikyti prie konkretaus centro švietimo bendruomenės konteksto ir interesų.

Kita vertus, lygiagrečiai su žaidybinimu šiame vadove pristatoma dar viena naujoviška metodika, kaip priemonė mokyklos nesėkmių problemai spręsti. Šiuo atveju tai STEM metodika, kuria bandoma aprėpti mokslo sritį iš daugiadisciplininės perspektyvos. Ši metodika išsiskiria tuo, kad joje akcentuojamas mokinių kūrybiškumo ugdymas, sprendžiant kontekstualizuotas problemas, su kuriomis mokiniai turi susidurti bendradarbiaudami ir bendradarbiaudami grupės nariai. Šis kontekstualizuoto darbo metodas leidžia ugdyti kritinį mokinių mąstymą, kurie turi atlikti refleksyvų darbą, kad pasiektų siūlomus tikslus. Vadove pristatoma šio modelio situacija įvairiose dalyvaujančiose šalyse ir siūloma alternatyva - pasiūlyti metodiką, pagrįstą konkrečiais mokinių interesais, mokymo strategijų grupavimu ir kiekvieno tradicinio gamtos mokslų dalyko (matematikos, technologijų, biologijos ir kt.) turiniu. Šiuo tarpdalykiniu gamtos mokslų dalykų grupavimu siekiama motyvuoti šių sričių mokinius taikant didaktinį metodą, pagrįstą klasės skaitmeninimu (atsižvelgiant į visuomenės skaitmeninimą); taip pat šiuo labiau kompetencijomis grindžiamu ir pragmatišku metodu siekiama sukurti ir veikti atsižvelgiant į mokinių interesų centrus, kaip paaiškinta kiekvienoje šiame vadove dalyvaujančių mokyklų pateiktoje analizėje.

Trumpai tariant, kalbama apie dvių didaktinių alternatyvų, kurios gali būti taikomos kartu, pristatymą, nes jas sieja bendra bendra mokymo vizija, mokymo programų lankstumas, tarpdiscipliniškumas, kompetencija, skaitmeninimo panaudojimas ir mokinių bei mokytojų motyvacija kaip centro projekto pagrindas. Tokie užsiėmimai kaip "Pabėgimo kambarys" arba tokios programos kaip "Geogebra" ar "Kahoot" - tai tik keletas iš tų, kuriuos kiekvienas iš centrų naudoja, kad pristatytų savo praktinį indėlį veiklos forma, kurioje jie grindžia žaidybinimo ir STEM filosofiją konkrečiais pasiūlymais, bandančiais sujungti abiejų šių metodų ypatybes. Pastarieji užbaigia čia pateikiamą vadovą ir bando pateikti skirtingą ir įvairų praktinį indėlį, kuris materializuoja visą teorinę konstrukciją, apibrėžiančią metodikas, kurios yra šio vadovo herojai.

Apibendrinant galima teigti, kad šiame vadove pirmiausia išsamiai aprašoma Ispanijos, Kroatijos, Vokietijos, Graikijos, Italijos, Italijos ir Lietuvos švietimo sistemų organizacija ir struktūra. Po to apibūdinamos *mokyklos nebaigimo* ir mokyklos *nelankymo* sąvokos, aprašomi ir analizuojami duomenys apie mokyklos nebaigimą ir mokyklos nelankymą projekte dalyvaujančiose šalyse. Trečia, pateikiamos įvairios SWOT analizės, atliktos analizuojant šiame projekte dalyvaujančių Europos mokyklų stipriąsias ir silpnąsias puses įgyvendinant ir plėtojant STEM ir žaidybinimo metodikas. Tolesniuose skyriuose analizuojama, kaip mokytojai gali pasinaudoti žaidybinimu ir STEM, kad veiktų pagal mokinių interesus. Be to, nagrinėjama, kaip mokytojai gali padidinti mokinių motyvaciją, įkvėpti ir sudominti juos problemų sprendimu, ir kaip tam galima panaudoti žaidybinimo ir STEM metodiką. Galiausiai kiekviena iš šiame projekte dalyvaujančių mokyklų pateikia keletą konkrečių pasiūlymų, kuriais remiantis būtų galima kurti interaktyvią veiklą ir pritaikyti mokymo programą prie projekte naudojamų metodikų.





02

Švietimo sistema



Prieš pradėdami gilintis į Ispanijos švietimo sistemą, turime pastebėti, kad šiuo metu Ispanijoje keičiasi švietimo teisės aktai. Nuo 2021 m. pradžios pradėtas įgyvendinti naujasis švietimo įstatymas LOMLOE (Organinis įstatymas dėl švietimo įstatymo pakeitimo), kuriuo, kaip rodo jo akronimas, siekiama įvesti ankstesnio švietimo įstatymo variantus ir pakeitimus. Dėl šios priežasties toliau pateikiama informacija grindžiama naujausiuoju teisės aktu, nors reiktų pažymėti, kad šiandien jis vis dar galioja kartu su aktualiais ankstesnio įstatymo straipsniais. Pavyzdžiui, šiais 22-23 mokslo metais galioja mokymo programų pakeitimai, susiję su nelyginių kursų tikslais ir turiniu, tačiau dar negalioja lyginių kursų

Ispanijos švietimo sistema apibrėžiama pačiame galiojančiame švietimo įstatyme, kuriame ji apibūdinama kaip "švietimo administracijos, švietimo specialistų ir kitų viešųjų ir privačių subjektų, atliekančių reguliavimo, finansavimo ar paslaugų teikimo funkcijas, susijusias su teisės į švietimą įgyvendinimu Ispanijoje, ir šios teisės turėtojų, taip pat šiam tikslui sukurtų santykių, struktūrų, priemonių ir veiksmų visuma" (LOMLOE, 2 bis straipsnis).

Šios sistemos struktūra yra hierarchinė ir egalitarinė. Ją sudaro įvairūs tarpusavyje susiję etapai, pagrįsti kompetencijomis, kurios ugdomos ir plečiamos mokiniams mokantis mokykloje. Ji propaguoja lygiomis galimybėmis grindžiamą švietimą, kuris įgyvendinamas priemonėmis, padedančiomis išvengti diskriminacijos dėl ekonominių, socialinių ar kultūrinių priežasčių.

Tvarumas yra dar vienas iš pagrindinių sistemos elementų, nes mokyklos turėtų būti pavyzdys ir vieta, kur būtų ugdomas rūpinimasis aplinka ir skatinamas tinkamas aplinkosauginis švietimas.

Švietimo sistema suvokiama kaip mokinių gebėjimų ugdymo priemonė ir vieta, kurioje įtvirtinamos mūsų visuomenės demokratinės vertybės, tokios kaip pagarba įvairovei, kultūros pripažinimas ir kt. Kompetencijų metodas yra vienas iš labiausiai apibrėžiančių sistemos bruožų, nes juo paprastai siekiama suteikti mokiniams įgūdžių, reikalingų tinkamai veikti darbo pasaulyje ir visuomenėje. Iš šios savybės kyla nauja sąvoka - *besimokančiojo išėjimo profilis* (perfil de salida), kurį sudaro tie pagrindiniai gebėjimai, kuriuos mokiniai turi įvaldyti, kad pasiektų teisės aktuose nustatytą socialinį ir profesinį tikslą; taigi refleksijos ir kritinio mąstymo ugdymas, gebėjimas susidurti su problemomis ir taikyti jų sprendimo būdus arba bendradarbiavimas tarp lygiaverčių asmenų - tai tik keletas iš daugelio šių profilių apibūdinančių komponentų.

Kita vertus, *mokymosi* situacijų sąvoka (situaciones de aprendizaje) taip pat atsiranda kaip ispanų kalbos ugdymo, grindžiamo kompetencija, pasekmė. Tai yra veiklos rūšis, kurioje mokiniai gali konkrečiai pritaikyti įgytus gebėjimus ir parodyti, kaip jie palaipsniui apibrėžia išėjimo profilį.

Vienas iš pagrindinių Ispanijos švietimo sistemos bruožų - siekti geresnės kokybės ir suteikti mokiniams lygias galimybes. Šiuo tikslu ši sistema grindžiama *bendrų pastangų principu*, kuris gina būtinybę, kad mokinių ugdymu užsiimtų visi švietimo subjektai: šeimos, mokyklos, mokytojai ir administracija.



Šiuo metu LOMLOE siekia pritaikyti švietimo teisės aktus prie šiuolaikinės visuomenės poreikių. Šiuo tikslu pabrėžiamas vaiko teisių gynimas, skatinamas bendrasis ugdymas ir įtrauktis bei siekiama įgyvendinti labiau individualizuotą sistemą, pritaikytą prie individualių mokinių poreikių. Sistema taip pat skatinama stiprinti skaitmeninę kompetenciją.

Šiame įstatyme taip pat pabrėžiama mokymosi visą gyvenimą sąvoka, kuri neapsiriboja vien tik sistema, bet tęsiasi visą gyvenimą. LOMLOE 5 straipsnyje apibrėžiama *mokymosi visą gyvenimą* sąvoka, pagal kurią piliečiai turi turėti galimybę mokytis tiek už švietimo sistemos ribų, tiek joje, o valstybė turi turėti galimybę išmokti naujų darbo ir socialinių įgūdžių, reikalingų jos švietimo ir mokymo pasiūlai atnaujinti. Ji taip pat skatina ne tik paties besimokančiojo pastangas, bet ir jo gebėjimą dalytis pastangomis kolektyvo labui. Ji taip pat skatina mokslinius tyrimus ir novatoriškų metodikų, kurios būtų palankios švietimo bendruomenei, paiešką.

Švietimo sistema gina šeimų vaidmenį švietime. Ji pabrėžia jų teisę į nemokamą mokslą ir leidžia joms dalyvauti švietimo sprendimus priimančiose institucijose. Be to, tai yra skirtingų švietimo administracijų solidarumo sistema; LOMLOE nustato pagrindines švietimo gaires, kurias įvairiuose paskelbtuose dekretuose nustato autonominės bendruomenės.

Galiausiai, vienas svarbiausių Ispanijos švietimo tikslų yra ugdyti pilietines ir demokratines vertybes, mūsų visuomenės dorybes, tokias kaip laisvė, tolerancija ir pagarba kitiems. Ispanijoje taip pat svarbu ginti šalies kalbų įvairovę ir vertinti kultūrų įvairovę. Trumpai tariant, švietimo sistema, pasitelkdama ją reglamentuojančius įstatymus, siekia ugdyti visaverčius ir laisvus piliečius, žinančius ir užtikrinančius Ispanijos visuomenei būdingas demokratines vertybes.

I INSTRUMENTAS FOR . ĮVYKDYMASIŠ UGDYMO TIKSLAMS PASIEKTI: KURIKULAS

Mokymo programa - tai "kiekvieno dalyko tikslų, gebėjimų, turinio, mokymo metodų ir vertinimo kriterijų rinkinys" (LOMLOE, 6 straipsnis). Ji padeda siekti bendrųjų mokinių pilietiškumo ugdymo tikslų ir šalinti kliūtis, su kuriomis jie gali susidurti mokymosi kelyje. Mokymo programos specifikavimas priklauso nuo įvairių švietimo administracijų ir institucijų, kurios, atsižvelgdamos į savo kompetenciją, patikslina įvairius minėtus mokymo programos elementus. Taigi, pradedant Švietimo ministerija ir baigiant kiekvienu švietimo centru, visi jie įneša savo indėlį į mokymo programą, kad ją praturtintų ir patikslintų. Taip pat tos pačios švietimo administracijos privalo nuolat atnaujinti mokymo programą, remdamosi pastebėtais poreikiais ir socialiniais pokyčiais, taip pat naujais socialinių ir darbo subjektų reikalavimais dėl kompetencijų.

ISPANIJOS ŠVIETIMO SISTEMA: STRUKTŪRA

Ispanijos švietimo sistemos struktūrą sudaro įvairių tipų ugdymas, kuris skirstomas į kursus, pakopas ir klases. Egzistuojančios švietimo sistemos yra šios: Kūdikių ugdymas, pradinis ugdymas, privalomasis vidurinis ugdymas, neprivalomasis vidurinis ugdymas (bakalaureatas), profesinis mokymas, kalbų mokymas, meninis ugdymas, sportinis ugdymas, suaugusiųjų ugdymas ir universitetinis ugdymas.



Pirmasis ugdymo etapas Ispanijos sistemoje yra ikimokyklinis ugdymas, kurį lanko vaikai nuo 0 iki 6 metų. Lankymas yra savanoriškas, o jo pagrindinis tikslas - padėti ugdyti įvairius centrus lankančių vaikų lygius (emocinį, fizinį, socializacijos ir kt.). Šiame pradiniam ugdymo lygmenyje išskiriami du ciklai: nuo nulio iki trejų metų ir nuo trejų iki šešerių metų. Darbas su abiejų ciklų mokiniais vyksta aplinkoje, kuri yra palanki vaikų pasitikėjimui savimi ir emociniam augimui per mokymosi situacijas, kurių pagrindinis veikėjas yra žaidimas. Reikėtų pabrėžti du esminius skirtumus tarp šių etapų sudarančių ciklų: viena vertus, antrasis ciklas šeimoms yra nemokamas; kita vertus, būtent šiame antrajame cikle įtraukiamas užsienio kalbos mokymasis ir mokymasis. Šiame etape vykdoma veikla turi būti patirtinė ir pagrįsta vaikų interesais. Šiame etape prasideda didžioji dalis mokymosi, kuris bus tęsiamas vėlesniuose cikluose: skaičiavimo patirtis, pirmieji informacinių technologijų bandymai, eksperimentai su muzika ir vaizduojamuoju menu ir t. t.

Dabartinėje Ispanijos švietimo sistemoje išskiriamas pagrindinis ugdymas, kurį sudaro pradinis ugdymas, vidurinis ugdymas ir pagrindinis mokymas. Šis mokymosi būdas yra privalomas ir nemokamas, trunka dešimt mokslo metų, paprastai nuo šešerių iki šešiolikos metų (yra galimybė jį pratęsti iki aštuoniolikos metų). Vienas iš pagrindinių pagrindinio ugdymo ramsčių yra įtrauktis, kuri turi būti įtraukta į visus organizacinius ir (arba) mokymo programų sprendimus. Būtent šiame ugdymo etape sutelkiami tikslai, grindžiami mokinių asmenybės formavimu ir jų gebėjimu veikti visuomenėje, todėl čia ugdomi su šiais tikslais susiję gebėjimai, kad mokiniai galėtų veikti kasdienėse socialinėse situacijose.

Pradinis ugdymas organizuojamas ciklais. Konkrečiai, yra trys dvejų metų ciklai, kurių bendras ir pagrindinis tikslas - ugdyti mokinių kompetencijas. Kiekvieno ciklo pabaigoje turi būti parengta mokinių kompetencijų ataskaita, kartu nurodant būtinas priemones, kurias kiekvienas mokinys turi gauti, kad galėtų tęsti ugdymo procesą vėlesniais metais. Taip pat yra galimybė, kad tam tikri mokiniai gali tęsti mokymąsi tame pačiame kurse dar vienerius metus, jei manoma, kad tai yra būtina, su sąlyga, kad jiems bus sudarytas stiprinimo planas, kuris leis įveikti nustatytus sunkumus.

Šiame etape siūlomi tokie tikslai kaip laipsniškas darbo įpročių įtvirtinimas, konfliktų sprendimo įgūdžių įgijimas, pagrindinių matematinių ir kalbinių įgūdžių išmanymas, technologinių priemonių mokymasis ir jų kritinis vertinimas arba pagrindinės socialinių ir gamtos mokslų žinių sąvokos.

Esamos teritorijos yra šios: Meninis ugdymas (čia galima išskirti socialinius ir gamtos mokslus), meninis ugdymas (čia galima rasti plastinį ir vizualinį ugdymą ir, kita vertus, muziką ir šokį), fizinis ugdymas, ispanų kalba ir literatūra, valensiečių kalba ir literatūra, užsienio kalba ir matematika. Be to, trečiojoje pakopoje turi būti studijuojamas dalykas Pilietinis ir etinis ugdymas.

Šio etapo ašis - įtraukioji savitvarda, o jai skatinti siūlomos tokios alternatyvos kaip metodinės naujovės arba mokymosi pasiekimai, pritaikyti prie mokinių sunkumų ir padedantys juos įveikti. Pačiame švietimo įstatyme nurodoma, kad skaitymo ir rašymo supratimas ir raiška, skaitmeninė kompetencija, kūrybiškumo skatinimas, taikos ir tvarumo ugdymas,



be daugelio kitų, yra šio ugdymo etapo pagrindas. Kitas šiam etapui būdingas bruožas - globalizacijos ir visapusiški projektai, kurie skatina mokinių gebėjimus, pavyzdžiui, savarankiškumą ir kompetenciją spręsti kasdienes problemas.

Viduriniame ugdyme skiriami privalomasis ir neprivalomasis etapai; pastarajam priskiriamas brandos egzaminas, tarpinis profesinis mokymas, profesinis meninis ugdymas muzikos, šokio ir dizaino srityse ir tarpinis sportinis ugdymas.

Viduriniame ugdyme daugiausia dėmesio skiriama kultūros suvokimu grindžiamais tikslais, tiek humanistiniu, tiek technologiniu ir moksliniu aspektais. Tai etapas, kuriame stiprinami kasdienio darbo ir mokymosi įpročiai, kad būtų galima įsiliesti į darbo ir gyvenimo pasaulį kaip visaverčiam piliečiui. Asmeninio savarankiškumo skatinimas ir kritinės dvasios ugdymas yra kiti svarbiausi šio ugdymo etapo elementai. Taip pat, kaip ir ankstesniame etape, asmeninis dėmesys ir įtraukusis ugdymo pobūdis išlieka šį ugdymo laikotarpį apibūdinančiais požymiais.

Tarp pirmojo ir trečiojo privalomojo vidurinio ugdymo kursų turi būti mokomasi šių dalykų: Biologija ir geologija, fizinis ugdymas, plastinis, vizualinis ir audiovizualinis ugdymas, fizika ir chemija, geografija ir istorija, ispanų kalba ir literatūra, valensiečių kalba ir literatūra, užsienio kalba, matematika, muzika, technologijos ir skaitmeninimas. Taip pat galima rinktis antrąją užsienio kalbą. Be šių dalykų, kiekvienais metais bus siūlomas pasirenkamasis dalykas, kuris gali būti organizuojamas kaip tarpdisciplininis projektas. Taip pat klasikinė kultūra ir skaitmeninė kompetencija turi būti siūlomi kaip privalomi pasirenkamieji dalykai kartu su nurodyta antrąja užsienio kalba. Autonominės bendruomenės gali nurodyti kai kuriuos mokymo programos dalykus; konkrečiai Valensijos bendruomenė siūlo keletą skirtingų dalykų, būdingų mūsų teritorijai: Be kita ko, Valensijos Valensijos savivaldybės siūlo šiuos dalykus: stiprinamosios dirbtuvės, gilinamosios dirbtuvės, žodinė komunikacinė kompetencija užsienio kalba, muzikinė kūryba, socialinis ir tvarus verslumas arba programavimas, dirbtinis intelektas ir robotika.

Siūloma galimybė minėtus dalykus suskirstyti į mokymosi sričių grupes, siekiant (ypač pirmaisiais vidurinio ugdymo metais) palengvinti mokinių kaitą ir perėjimą iš vieno etapo į kitą. Dėl šios priežasties nepriimtina, kad mokiniai pirmaisiais ir antraisiais vidurinio ugdymo metais mokytųsi dviejų ar daugiau dalykų, nei mokėsi šeštaisiais pagrindinio ugdymo metais. Tokiu dalykų grupavimu taip pat siekiama padidinti mokinių motyvaciją ir pagerinti šių metų mokytojų veiksmų koordinavimą.

Vienas iš paskutiniųjų vidurinio ugdymo metų tikslų - nukreipti mokinius į tolesnes studijas. Šiuo tikslu mokiniams ir jų teisėtiems globėjams pateikiama ataskaita apie pasiektą kompetencijų įgijimo lygį ir rekomendacija dėl tinkamiausio tolesnio mokymosi varianto.

Šio kurso dalykų pasiskirstymas skiriasi nuo ankstesnių trijų kursų. Šiuo atveju tai fizinis lavinimas, geografija ir istorija, ispanų kalba ir literatūra, Valensijos kalba ir literatūra, užsienio kalba ir matematika (dviejų skirtingų tipų). Panašiai ir Valensijos bendruomenėje siūlomi keli pasirenkamieji dalykai, iš kurių mokiniai turi pasirinkti tris: biologija ir geologija, skaitmeninimas, ekonomika ir verslumas, meninė raiška, fizika ir chemija, asmeninis mokymas ir orientavimas, lotynų kalba, muzika, antroji užsienio kalba ir technologijos.



Be šių dalykų, mokiniai renkasi vieną iš pasirenkamųjų dalykų: Filosofija, tarpdisciplininiai projektai, gilinamosios dirbtuvės ir stiprinamosios dirbtuvės.

Švietimo įstatyme šiam etapui pabrėžiamos tam tikros bendrinės žinios, kurios turi būti įgyjamos įvairiuose nurodytuose dalykuose; tai bendravimo įgūdžiai (daugiausia skaitymo ir rašymo, bet taip pat susiję su audiovizualine žiniasklaida), iniciatyvumas verslo ir ekonomikos srityje, reflektyvus ir kritiškas požiūris į tikrovę, emocijų ir vertybių svarba visuomenėje, lyčių lygybės gynimas arba inovacijos turinio kūrimo ir generavimo srityje. Taip pat, kaip jau buvo pabrėžta pradiniam ugdyme, visose srityse pirmenybė teikiama sveikatos ugdymui, kultūros, meno ir paveldo vertinimui, aplinkosauginiam švietimui ir bendradarbiavimo dvasiai, kuria turėtų būti grindžiama žmonių veikla.

Siekiant padėti sunkiau besimokantiems mokiniams įgyti tam tikro etapo kompetencijas, yra parengtos mokymo programų įvairinimo programos. Šios programos nuo trečios klasės leidžia šiems mokiniams pagerinti savo gebėjimus ir įgyti vidurinio mokslo diplomą. Mokiniai, kuriems nepavyksta sėkmingai baigti antrųjų metų, į šias programas priimami gavus mokytojų komandos pasiūlymą ir šeimos pritarimą. Taip pat galima integruoti mokinius į ketvirtus šių programų metus, jei jie atitinka minėtas sąlygas. Šios programos iš esmės yra trijų sričių: Kalbinė ir socialinė sritis (su pagrindinėmis kalbos ir literatūros, geografijos ir istorijos žiniomis), mokslinė sritis (su matematikos, biologijos ir geologijos, fizikos ir chemijos žiniomis) ir praktinė sritis (apimanti technologijų, skaitmeninio ir asmeninio bei profesinio mokymo ir orientavimo žinias). Šie dalykai kartu su kūno kultūros, pilietinių ir etinių vertybių ugdymu ir pasirenkamuoju dalyku sudaro mokymo programų įvairovę.

Dar viena Ispanijos švietimo sistemos siūloma galimybė mokiniams, kuriems nepavyksta tinkamai išsiugdyti reikiamų gebėjimų, yra pagrindinio lygio mokymo ciklas. Šio ciklo metu studentai bando įgyti siūlomus gebėjimus studijuodami tam tikrus profesinius modulius (informatikos, elektros, sodininkystės ir kt.).

Norint dalyvauti šiose studijose, reikia, kad studentai iš anksto įvykdytų tam tikras sąlygas. Jie turi būti penkiolikos metų amžiaus (arba sulaukę penkiolikos metų studijų metu) ir baigę trečiąją privalomojo vidurinio ugdymo klasę (arba bent antrąją klasę); be to, mokinio šeima arba teisėti globėjai turi leisti jam stoti į šią studijų pakopą.

Šiuose kursuose pažymėtinas profesinio orientavimo ir vadovavimo, taip pat mokymo programos pritaikymo ir individualizavimo vaidmuo. Tai daugiausia praktinis ir taikomasis ciklas, kurio plėtra skatinama kartu su vietos verslo, asocijuotomis ar komercinėmis struktūromis. Ciklo pabaigoje studentas įgyja vidurinio ugdymo absolvento vardą, taip pat pagrindinį techniko vardą profesinėje šeimoje, kurioje buvo dirbama.

Šis ciklas suskirstytas į mokymosi sritis. Pirma, bendravimo ir socialinių mokslų sritis, į kurią įeina ispanų kalbos, valensiečių kalbos, užsienio kalbos ir socialinių mokslų dalykai; antra, taikomųjų mokslų sritis, į kurią įeina taikomasis



Matematika ir taikomieji mokslai; ir trečia, profesinė sritis, orientuota į mokymą, reikalingą ciklo profesinei kvalifikacijai įgyti.

Trečioji galimybė mokiniams, turintiems mokymosi sunkumų ir trikdančio elgesio, yra bendros klasės programa (PAC). Pagrindinis šios programos tikslas - mažinti mokyklos nebaigusių mokinių skaičių ir rasti akademinį galimybių mokiniams, kurie dažniau atsiduria socialinėje atskirtyje. Pagal šią programą su mokiniiais dirbama individualiai, kad jie, bendradarbiaudami su socialiniais subjektais, įgytų būtiniausių įgūdžių, leidžiančių jiems pirmą kartą priartėti prie darbo pasaulio ir integruotis į socialinį gyvenimą. PAC mokiniai turi būti nuo keturiolikos iki šešiolikos metų amžiaus ir turi didelę tikimybę, kad dėl socialinių priežasčių netęs švietimo sistemos. Programos pabaigoje jie gali tęsti pagrindinio mokymo ciklą arba išitraukti į darbo rinką. Programa organizuojama pagal sritis. Viena vertus, akademinė sritis apima visus mokinio kurso dalykus, ypatingą dėmesį skiriant jų praktiniam pobūdžiui; kita vertus, dirbtuvių klasės sritis leidžia jiems mokytis profesinės veiklos darbo vietose už centro ribų (asociacijose, institucijose ir pan.).

Vertinimas viduriniame ugdyme yra "nuolatinis, formuojamasis ir integruojamasis" (LOMLOE, 28 straipsnis). Dėl mokinių skatinimo sprendžia mokytojų komanda, remdamasi mokinių pasiektais gebėjimais ir tikslais. Bet koku atveju mokiniai, kurių vieno ar dviejų dalykų įvertinimai buvo neigiami, perkeliama į kitus metus, o jei jie buvo neigiamai įvertinti iš trijų ar daugiau dalykų, mokytojų komanda įvertina galimybę pasiekti vėlesnių metų tikslus, nepaisant to, kad tam tikri dalykai neišlaikyti. Jei mokiniai paaukštinami į aukštesnes pareigas, kai jų dalykai įvertinti neigiamai, mokytojų komanda parengia *pastiprinimo planus*, kad mokiniai per einamuosius mokslo metus galėtų išlaikyti ankstesnių metų dalykus. Tai, kad mokinys lieka toje pačioje klasėje dvejus mokslo metus iš eilės, laikoma neeiliniu reiškiniu, ir jis gali tai padaryti tik vieną kartą tais pačiais metais ir du kartus per visą etapą. Jei taip atsitinka, mokytojų komanda turi parengti atitinkamas priemones, kad tokioje situacijoje atsidūrę mokiniai įveiktų sunkumus ir pasiektų tikslus bei įgytų kompetencijas, nustatytas *konkrečiame individualiame plane*. Taip pat galima leisti mokiniams likti toje pačioje klasėje ilgiau, nei nustatyta nuostatuose, jei mokytojų komanda nusprendžia, kad ši priemonė sudaro palankias sąlygas mokiniui įgyti vidurinio mokslo baigimo kvalifikaciją. Šią kvalifikaciją taip pat galima įgyti laikant neeilinius nelaikytų sričių testus. Jokiu būdu specialiųjų priemonių, skirtų specialiųjų ugdymosi poreikių turintiems mokiniams, taikymas netrukdo jiems įgyti kvalifikaciją, nors šios priemonės turi būti nurodytos kartu su kvalifikacija. Jei kvalifikacija neįgyjama, mokinys gauna pažymėjimą, kuriame nurodomas mokymosi metų skaičius ir per tuos metus įgytos kompetencijos.

Vidurinio išsilavinimo absolventas suteikia galimybę tęsti studijas bakalaureato ir vidurinio profesinio mokymo lygiu arba pradėti dirbti. Be to, išlaikius specialų testą, taip pat galima mokytis plastikos ir dizaino arba vidutinio lygio sporto mokymo.

Bakalauro studijos trunka dvejus metus ir yra Ispanijos švietimo sistemos kompetencijos sąlygų testinumas. Savarankiškumas mokantis, bendradarbiavimas kasdieniame darbe ir mokslinio tiriamojo darbo pradžia - tai tik keletas bruožų, kurie apibūdina šį privalomąjį etapą.

Bakalauro studijos skirstomos į keturias dalis: Mokslas ir technologijos, humanitariniai ir socialiniai mokslai, menai ir bendrieji mokslai. Kiekvieną iš jų bet kuriuo atveju sudaro,



šie dalykai: Kūno kultūra, filosofija, ispanų kalba ir literatūra, Valensijos kalba ir literatūra, filosofijos istorija, Ispanijos istorija ir užsienio kalba. Be to, turi būti mokoma kiekvienam modalumui būdingų pasirinkamųjų dalykų, kuriuos nurodys atitinkama autonominė administracija.

Vertinimui būdingi šie bruožai: nuolatinis ir kompetencijomis grindžiamas vertinimas. Šiame etape laikomas specialus egzaminas, skirtas laikyti dalykus, kurie pirmaisiais bakalaureato metais buvo įvertinti neigiamai. Taip pat galima pereiti į antruosius bakalaureato metus turint du dalykus, kurie nebuvo išlaikyti pirmaisiais metais. Bakalaureato diplomas įgyjamas teigiamai įvertinus dviejų kursų dalykus, nors jį leidžiama gauti ir tada, kai vienas iš šių dalykų neišlaikytas; tokiu atveju mokinys turi reguliariai lankyti mokyklą ir apskritai būti įgijęs šiame etape reikalaujamų kompetencijų. Šią kvalifikaciją taip pat galima įgyti gavus profesinio mokymo arba plastinių menų technikos diplomą, taip pat muzikos ir šokio absolventams, išklaudius tam tikrus bakalaureato dalykus.

Norint pereiti į universitetines studijas, reikia išlaikyti stojamąjį egzaminą, kuris parodo studento kompetencijas ir gebėjimą sėkmingai baigti universitetines studijas. Šį testą gali laikyti bet kuris bakalaureato diplomą turintis moksleivis, jis pasižymi bendromis visai Ispanijai būdingomis savybėmis, o jo rezultatai laikomi tinkamais stojant į bet kurią Ispanijos valstybinę universitetą. Šis egzaminas yra padalytas į du etapus: viena vertus, privalomasis etapas (kurio metu mokiniai egzaminuojami iš bendrųjų dalykų) ir, kita vertus, pasirinkamasis etapas (kurio metu mokiniai egzaminuojami iš tam tikrų pasirinkamųjų dalykų). Norint išlaikyti stojamąjį egzaminą, privalomojo etapo įvertinimas turi būti ne mažesnis kaip 5 balai. Stojamąjį balą į universitetą sudaro bakalaureato studijų rezultatų vidurkis (60 %) ir privalomojo etapo įvertinimo (40 %) svoris. Šį balą galima pagerinti savanoriškojo etapo pažymiais, kurių rezultatai gali būti dauginami iš 0,1 arba 0,2, atsižvelgiant į jų santykį su universitetinėmis studijomis, į kurias siekiama įstoti.

Kita Ispanijos švietimo sistemos alternatyva vidurinio išsilavinimo diplomą turintiems studentams yra profesinis mokymas. Šių studijų tikslas - mokyti mokinius konkrečios profesijos, supažindinti juos su darbo pasauliu ir atsakingai inicijuoti socialinę ir ekonominę veiklą. Šios studijos apima pagrindinius (kaip minėta pirmiau), vidutinius ir išplėstinius profesinio mokymo kursus. Be to, yra susijusių *specializacijos kursų*. Visi jie organizuojami per skirtingos trukmės ir savitumo modulius ar blokus, nes vieni iš jų skirti daugiau teoriniam turiniui, kiti - praktiniam. Įvairios kvalifikacijos, sugrupuotos pagal tam tikras profesines grupes, yra patvirtintos vadinamajame *Nacionaliniame profesinių kvalifikacijų kataloge*. Šis katalogas gali būti keičiamas ir plečiamas atsižvelgiant į įvairių Ispanijos socialinių ir ekonominių sektorių poreikius ir reikalavimus.

Studentai, įgiję vidurinio išsilavinimo baigimo kvalifikaciją, gali registruotis į tarpinio lygio mokymo ciklus. Į juos taip pat galima patekti išlaikius specialų švietimo administracijos organizuojamą testą (šiuo atveju mokiniui turi būti sukakę septyniolika metų arba jis turi tai padaryti šio kurso metu) arba turint pagrindinį techninį diplomą.

Į aukštesnio lygio mokymo ciklus galima patekti įgijus bakalauro kvalifikaciją, išlaikius specialų švietimo administracijos organizuojamą testą (šiuo atveju mokinys turi būti sulaukęs 19 metų arba tai padaryti šio kurso metu) arba su



turėti aukštesnįjį techninį arba vidutinio lygio profesinį išsilavinimą.

Šių dviejų ciklų struktūra yra modulinė ir bet kuriuo atveju apima buvimą darbo centruose praktinei daliai, kuri gali būti atliekama dvejopa forma. Kiekvienas ciklas trunka dvejus metus, tačiau studentai gali mokytis ne ilgiau kaip ketverius metus. Šie laikotarpiai taip pat gali būti keičiami specialiųjų ugdymosi poreikių turintiems studentams, kuriems, atsižvelgiant į jų gebėjimus, taikoma lanksti ir įtraukianti sistema.

Bet kuriuo atveju profesinio mokymo studijos turėtų būti orientuotos į tai, kad mokiniai įgytų šiuolaikinėje visuomenėje reikalingų skaitmeninių įgūdžių, taip pat verslumo ir novatoriškumo įgūdžių, kurie leistų jiems pradėti profesinę karjerą ir jai vadovauti. Taip pat su jų profesine veikla susijusios rizikos valdymas, aplinkosauginis sąmoningumas ar išsipareigojimų prisiėmimas vykdant tokio pobūdžio veiklą turėtų būti kitos tarpdalykinės kryptys, kuriomis vadovaujamosi šiame etape.

Norint įgyti atitinkamą tarpinio ir aukštesnio ciklo kvalifikaciją, privaloma išlaikyti visus esamus modulius. Juos išklaudius įgyjamas technikos laipsnis (jei tai vidurinis lygis) arba aukštesnysis technikos laipsnis (jei tai aukštesnysis lygis). Turint pastarąjį kvalifikacinį laipsnį galima stoti į universitetines studijas per tam tikrą priėmimo procedūrą.

Profesionalus muzikos arba šokio mokymas - dar viena iš Ispanijos švietimo sistemos siūlomų alternatyvų mokiniams. Sėkmingai baigus šių sričių vidutinio lygio studijas, įgyjama techninė kvalifikacija ir meninės pakraipos bakalauro laipsnis, o teigiamas aukštesniojo lygio studijų įvertinimas prilygsta universitetiniam laipsniui.

Taip pat yra sporto mokymo kursai, į kuriuos galima patekti turint vidurinį išsilavinimą (vidutinio lygio kursų atveju) arba bakalaūrą ar aukštesnįjį technikos išsilavinimą (aukštesnio lygio kursų atveju).

Galiausiai, Ispanijos švietimo sistemoje verta pabrėžti, kad egzistuoja suaugusiųjų (kuriems yra aštuoniolika metų arba kuriems per mokslo metus sukaks aštuoniolika metų) švietimo sistema. Šių žmonių mokyme svarbų vaidmenį atlieka technologinės priemonės, kurios yra pagrindinė priemonė, padedanti tenkinti individualius mokinių, dažnai jau pasinėrusių į darbo pasaulį, poreikius ir tempą. Mokantis pagal šią mokymo programą siekiama įgyti vidurinio mokslo baigimo diplomą, kuriam įgyti organizuojami specialūs testai, leidžiantys tai pasiekti.

Paskutinė Ispanijos švietimo sistemos pakopa - universitetinės studijos. Šios studijos organizuojamos remiantis Europos aukštojo mokslo erdve ir susideda iš trijų ciklų: Bakalauro, magistro ir daktaro studijos. Į bakalauro studijas galima patekti įgijus bakalauro arba aukštąjį techninį išsilavinimą; bakalauro studijas sudaro nuo 180 iki 240 kreditų (kiekvienas kreditas prilygsta 10 mokymo valandų), o jas užbaigia baigiamojo projekto rengimas. Bakalauro laipsnis suteikia galimybę studijuoti magistrantūroje - aukštesniuose 60-120 kreditų apimties laipsniuose, kurie leidžia absolventams specializuotis. Trečioji šių studijų pakopa yra doktorantūra, kurioje daugiausia dėmesio skiriama moksliniams tyrimams studento studijų srityje. Šios studijos baigiamos viešu nepublikuoto mokslinio darbo pristatymu.



ŠVIETIMO SISTEMOS VERTINIMAS

Kaip jau buvo nurodyta visame sistemos aprašyme, Ispanijos švietimo sistemoje turi būti atliekamas bendras mokinių įgytų kompetencijų vertinimas. Nacionalinis švietimo kokybės institutas yra atsakingas už šio vertinimo organizavimą ir specifikavimą, koordinuojant su švietimo administracijomis. Taigi šis vertinimas turi būti atliekamas paskutiniaisiais pradinio ir vidurinio ugdymo metais, siekiant nustatyti silpnąsias ir stipriąsias sistemos puses. Diagnostiniai testai taip pat turėtų būti atliekami ketvirtaisiais pradinio ugdymo metais ir antraisiais vidurinio ugdymo metais, kai tikrinami mokinių kalbiniai ir matematiniai gebėjimai.

Be to, reikia įvertinti ir mokymo užduotį. Švietimo administracija siūlo įvairias mokytojų vertinimo ir savęs vertinimo priemones ir turėtų skatinti mokytojus dalyvauti šiose procedūrose.

ŠVIETIMO ĮSTAIGŲ ORGANIZAVIMAS.

LOMLOE apibūdina mokyklų gebėjimą savarankiškai imtis konkrečių priemonių, kurios padeda gerinti ugdymą ir daryti pažangą. Tokiu būdu jis skatina priimti konkrečius sprendimus, pagrįstus kontekstu, kuriame vyksta kasdienis kiekvienos mokyklos gyvenimas.

Pedagoginės veiklos gairės mokyklose yra mokyklos ugdymo projektas. Jame integruojamos švietimo administracijos nurodytos mokymo programų specifikacijos, kartu nurodant vertybių ir kompetencijų, su kuriomis bus dirbama centre, traktavimą. Šis dokumentas grindžiamas švietimo kontekstu, kuriame yra centras, ypatumais, ir, atsižvelgiant į tai, jame nustatomos vykdytinos didaktinės ir pedagoginės strategijos, ypatingą dėmesį skiriant tam, kaip bus atsižvelgiama į mokinių įvairovę ir ugdymo poreikius. Šiame projekte turi būti pateiktas *tobulinimo planas*, kuriame būtų apžvelgtas siūlomų tikslų pasiekimo lygis ir priemonės šiam lygiui didinti.

Mokyklos taryba - tai institucija, kurioje mokyklose dalyvauja šeimos, mokiniai, mokytojai ir nepedagoginiai darbuotojai. Ji yra aktyvi ir dispozyvi, nes gali teikti švietimo pasiūlymus ir juos plėtoti, kad būtų pagerinta švietimo kokybė. Šis organas yra atsakingas už bendrųjų programų, mokyklų projektų ir mokyklos biudžeto tvirtinimą. Ji taip pat taiko drausminimo priemones ir skatina iniciatyvas, skirtas mokyklos infrastruktūrai gerinti.

Kita vertus, vadovų komanda yra atsakinga už išteklių administravimą ir organizavimą bei pedagoginį vadovavimą mokyklai. Kiekvieną komandą sudaro bent vienas direktorius, vienas studijų vadovas ir vienas sekretorius. Būtent pirmasis iš jų atstovauja mokyklai švietimo administracijoje, vadovauja institucinei ir pedagoginei veiklai, plėtoja mokyklos ryšius su šeimomis, skatina įvairių tipų vertinimą, vadovauja metodinėms ir inovacinėms iniciatyvoms ir yra atsakingas už mokyklos biudžeto kontrolę.

Mokyklų vadovų darbą prižiūri švietimo inspekcija. Inspektorius tikrina mokyklos veiklą tiek pedagoginiu, tiek organizaciniu požiūriu. Jis padeda vadovų komandai, sprendžia abejones teisės aktų klausimais, prižiūri, kaip laikomasi teisės aktu, siūlo priemones konfliktams spręsti ir pan.



Trečiasis mokyklų organizacinis sektorius yra pedagoginis personalas. Jį sudaro visas pedagoginis personalas, per kurį priimami sprendimai, turintys įtakos kasdienei mokyklos ugdymo raidai. Jis taip pat yra atsakingas už įvairių tipų vertinimo, taikomo mokymo užduotims tobulinti, rezultatų analizę.

Galiausiai mokyklų organizacijoje ir konkretesniu struktūriniu lygmeniu veikia mokymo koordinavimo įstaigos. Jos grupuojamos pagal savo paskirtį (tam tikrų sričių tobulinimas arba įvairūs klausimai: sambūvis, naujovės ir t. t.) ir vidurinėse mokyklose paprastai atitinka vadinamuosius *mokymo skyrius*.

BIBLIOGRAFIJA

Gruodžio 29 d. Organinis įstatymas 3/2020, kuriuo iš dalies keičiamas gegužės 3 d. Organinis įstatymas 2/2006 dėl švietimo. *Boletín Oficial del Estado*, 340, 2020 m. gruodžio 30 d., 122868-122953. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>



2.2. Kroatija

Švietimo sistemą Kroatijos Respublikoje galima suskirstyti taip: ankstyvasis ir ikimokyklinis ugdymas, pradinis, vidurinis, suaugusiųjų švietimas ir aukštasis mokslas.

Ankstyvasis ir ikimokyklinis ugdymas

Ankstyvasis ir ikimokyklinis vaikų ugdymas vyksta vaikų darželiuose, kurie gali būti valstybiniai arba privatūs, nėra privalomas ir yra mokamas. Darželiai paprastai dirba nuo pirmadienio iki penktadienio, nuo 8.00 iki 16.00, o budėjimo valandos trunka iki 18.00. Jie organizuojami į grupes, kuriose yra apie 20 vaikų valstybiniuose ir apie 10 vaikų privačiuose darželiuose. Viešųjų darželių kainos svyruoja nuo 200 iki 350 eurų. Dalį šios sumos (100 eurų) moka tėvai, o likusią dalį subsidijuoja miestas arba savivaldybė. Privačių darželių kainos tėvams siekia apie 200 eurų, o likusią sumą subsidijuoja miestas arba savivaldybė. Vaikų darželiuose vaikams siūlomos ugdymo, švietimo, sveikatos priežiūros, maitinimo ir socialinės priežiūros programos. Ugdymas darželiuose skirstomas į du ugdymo ciklus:

- A. vaikų darželis: nuo 6 mėnesių iki 3 metų amžiaus;
- B. vaikų darželis: nuo 3 metų iki mokyklos lankymo pradžios (7 metų).

Specialiosios ankstyvojo ir ikimokyklinio ugdymo programos

- a) Ikimokyklinio ugdymo programa - privaloma ir skirta vaikams prieš pradėdant lankyti mokyklą vienerius metus (nuo spalio 1 d. iki gegužės 31 d.). Mokama kas mėnesį pagal galiojantį savivaldybės ar miesto kainoraštį.
- b) Montessori programa - kai kurie vaikų darželiai siūlo šią specialią programą. Ši programa mokama papildomai prie įprastos programos.
- c) Speciali programa vaikams su negalia - darželiai siūlo šią programą be papildomo mokesčio.

Pradinis ugdymas

Kroatijos Respublikoje pradinis ugdymas (7-15 metų) vyksta valstybinėse arba privačiose pradinėse mokyklose, yra nemokamas, privalomas ir trunka 8 metus. Mokymas pradinėse mokyklose skirstomas į:

- A. mokymas klasėje (1-4 klasė)
- B. dalyko mokymas (5-8 klasė).

Užsiėmimai vyksta pagal dvi programas: įprastą ir specialiąją. Specialiosios programos skirtos neįgaliems mokiniams, kurie gali mokytis iki 21 metų. Visiems vyresniems nei 15 metų, nebaigusiems teisės aktais reikalaujamos pradinės mokyklos, skirtas suaugusiųjų mokymas.

Įrašymas į pradinę mokyklą

Baigę ikimokyklinį ugdymą vaikai ne vėliau kaip iki einamųjų metų birželio 15 d. prašina medicininę apžiūrą ir pokalbį su ekspertų komisija toje mokykloje, kurią jie nori lankyti (priklausomai nuo gyvenamosios vietos).



Tam tikrais atvejais, esant sumažėjusiems vaiko emociniams ar fiziniams gebėjimams, galimas ankstesnis vaiko priėmimas į 1 klasę, taip pat atidėjimas kitiems mokslo metams.

Klasės ir dalyko mokymo organizavimas

Klasės mokymas gali vykti per vieną pamainą arba per vieną pamainą su ilgesne viešnage. Pailgintas buvimas skirtas vaikams, kurių tėvai negali palikti vaiko vieno namuose (8-16 val.).

Dalykų pamokos gali vykti viena, dviem ar net trimis pamainomis, atsižvelgiant į mokyklų galimybes. Dažniausiai būna dvi pamainos: 8-14 val. arba 14-20 val.

Mokslo ir mokymo metų trukmė

Mokslo metai trunka nuo rugsėjo 1 d. iki rugpjūčio 31 d., o mokslo metai - nuo rugsėjo pirmojo pirmadienio iki birželio 21 d. Per mokslo metus yra penkios atostogos:

- a) rudenį (spalio pabaiga/lapkričio pradžia) - 2-3 dienos
- b) žiema (gruodžio pabaiga/sausio pradžia) - 14 dienų
- c) antroji žiemos dalis (vasario pabaigoje) - 5 dienos
- d) pavasaris (kovo pabaiga-balandžio pradžia) - 5 dienos
- e) vasara (birželio pabaiga - rugsėjo pradžia) - 10 savaičių

Auklėjimas ir išsilavinimas vidurinėje mokykloje

Vidurinis ugdymas (15-18 metų), kuris nėra privalomas, vyksta vidurinėse mokyklose ir studentų bendrabučiuose. Vidurinės mokyklos gali būti valstybinės arba privačios. Mokymo procesas vidurinėse mokyklose gali vykti viena arba dviem pamainomis, atsižvelgiant į mokyklų galimybes. Dažniausiai yra dvi pamainos: 8-14 val. arba 14-20 val. Vidurinėse mokyklose vykdomos šios programos:

- A. žemesnio lygio vidurinio išsilavinimo įgijimo programos;
- B. vidurinio išsilavinimo įgijimo programos;
- C. mokymo ir plėtros programos.

Vidurinės mokyklos skirstomos į gimnazijas, profesines ir meno mokyklas.

Įrašymas į vidurinę mokyklą

Registracija į vidurinę mokyklą vykdoma elektroniniu būdu interneto svetainėje www.upisi.hr. Mokiniai gali pasirinkti 6 skirtingas programas, jas keisti ir sekti reitingus iki tam tikros datos, kai sąrašai užrakinami. Po to pakeitimai nebegalimi.

Vidurinėse mokyklose mokiniai gali būti ugdomi pagal individualizuotą programą be turinio pritaikymo arba su jo pritaikymu, o didesnių sunkumų turintys mokiniai gali būti ugdomi specialiosiose ugdymo įstaigose, pritaikytose jų poreikiams. Mokiniai su negalia turi teisę tiesiogiai mokytis pagal specialią programą, o maksimalus mokinių su negalia skaičius klasėje negali viršyti 3.

Mokslo ir mokymo metų trukmė

Mokslo metai trunka nuo rugsėjo 1 d. iki rugpjūčio 31 d., o mokslo metai - nuo rugsėjo pirmojo pirmadienio iki birželio 21 d. Per mokslo metus yra penkios atostogos:



- a) rudenį (spalio pabaiga/lapkričio pradžia) - 2-3 dienos
- b) žiemą (gruodžio pabaigoje-sausio pradžioje) - 14 dienų
- c) antroji žiemos dalis (vasario pabaigoje) - 5 dienos
- d) pavasaris (kovo pabaiga-balandžio pradžia) - 5 dienos
- e) vasara (birželio pabaiga - rugsėjo pradžia) - 10 savaitių

Gimnazija

Gimnazijos yra ketverių metų trukmės bendrojo lavinimo mokyklos, kurias mokiniai baigia laikydami baigiamąjį valstybinį egzaminą. Be įprastinių dalykų, gimnazijoje siūlomi pasirenkamieji dalykai ir pasirenkamosios klasės, taip pat daugybė popamokinės veiklos. Pagal vidurinių mokyklų programas mokiniai gali mokytis dviejų arba trijų užsienio kalbų, taip pat lotynų kalbos (1 ir 2 klasėse). Yra penkių tipų vidurinių mokyklų programos:

- a) Bendrojo lavinimo dalykų gimnazija; a1) sporto gimnazija; a2) dvikalbė bendrojo lavinimo vidurinės mokyklos programa;
- b) Gimnazija su daugiau valandų kalbų;
- c) Gimnazija, kurioje daugiau valandų skiriama klasikinėms kalboms (lotynų ir graikų);
- d) Gimnazija su daugiau gamtos mokslų ir matematikos valandų;
- e) Gimnazija su daugiau gamtos mokslų valandų;
- f) profesinė gimnazija - eksperimentinė programa.

Profesinės mokyklos

Profesinis švietimas Kroatijos Respublikoje yra labai platus, todėl svarbus ir būtinas. Profesinis mokymas trunka nuo vienerių iki penkerių metų. Baigę mokyklą mokiniai gali įsitraukti į darbo rinką arba, esant tam tikroms sąlygoms, tęsti mokslus vidurinėje arba aukštojoje mokykloje. Baigę trejų, ketverių ar penkerių metų profesinę mokyklą mokiniai įgyja vidurinį išsilavinimą, o baigę dvejų metų mokyklą - žemesnį vidurinį išsilavinimą.

Profesinis mokymas suskirstytas į 14 sektorių:

1. Ekonomika, prekyba ir verslo administravimas
2. Elektros inžinerija ir kompiuterija
3. Geologija, kasyba, naftos ir chemijos technologijos
4. Statyba ir geodezija
5. Grafinis apdorojimas ir audiovizualinis dizainas
6. Asmeninės, apsaugos ir kitos paslaugos
7. Žemės ūkis, mityba ir veterinarija
8. Eismas ir logistika
9. Mechanikos inžinerija, laivų statyba ir metalurgija
10. Miškininkystė, medienos apdirbimas ir perdirbimas
11. Tekstilė ir oda
12. Turizmas ir maitinimas
13. Menas
14. Sveikata ir socialinė priežiūra

Įdomu pastebėti, kad 2014-2015 mokslo metais daugiau nei 65 proc. mokinių mokėsi viename iš minėtų profesinių sektorių. Tačiau faktas yra ir tai, kad į kai kuriuos iš minėtų sektorių jau daugelį metų nesurenkama reikiama mokinių kvota. Mokiniai papildomai motyvuojami įvairiomis stipendijomis ir paskatomis.



Mokymo programa gimnazijose

a) Bendrųjų dalykų gimnazija

Tema	Valandų skaičius per savaitę			
	1.r	2.r	3.r	4.r
Kroatų kalba	4	4	4	4
Užsienio kalba I	3	3	3	3
Užsienio kalba II	2	2	2	2
Lotynų kalba	2	2	-	-
Muzikos menas	1	1	1	1
Menas	1	1	1	1
Psichologija	-	1	1	-
Logika	-	-	1	-
Sociologija	-	-	2	-
Filosofija	-	-	-	2
Matematika	4	4	3	3
Fizika	2	2	2	2
Istorija	2	2	2	3
Geografija	2	2	2	2
Chemija	2	2	2	2
Biologija	2	2	2	2
Informatika	2	-	-	-
Politika ir ekonomika	-	-	-	1
Religijos studijos / etika	1	1	1	1
Kūno kultūra ir sportas	2	2	2	2
Pasirenkamasis kursas	-	2	2	2
Iš viso valandų:	32	33	33	33



a1) sporto gimnazija;

Šio tipo gimnazijos skirtos aktyviai sportuojantiems mokiniams. Mokymo programa tokia pati kaip ir bendrojo lavinimo gimnazijoje, tačiau pamokos organizuojamos daugiausia rytinėje pamainoje, kad mokiniai galėtų sėkmingai atlikti sportines pareigas savo klubuose.

a2) dvikalbė bendrojo lavinimo vidurinės mokyklos programa;

Dėl didelio mokinių susidomėjimo ir poreikių tam tikra dalis bendrojo lavinimo vidurinių mokyklų savo programas vykdo dvikalbės programos forma. Kai kurie dalykai dėstomi kroatų kalba, o kai kurie - viena iš užsienio kalbų: Anglų, vokiečių arba prancūzų kalba. Dažniausiai tai yra gamtamokslinių-matematinių dalykų grupės. Pamokos vyksta pagal Kroatijos nacionalinę mokymo programą.

b) Gimnazija su daugiau valandų kalbų;

Palyginti su bendrąja vidurine mokykla, kalbų vidurinėje mokykloje daugiau dėmesio skiriama kalbos pamokoms. Todėl vietoj dviejų užsienio kalbų mokomasi trijų. Gamtos mokslų dalykų mokymo valandų skaičius yra mažesnis, palyginti su bendrojo lavinimo vidurinės mokyklos mokymo valandomis.

c) Gimnazija, kurioje daugiau valandų skiriama klasikinėms kalboms (lotynų ir graikų);

Klasikinėje gimnazijoje mokoma pagal tą pačią programą kaip ir bendrojo lavinimo gimnazijoje, tik be lotynų kalbos mokoma graikų kalbos.

d) Gimnazija su daugiau gamtos mokslų ir matematikos valandų;

Gamtos mokslų ir matematikos vidurinėje mokykloje, palyginti su bendrojo lavinimo vidurine mokykla, daugiau dėmesio skiriama gamtos mokslų (biologijos, chemijos, fizikos) ir matematikos pamokoms, palyginti su bendrojo lavinimo vidurinės mokyklos mokymo valandomis.

e) Gimnazija su daugiau gamtos mokslų valandų;

Gamtos mokslų vidurinėje mokykloje, palyginti su bendrojo lavinimo vidurine mokykla, daugiau valandų skiriama gamtos dalykams (biologijai, chemijai, fizikai), palyginti su bendrojo lavinimo vidurinės mokyklos mokymo valandomis.

Mokymo programa profesinėse mokyklose

Mokymo programa profesinėse mokyklose priklauso nuo sektoriaus, kuriam priklauso mokykla. Ją sudaro bendrojo ugdymo turinys ir profesinė dalis. Dalis programos pagal mokymo programą turi privalomą profesinę praktiką, kurią mokiniai atlieka per mokslo metus, taip pat vasaros laikotarpiu. Atlikta profesinė praktika yra sėkmingo klasės baigimo sąlyga.

Be įprastų programų, taip pat taikomas unikalus mokymo modelis, pagal kurį mokiniai vieną savaitę mokosi mokykloje, o kitą savaitę atlieka praktiką ne mokykloje, pas darbdavį. Tai trejų metų trukmės profesinio mokymo programos, pavyzdžiui, kirpėjų, kosmetologų, virėjų,



padavėjų, konditerių ir kitos.



Suaugusiųjų švietimas

Suaugusiųjų švietimu gali naudotis visi suaugusieji Kroatijos Respublikoje. Dalyviai įgyja pagrindinių žinių, kad padidintų savo galimybes įsidarbinti, patobulintų savo žinias arba mokytųsi visą gyvenimą.

Meninis ugdymas

Kroatijos Respublikoje, be pagrindinio ir vidurinio ugdymo, yra galimybė mokytis meno - pagrindinio ir vidurinio ugdymo. Tai gali būti šokio, muzikos ir dailės mokyklos, į kurias turi teisę stoti septynerių ar devynerių metų vaikai. Stojant vaikai turi atitikti visus priėmimo kriterijus.

Pradinė šokių mokykla mokosi ketverius metus, o pagrindinė muzikos mokykla - šešerius metus.

Be pradinio išsilavinimo, galima mokytis ir vidurinėje mokykloje. Mokiniai gali mokytis vidurinėje muzikos mokykloje baigę pradinę muzikos mokyklą arba baigę parengiamąjį dvejų metų trukmės muzikinį ugdymą. Taip pat dalyviai gali mokytis vidurinėje muzikos mokykloje savarankiškai (ketverius metus) arba kartu su kita vidurinės mokyklos programa ketverius metus. Jei mokinys mokosi tik vidurinėje muzikos mokykloje, jis vidurinę mokyklą baigia sukurdamas ir apgindamas baigiamąjį darbą. Baigęs jis gali laikyti valstybinį baigiamąjį egzaminą.

Vidurinis šokio ir dailės mokyklinis ugdymas vykdomas taip pat kaip ir vidurinis muzikos mokyklinis ugdymas.

Vidurinės mokyklos baigimas

Visos vidurinio ugdymo programos baigiasi valstybinio brandos egzamino išlaikymu 4 klasės pabaigoje, o profesinio mokymo programos - baigiamojo darbo rašymu ir gynimu 2, 3 arba 4 klasės pabaigoje (priklausomai nuo programos trukmės). Be to, mokiniai, baigę ketverių metų profesinio mokymo programas, gali pretenduoti į valstybinį brandos egzaminą.

Valstybinis brandos egzaminas yra unikalus egzaminas, kurį sudaro trys privalomos dalys: kroatų kalbos, užsienio kalbos (anglų arba vokiečių) ir matematikos, taip pat neribotas pasirinkamųjų dalykų skaičius. Egzaminai laikomi pagal vidurinės mokyklos programą. Egzamino laiką griežtai nustato Nacionalinis išorinio vertinimo centras, o kiekvienas egzaminas laikomas konkrečią dieną ir konkrečiu laiku visoje Kroatijos Respublikoje. Yra du egzaminų laikotarpiai: vasaros ir rudens.

Privalomi egzaminai:

- a) Kroatų kalba
 - vienas lygis
 - egzaminas, susidedantis iš dviejų dalių: 1. esė; 2. literatūros, neliteratūrinio teksto ir gramatikos.

- b) Anglų/vokiečių kalba
 - dviejų lygių: A (aukštesnis), B (žemesnis)
 - egzaminas, susidedantis iš trijų dalių: 1. rašymo; 2. klausymo; 3. skaitymo.

- c) Matematika
 - dviejų lygių: A (aukštesnis), B (žemesnis)



Pasirenkamieji egzaminai gali būti laikomi arba nelaikomi. Tai priklauso nuo mokinio pageidavimų ir visada laikomi A (aukštesniame) lygyje pagal vidurinės mokyklos mokymo programą.

Išlaikytu brandos egzaminu laikomas toks, kai mokinys visus tris privalomuosius dalykus išlaiko žemiausiu teigiamu įvertinimu. Jei mokinys neišlaiko egzaminų vasaros semestre arba jo netenkina įvertinimas, jis nukreipiamas į rudens semestrą.

Aukštųjų mokyklų programų moksleiviai baigia vidurinį išsilavinimą sėkmingai išlaikę brandos egzaminą.

Aukštasis mokslas

Aukštasis mokslas Kroatijos Respublikoje teikiamas universitetuose, kolegijose, meno akademijose, politechnikos mokyklose ir koledžuose. Universitetai yra valstybiniai, o politechnikos mokyklos ir kolegijos gali būti valstybinės arba privačios.

Aukštasis išsilavinimas įgyjamas kaip universitetinės arba profesinės studijos.

Stojimas į aukštąsias mokyklas

Registracija į aukštąsias mokyklas (valstybines) vykdoma elektroniniu būdu interneto svetainėje www.postani-student.hr. Studentai gali rinktis 10 skirtingų programų, jas keisti ir sekti reitingus iki tam tikros datos, kai sąrašai užrakinami. Po to pakeitimai nebegalimi. Kai kurios aukštosios mokyklos ar fakultetai gali, be valstybinio brandos egzamino, nustatyti reikalavimą laikyti papildomą stojamąjį egzaminą.

Į aukštąsias mokyklas (privačias) stojama laikant stojamąjį egzaminą arba tiesiogiai.

Universitetinės studijos ir profesinės studijos

Universitetinės studijos vyksta universitetuose ir suteikia teisę dirbti mokslo, aukštojo mokslo, verslo, viešojo sektoriaus ir apskritai visuomenės srityse. Jos vykdomos trimis lygiais:

Tyrimo pavadinimas	Trukmė	Taškai (ECTS)	Kvalifikacijos pavadinimas
Bakaluro studijos universitete	trejus ar ketverius metus	180 - 240	Bakaluro laipsnis...
Aukštosios mokyklos studijos	vienerius arba dvejus metus	60 - 120	Magistro ...
Antrosios pakopos universitetinės studijos			
1) antrosios pakopos specialistų studijos	vienerius arba dvejus metus	/	Universiteto specialistas ...



2) Doktorantūros studijos	mažiausiai treji metai	/	Gydytojas
---------------------------	---------------------------	---	-----------



Baigęs bakalauro ir magistro studijas universitete, studentas gauna mažiausiai 300 ECTS kreditų.

Profesinės studijos vyksta universitete (su leidimu), politechnikos mokyklose ir koledžuose ir suteikia studentams kvalifikaciją dirbti pagal taikomas profesijas, taip pat iš karto dalyvauti darbo vietoje. Kaip ir universitetinės studijos, jos vyksta trimis lygmenimis:

Tyrimo pavadinimas	Trukmė	Taškai (ECTS)	Kvalifikacijos pavadinimas
trumposios profesinės studijos	dveju ar dvi s b pus metu a ès s ir metu s	120 - 150	Asocijuotasis laipsnis
bakalauro profesinės studijos	trejus ar ketverius metus	180 - 240	Taikomųjų mokslų bakalauras...
specializ absoltent profesionalus uotos as studijos	vienne arb du ri a meta i	60 - 120	Specialistas ...

Mokymo procesas aukštajame moksle

Aukštosiose mokyklose dėstoma visą darbo dieną (neatlygintinai arba atlygintinai) arba ne visą darbo dieną.

Studentas, besimokantis pagal nuolatinę programą, privalo dalyvauti visose tos programos veiklose ir turi visas studento teises. Studentų teisės, kurioms taikomos šios sąlygos: subsidijuojamas maitinimas valgyklose, vežimas viešuoju transportu, nemokamas sveikatos draudimas ir galimybė pigiau apsigyventi studentų bendrabučiuose. Studentai gali ne tik studijuoti, bet ir dirbti per studentų tarnybą pagal sutartį.

Neakivaizdinėje programoje gali būti numatytas iš dalies privalomas dalyvavimas tos programos veikloje, tačiau studentas neturi jokių teisių. Ši programa pirmiausia skirta dirbantiems žmonėms.

Mokslo metų trukmė ir egzaminų terminai

Mokslo metai trunka nuo spalio 1 d. iki rugsėjo 30 d. Per mokslo metus yra trys pagrindiniai egzaminų laikotarpiai:

- ruduo (rugsėjis)
- žiema (vasaris)
- vasarą (birželio - liepos mėn.)

Kiekvienu egzaminų laikotarpiu yra dvi egzaminų datos, viena nuo kitos skiriančios dvi savaites.

Kiekvieno dalyko egzaminą mokiniai gali laikyti 4 kartus: Egzaminus gali laikyti: 3 kartus įprastai ir 1 kartą prieš fakulteto komisiją. Jei studentas egzaminą neišlaiko, jis turi iš naujo



registruotis kitais mokslo metais. Jei studentas ir kitais mokslo metais neišlaiko to dalyko egzamino, jis netenka teisės studijuoti įkurtame fakultete.

Dalyvavimas egzamine registruojamas likus trimis darbo dienoms iki egzamino datos.



2.3. VOKIETIJA

Vokietijos Federacinę Respubliką sudaro šešiolika skirtingų valstybių. Visos šios žemės yra atsakingos už savo švietimo sistemą. Tai reiškia, kad mokyklų sistema priklauso nuo regiono, kuriame gyvenate. Kiekvienoje žemėje egzistuoja skirtingos mokyklų sistemos, skirtingos mokymo programos ir skirtingi vadovėliai.

Atskirose valstijose taip pat yra skirtingų tipų mokyklų. Tačiau joms bendra tai, kad Vokietijoje mokyklą privaloma lankyti nuo šešerių metų amžiaus. Dauguma mokyklų yra valstybinės ir jos visiems yra nemokamos. Be to, yra privačių ir tarptautinių mokyklų, kuriose mokamas mokestis.

ŠVIETIMO IR KULTŪROS MINISTRŲ NUOLATINĖ KONFERENCIJA (KMK)



Šaltinis: <https://www.kmk.org/kmk/information-in-english.html>

Nuolatinė švietimo ir kultūros ministrų konferencija, vadinamoji KMK, yra visų šešiolikos Vokietijos švietimo ir kultūros ministrų konferencija. Ji atlieka labai svarbų vaidmenį kaip švietimo koordinavimo ir plėtros Vokietijos Federacinėje Respublikoje priemonė. KMK yra konsorciumas, kurį sudaro ne tik šešiolika švietimo ministrų, bet ir aukštojo mokslo ir mokslinių tyrimų bei kultūros reikalų institutai. Juose aptariami bendri visų šešiolikos federalinių žemių interesai. Nuolatinėje švietimo ir kultūros ministrų konferencijoje kiekviena federalinė žemė turi po vieną balsą.

KMK buvo įkurta po Antrojo pasaulinio karo, 1948 m. Tais metais trijų vakarinių okupacinių zonų švietimo ir kultūros ministrai sutarė, kad KMK turi tapti nuolatine institucija. 1990 m. suvienijus Vokietiją, prie KMK prisijungė buvusios Vokietijos Demokratinės Respublikos teritorijoje esančios federalinės žemės.

Vienas iš pagrindinių KMK uždavinių - šešiolikos federacinių žemių bendradarbiavimas siekiant kuo didesnio besimokančiųjų, studentų ir mokytojų mobilumo šalyje. Jos taip pat padeda kurti vienodas gyvenimo ir mokymosi sąlygas visoje Vokietijoje.

Kiekvienais kalendoriniais metais plenariniame posėdyje renkamas prezidiumas. Prezidiumas skiria prezidentą ir tris viceprezidentus. Prezidiumas rengia svarbius plenarinio posėdžio klausimus. Taip pat yra įvairių rūšių komitetai, pvz:

- 1) Mokyklų komitetas ir Profesinio mokymo ir kvalifikacijos kėlimo bei tęstinio mokymo pakomitetas ir Mokymas
- 2) Aukštojo mokslo komitetas ir Aukštojo mokslo institucijų medicinos pakomitetas
- 3) Kultūros reikalų komitetas
- 4) Federalinės vyriausybės ir federalinių valstybių mokyklų užsienyje komitetas

Taip pat yra nuolatinės komisijos:

- 1) Personalo vadovai Mokyklų kokybės užtikrinimo komisija
- 2) Personalo vadovai Aukštojo mokslo institucijų kokybės užtikrinimo komisija
- 3) Europos ir tarptautinių reikalų komisija



- 4) Mokytojų rengimo komisija
- 5) Sporto komisija
- 6) Statistikos komisija

Švietimo ir kultūros ministrų nuolatinės konferencijos sekretoriato biurai yra Bonoje ir Berlyne. Jam vadovauja generalinis sekretorius, kuris yra nuolatinis atstovas. Sekretoriatas turi planuoti plenarinių posėdžių, komitetų ir komisijų posėdžius.

Švietimo ir kultūros ministrų nuolatinės konferencijos sekretoriato dalis yra "Pädagogischer Austauschdienst" (PAD). Jos pagrindinė atsakomybė - tarptautinis bendradarbiavimas švietimo srityje. Viena iš jo dalių yra programa "Erasmus+".

IKIMOKYKLINIS UGDYMAS

Vokietijoje motinystės atostogos prasideda likus šešioms savaitėms iki gimdymo ir baigiasi praėjus aštuonioms savaitėms po gimdymo, taigi motinystės atostogos trunka 14 savaičių. Per tą laiką gaunate visą atlyginimą. Vėliau keturiolika mėnesių lanksčiai suteikiamos vaiko priežiūros atostogos. Vaiko priežiūros atostogas galima padalyti abiem tėvams. Per tą laiką tėvai gali gauti tėvystės pašalpą, kurios dydis priklauso nuo to, kaip tėvai pasidalija vaiko priežiūros laiką. Vokietijoje taip pat gaunama vaiko pašalpa nuo gimimo iki bent 18 metų. Vokietijoje skirstoma į institucines ir neinstitucines ikimokyklinio ugdymo įstaigas.

Neinstitucinė vaikų priežiūra

Į darbą einantys tėvai gali atiduoti savo vaikus į vadinamąjį "Tagesmutter". "Tagesmutter" arba "Tagesvater" - tai auklė moteris arba vyras, kuris savo namuose prižiūri nedidelį skaičių vaikų. Tai viena populiariausių neinstitucinės vaikų iki trejų metų priežiūros formų. "Tagesmutter" arba "Tagesvater" turi turėti vietos Jaunimo gerovės tarnybos leidimą. Jei jie neturi socialinio-pedagoginio išsilavinimo, turi išklausti vaikų priežiūros kursus. Kursai trunka ne mažiau kaip 160 valandų. Dažniausiai tokia vaikų priežiūros forma taikoma vaikams nuo vienerių iki trejų metų amžiaus.

Institucinė vaikų priežiūra

Institucinę ikimokyklinio amžiaus vaikų priežiūrą teikia Kindertagesstätte (Kita) arba vaikų darželis. Jaunesni nei trejų metų vaikai lanko Kita. Tėvai gali atvesti vaikus anksti ryte ir pasiimti juos vakare. Kartais vaikai iki trejų metų amžiaus būna mažylių grupėse, tačiau kartais jie būna ir mišriose grupėse su vyresniais vaikais. Yra tik viena dienos priežiūros įstaiga, skirta vaikams iki trejų metų: Kinderkrippe. Vaikų darželis dažniausiai priima vaikus nuo trejų iki šešerių metų.

2022 m. kovo mėn. Vokietijoje buvo 59 323 Kitų. Jas lanko daugiau kaip 3,2 mln. vaikų. Daugiau nei pusė jų Kitą lanko septynias ar daugiau valandų per dieną.

Institucinę vaikų priežiūrą teikia socialiniai pedagogai. Yra keli socialinio pedagoginio švietimo lygiai:

1) Kinderpfleger/in: Tai socialinio pedagogo padėjėjas, kuriam galima atlikti praktiką specialiose įstaigose.

profesinių mokyklų. Mokymas trunka dvejus metus, o jo metu turite atlikti praktiką dienos priežiūros įstaigose, jaunimo įstaigose ar vaikų ligoninėse.

2) Erzieher/in: 70 proc. institucinės ikimokyklinio ugdymo įstaigų darbuotojų turi tokį išsilavinimą.

A

"Erzieher/in" turi

dvejus-trejus metus mokytis specialioje akademijoje ir papildomai vienerius metus stažuotis įvairiose vaikų priežiūros įstaigose.



patalpos.

3) Sozialpädagoge/Sozialpädagogin: Tai sertifikuota profesija. Jie turi mokytis bent trejus metus, kad galėtų mokytis šios rūšies profesijos. Be to, jie turi atlikti praktiką.

4) Kindheitspädagoge/ Kindheitspädagogin: Jie taip pat turi studijuoti vaikystės pedagogiką (nuo trejų iki penkerių metų).

5) Heilerziehungspfleger/in: tai specialiųjų poreikių pedagogai. Jie turi lankyti specialią mokyklą dvejus metus, o po to seka praktiniai metai. Heilerziehungspfleger/innen rūpinasi vaikais, turinčiais fizinę, protinę ar emocinę negalią.

PRADINĖS MOKYKLOS

Vokietijoje privaloma lankyti mokyklą nuo šešerių metų, o namų mokymas Vokietijoje yra neteisėtas. Jei neužrašysite vaiko į mokyklą, galite būti nubausti pinigine bausme ar net įkalinami. Paprastai pradinė mokykla apima pirmąsias keturias klases. Tik Berlyne ir Brandenburge pradinė mokykla tęsiama iki šeštos klasės.

Vokietijoje tėvai gali rinktis valstybinę arba privačią pradinę mokyklą. Dauguma vaikų lanko valstybinę pradinę mokyklą. 2021/22 mokslo metais Vokietijoje veikė 15 466 pradinės mokyklos. Didžioji dauguma jų buvo valstybinės mokyklos. Valstybinės pradinės mokyklos Vokietijoje yra nemokamos. Taip pat yra valstybės subsidijuojamų privačių mokyklų, pavyzdžiui, religinių ir alternatyviųjų mokyklų, kuriose imamas mokeskis.

Remiantis "INSM-Bildungsmonitor 2022", kuriame vertinama kiekvienos Vokietijos federalinės žemės švietimo sistema, geriausias rezultatus pasiekusios žemės yra Saksonija, Bavarija ir Tiuringija. Prasčiausiai besimokančios žemės yra Brėmenas, Brandenburgas ir Saksonija-Anhaldas.

Valstybinėse pradinėse mokyklose paprastai mokoma 20-30 valandų per savaitę. Mokslo diena paprastai prasideda apie 8 val. ryto ir baigiasi apie 13 val. vakaro. Po pietų jos dažnai teikia vaikų priežiūros paslaugas, įskaitant pietus, popietinius būrelius, sporto užsiėmimus ir seminarus namų darbams atlikti. Tėvams gali tekti už tai mokėti mokesčius, tačiau mažas pajamas gaunantys asmenys gali gauti valstybės subsidijas. Kai kurie vadinamieji

"Ganztagsschulen" pamokos vyksta ir po pietų. Mokomieji dalykai gali būti įvairūs, bet paprastai tai yra vokiečių kalba, matematika, dailė, fizinis lavinimas, muzika, religija ir socialiniai mokslai, pavyzdžiui, istorija ir geografija.

Mokslo metai prasideda nuo rugpjūčio vidurio arba rugsėjo pradžios iki birželio arba liepos pabaigos. Visos federalinės valstijos turi savo atostogų skaičių arba laiką, tačiau visos jos apima rudens, Kalėdų, Velykų ir vasaros atostogas. Taip pat visose valstijose yra kelios nedarbo dienos arba religinės šventės.

Jei vaikai nepasiekia minimalių standartų, jie turi kartoti metus. Vertinimo sistema yra nuo 1 (labai gerai) iki 6 (labai blogai). Pradinės mokyklos pabaigoje tėvai ir vaikų mokytojai nusprendžia, kokią vidurinę mokyklą vaikai lankys. Sprendimas dažniausiai priklauso nuo vaikų pažymių. Tėvai taip pat gauna vaiko mokytojo rekomendaciją, kokio tipo mokykla vaikui tiktų.

Tėvai turi užregistruoti vaiką į pradinę mokyklą, paprastai likus šešioms-vienuolikos mėnesių iki mokslo metų pradžios. Vaikai patikrinami mediciniškai, kad būtų patvirtinta, jog jų sveikata yra gera ir kad jie turi pakankamai pažintinių gebėjimų, kad galėtų lankyti mokyklą ir jiems nereikėtų papildomos pagalbos.

Jei vaikai nelanko valstybinės pradinės mokyklos, tėvai turi kreiptis į privačią pradinę mokyklą. Jos yra trijų kategorijų:

1) Religinės mokyklos dažniausiai yra valstybės subsidijuojamos ir panašios į valstybines



pradines mokyklas. Pagrindinis skirtumas yra tas, kad



Jiems vadovauja religinės institucijos. Tėvai dažniausiai turi mokėti mokesčius.

2) Tarptautinės mokyklos dažniausiai įsikūrusios didesniuose miestuose, pavyzdžiui, Berlyne ar Miunchene, kur yra daug tarptautinių mokyklų.
gyvena šeimos. Jose dažnai galima mokytis nuo vaikų darželio iki vidurinės mokyklos pabaigos.

Dažniausiai
jie yra visiškai nepriklausomi, tačiau siūlo akademinį išsilavinimą, atitinkantį Vokietijos ir tarptautinius reikalavimus.
standartus. Daugelis jų siūlo maitinimo paslaugas. Mokesčiai paprastai yra labai brangūs.

3) Alternatyvios mokyklos, pavyzdžiui, vadinamosios Waldorfschulen arba Rudolf-Steiner-Schulen. Tokių mokyklų yra
Vokietijoje nuo 1919 m. Juos įkūrė Rudolfas Šteineris ir jie remiasi filosofija antroposofija. "Tai Rudolfo Šteinerio sukurta formali ugdymo, terapijos ir kūrybos sistema, siekia naudoti daugiausia natūralias priemones, kad optimizuotų fizinę ir psichinę sveikatą bei gerovę." (Oksfordo kalbų
Žodynas). Tokio tipo mokyklose daugiausia dėmesio skiriama vaiko kūrybiškumui ir menams. 2022 m. spalio mėn. buvo 253
Waldorfschulen Vokietijoje, kurias lankė apie 90 000 vaikų.
Waldorfschule taip pat teikia
Švietimas vaikų darželyje ir vidurinėje mokykloje. Tėvai turi mokėti mokesčius už mokslą.
Kita alternatyvi mokykla - tai Montessori mokyklos. Pirmoji Montessori mokykla Vokietijoje buvo
įkurta 1923 m. Jenoje. Šiandien yra apie 1100 Montessori darželių ir mokyklų. Tai metodas mokyklose, paremtas vaiko raidos principais, kurių mokė gydytojas dr. Maria Montessori.
Jie leidžia vaikams vystytis ir vadovautis savo prigimtiniams interesais. Mokytojai daugiausia atlieka pagalbinį vaidmenį.
Mokymo programoje daug mokomasi lauke. Tėvai turi mokėti mokesčius už mokslą.

BADENO-VIURTEMBERGO ŠVIETIMO SISTEMA

Badeno-Viurtembergo žemėje visi keliai yra atviri studentams - čia yra daugybė mokymosi kelių. Visuose keliuose atsižvelgiama į individualų mokinį, todėl vaikai nėra nei per mažai apkrauti, nei per daug apkrauti. Po 4 klasės pradinėje mokykloje mokiniai turi pasirinkti, kokią vidurinę mokyklą lankys. Mokiniai gali pasiekti:

- 1) Vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimas (Hauptschulabschluss)
- 2) Vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimas (mittlerer Bildungsabschluss)
- 3) Stojimo į universitetą kvalifikacija (Hochschulreife)

Kiekviena iš šių kvalifikacijų suteikia galimybę užmegzti tolesnį ryšį.

- 1) Vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimas (Hauptschulabschluss)

Po pradinės mokyklos Badeno-Viurtembergo mokiniai gali lankyti bendrąją vidurinę mokyklą (Hauptschule). Baigę 9 klasę jie gauna vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą. Jis suteikia galimybę toliau mokytis vidurinėje mokykloje arba mokytis pameistrystės. Šį pažymėjimą taip pat galima gauti 9 arba 10 klasės pabaigoje vidurinėje mokykloje, kurioje daugiausia dėmesio skiriama profesinei orientacijai (Werksrealschule). Taip pat vidurinėje mokykloje (Realschule) 9 klasės pabaigoje arba jungtinėje vidurinėje mokykloje (Gemeinschaftsschule) 9 arba 10 klasės pabaigoje, savanoriškai laikant egzaminą. (Werks-) Realschule, Gemeinschaftsschule arba aukštesniojoje akademinėje vidurinėje mokykloje (Gymnasium) galite gauti šį



sertifikato rūšis pagal sėkmę - kai mokiniai visiškai baigė 9 klasę ir gavo galimybę patekti į 9 klasę. 10. Jie gauna raštiškus dokumentus apie savo pasiekimų lygį. Pažymėjimą taip pat galima gauti baigus profesinį mokymą pagal dualinę sistemą arba profesinio rengimo kursus. Bendrojo lavinimo vidurinė mokykla, atsižvelgdama į mokinių interesus, ruošia mokinius mokykliniam egzaminui ir profesinio mokymo pradžiai. Nuo septintos klasės mokiniai intensyviai konsultuojami karjeros klausimais, įgyjant darbo patirties, glaudžiai bendradarbiaujant su darbo biržų profesinio orientavimo tarnybomis ir mokyklų bei įmonių partneryste.

2) Vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimas (mittlerer Bildungsabschluss)

Šį pažymėjimą galima įgyti įvairiais būdais, pavyzdžiui, sėkmingai baigus 10 klasių jungtinėje vidurinėje mokykloje (Gemeinschaftsschule) arba vidurinėje mokykloje (Realschule)/vidurinėje vidurinėje mokykloje, kurioje daugiausia dėmesio skiriama profesinei orientacijai (Werkrealschule). Tokį pažymėjimą taip pat galima gauti aukštesniojoje akademinėje vidurinėje mokykloje (Gymnasium), baigus 10 klasių ir patekus į vadinamąją Oberstufe (11 ir 12 klasių). Vidurinės mokyklos baigimo atestatą taip pat galima gauti sėkmingai baigus bendrojo lavinimo vidurinę mokyklą (Hauptschulabschluss) ir vėliau įgijus galimybę toliau mokytis profesinėse mokyklose arba taikant dualinę sistemą.

Vidurinėje mokykloje, kurioje daugiausia dėmesio skiriama profesinei orientacijai, mokiniai įgyja pagrindinį ir išplėstinį bendrąjį išsilavinimą, taip pat mokosi realaus gyvenimo temų ir užduočių. Nuo 2017/18 mokslo metų pradžios parengta nauja vidurinės mokyklos (Realschule) ugdymo koncepcija. Orientacinio mokymo etapo (5 ir 6 klasių) mokiniai mokomi vidutiniu lygiu, kuris leidžia gauti vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą (Realschulabschluss). Pasibaigus 5 klasei, nepriimamas sprendimas, ar mokiniai gali patekti į 6 klasę. Tai reiškia, kad jiems nereikia kartoti tų metų, tačiau mokiniams, kurių pasiekimai prastesni, gali būti siūloma papildoma pagalba. Orientavimosi etapo pabaigoje (6 metais) priimamas sprendimas, ar mokinys gali tęsti mokymąsi vidutiniu lygiu, ar turėtų būti mokomas žemesniu lygiu, leidžiančiu gauti bendrąjį vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą. Skirtingų lygių mokiniai gali būti mokomi atskirose klasėse arba grupėse toje pačioje klasėje. 7 ir 8 metų pabaigoje priimamas sprendimas, kuriuo lygiu mokinys turėtų mokytis toliau. Sprendimas priimamas atsižvelgiant į mokinio pažymius. Pusmečio pabaigoje galima keisti lygius. Per metus

10 mokinių mokoma tik vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimo (Realschulabschluss).

Vidurinėje mokykloje mokoma bendrųjų dalykų, pavyzdžiui, vokiečių kalbos, matematikos ir anglų kalbos. Tačiau yra ir privalomų pasirenkamųjų dalykų. Pagal savo gabumus mokiniai gali rinktis technologijas, kasdienę kultūrą, mitybą ir socialinius klausimus (AES) arba antrąją užsienio kalbą, dažniausiai prancūzų. Pirmieji trys dalykai pradedami mokytis 7-oje klasėje, antroji užsienio kalba - 6-oje klasėje. Tokio tipo mokykla taip pat siūlo plačias galimybes ne tik įprastas pamokas, bet ir kalbų, muzikos ir sporto pamokas. Apie 80 vidurinių mokyklų siūlo dvikalbį mokymąsi. Tai reiškia, kad du dalykai dėstomi anglų kalba.

Tokio tipo mokyklose mokiniai ruošiami darbo pasauliui arba aukštesniajai profesinei vidurinei mokyklai (berufliches Gymnasium).

3) Stojimo į universitetą kvalifikacija (Hochschulreife)

Turėdami tokį pažymėjimą studentai gali studijuoti bendrojo lavinimo universitete arba taikomųjų mokslų universitete (Fachhochschule). Stojimo į universitetą kvalifikaciją mokiniai gauna baigę aukštesniąją akademinę vidurinę mokyklą (allgemeinbildendes Gymnasium) arba jungtinės vidurinės mokyklos (Gemeinschaftsschule) aukštesnįjį vidurinį lygį (Oberstufe). Jei mokinys gavo vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą po 10 klasės vidurinėje mokykloje (Realschule) arba jungtinėje vidurinėje mokykloje (Gemeinschaftsschule) ir turi reikiamą



aukštesniosios vidurinės mokyklos (Oberstufe) arba jungtinės vidurinės mokyklos (Gemeinschaftsschule) kvalifikacija. Stojamąją kvalifikaciją į aukštąją mokyklą taip pat galima įgyti baigus aukštesniąją profesinę mokyklą (Berufskolleg), aukštesniąją profesinę vidurinę mokyklą (berufliches Gymnasium), sėkmingai baigus profesinį mokymą konkrečioje aukštesniojoje profesinėje mokykloje (BKFH) arba bendrojo lavinimo aukštesniojoje profesinėje mokykloje (Berufsoberschule).

Aukštesnioji akademinė vidurinė mokykla (gimnazija) yra tiesioginis kelias į stojimo į universitetą pažymėjimą (Hochschulreife/ Abitur) per 8 metus po pagrindinės mokyklos. Taip pat yra G9 modelio mokyklų, kuriose abitūros egzaminus mokiniai gali gauti ne po 8, o po 9 mokslo metų. Tokioje mokykloje mokiniai aukšto lygio mokosi kelių kalbų, gamtos mokslų, humanitarinių, socialinių mokslų, dailės ir muzikos.

Jungtinėse vidurinėse mokyklose (Gemeinschaftsschulen) mokomasi pagal tą patį standartą kaip ir žemesniojo, vidurinio ir aukštesniojo lygio akademinėse vidurinėse mokyklose ir išduodami tie patys pažymėjimai kaip ir visų trijų tipų mokyklose. Mokymas jose grindžiamas mokinių įvairove. Į šią mokyklą gali patekti visi mokiniai, baigę pradinę mokyklą, ir ji yra privaloma visos dienos mokykla (nuo 5 iki 10 klasės), kurioje dalykai ir užklausinė veikla paskirstyti per visą mokslo dieną.

Profesinės mokyklos (Berufsschulen) suteikia daug galimybių įgyti papildomą kvalifikaciją baigus bendrojo lavinimo mokyklą: profesinį rengimą, profesinį mokymą ir (arba) kvalifikaciją arba įgyti bendrąją kvalifikaciją, pvz., bendrąją stojimo į universitetą kvalifikaciją.

Yra įvairių tipų profesinių mokyklų:

1) Profesinio rengimo kursai

Yra profesinio mokymo įvadiniai metai (BEJ), pasirengimo darbui metai (VAB), pasirengimo profesiniam mokymui metai (AVdual) ir dieninė profesinės mokyklos pedagoginė praktika (BFPE). Visi šie kursai padeda mokiniams prieš pradėdant profesinį mokymą. Išskyrus BEJ, šiuose kursuose mokiniai gali gauti bendrąją vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą (Hauptschulabschluss). 7

2) Vienerių metų dieninė profesinė mokykla (1BFS)

Tai yra techninės srities mokymas dvinarėje sistemoje. Mokiniai įgyja darbui reikalingų įgūdžių, be to, gilinamas bendrasis išsilavinimas.

3) Dvejų metų dieninė profesinė mokykla (2BFS)

Per dvejus metus ji suteikia vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą (Fachschulreife). Yra trys specializacijos rūšys: mitybos ir sveikatos, techninė ir komercinė.

4) Aukštesnioji profesinė mokykla (Berufskolleg)

Įgiję vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą mokiniai gali mokytis aukštesniojoje profesinėje mokykloje. Čia galima mokytis pagal įvairias disciplinas: prekybos, technikos, namų ekonomikos, slaugos ir socialinio ugdymo.

5) Profesinė mokykla (Berufsschule)

Tai yra dvigubos sistemos dalis: mokymas ir (arba) pameistrystė įmonėje ir profesinėje mokykloje.

6) Vyresnioji profesinė mokykla (Fachschule)

Yra vienerių arba dvejų metų kursai, kuriuose studentai gali pasirengti dirbti vidutinio lygio vadovu arba savarankiškai dirbti. Baigę kursus, studentai gali įgyti mokslinį laipsnį.

7) Aukštesnioji bendrojo lavinimo profesinė mokykla (BOS)

BOS studentai gali gilinti bendrąją ir teorinį išsilavinimą bei įgyti papildomą išsilavinimą.

Jis skirstomas į vienerių metų vidurinį lygį bendrojo lavinimo profesinėje mokykloje (Berufsaufbauschule) ir dvejų metų aukštesnįjį lygį. Šis lygis padeda įgyti specialią stojimo į universitetą kvalifikaciją (fachgebundene Hochschulreife) arba bendrąją stojimo į universitetą kvalifikaciją (tam mokinyi turi išmokti antrąją užsienio kalbą).



8) Bendrojo lavinimo vidurinė profesinė mokykla (BAS)

Studijos trunka vienerius metus ir apima keturias specializacijas: komercinę, techninę, namų ekonomikos, slaugos, socialinio ugdymo ir žemės ūkio. Aukštesniame lygmenyje (BOS, dveji metai) siūloma daugiau specializacijų: technologijų, ekonomikos ir socialinių paslaugų.

9) Aukštesnioji profesinė vidurinė mokykla (berufliches Gymnasium)

Gerai besimokantys moksleiviai, gavę vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą, gali įgyti bendrąjį stojimo į universitetą kvalifikacinį laipsnį (Abitur). Tokioje mokykloje daugiausia dėmesio skiriama darbo pasauliui. Yra šešių rūšių specializacijos: biotechnologijų, technikos, verslo, socialinių ir sveikatos mokslų, žemės ūkio ir mitybos mokslų.

10) Neįgalūs jaunuoliai

Jie gali lankyti specialią profesinę mokyklą, kurioje vyksta specialus mokymas, dažniausiai pagal dualinę sistemą.

BAVARIJOS ŠVIETIMO SISTEMA

Diferencijuotoje Bavarijos mokyklų sistemoje galima rinktis įvairius mokymosi būdus. Kiekviena vidurinė mokykla suteikia galimybę pereiti į kitą mokyklą, pradėti profesinį mokymą arba įgyti kitą aukštesnę kvalifikaciją. Kiekvienas mokyklos baigimo pažymėjimas atveria naujas akademinės galimybes, taip pat ir aukštesnes. Bavarijoje privalomas 12 metų trukmės mokyklinis ugdymas: devynerius metus mokomasi dieninėje mokykloje ir trejus metus - privalomas profesinis mokymas. Privalomas mokyklos lankymas galutinai baigiasi, kai mokiniams sukanka 21 metai arba kai jie gauna vidurinį mokyklos baigimo pažymėjimą.

Daugumoje Bavarijos mokyklų pamokos vyksta nuo 8 iki 13 val. Tačiau yra ir mokyklų, kuriose pamokos vyksta visą dieną, arba mokyklų, siūlančių pamokas visą dieną. Daugelis mokyklų siūlo pietus ir (arba) paramą po pietų (pagalbą ruošiant namų darbus, būrelius).

Po ketverių pradinės mokyklos metų mokiniai pereina į vidurinę mokyklą. Yra trys skirtingi vidurinių mokyklų tipai: Mittelschule, Realschule ir Gymnasium. Po 6 klasių mokiniai taip pat gali pereiti į komercinę mokyklą (Wirtschaftsschule).

1) pradinės mokyklos (1-4 klasė)

Tėvai negali patys pasirinkti valstybinės pradinės mokyklos. Mokiniai turi lankyti pradinę mokyklą, kuri yra atsakinga už rajoną, kuriame mokinsys gyvena (Sprengelschule). Dėl išimčių jie turi pateikti oficialų prašymą (Gastschulantrag). Registracija į pradinės mokyklas vyksta kiekvienais metais kovo ir (arba) balandžio mėn. Visi tėvai, turintys mokyklinio amžiaus vaikų, gauna oficialų laišką. Registracijos dieną tėvai ir vaikai turi atvykti asmeniškai. Įprastinėms valstybinėms pradinėms mokykloms yra įvairių alternatyvų: tarptautinės mokyklos (daugiausia Miunchene), mokyklos vaikams su specialiaisiais poreikiais, diagnostikos ir specialiosios pagalbos klasės (skirtos vaikams, turintiems trūkumų tam tikrose raidos srityse), klasės su papildoma vokiečių kalbos pagalba ir vokiečių kalbos klasės, kuriose mokiniai gali mokytis vokiečių kalbos. Trečiaisiais metais mokyklose pradeda mokytis užsienio kalbos, dažniausiai anglų. Ketvirtoji pradinės mokyklos klasė yra labai svarbi tolesnei vaiko mokyklinei karjerai. Gegužės mėnesį visi mokiniai gauna perėjimo pažymėjimą (Übertrittszeugnis). Šiame pažymėjime nurodoma, kokia vidurinė mokykla vaikui tinka. Rekomendacija stoti į vidurinę mokyklą (Realschule) išduodama, jei vokiečių kalbos, matematikos ir Heimat- und Sachkundeunterricht (geografijos, istorijos ir biologijos mišinys) dalykų pažymių vidurkis yra ne mažesnis kaip 2,66 balo. Rekomendacija į aukštesnį lygį (Gymnasium) išduodama, jei vokiečių kalbos, matematikos ir Heimat- und Sachkundeunterricht dalykų įvertinimų vidurkis yra ne mažesnis kaip 2,33 balo. Jei tėvai nesutinka su rekomendacija, jų vaikai gali dalyvauti trijų dienų įskaitinių testų laikotarpyje Realschule arba Gimnazijoje. Vaikai testuojami iš vokiečių kalbos ir matematikos (testai raštu ir žodžiu). Jei jų žinios įvertinamos ne žemesniais nei 3 ir 4 balais, jie testavimą išlaikė. Gavę 4 ir 4 balus, tėvai gali nuspręsti, ar jų vaikai lankys Realschule arba gimnaziją, ar ne.



2) Mittelschule (nuo 5 iki 9 arba 10 metų)

Mittelschule mokiniams suteikia pagrindinį bendrąjį išsilavinimą ir parengia juos darbui. Baigę 9 klases mokiniai gauna žemesniojo lygio mokyklos baigimo pažymėjimą arba, išlaikę papildomą egzaminą, - "Qualifizierenden Mittelschulabschluss". Baigę 10 klasių (M-Zweig) mokiniai gauna vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą.

Baigę Mittelschule moksleiviai gali pradėti mokytis pameistrystės būdu, mokytis profesinėje mokykloje (Berufsfachschule), technikos mokykloje (Fachschule) arba technikos akademijoje (Fachakademie), arba mokytis aukštesniojoje profesinėje mokykloje (Berufliche Oberschule / BOS).

Po 5-8 klasių Mittelschule mokiniai gali pereiti į komercinę mokyklą (Wirtschaftsschule) ir gauti vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą.

Vaikas, baigęs penktą klasę Mittelschule, gali eiti į penktą klasę Realschule arba gimnazijoje. Reikalaujamas Realschule pažymių vidurkis yra 2,5, o gimnazijoje - 2,0 (vokiečių kalbos ir matematikos dalykai).

3) Realschule (5-10 klasė)

Realschule mokiniai įgyja platesnį bendrąjį išsilavinimą ir turi galimybę įgyti aukštesnę profesinę kvalifikaciją. Baigę 10 klasių ir išlaikę egzaminą mokiniai gauna vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą.

Baigę realinę mokyklą mokiniai gali pradėti mokytis pameistrystės būdu, mokytis profesinėje mokykloje (Berufsfachschule), technikos mokykloje (Fachschule) arba technikos akademijoje (Fachakademie), aukštesniojoje profesinėje mokykloje (Berufliche Oberschule / BOS), technikos kolegijoje (Berufliche Oberschule / FOS) arba vyresnėse gimnazijos klasėse (gymnasiale Oberstufe).

4) Gimnazija (nuo 5 iki 13 metų)

Gimnazijoje mokiniai įgyja aukštąjį bendrąjį išsilavinimą. Po 8 ar 9 metų mokymosi gimnazijoje mokiniai, išlaikę egzaminus, gauna bendrąjį stojimo į universitetą diplomą (Abitur). Nuo 2018/19 m. m. gimnazija truks 9 metus, pradedant nuo 5 klasės.

5) Orientierungsstufe

Orientierungsstufe - tai pasiūlymas, padedantis mokiniams apsispręsti, kokia vidurinė mokykla jiems tinka. Jame siūlomi skirtingi lygiai 5 ir 6 klasėse. Po šių dvejų metų jie pasirenka vidurinę mokyklą.

6) bendrojo lavinimo mokykla (Gesamtschule)

Miuncheno mieste galite lankyti bendrojo lavinimo mokyklą. Ši mokykla jungia Mittelschule, Realschule ir Gymnasium. Moksleiviai gali gauti įvairių rūšių mokyklos baigimo pažymėjimus (bendrojo ir vidutinio lygio). Norėdami gauti stojimo į universitetą diplomą, po 10 klasės jie turi eiti į kitą mokyklą.

7) specialiųjų poreikių mokyklos (Förderschulen)

Specialiosios mokyklos skirtos mokiniams, turintiems specialiųjų ugdymosi poreikių. Jos skirtos mokiniams, turintiems papildomų poreikių kalbos, emocinių ir socialinių poreikių, klausos, regos, intelekto, fizinio ir motorinio vystymosi srityse.

8) Ligoninių mokyklos (Schulen für Kranke)

Tokio pobūdžio mokyklose mokiniai mokosi ligininėse ir panašiose įstaigose.

9) profesinės mokyklos



Galimi įvairūs mokymosi darbo vietoje būdai: neakivaizdinis mokymasis darbo vietoje ir neakivaizdinis mokymasis profesinėje mokykloje (Berufsschule), profesinis mokymasis ne darbo vietoje mokykloje (Berufsfachschule) ir studijos universitete, taikomųjų mokslų universitete arba meno koledže. Norint studijuoti universitete / taikomųjų mokslų universitete, reikia turėti stojimo į universitetą diplomą. Jį galima gauti baigus gimnaziją, FOS (Fachoberschule) arba BOS (Berufsoberschule). Tokį pažymėjimą taip pat galima gauti baigus profesinį mokymą ir dirbant.

10) SPRINT klasės

SPRINT klasės yra valstybinėse mokyklose. Tai intensyvios kalbos mokymosi pamokos, skirtos neseniai į Vokietiją atvykusiems mokiniams užsieniečiams (pvz., 2015 m. pabėgėliams iš Sirijos). Iš pradžių moksleiviai turi lankyti Deutschklasse (intensyvų vokiečių kalbos mokymąsi) Mittelschule. Vėliau jie gali būti paskirti į SPRINT-Klasse Realschule. Jiems reikia Mittelschule rekomendacijos.

11) Ukrainos pabėgėliai

Šiuo metu Bavarijos mokyklose mokosi apie 20 000 ukrainiečių pabėgėlių. Jie mokosi maždaug 1 000 vadinamųjų švietimo priėmimo grupių. Tikslas - išmokyti juos vokiečių kalbos, kad jie galėtų lankyti įprastas pamokas. Šios mokomosios sveikinimo grupės veikia pradinėse ir visų tipų vidurinėse mokyklose. Daug mokytojų šiose grupėse yra pabėgėliai iš Ukrainos (apie 900 iš 2 500).

BERLYNO ŠVIETIMO SISTEMA

Berlyne mokyklą baigusį pažymėjimą galima įgyti įvairiais būdais. Kiekvienas vaikas gauna geriausią įmanomą paramą, atitinkančią jo kvalifikaciją ir poreikius. Po vienerių-trejų metų pradinio ugdymo etapo ir dar ketverių metų pradinėje mokykloje mokiniai gali pereiti į vidurinę mokyklą.

Ankstyvasis ugdymas vyksta dienos centruose. Šiems centrams vadovauja profesionalūs išbandyti ikimokyklinio ugdymo mokytojai. Jie moko pagrindinių žinių, įgūdžių ir gebėjimų, reikalingų būsimam vaikų gyvenimui (mokykloje). Juose užtikrinama, kad visi vaikai gautų kuo geresnes sąlygas tolesniam mokymuisi.

Berlyno pradinės mokyklos yra visos dienos mokyklos. Tėvai gali siųsti vaikus į jas pusdieniui arba visai dienai (atviras arba privalomas visos dienos pamokas). Atviroje visos dienos mokykloje pamokos vyksta nuo 7.30 iki 13.30 val. Tuo metu vaikai prižiūrimi mokykloje. Privalomoje visos dienos mokykloje ugdymas vyksta nuo 7.30 iki 16.00 val. Ši pasiūla tėvams yra nemokama. Yra lankstus pradinis ugdymo etapas, t. y. pirmieji ir antrieji mokslo metai laikomi vienetu, kad būtų išsiaiškintos kiekvieno vaiko stipriosios ir silpnosios pusės. Visi vaikai mokosi kartu, o mokiniai, kuriems reikia specialios pagalbos, gali gauti papildomų pamokų, skirtų specialiajai švietimo pagalbai - klasėje arba mažose laikinose grupėse. Jei vaikui reikia daugiau laiko, jis gali pasilikti pradiniam etape trečius metus - taip jis nepatirs jokių nepatogumų. Greičiau besimokantys mokiniai gali lankyti trečiąją klasę jau po vienerių metų. Daugelyje pradinėse mokyklų buvo įvesta ritmizacija. Tai reiškia, kad tai yra atviras mokyklinės dienos planas, kurį pagal savo poreikius formuoja atskira mokykla. Tai gali būti slenkanti pamokų pradžia, mokymo blokai vietoj 45 minučių pamokų, atviri baigiamieji etapai arba aktyvios pertraukos. Trečioje klasėje Berlyno pradinėse mokyklose pradeda mokyti pirmosios užsienio kalbos (dvi valandos per savaitę) - mokiniai gali rinktis anglų ir prancūzų kalbas. Mokslo metų pabaigoje pradinio etapo mokiniai gauna pažymėjimą, kuriame įvertinamas jų mokymasis ir kompetencijų ugdymas. Jis pateikiamas lentelės forma. Trečioje-šeštoje klasėse jie gauna pažymėjimus, o trečioje ir ketvirtoje klasėse jis gali būti



pakeistas žodiniu vertinimu.



Po 6 klasės mokiniai ir jų tėvai turi pasirinkti vidurinę mokyklą. Yra kelios galimybės:

1) Integruota vidurinė mokykla (ISS)

Tokio tipo mokyklose galima gauti visus mokyklos baigimo pažymėjimus - nuo bendrųjų profesinių kvalifikacijų (9 arba 10 klasės pabaigoje) iki stojimo į universitetą (Abitur). Kiekvienam mokiniui bus teikiama optimali pagalba ir keliami iššūkiai. Čia veikia mokymosi grupės ir individualus darbas stotyse, mažose grupėse, projektai ir mokymosi sritys. Yra visos dienos pasiūla, mokiniai gali dalyvauti sporto, muzikinėje ar meninėje veikloje. Jei ISS neturi savo aukštesniosios vidurinės mokyklos (po 10 klasės ir tarpinio brandos atestato), ji gali pradėti bendradarbiauti su kita mokykla. Vidurinė mokykla ISS paprastai trunka trejus metus, tačiau labai geri mokiniai ją gali baigti per dvejus metus. Visos ISS siūlo praktinį ir į darbą orientuotą mokymąsi nuo 7 iki 10 klasės. Bendradarbiaujama su įmonėmis ir profesinio mokymo teikėjais.

2) Gimnazija

Po 12 mokslo metų gimnazijos mokiniai gali laikyti stojimo į universitetą pažymėjimą (Abitur). Daugelis gimnazijų yra specializuotos (pvz., sporto, muzikos, kalbų ar gamtos mokslų).

3) Visapusiška mokykla

Tokioje mokykloje mokiniai kartu mokosi nuo pirmųjų iki paskutiniųjų mokslo metų. Mokiniai gali gauti visus mokyklos baigimo pažymėjimus.

4) Profesinė gimnazija/aukštesniojo lygio centras (OSZ)

Jie siūlo daugybę profesinės kvalifikacijos galimybių. Pradedama nuo pasiruošimo profesiniam mokymui iki mokyklos baigimo atestato ir stojimo į universitetą / taikomųjų mokslų universitetą kvalifikacijos. Jie bendradarbiauja su įmonėmis.

5) Specialiojo ugdymo mokyklos

Ji taip pat vadinama specialiųjų poreikių centru ir (arba) mokykla. Čia mokomi mokiniai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių.

BRANDENBURGO ŠVIETIMO SISTEMA

Brandenburgo federacinė žemė supa Vokietijos sostinę Berlyną, todėl daug Brandenburgo gyventojų gyvena aplink Berlyną. Todėl Brandenburgo ir Berlyno švietimo sistemos yra labai panašios. Abiejose federalinėse žemėse privalomas mokyklos lankymas trunka dešimt metų. Pradinė mokykla abiejose federalinėse žemėse trunka šešerius metus - gabūs mokiniai nuo penktos klasės gali lankyti vidurines mokyklas gabiams vaikams skirtose klasėse. Moksleiviai gali gauti įvairių rūšių mokyklos baigimo pažymėjimus:

1) Berufsbildungsreife (BBR)

Tai žemesnio lygio bendrojo lavinimo pažymėjimas.

2) erweiterte Berufsbildungsreife (EBR)

Jį galite gauti po 10 klasės visų tipų mokyklose, tada galite mokytis profesinėse mokyklose (Berufsschule, Berufsfachschule).

3) Fachoberschulreife (FOR)

Tai tarpinio išsilavinimo pažymėjimas (po 10 klasės visų tipų mokyklose), po kurio, turėdami gerus pažymius, galite mokytis Fachoberschule arba Berufliches Gymnasium.



4) Fachhochschulreife

Tai pažymėjimas, leidžiantis lankyti aukštojo mokslo įstaigas, bet ne universitetus.

5) Allgemeine Hochschulreife

Tai pažymėjimas, leidžiantis stoti į visus universitetus, gavus bendrąjį stojimo į universitetus pažymėjimą (Abitur). Jį galima gauti gimnazijoje, Berufliches Gymnasium ir Berufsoberschule (su antrąja kalba).

Brandenburgo vidurinių mokyklų rūšys:

1) Oberschule (nuo 7 iki 10 metų)

Šio tipo mokyklose daugiausia dėmesio skiriama mokymuisi ir profesiniam orientavimui. Galite gauti dviejų skirtingų rūšių mokyklos baigimo pažymėjimus - EBR ir FOR. Gesamtschule taip pat galima gauti leidimą lankyti gimnazijos klases. Yra du mokymo būdai: kooperacinis (skirtingų gebėjimų vaikai mokomi kartu) ir integracinis (klasės skirstomos pagal mokinių lygius).

2) Gesamtschule (nuo 7 iki 13 metų, nuo 11 iki 13 metų abitūros egzaminams gauti)

Tai bendrojo lavinimo mokykla, kurioje visi vaikai mokomi kartu. Galite gauti įvairių rūšių mokyklos baigimo pažymėjimus: EBR (po 10 metų), FOR (po 10 metų), bendrąjį stojimo į universitetą pažymėjimą (po 13 metų). Mokymas tokio tipo mokykloje skirstomas į du lygius: įprastą ir pažengusiųjų.

3) Gimnazija

Ten abitūros egzaminą galite gauti po 12 metų.

Brandenburgo profesinės mokyklos sujungtos į Oberstufenzentren (OSZ).

1) Berufsschule

Tai dvigubos mokyklos, kuriose galite įgyti profesiją. Ją galite lankyti gavę EBR po 10 metų.

2) Berufsfachschule

Tai dieninis pagrindinis profesinis mokymas (pvz., socialinių darbuotojų padėjėjų). Šiose mokyklose taip pat vyksta vienerių metų trukmės mokymai, skirti žmonėms, kurie nerado vietos profesinėje mokykloje, bet turi tęsti mokslą.

3) Fachoberschule

Į tokią mokyklą galite stoti po 10 metų (dvejus metus, turite turėti bent FOR) arba baigę profesinę mokyklą (vienerių metų mokymosi kursą). Dvejų metų moksleiviai gali mokytis technikos, ekonomikos ir vadybos bei socialinių profilių. Vienerių metų mokiniai gali mokytis technikos, ekonomikos ir vadybos, socialinių profilių, mitybos, žemės ūkio arba dizaino. Taip pat galima studijuoti nuotoliniu būdu per Telekolleg.

4) Berufliches Gymnasium (abitūra po 13 metų)

Yra trijų rūšių profiliai: socialinis, įrangos (elektrotechnikos ar mechanikos inžinerijos, dizaino, žiniasklaidos) ir ekonominis. Norint lankyti tos rūšies mokyklą, reikia turėti FOR.

5) Fachschule

Tai yra aukštesniojo lygio mokymo mokyklos.



BRĖMENO ŠVIETIMO SISTEMA

Brėmene taip pat yra privalomas mokymas nuo šešerių metų. Ši prievolė baigiasi po dvylikos mokslo metų. Brėmeno mokyklų sistemą sudaro skirtingi elementai:

1) Kindertagesstätte

Tai vaikų nuo 0 iki 6 metų dienos priežiūros centrai.

2) Pradinė mokykla

Ji skirta vaikams nuo 6 iki 10 metų, vėliau vaikai turi lankyti vidurinę mokyklą. Likus 18 mėnesių iki pradinės mokyklos pradžios tikrinami vaiko vokiečių kalbos įgūdžiai. Jei jie nepakankamai geri, vaikas gali dalyvauti priešmokykliniame kalbos mokyme.

3) Vidurinė mokykla

Yra įvairių tipų vidurinių mokyklų: Laisvosios mokyklos, gimnazijos ir aukštosios mokyklos. Laisvosios mokyklos (Freie Schulen arba alternatyvios mokyklos) atsižvelgia į individualius kiekvieno mokinio poreikius, jos turi skirtingą ugdymo kryptį.

Dauguma vaikų lanko Oberschule. Ji apima visas klases (nuo 5 iki 13) ir įgyja visus bendrojo lavinimo mokyklos baigimo pažymėjimus (bendrojo ir vidurinio lavinimo mokyklos baigimo pažymėjimą ir bendrąjį stojimo į universitetą pažymėjimą). Mokiniai iki 10 klasės mokosi kartu, skirtingais lygiais. Po 10 metų mokiniai gali pereiti į Gymnasiale Oberstufe. Gimnazija skirstoma į du lygius. I gimnazijos lygis tęsiasi iki 9 metų. Po 9 metų prasideda gymnasiale Oberstufe. Pamokų skaičius didėja. Dešimtaisiais metais mokiniai pereina įvadinį etapą. Jį baigę jie gauna vidurinį mokyklos baigimo pažymėjimą. 11 ir 12 metais įgyjama kvalifikacija Abitur (bendrasis stojimo į universitetus pažymėjimas). Visose gimnazijose anglų kalbos pamokos pradamos 5 klasėje. Nuo 6 klasės mokiniai turi pasirinkti papildomą kalbą (dažniausiai prancūzų, lotynų arba ispanų).

2009 m. pradėta kurti naujo tipo mokykla - Werkschule. Ji skirta mokiniams, kuriems mažiau rūpi teorinis mokymasis. Tai trejų metų kursas nuo 9 iki 11 klasės, kuriame vyrauja praktinė orientacija. Po 11 klasės mokiniai gauna išplėstinį vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą.

4) Profesinės mokyklos

Jie ruošia mokinius darbiniam gyvenimui.

HAMBURGO ŠVIETIMO SISTEMA

Hamburge už federalinės žemės švietimo sistemą atsakinga Valstybinė mokyklų ir profesinio mokymo ministerija (Behörde für Schule und Berufsbildung). Valstybinė mokslo ir mokslinių tyrimų ministerija (Behörde für Wissenschaft und Forschung) yra atsakinga už universitetinį ir koleginių švietimą. Hamburge taip pat veikia UNESCO Mokymosi visą gyvenimą institutas.

Pradinėje mokykloje (1-4 klasėse) mokoma: skaityti ir rašyti vokiečių kalba, matematikos, anglų kalbos, muzikos, dailės ir kūno kultūros. Baigę pradinę mokyklą (po 4 klasės) vaikai gali rinktis įvairių tipų vidurines mokyklas: bendrojo lavinimo vidurinę mokyklą (Hauptschule), vidurinę mokyklą (Realschule), aukštesniąją akademinę vidurinę mokyklą (Gymnasium) ir bendrojo lavinimo mokyklas (Gesamtschulen). Tėvai pasirenka, į kuria mokyklą pretenduoti.

Jei tėvai pasirenka aukštesniąją akademinę vidurinę mokyklą (gimnaziją), vaikas turi ją lankyti 8 metus. Pabaigoje, po 12 klasės, jie gauna stojimo į universitetą kvalifikaciją (Abitur).



Hamburgo miesto mokykla yra ypatinga mokykla - tai bendrojo lavinimo mokykla. Joje vaikai gali gauti bendrąjį vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą, vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą ir stojimo į universitetą pažymėjimą. Po 9 arba 10 klasės jie gali pasirinkti, ar palikti mokyklą ir mokytis pameistrystės ir (arba) profesinio mokymo, ar 13 klasėje laukti A lygio egzaminus. Tada jie gali stoti į universitetą.

Visose Hamburgo valstybinėse mokyklose teikiama visos dienos priežiūra nuo 8 iki 16 val. Po pietų mokiniai gali ruošti namų darbus ir dalyvauti seminaruose (pvz., sporto, muzikos, dailės, dramos, rankdarbių).

Hamburge taip pat yra tarptautinė ir prancūzų mokykla, kuriose galima gauti tarptautinius sertifikatus (tarptautinį bakalaureatą, prancūzų bakalaureatą arba AbiBac: Vokiečių ir prancūzų bakalaureatas).

Hamburge yra apie 20 universitetų ir kolegijų, kuriuose mokosi apie 43 000 studentų. Buceriuso teisės mokykla yra vienintelė privati teisės mokykla Vokietijoje. O Hafencity Universitāt (Užstatytos aplinkos ir metropolinės plėtros universitetas) yra vienintelis universitetas Europoje, kuriame tiriama ir mokoma, kaip galėtų ir turėtų atrodyti metropolinių zonų ateitis.

HESENO ŠVIETIMO SISTEMA

Hesene privalomasis mokymas trunka dvylika metų. Privalomasis dieninis mokymas baigiasi po devynerių arba dešimties metų. Priešmokyklinis ugdymas neprivalomas vaikams nuo vienerių iki penkerių metų.

Pradinė mokykla trunka nuo pirmos iki ketvirtos klasės (nuo 6 iki 9 metų). Kai kuriose pradinėse mokyklose yra priešmokyklinio ugdymo klasės vaikams, kurie sulaukė mokyklinio amžiaus, bet kuriems reikia specialios pagalbos.

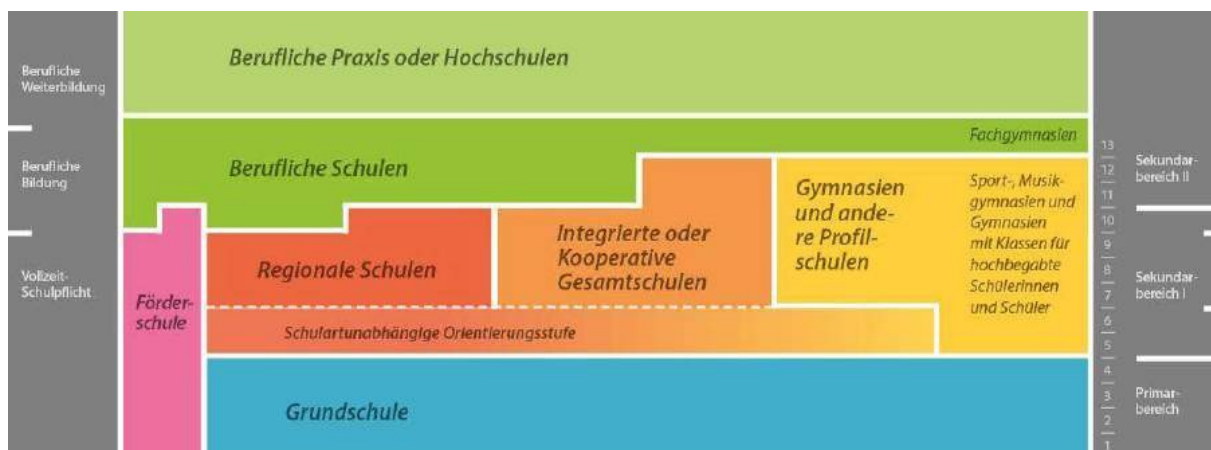
Baigę pradinę mokyklą mokiniai turi pasirinkti vidurinę mokyklą. Jie gali lankyti Gesamtschule (5-10 klasės), o po to - Berufliches Gymnasium. Taip pat galima lankyti gimnaziją (nuo 5 iki 13 klasės) ir gauti bendrąjį stojimo į universitetą pažymėjimą. Jie taip pat gali lankyti Realschule (5-10 klasė, tarpinis mokyklos baigimo pažymėjimas) arba Hauptschule (5-10 klasė, bendrojo lavinimo mokyklos baigimo pažymėjimas). Po Realschule jie gali pereiti į FOS/BOS ir gauti aukštesnio lygio stojimo į universitetą pažymėjimą (bendrojo lavinimo universitetą arba taikomųjų mokslų universitetą). Po Hauptschule arba Realschule mokiniai mokosi profesinio mokymo mokykloje (Berufsschule).

Hesene taip pat egzistuoja "Mokymosi visą gyvenimą mokyklų suaugusiesiems" koncepcija. Šioje programoje gali dalyvauti dirbantys ir bedarbiai. Dirbantieji gali dalyvauti pačių įmonių rengiamose stažuotų programose arba lankyti komercinių organizacijų kursus. Bedarbiai gali lankyti nemokamus dieninius arba vakarinius kursus, kuriuose gali pasirengti darbinei veiklai arba įgyti išsilavinimą. Taip pat rengiami imigrantų integracijai skirti kursai.

MEKLENBURGO-POMERANIJOS ŠVIETIMO SISTEMA

Meklenburgo-Pomeranijos švietimo sistema yra atvira visiems mokiniams ir suteikia galimybę mokytis įvairių poreikių ir gebėjimų vaikams. Mokiniai gali lengvai keisti mokymo būdus.





Šaltinis: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/bm/Schule/Schulorganisation/Schulsystem-im-%C3%9Cberblick/>

Pradinė mokykla trunka nuo pirmos iki ketvirtos klasės. Pirmieji ir antrieji metai - tai orientacinis etapas, kuriame atsižvelgiama į kiekvieno vaiko individualius gebėjimus. Orientacinis etapas taip pat gali vykti iki trejų metų. Pirmaisiais ir antraisiais metais mokiniai negauna pažymių. Po trečiųjų metų jiems reikia pažymėjimo, kad galėtų pereiti į aukštesnę klasę. Trečiaisiais metais mokyklose pradama mokytis užsienio kalbos, dažniausiai anglų.

Baigus pradinę mokyklą galima lankyti Orientierungsstufe (regioninėse arba bendrojo lavinimo mokyklose). Per šiuos dvejus metus (penktoje ir šeštoje klasėje) vaikams teikiama individuali pagalba ir jie gali išsiaiškinti, kokia mokykla atitinka jų gebėjimus. Po šių dvejų metų mokiniai gauna rekomendaciją, kokią vidurinę mokyklą jie turėtų lankyti.

Regioninėse mokyklose (Regionale Schulen) mokiniai įgyja pagrindinį išsilavinimą ir yra ruošiami darbui. Baigę devynerius metus mokiniai gauna pagrindinės mokyklos baigimo pažymėjimą ir gali pradėti mokytis pameistrystės (dvejopai, kartu su profesinės mokyklos lankymu). Po dešimties metų jie gali gauti vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą arba, turėdami gerus pažymius, gali pereiti į gimnaziją. Po dvylikos metų jie gali gauti stojimo į universitetą pažymėjimą.

Yra dvi skirtingos bendrojo lavinimo mokyklų rūšys: kooperatinės bendrojo lavinimo mokyklos (kooperative Gesamtschulen, KGS) ir integruotos bendrojo lavinimo mokyklos (integrierte Gesamtschulen, IGS). KGS yra skirtingų rūšių keliai, IGS mokiniai tik suskirstyti į skirtingus dalykus (pagrindinį ir aukštesnįjį lygį).

Visos Meklenburgo-Pomeranijos mokyklos yra visos dienos mokyklos, kuriose mokiniai gauna pagalbą ruošiant namų darbus ir gali lankyti įvairius būrelius (pvz., sporto, dailės, muzikos).

ŽEMUTINĖS SAKSONIJOS ŠVIETIMO SISTEMA

Žemutinėje Saksonijoje mokykla yra privaloma kiekvienam vaikui, sulaukusiam šešerių metų, o privalomas mokymas trunka dvylika metų.

Pradinėms mokykloms yra švietimo įstaigų teritorijos (mokyklų rajonai). Vaikas turi registruotis toje mokykloje, kurios rajone gyvena. Pradinės mokyklos per ketverius metus padeda ugdymo pagrindus. Jie įgyja vokiečių kalbos, matematikos, anglų kalbos, bendrųjų mokslų (istorijos, socialinių mokslų, politikos ir ekonomikos mokslų, geografijos, gamtos ir technologijų mokslų), muzikos, dailės, kūno kultūros ir tikybos žinių ir įgūdžių.

Po ketvirtųjų metų visi mokiniai turi lankyti vidurinę mokyklą. Mokytojui rekomendavus,



tėvai nusprendžia, kokią vidurinę mokyklą turėtų lankyti jų vaikas. Jie gali rinktis specialiąsias mokyklas (Förderschulen), žemesniąją vidurinę mokyklą (Hauptschule),



vidurinė mokykla (Realschule), integruota aukštesnioji ir aukštesnioji mokykla (Oberschule), bendrojo lavinimo mokykla (Gesamtschule) ir aukštesnioji vidurinė mokykla (Gymnasium). Visose šiose mokyklose išduodami skirtingi brandos atestatai (pagrindinio, vidurinio ir aukštesniojo lygio).

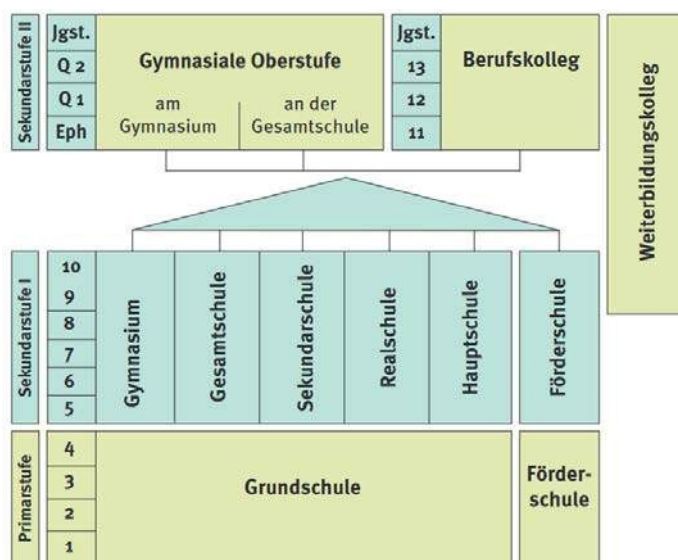
Priklausomai nuo pasiekto lygio galima pradėti profesinį mokymą arba tęsti mokymąsi mokykloje. Profesinio mokymo mokyklos siūlo plačias galimybes.

ŠIAURĖS REINO-VESTFALIJOS ŠVIETIMO SISTEMA

Šiaurės Reino-Vestfalijos žemėje privalomasis mokymasis prasideda nuo šešerių metų. Vaikai turi lankyti pradinę mokyklą nuo pirmųjų iki ketvirtųjų metų. Tada jie turi pasirinkti vidurinį išsilavinimą. Jie gali rinktis Hauptschule (nuo penkerių iki dešimties metų), Realschule (nuo penkerių iki dešimties metų), Gymnasium (nuo penkerių iki devynerių metų), Gesamtschule (nuo penkerių iki dešimties metų) ir Sekundarschule (nuo penkerių iki dešimties metų). Po devynerių metų gimnazijoje mokiniai gali mokytis vėlesnėje Gymnasiale Oberstufe (treji metai, iki dvylikos metų). Visose šiose mokyklose išduodami skirtingų rūšių baigimo pažymėjimai (pagrindinio, vidurinio ir aukštesniojo lygio).

Berufskolleg mokiniai gali mokytis pagal profesinio mokymo programas arba gauti aukštesnio lygio brandos atestatą.

Förderschulen skirtos specialiųjų poreikių turintiems mokiniams. Weiterbildungskolleg gali lankyti dirbantys žmonės arba žmonės, turintys darbo patirties, kurie įgyja geresnę kvalifikaciją ir (arba) baigia mokyklą.



Šaltinis:

https://www.bra.nrw.de/system/files/media/document/file/flyer_nrw_schulsystem_a4_englisch_0.pdf

REINO KRAŠTO-PFALCO ŠVIETIMO SISTEMA

Reino krašto-Pfalco žemėje veikia įvairi mokyklų sistema. 2001 m. Reino krašte-Pfalco žemėje įvestos visos dienos mokyklos (nuo 8 iki 16 val.). Joje taip pat suteikiama galimybė laisvai rinktis mokymosi medžiagą, skolinant vadovėlius ir nemokamai vežiojant mokinius.



Pradinė mokykla trunka nuo pirmos iki ketvirtos klasės. Nuo pirmųjų metų vaikai gali mokytis anglų arba prancūzų kalbos. Vaikų kalbos pažanga fiksuojama specialiame aplanke. Po to mokiniai turi nuspręsti, kokią vidurinę mokyklą jie nori lankyti. Yra trys skirtingi vidurinių mokyklų tipai:

1) "Realschule Plus" (apie 180 mokyklų)

Tokią mokyklą mokiniai turi lankyti penkerius ar šešerius metus. Jie mokosi pagrindinių dalykų (pvz., matematikos ir vokiečių kalbos), tačiau nuo šeštosios klasės taip pat yra privalomi pasirenkamieji technologijų, gamtos mokslų, ekonomikos, socialinių mokslų ir antrosios užsienio kalbos dalykai. Įgijus specialųjį vidurinį išsilavinimą, galima įgyti stojimo į universitetą kvalifikaciją. Specializuotis galima trijose srityse: ekonomikos ir administravimo, technologijų ir sveikatos.

2) Integrierte Gesamtschule (apie 50 mokyklų)

Tokią bendrojo lavinimo mokyklą mokiniai turi lankyti nuo penkerių iki devynerių metų. Kai kurios integruotos bendrojo lavinimo mokyklos siūlo specialias galimybes, pavyzdžiui, jos priklauso elitinių futbolo mokyklų grupei arba bendradarbiauja su teatrais ir universitetais.

3) Gimnazija (apie 150 mokyklų)

Mokiniai ją lanko devynerius metus.

Visų trijų tipų vidurinėse mokyklose moksleiviai gali gauti įvairius diplomus (nuo pagrindinio arba vidurinio mokslo baigimo pažymėjimo iki stojimo į universitetą kvalifikacijos).

Taip pat yra mokyklų, skirtų specialiųjų poreikių turintiems mokiniams, pavyzdžiui, turintiems mokymosi problemų, socialinių ir emocinių poreikių arba klausos ar regos sutrikimų.

Baigę vidurinę mokyklą moksleiviai gali pradėti studijuoti (turėdami stojimo į universitetą kvalifikaciją) arba mokytis pameistrystės ir (arba) profesinio mokymo. Darbo praktikantai mokosi ir įmonėje, kurioje gali mokytis pasirinktos profesijos, ir profesinėje mokykloje, kurioje per trejus metus išmokstama teorinių pagrindų. Reino krašte-Pfalco žemėje yra daugiau kaip 100 profesinių mokyklų. Jei moksleiviai, įgiję stojimo į universitetą kvalifikaciją, nori pradėti studijuoti, jie gali tai daryti Reino krašte-Pfalco žemėje, kurioje yra tankus universitetų ir mokslinių tyrimų įstaigų tinklas. Tai, pavyzdžiui, Kaiserslauterno universitetas, Koblenco-Landau, Mainco ir Tryro universitetai bei Vokietijos administracinių mokslų universitetas. Taip pat yra įvairių taikomųjų mokslų universitetų.

SARO KRAŠTO ŠVIETIMO SISTEMA

Saro krašte mokiniai po ketvirtųjų metų, kai baigia pradinę mokyklą, gali pasirinkti, ar jie nori mokytis gimnazijoje, ar bendrojo lavinimo mokykloje. Abiejų tipų vidurinėse mokyklose mokinys gali laikyti stojamąjį pažymėjimą į universitetą, gimnazijoje - po dvylikos mokslo metų, o bendrojo lavinimo mokykloje - po trylikos mokslo metų.

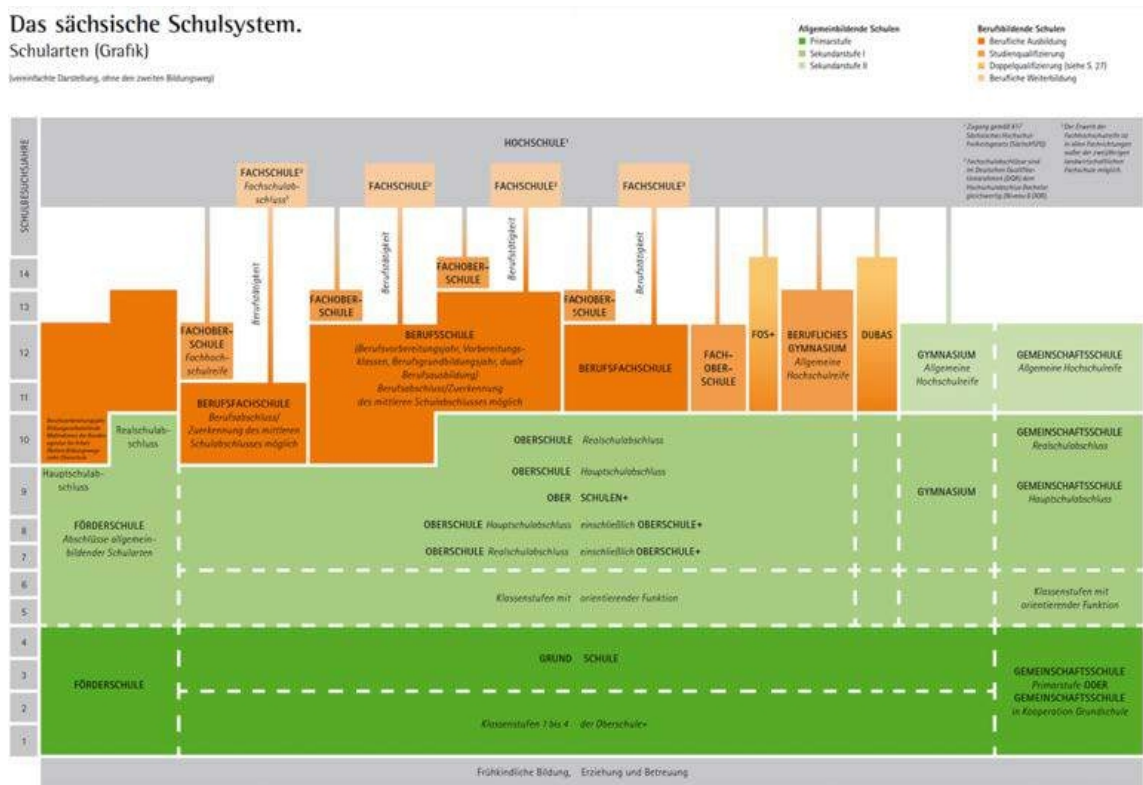
Gimnazijoje vaikai kartu mokosi iki dešimtos klasės, tada prasideda Oberstufe. Moksleiviai gali gauti stojimo į universitetą mokyklos baigimo pažymėjimą.

Bendrojo lavinimo mokykloje galima gauti įvairių tipų mokyklos baigimo pažymėjimus (pagrindinį, vidurinį ir stojimo į universitetą pažymėjimą). Jei bendrojo lavinimo mokykla neturi gimnazijos Oberstufe, ji gali bendradarbiauti su Gymnasien. Kai kurie dalykai bendrojo lavinimo mokykloje yra privalomi: Vokiečių kalba, matematika, užsienio kalba (anglų ir prancūzų), STEM dalykai, istorija, geografija, politika, ekonomika, tikyba, kūno kultūra, dailė, muzika). Penktoje ir šeštoje klasėse taip pat vyksta įgūdžių pamoka (Lernen lernen) ir klasės auklėtojo pamoka. Klasėje



septyni jie gali pasirinkti antrą užsienio kalbą. Kai kurie dalykai mokomi pagrindiniu ir išplėstiniu lygiu. Kiekvieną semestrą mokiniai tikrinami, kokį lygį jie turėtų lankyti. Nuo septintos klasės mokiniai turi pasirinkti privalomą pasirenkamąjį dalyką (pvz., kalbą, ekonomiką). Taip pat vyksta profesinis rengimas - atliekamos praktikos ir lankomasi įmonėse. Iki aštuntos klasės mokiniai neprivalo kartoti mokslo metų, bet gali kartoti savo noru. Baigę mokyklą mokiniai gali rinktis profesinį mokymą arba pradėti studijuoti, priklausomai nuo gauto pažymėjimo.

SAKSONIJOS ŠVIETIMO SISTEMA



Šaltinis: h t t p s : //www.schule.sachsen.de/saechsisches-schulsystem-3979.html

Saksonijos mokyklų sistemoje yra daug kelių į sėkmę, kaip matote paveikslėlyje. Ji suteikia galimybes kiekvienam gauti geriausią mokyklos baigimo pažymėjimą pagal savo poreikius ir gebėjimus. Tam mokiniai gauna geriausią individualią pagalbą. Yra ir alternatyvių mokymosi būdų suaugusiesiems, pavyzdžiui, vakarinėse vidurinėse mokyklose.

SAKSONIJOS-ANHALTO ŠVIETIMO SISTEMA

Saksonijos-Anhalto žemėje mokiniai turi, kaip ir visose žemėse, lankyti pradinę mokyklą nuo šešerių metų. Po to jie turi pasirinkti vidurinę mokyklą, kurią baigę gauna skirtingus brandos atestatus (pagrindinio, vidurinio ir aukštesniojo lygio).

Saksonijoje-Anhalte yra įvairių tipų mokyklų: visos dienos mokyklos, pradinės mokyklos, vidurinės mokyklos, gimnazijos ir mokyklos specialiųjų poreikių turintiems vaikams, kurias finansuoja valstybė arba privačios įstaigos. Gimnazijose mokiniai po dvyliktos klasės įgyja A lygį (Abitur).



ŠLĒZVIGO-HOLŠTEINO ŠVIETIMO SISTEMA

2022 m. liepos mėn. Šlėzvige-Holšteine veikė apie 800 valstybinių mokyklų ir maždaug 28 300 mokytojų mokė apie 379 00 mokinių.

Šlėzvigo-Holšteino vaikai nuo 0 iki 6 metų gali lankyti vaikų darželį, o sulaukę 6 metų jie turi lankyti pradinę mokyklą. Po ketverių metų jie pereina į vidurinę mokyklą. Yra įvairių tipų vidurinių mokyklų: bendrojo lavinimo mokyklos, regioninės mokyklos arba gimnazijos (Gymnasien). Kas trečia mokykla yra visos dienos mokykla. Tai reiškia, kad mokiniai mokykloje gauna pietus, jiems prižiūrimi namų darbai ir jie gali lankyti įvairius būrelius.

Taip pat yra Europos mokyklos (nuo 1996 m.) - tai mokyklos, kuriose daugiausia dėmesio skiriama Europai. Visų tipų vidurinėse mokyklose mokiniai gali gauti įvairaus lygio brandos atestatus. Įgiję stojimo į universitetą diplomą, jie gali pradėti studijuoti.

Šlėzvige-Holšteine yra daug valstybinių aukštųjų mokyklų. Flensburgo, Liubeko ir Kylio universitetai, keli taikomųjų mokslų universitetai (valstybiniai ir privatūs), Liubeko konservatorija ir Kylio dailės akademija.

TIURINGIJOS ŠVIETIMO SISTEMA

Tiuringijoje vaikai pradeda lankyti mokyklą būdami šešerių metų. Mokyklą privaloma lankyti iki dešimties metų.

1) Pradinė mokykla

Pradinę mokyklą lanko 6-10 metų vaikai. Jie taip pat gali lankyti bendrojo lavinimo mokyklos (Gemeinschaftsschule) pradinės klases. Pradinėse mokyklose mokomasi nuo pirmos iki ketvirtos klasės. Po šio laiko mokiniai ir tėvai turi nuspręsti, kokią vidurinę mokyklą jie nori lankyti. Jei jie jau mokosi bendrojo lavinimo mokykloje, gali joje likti iki dvyliktos klasės.

2) Vidurinės mokyklos

Vaikai nuo dešimties iki šešiolikos metų turi lankyti vidurinę mokyklą, atsižvelgiant į jų gebėjimus ir poreikius. Yra įvairių tipų vidurinių mokyklų: Vidurinės mokyklos: Regelschule (pagrindinė vidurinė mokykla), Gesamtschule (bendrojo lavinimo mokykla), Förderschule (mokykla specialiųjų poreikių vaikams) arba Gymnasium (gimnazija).

Regelschule mokiniai po devynerių metų gali gauti pagrindinį vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą (Hauptschulabschluss), o po dešimties metų - vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą (Realschulabschluss). Tada jie gali pradėti profesinį mokymą.

Bendrojo lavinimo mokykloje mokiniai gali įgyti visų rūšių kvalifikaciją - nuo tarpinio lygio iki abitūros (bendrojo lavinimo kvalifikacijos). Vaikai gali mokytis nuo pirmos arba nuo penktos klasės. Iki aštuntųjų metų visi mokiniai mokosi kartu, vėliau jie ruošiasi skirtingų dalykų baigiamiesiems egzaminams.

Förderschule - tai mokykla, skirta specialiųjų poreikių ir sunkią negalią turintiems mokiniams, kurie negali mokytis kitoje vidurinėje mokykloje.

Gimnazijoje mokiniai įgyja aukštąjį išsilavinimą ir ruošiami abitūros egzaminams (GCSE- A lygiai).

Šešiolikmečiai ir vyresni moksleiviai gali laikyti bendrojo lavinimo universitetų stojamuosius egzaminus, kai pakankamai gerai mokosi gimnazijoje arba bendrojo lavinimo mokykloje. Kiti mokiniai eina į profesinę kolegiją. Ten jie gali įgyti papildomą kvalifikaciją.



UNIVERSITETAS

Vokietijoje studentai gali rinktis įvairių tipų aukštojo mokslo įstaigas. Priklausomai nuo specialybės, jie gali studijuoti universitetuose, taikomųjų mokslų universitetuose, privačiuose universitetuose ir kooperatyvų universitetuose.

Žiemos semestrą 2021/22 buvo 2.95 milijonas studentų Vokietijoje, įskaitant apie 415.000 tarptautinių studentų.

Universitetai siūlo daug įvairių dalykų, tačiau kai kurie jų yra specializuoti ir vadinasi technikos universitetais. Kai kurie universitetai, pavyzdžiui, Kelno sporto universitetas (Sportuniversität Köln), daugiausia dėmesio skiria vienai dalykinei sričiai. Dauguma Vokietijos universitetų yra valstybiniai. Studentai turi mokėti tik administracinį mokesį (nuo 100 iki 350 eurų už semestrą).

Taikomųjų mokslų universitetai yra orientuoti į praktiką. Juose daugiausia dėmesio skiriama konkrečioms sritims, pavyzdžiui, ekonomikai, žiniasklaidai, mokslui, socialiniam darbui ar technologijoms. Yra teoriniai ir praktiniai etapai. Praktinių semestrų metu studentai atlieka praktiką. Kartais studentai studijuoja pagal dvigubą studijų programą, kurioje akademinės studijos derinamos su praktiniais etapais įmonėje. Meno ir muzikos kolegijos rengia jaunuosius menininkus (pvz., muzikantus, dizainerius). Jei norite stoti į meno ir muzikos koledžą, turite laikyti stojamąjį egzaminą ir parodyti savo talentą.

SPECIALIŲJŲ POREIKIŲ ASMENŲ UGDYMAS

Specialiųjų poreikių ugdymas - tai speciali pagalba vaikams, turintiems mokymosi sutrikimų arba ilgalaikių sutrikimų.

Jie skirstomi į šias kategorijas: akli ar kurtieji, regos ar klausos sutrikimų turintys mokiniai, fizinę ar protinę negalią turintys mokiniai, sergantys mokiniai, mokiniai, turintys kalbos sutrikimų, mokiniai, turintys mokymosi sunkumų, pavyzdžiui, disleksiją, autistai, mokiniai, turintys dėmesio sutrikimų, ir mokiniai, turintys elgesio problemų.

Vokietijos įstatymu (Grundgesetz) draudžiama diskriminacija dėl fizinės ar psichinės negalios. Taigi kiekviena Vokietijos federalinė žemė skirtingai sprendžia specialiųjų poreikių turinčių mokinių problemas. Tačiau beveik visose jose tėvai gali pasirinkti norimą mokyklą net ir sunkią negalią turintiems mokiniams.

Kiekvienoje valstijoje yra specialios mokyklos, skirtos įvairių specialiųjų poreikių, pavyzdžiui, psichikos, socialinių, emocinių ar fizinių sutrikimų turintiems mokiniams. Jos vadinamos "Mokyklomis su specialiuoju ugdymu" (Schulen mit sonderpädagogischem Förderschwerpunkt). Kai kurios mokyklos yra dieninės, kitos - internatinės. Kartais vyksta bendra neįgalių mokinių ir neįgalių mokinių mokyklų veikla.

Taip pat yra programų, kuriomis skatinama specialiųjų poreikių turinčių mokinių integracija į bendrojo lavinimo mokyklas. Tai vadinama "Inkluzijos" programa. Norint dalyvauti programoje, neįgalus mokinio diagnozę turi patvirtinti ir vietos švietimo institucija. Kai kuriose federalinėse žemėse šie vaikai gauna papildomas pamokas po pietų.

Valstybinėse mokyklose mokiniams, kuriems diagnozuota disleksija, mokyklos psichologas ir (arba) specialiai parengti mokytojai parengia specialią mokymosi programą. Joje gali būti numatytas papildomas laikas egzaminams, specialios darbo priemonės, egzaminas raštu gali būti pakeistas egzaminu žodžiu arba mokiniui gali būti perskaitytas užduočių tekstas.

VOLKSHOCHSCHULE (VHS)

Volkshochschulen yra suaugusiųjų švietimo centrai Vokietijoje. Apie 900 Volkshochschulen



visoje Vokietijoje per metus surengia apie 700 000 renginių beveik 3 000 filialų. Daugiausia .



jie siūlo kursus, taip pat galite lankyti paskaitas, pažintines keliones ir ekskursijas. VHS lanko apie devynis milijonus dalyvių.



Šaltinis: <https://www.volkshochschule.de/verbandswelt/dvv-english/adult-education-centres-germany.php>

Kaimo regionuose liaudies mokyklos dažnai yra vieninteliai suaugusiųjų švietimo centrai. Juos labai dažnai remia vietos savivaldybės. Volkshochschulen sudaro visoje šalyje veikiančią tinklą, kuris siūlo mokymosi visą gyvenimą galimybes visiems. Jie atviri visiems žmonėms, nepriklausomai nuo amžiaus, lyties, kilmės, religijos, išsilavinimo lygio ar socialinės padėties. Mokesčiai nėra dideli, todėl kiekvienas gali sau leisti lankyti kursus. Daugiau nei trečdalį jų finansinių išteklių sudaro registracijos mokesčiai. Jie taip pat gauna valstybės subsidijas.

"Volkshochschulen" programa suskirstyta į septynias pagrindines programos sritis, kurias gali lankyti visi norintys:

1. Kalbų kursai (taip pat vokiečių kalbos kaip antrosios kalbos)
2. Kultūra ir kūrybiškumas
3. Mokyklą baigiančios kvalifikacijos
4. Darbas ir karjera
5. Pagrindinis išsilavinimas
6. Politika, visuomenė ir aplinka
7. Sveikatos kursai

BIBLIOGRAFIJA

Arnoldas Rolfas ir Pätzoldas Henningas: Schulpädagogik kompakt. Prüfungswissen auf den Punkt gebracht. Berlin: Cornelsen Scriptor (2002)



https://bildung.thueringen.de/fileadmin/ministerium/publikationen/Schule_international_WE_B.pdf
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1194803/umfrage/anzahl-der-kitas-in-deutschland/>
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/235954/umfrage/allgemeinbildende-schulen-in-deutschland-nach-schulart/>
<https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/6714070d-960b-4a25-87e4-d6fa81fd1199/HESSE%20Educational%20system%20October%202014%20%5BKompatibilit%3%A4tsmodus%5D.pdf>
<https://expat-in-germany.com/secondary-school-in-berlin-brandenburg/>
<https://familyandjob.eu/early-childhood-education-and-care-germany/>
<https://km-bw.de/site/pbs-bw2/get/documents/KULTUS.Dachmandant/KULTUS/KM-Homepage/Publikationen%202018/Bildungswege-englisch.pdf>
<https://languages.oup.com/google-dictionary-en/>
https://mb.sachsenanhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Landesjournal/Bildung_und_Wissenschaft/Publikationen/asyl_schulpflicht_englisch.pdf
<https://metropolregion.hamburg.de/hochschulen/272070/hamburg/>
https://migration.bildung-rp.de/fileadmin/user_upload/migration.bildung-rp.de/erfolgreiche_Bildungspolitik_Englisch.pdf
<https://welcome.hamburg.de/schule/4590380/schulstruktur/#container-chapter-top>
<https://www.angloinfo.com/how-to/germany/family/schooling-education/special-needs-švietimas>
<https://www.berlin.de/sen/bjf/en/education-in-berlin/school-system/>
https://www.bra.nrw.de/system/files/media/document/file/flyer_nrw_schulsystem_a4_englisch_0.pdf
<https://www.daad.de/en/study-and-research-in-germany/plan-your-studies/the-right-universitetas/>
<https://www.eduserver.de/pre-school-in-germany-4459-en.html>
<https://www.expatica.com/de/education/children-education/schools-in-germany-476427/>
<https://www.insm-bildungsmonitor.de/>
<https://www.k12academics.com/Education%20Worldwide/Education%20in%20Germany/Secondary%20Education/education-hamburg>
<https://www.km.bayern.de/englisch.html>
<https://www.kmk.org/kmk/information-in-english.html>
https://www.mk.niedersachsen.de/download/112666/School_in_Lower_Saxony_A_concise_lear_guide.pdf
<https://www.montessoribayern.de/landesverband/einrichtungen>
<https://www.nqz.de/kita/zahlen-fakten>
https://www.pi-muenchen.de/wp-content/uploads/2021/05/Uebersicht_Schulsystem_Englisch.pdf
<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/bm/Schule/Schulorganisation/Schulsystem-im-%C3%9Cberblick/>
<https://www.rlp-ruanda.de/en/the-two-countries/rhineland-palatinate/education/>
https://www.saarland.de/mbk/DE/portale/bildungsserver/themen/schulen-und-bildungswege/bildungswege/bildungswege_node.html
https://www.schleswig-holstein.de/EN/home/_documents/education.html
https://www.schleswig-holstein.de/EN/StateGovernment/III/iii_node.html
<https://www.schule.sachsen.de/saechsisches-schulsystem-3979.html>
<https://www.volkshochschule.de/verbandswelt/dvv-english/adult-education-centres-germany.php>



<https://www.waldorfschule.de/schulen/schulsuche/schulverzeichnisse>
<https://welcometobremen.de/en/angebot/angebotscat/educational-system/>
<https://welcometobremen.de/en/infotext/schools/>



2.4. GRAIKIJA

Mokinių amžiaus lygiai ir grupavimas į grupes

Privalomasis mokslas Graikijoje trunka 11 metų ir trunka nuo 4 iki 15 metų. Pradinis ugdymas apima ikimokyklinį ugdymą (*nipiagogeio-Kindergartens*) ir pradinį ugdymą (pradinės mokyklos).

Vidurinis ugdymas Graikijoje skirstomas į du ciklus: privalomąjį vidurinį ugdymą ir neprivalomąjį vidurinį ugdymą ("Eurydice: National education systems: Greece", n.d.).

1. **Privalomasis vidurinis išsilavinimas teikiamas** gimnazijoje, dieninėje ir vakarinėje mokykloje. Jis trunka trejus metus.

2. Po to einantis **vidurinis neprivalomasis ugdymas** yra išskirtinis:

- **Bendrojo lavinimo vidurinėse mokyklose**, dieninėse arba vakarinėse, treji studijų metai.
- **Profesinėje**, jei:
 - **Profesinėse vidurinėse mokyklose**, dieninėse arba vakarinėse, treji mokslo metai.
 - **Profesinio mokymo mokyklose**, dieninėse arba vakarinėse, dvejus metus.
 - **Darbo jėgos įdarbinimo profesinio mokymo mokyklose**

Organizacija, dveji studijų metai.

Toliau pateiktoje lentelėje parodytas mokinių amžius pagal mokyklų tipus (pradinio ir vidurinio ugdymo) ir klases, kuriose jie mokosi.



	Privaloma										Neprivalomas			
T S k o l i o n a	Prieš mokyklinis ugdymas		Pradinė mokykla						Žemesnysis vidurinis išsilavinimas			Aukštesnysis vidurinis išsilavinimas		
	G r a d e	t o d d e l e r s	g r e a t t o d d e l e r s	1.	2n d	3r d	4.	5.	6.	A	B	C	A	B
A g e				4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15
												Bendrosios ir profesinės		

PRADINIS UGDYMAS

Mokslo metų organizavimas

Ikimokyklinio ir pradinio ugdymo mokyklos laiko organizavimas nustatomas centriniu lygmeniu (prezidento dekretas 79/2017). Jis taikomas visoms ikimokyklinio ugdymo įstaigoms ir pradinėms mokykloms. Tiek valstybinių, tiek privačių ikimokyklinio ir pradinio ugdymo mokyklų mokslo metai prasideda rugsėjo 1 d. ir baigiasi kitų metų rugpjūčio 31 d. Mokymo metai prasideda rugsėjo 1 d. ir baigiasi kitų metų birželio 21 d., o pamokos prasideda rugsėjo 11 d. ir baigiasi kitų metų birželio 15 d. Mokslo metai skirstomi į tris semestrus:

- **1-asis semestras:** nuo rugsėjo 11 d. iki gruodžio 10 d.



- **2-asis** semestras: nuo gruodžio 11 d. iki kovo 10 d.
- **3 semestras**: nuo kovo 11 d. iki birželio 15 d.

Mokslo metų eigoje per Kalėdas ir Velykas būna trumpos 4 savaitių pertraukos. Mokinių vasaros atostogos prasideda birželio 16 d. ir baigiasi rugsėjo 10 d.

Ikimokyklinio ir pradinio ugdymo mokymosi dienos sudaro 170 dienų per metus, t. y. iš viso 35 savaites per metus po 5 dienas (nuo pirmadienio iki penktadienio).

MOKYKLOS DIENOS IR SAVAITĖS ORGANIZAVIMAS

☐ **Nipiagogeio (ikimokyklinio ugdymo įstaiga - darželis)**

Valstybiniai vaikų darželiai (valstybinės ikimokyklinio ugdymo įstaigos - Nipiagogeia) veikia nuo pirmadienio iki penktadienio. Be privalomos programos, bendros visiems mažyliams ir (arba) ikimokyklinio amžiaus vaikams, vieningo tipo visos dienos darželis apima visą dieną veikiančią pasirenkamąją programą - jai vykdyti reikia ne mažiau kaip 5 mokinių (mažylių ir (arba) ikimokyklinio amžiaus vaikų).

Vieno tipo visos dienos darželyje privalomos darbo valandos **prasideda** 8:30 ir tęsiasi iki 13:00 (25 mokymo valandos per savaitę), o nauja neprivaloma patobulinta neprivaloma visos dienos programa tęsiasi iki 17:30.

Mokinių, kurie mokosi pagal neprivalomą visos dienos programą (13:00-17:30 val.), tėvai gali kreiptis dėl ankstyvo atvykimo į pamokas (nuo 07:45 iki 08:30 val.). Darželio auklėtinių, lankančių neprivalomą patobulintos visos dienos darželio programą, išvykimas vyksta 16.00 val. pasibaigus ketvirtai (4) ugdymo valandai arba 17.30 val. pasibaigus programai. Mažiausias mokinių skaičius, reikalingas naujosios, patobulintos visos dienos darželio programos 5-osios ir 6-osios mokymo valandų veiklai vienviečiuose darželiuose, yra 5 (penki) mažyliai/vaikai (Įstatymas 4957/2022, 371 str. 3c dalis).

☐ **Dimotiko scholeio (pradinė mokykla)**

Valstybinės pradinės mokyklos dirba nuo pirmadienio iki penktadienio. Vieno tipo visos dienos pradinėse mokyklose vykdoma visų klasių mokiniams privalomų dalykų programa ir visos dienos mokyklos programa (neprivaloma). Neprivalomoje visos dienos programoje minimalus mokinių skaičius yra 14. Vieno tipo visos dienos pradinių mokyklų privalomas darbo laikas visose klasėse yra nuo 8:15 iki 13:15 val. Neprivalomoms visos dienos programoms pamokų tvarkaraštis pratęsiamas iki 16:00 val. pusėje teritorijoje esančių pradinių mokyklų ir 17:30 val. likusiose, kurios buvo atrinktos išbandyti naują atnaujintą visos dienos pradinių mokyklų programą (M.D. F.7/FM/98404/D1/2022).

Mokinių, kurie užsirašė į neprivalomą visos dienos programą (nuo 13:15 iki 16:00 val.), tėvai gali kreiptis dėl ankstyvo atvykimo į pamokas (nuo 7:00 iki 8:00 val.).

Naujoji, patobulinta visos dienos pradinės mokyklos programa (Įstatymas 4957/2022, 371 str. 2c dalis) plėtojama trijose (3) zonose:

- i) "Pietūs - švietimas apie mitybą".
- ii) "Pasirengimas studijoms" apima kalbos ir matematikos dalykus arba gali apimti vieną iš jų. (1) mokymo valandą vieno ar kelių iš šių dalykų: anglų kalbos, sporto, vizualiųjų menų, muzikos, teatrinio ugdymo ir informacinių ir komunikacinių technologijų (IKT).
- iii) "Mokykliniai edukaciniai būreliai", kurie apima kasdien dvi valandas iš eilės, su kelių minučių pertrauka, mokyklinius edukacinius būrelius.

Pradinių klasių mokiniai, kurie mokosi pagal patobulintą visos dienos pradinės mokyklos programą, išvyksta 15.50 val., pasibaigus antrajai antrosios zonos mokymo valandai, arba 17.30 val., pasibaigus programai. Ypač 2022-2023 mokslo metais išvykimas taip pat gali vykti 14.55 val., pasibaigus pirmajai 2-osios zonos mokymo valandai.



Mokymo programa

□ Nipiagogeio (ikimokyklinio ugdymo įstaiga)

Mokymosi turinys darželyje suskirstytas į keturias (4) temines sritis, pagrįstas holistiniu požiūriu į mokymąsi, siekiant išryškinti tarpdalykinius ryšius ir stiprinti tarpdalykinį vienijimą (M.D. 160476 /D1/2021, A dalis, C skyrius).

● **Pirmoji teminė sritis: Vaikas ir bendravimas.** Du teminiai vienetai, sudarantys konkrečią teminę sritį - kalba ir informacinės ir ryšių technologijos (IRT) - atlieka pagrindinį vaidmenį studijų programoje ir sudaro visų teminių sričių pagrindą.

● **Antroji teminė sritis: Vaikas, savastis ir visuomenė.** Abu teminiai skyriai - Asmenybės ir socioemocinė raida bei Socialiniai mokslai - papildo vienas kitą, kad būtų formuojama tinkama mokymosi patirtis, skatinanti raidą individo vidiniu, tarpasmeniniu ir socialiniu lygmenimis.

● **Trečioji teminė sritis: Vaikas ir mokslai.** Vaiko ir gamtos mokslų teminėje srityje daugiausia dėmesio skiriama bendriems procesams, kurie vyksta dinamiškai, sąveikaujant ir papildant vienas kitą, kai vaikai kuria matematikos, gamtos mokslų ir statybos technologijų sąvokas.

● **Ketvirtoji teminė sritis: Vaikas, kūnas, kūryba ir raiška.** Specialiąją teminę sritį sudarantys du teminiai skyriai - kinetinis ugdymas ir menai - papildo vienas kitą, siekdami skatinti vaikų motorinę ir meninę raišką bei skatinti įgyti visą gyvenimą trunkančius protinio budrumo, vikrumo ir fizinės gerovės įpročius.

Ministro sprendimu F.31/94185/D1/2021(4), 4 str. 1, visose šalies klasėse buvo įsteigtos įgūdžių ugdymo dirbtuvės (apie kurias išsamiai kalbama tolesniame skyriuje). Nuo 2021-2022 mokslo metų anglų kalba bus įtraukta į šalies vaikų darželių rytinę privalomąją programą per kūrybinę, patyriminio pobūdžio veiklą, kuri truks dvi mokymo valandas per savaitę.

Didaktinis apipavidalinimas - mokymosi dizainas.

Remiantis Ministerijos sprendimu 160476 /D1/2021, A dalis, D skyrius mokymosi procesai vaikų darželyje:

- Tiriamasis mokymasis
- Žaismingas mokymasis
- Mokymasis bendradarbiaujant
- Mokymasis visiems

Žaismingo mokymosi atveju vaikai ugdomi vidinę mokymosi motyvaciją ir aktyviai įsitraukia į veiklą, kai ji pasižymi žaismingomis savybėmis arba turi žaismingą nuotaiką.

Galiausiai, mokymosi sistemos darželyje yra šios:

- a) Žaiskite nemokamai ir organizuotai,
- b) Tyrimai,
- c) Kasdienės ir atsitiktinės situacijos (pavyzdžiui, šventės, kultūriniai renginiai ir šeimos įpročiai),
- d) Pagalbinė veikla,
- e) Klasės tvarka,
- f) Pertrauka,
- g) Perėjimai tarp programos veiklų.

Kalbant apie **žaidimą**, nemokamą ir organizuotą, verta pažymėti, kad pagal Ministerijos sprendimą 160476/D1/2021, A dalis, D skyrius, nepriklausomai nuo to, ar jis yra sukurtas vaikų



laisvos veiklos kontekste, arba organizuojama su darželio auklėtojų pagalba labiau struktūrizuotoje veikloje, ji yra malonumo ir mokymosi šaltinis.

Dimotiko scholeio (pradinė mokykla)

Mokymo programa, susijusi su dalykais, kurių mokoma per privalomas mokymo valandas, yra privaloma visiems tos pačios pradinės mokyklos klasės mokiniams tiek turinio, tiek medžiagos paskirstymo 6 pradinės mokyklos klasėse požiūriu.

Vieningos visos dienos pradinės mokyklos ir pradinės mokyklos savaitinio tvarkaraščio (EOP) mokomieji dalykai, pagrįsti ministro sprendimu F.31/94185/D1/2021(4), 4 str. 2, struktūra yra tokia, kaip parodyta toliau pateiktoje lentelėje:

Pradinės mokyklos savaitės tvarkaraštis							
	Subjektai	Klasės					
		1.	2n d	3r d	4t h	5t h	6.
1	Religinis ugdymas			2	2	1	1
2	Kalbų mokymas	9	9	8	8	7	7
3	Matematika	5	5	4	4	4	4
4	Istorija			2	2	2	2
5	Aplinkos tyrimas	3	3	2	2		
6	Geografija					1	1
7	Gamtos mokslai					3	3
8	Pilietinis ugdymas					1	1
9	Menų ugdymas						
	Vizualieji menai	2	2	1	1	1	1
	Muzika	1	1	1	1	1	1
	Drama	1	1	1	1		
10	Kūno kultūra	3	3	3	3	2	2
11	Anglų kalba	2	2	3	3	3	3
12	Igūdžių laboratorijos	3	3	2	2	1	1
13	2 nd Užsienio kalba					2	2
14	I.C.T.	1	1	1	1	1	1
	IŠ VISO	30	30	30	30	30	30

Mokinių vertinimas

Nipiagogeio (ikimokyklinio ugdymo įstaiga)

Nipiagogeio mokykloje nėra standartizuoto mokymosi kelio, vyrauja alternatyvios vertinimo formos.

Dimotiko scholeio (pradinė mokykla)

Dimotiko scholeio mokykloje mokinių pažangos vertinimas yra testinis ir rekomenduotinas procesas, pagal kurį mokinių pasiekimai vertinami iš kiekvieno atitinkamų mokslo metų mokymo programos dalyko ir mokiniai gauna pasiekimų įvertinimą (su aprašomuoju vertinimu ir tam tikrų pažymių skalėmis). Nipiagogeio mokyklą baigę mokiniai gauna **lankomumo pažymėjimą**, o *dimotiko mokyklą* sėkmingai baigę mokiniai gauna pradinės mokyklos baigimo pažymėjimą (vadinamąjį **Leaning Certificate**), į kurį įtraukiamas jų bendras pažymių vidurkis. Šiame švietimo



lygmenyje nėra nacionalinių egzaminų.



Vidurinis išsilavinimas

Bendrasis privalomasis žemesnysis vidurinis išsilavinimas

Gymnasio (gimnazijos)

Bendrasis vidurinis išsilavinimas trunka 3 metus ir teikiamas **gimnazijose (gimnazijose)**. Mokiniai mokosi pagal bendrą mokymo programą be jokių skirtumų. Be to, kai kurios gimnazijos siūlo eksperimentinę mokymo programą arba yra orientuotos į mokinius, turinčius specifinių polinkių ar ugdymosi poreikių. Mokyklos, teikiančios privalomąjį vidurinį išsilavinimą ir suteikiančios atitinkamus pažymėjimus, yra šios:

- **Imerisijos gimnazijos (dieninės gimnazijos)** yra pagrindinės bendrojo privalomojo vidurinio ugdymo įstaigos. Jas lanko dauguma vidurinio ugdymo mokinių. Jos sudaro daugiau kaip 90 % švietimo įstaigų, teikiančių bendrąjį privalomąjį vidurinį išsilavinimą. (1554 dieninės gimnazijos).
- **Esperina gimnazijose (vakarinėse gimnazijose)** mokosi vyresni nei 14 metų moksleiviai, kurie dirba. (74 vakarinės gimnazijos).
- **Pavyzdinės ir eksperimentinės mokyklos.** (19 pavyzdinių gimnazijų, 16 eksperimentinių gimnazijų).
- **Muzikos mokyklos** (51 muzikos mokykla).
- **Meno mokyklos** (9 meno mokyklos).
- **Bendrosios bažnytinės vidurinės mokyklos** (7 bažnytinės vidurinės mokyklos).
- **Mažumų švietimas** (2 mažumų gimnazijos Trakuose).
- **Tarpkultūrinio ugdymo mokyklos** (8 tarpkultūrinės gimnazijos).
- **Antrosios galimybės mokyklos** (86 Antrosios galimybės mokyklos)

Bendrasis neprivalomasis aukštesnysis vidurinis išsilavinimas

Geniko lykeio (aukštesnioji vidurinė mokykla)

Bendrąjį neprivalomąjį vidurinį išsilavinimą teikia licėjaus (aukštesniosios vidurinės mokyklos). Mokyklą lanko trejus metus ir mokosi A, B ir C klasėse. Taip pat yra vidurinių mokyklų, kurios siūlo eksperimentines mokymo programas arba yra orientuotos į mokinius, turinčius specifinių polinkių ar ugdymosi poreikių. Atsižvelgiant į tai, mokyklų, teikiančių bendrąjį neprivalomąjį vidurinį išsilavinimą ir išduodančių lygiaverčius pažymėjimus, tipai yra šie:

- Imerisia genika lykeia (dieninės bendrojo lavinimo vidurinės mokyklos) yra pagrindinis neprivalomojo vidurinio ugdymo teikėjas, nes jos skirtos daugumai mokinių, kurie renkasi šio lygmens bendrąjį ugdymą. Dienos bendrojo lavinimo licėjų yra 1 111.
- Esperina genika lykeia (vakarinės bendrojo lavinimo vidurinės mokyklos) lanko dirbantys mokiniai, norintys baigti mokyklinį išsilavinimą. Tiksliau, gali mokytis suaugusieji ir dirbantys nepilnamečiai asmenys. Graikijoje esperina genika lykeia yra 78.
- Pavyzdinės ir eksperimentinės mokyklos (18 pavyzdinių vidurinių mokyklų, 9 eksperimentinės vidurinės mokyklos)
- Muzikos mokyklos. (47 muzikos mokyklos)
- Meno mokyklos. (6 aukštosios meno mokyklos)
- Bendrosios bažnytinės vidurinės mokyklos. (10 bendrųjų bažnytinių licėjų)
- Specialiojo ugdymo ir mokymo vidurinės mokyklos (6 valstybinės specialiojo ugdymo vidurinės mokyklos)
- Šiuo metu Trakuose yra dvi mažumų vidurinės mokyklos.



- Dvi musulmonų seminarijos Trakuose - religinės mokyklos
- Eksperimentinės tarpkultūrinio ugdymo mokyklos (5 tarpkultūriniai licėjai)
- Europos švietimo mokykla Kretoje.

Profesinis neprivalomas aukštesnysis vidurinis išsilavinimas

Profesinis neprivalomas vidurinis ugdymas teikiamas epangelmatika lykeia (profesinėse aukštesniosiose vidurinėse mokyklose - EPAL), dieninėse arba vakarinėse. Epangelmatika lykeia administruoja du mokymosi ciklus:

- Vidurinio ugdymo ciklas, kuris yra formaliojo švietimo sistemos dalis
- Po vidurinio mokslo metų - pameistrystės klasė", t. y. mokymosi po vidurinio mokslo ciklas, kuris yra formaliojo profesinio mokymo dalis. Mokyklos baigimo pažymėjimus turintys asmenys, vidurinio ugdymo ciklo EPAL laipsnį turintys asmenys gali stoti į "povidurinio mokymo metų - pameistrystės klasę".
- Apibendrinti profesinio vidurinio mokymo įstaigų tipai:
- Dienos profesinės vidurinės mokyklos. Imerisia epangelmatika lykeia (dieninės profesinės vidurinės mokyklos) yra 3 metų trukmės ir apima A, B ir C klases. Gimnazijos baigimo ar lygiaverčio pažymėjimo turėtojai gali stoti į A klasę be stojamųjų egzaminų. Dieninių profesinių licėjų yra 333, iš jų - standartinės mokyklos.
- Vakarinės profesinės vidurinės mokyklos. Mokyklą galima lankyti trejus metus (A, B ir C klasės). Šiose mokyklose mokosi suaugę mokiniai arba nepilnamečiai dirbantys mokiniai. Vakariųjų profesinių licėjų yra 76.
- Profesinių vidurinių mokyklų modeliai.
- Jungtinės specialiosios profesinės gimnazijos - vidurinės mokyklos
- Specialiojo profesinio mokymo dirbtuvės (EEEEK)

Mokslo metų organizavimas

Žemesniojo ir aukštesniojo vidurinio ugdymo mokslo metų organizavimas nustatytas centriniu lygmeniu, kaip parodyta toliau pateiktoje lentelėje:

	Žemiau Vidurinis išsilavinimas	Aukštesnysis vidurinis išsilavinimas Bendrasis ir profesinis
Mokslo metai	st rugsėjo 1 d. -st rugpjūčio 31 d.	
Mokymo metai	st rugsėjo 1 d. -th birželio 30 d.	
Pamokų trukmė	11th Rugsėjis - paskutinė gegužės savaitė	
Sąlygos	1st :11th Rugsėjis - 20th Sausis	
	2nd :21st Sausio mėn. - pamokų pabaiga	
	Baigiamieji egzaminai	

Birželio 1-30 d. mokyklos pristato: Pirmasis egzaminų periodas, kuris apima A grupės dalykų kontrolinius egzaminus raštu (gimnazijose dėstomi dalykai priskiriami 3 grupėms pagal Prezidento dekretą 126/2016, 3 str. 1, 2 ir 5 str. ir jo pakeitimą pagal Įstatymą 4876/2021, 1 str. 122, 1 dalis). Egzaminai vykdomi raštu



nuo rugsėjo 1 d. iki pamokų pradžios - mokiniams, kurie sėkmingai neišlaikė klases. Per Kalėdų (dvi savaites), Velykų (dvi savaites) ir vasaros (nuo liepos 1 d. iki rugpjūčio 31 d.) atostogas mokymas ir egzaminai nevyksta. Mokyklų skyrių darbo dienų skaičius kasmet yra maždaug 189. Jos organizuojamos savaitėmis po 5 dienas (nuo pirmadienio iki penktadienio).

Mokyklos dienos ir savaitės organizavimas

□ Gymnasio (gimnazijos)

Savaitės mokymo laikas klasei nustatomas centriniu lygmeniu ir yra visuotinai galiojantis visoms dieninėms ir vakarinėms vidurinėms mokykloms, dieninėms ir vakarinėms gimnazijoms, dieninėms ir vakarinėms profesinėms vidurinėms mokykloms - EPAL teritorijoje. Dienos vidurinėse mokyklose pamokos prasideda maždaug 08:15 ir baigiasi 14:10, o vakarinėse - 19:20 ir baigiasi 22:55. Vakarinėse profesinėse mokyklose - EPAL pamokos prasideda 17:00 arba 17:30, arba 18:00, arba 18:30 ir baigiasi nuo 20:50 iki 23:00, priklausomai nuo to, kokiu alternatyviu darbo laiko scenarijumi jos vadovaujasi. Tačiau savaitinis pamokų paskirstymas nėra nustatomas centralizuotai, o priklauso nuo kiekvieno mokyklos padalinio sprendimo ir yra formuojamas atsižvelgiant į jo poreikius.

Išlyginamosios mokymo klasės (M.D. 126316/D2/62021) veikia žemesniojo vidurinio ugdymo mokyklose. Išlyginamasis mokymas veikia kiekvienais mokslo metais ir baigiasi pasibaigus visoms mokyklos klasėms, prieš prasidedant egzaminams. Mokiniai gali lankyti šiuos dalykus: Šiuolaikinė graikų kalba ir literatūra, senovės graikų kalba ir literatūra, matematika, fizika, chemija, anglų kalba.

Mokymo programa, dalykai, valandų skaičius

□ Gymnasio (gimnazijos)

Mokymo valandų skaičius per savaitę yra toks: Mokymo programos nustatomos centralizuotai. Jos skirtos visiems tos pačios klasės ir to paties išsilavinimo lygio mokiniams. Dalykų dėstymo laikas dieninėse gimnazijose yra nustatytas pagal ministerijos sprendimą 94207/D2/2021 (1)). Jis sudaro 33 valandas A ir B klasėms ir 34 valandas C klasei dieninėse gimnazijose per savaitę 33 valandas A ir B klasėms ir 34 valandas C klasei dieninėse gimnazijose ir 24 valandas A ir B klasėms bei 25 valandas C klasei vakarinėse gimnazijose. Dieninių gimnazijų tvarkaraštis yra toks:



Savaitinis gimnazijos tvarkaraštis				
Subjektai		Klasės		
		A	B	C
Šiuolaikinė graikų kalba ir literatūra	Kalbų mokymas	3	2	2
	Šiuolaikinė graikų literatūra	2	2	2
Senovės graikų kalba ir literatūra	Senovės graikų kalba	2	2	2
	Išversti senovės graikų tekstai	2	2	2
Matematika		4	4	4
Fizika		1	2	2
Chemija		-	1	1
Biologija		1	1	1
Geologija / geografija		1	2	-
Istorija		2	2	2
Religinis ugdymas		2	2	2
Anglų kalba		2	2	2
Antroji užsienio kalba (prancūzų / vokiečių / italų)		2	2	2
Socialinis ir pilietinis ugdymas		-	-	3
Namų ekonomika		1	-	-
Kūno kultūra		2	2	2
Technologijos ir informacinės technologijos	Technologijos	1	1	1
	Informacinės technologijos	2	1	1
Kultūrinė veikla	Muzika	1	1	1
	Menai	1	1	1
Įgūdžių tobulinimo seminarai		1	1	1
Iš viso valandų		33	33	34

Gimnazijoje dėstomi dalykai yra privalomi visiems tos pačios klasės mokiniams, išskyrus antrąją užsienio kalbą. Antrąją užsienio kalbą - prancūzų arba vokiečių - mokiniai renka penktoje pagrindinės mokyklos klasėje. Pasirinkimas galioja iki gimnazijos C klasės.

Į visų tipų privalomojo ugdymo mokyklų, darželių, pradinių ir vidurinių mokyklų mokymo programas ir savaitinius tvarkaraščius įtrauktas mokymo skyrius "Įgūdžių tobulinimo dirbtuvės" Remiantis Įstatymu 4692/2020.

Mokytojai rengia šias pasirenkamas veiklas, kurios vyksta ne pamokų metu: Aplinkosauginis švietimas, sveikatos ugdymas, kultūros ir meno dalykai.

Mokyklų laboratorijos (gamtos mokslų ir informacinių technologijų)

Didelės pastangos dedamos gamtos mokslų dalykų laboratoriniam mokymui skatinti, taip pat informacinių ir naujųjų technologijų mokymui ir taikymui vidurinėse mokyklose remti.



Mokyklos gamtos mokslų laboratorija tenkina gamtos mokslų laboratorinio mokymo poreikius. Laboratorinių darbų vykdymas yra neatsiejama gamtos mokslų dalykų mokymo dalis. Mokyklos laboratorijose yra vieta mokymui ir praktinei veiklai. Mokiniai dirba grupėse, nagrinėdami konkrečią temą, ugdydami savo kūrybiškumą bendradarbiavimo dvasia. Tuo pat metu jiems prieinami modernūs prietaisai, padedantys mokiniams pažinti gamtinę aplinką ir ją valdančius dėsnius.

Pagrindinė mokyklinės informacinių technologijų ir kompiuterinių programų laboratorijos funkcija - mokyti informatikos ir kompiuterinių programų, kaip apibrėžta mokymo programose ir didesniuose ugdymo tiksluose. Laboratorija papildo ugdymo procesą. Ji siūlo šiuolaikišką ir interaktyvų mokymosi ir mokymo būdą mokant dalykinių sričių dalykų.

Geniko lykeio (aukštesnioji vidurinė mokykla)

Dienos bendrojo lavinimo licėjaus mokymo valandų skaičius yra 35 per savaitę, o vakarinio bendrojo lavinimo licėjaus - 25.

A, B ir C klasių mokymo programos apibrėžtos šiuo metu galiojančiame ministro sprendime 94196/D2/2021. Taikomos šios nuostatos:

Bendrojo ugdymo dalykai		Klasės	
		A	B' Bendrosios nuostatos Švietimo dalykai
Graikų kalba	Senovės graikų kalba ir literatūra	5	2
	Šiuolaikinė graikų kalba ir literatūra	4	4
Matematika	Algebra	3	3
	Geometrija	2	2
Gamtos mokslai	Fizika	2	2
	Chemija	2	2
	Biologija	2	2
Religinis ugdymas		2	2
Istorija		2	2
Filosofija			2
Anglų kalba		3	2
Antroji užsienio kalba (prancūzų arba vokiečių)		2	1
Fizinis lavinimas		2	2
Socialinis ugdymas (ekonomika, pilietinės institucijos, teisės principai ir sociologija)		2	-
Informacinių technologijų programos		2	
Įvadas į IT taikomųjų programų principus			2



Bendras mokymo laikas		35	30
Klasė B Grupės specializacijos dalykai			
Žmogaus studijų specializacijos grupė	Valandos	Gamtos mokslų studijų specializacijos grupės kursai	Valandos
Senovės graikų kalba ir literatūra	3	Fizika	2
Lotynų kalba	2	Matematika	3
Iš viso valandų specializacijos grupei	5	Iš viso valandų specializacijos grupei	5
Bendras mokymo laikas			35

Bendrojo lavinimo licėjaus C klasės mokymo programa yra suskirstyta į bendrojo lavinimo mokyklinius dalykus ir specialybės mokyklinius dalykus, kurių mokomasi 32 valandas per savaitę. Yra 3 specializacijos grupės:

1. Tyrimai su žmonėmis
2. Mokslai ir sveikatos studijos
3. Ekonomika ir IT.

Studentai turi pasirinkti savo specializacijos grupės dalykus ir bendrojo lavinimo dalykus. Gamtos mokslų ir žmogaus studijų specializacijos studentai turi pasirinkti matematiką arba biologiją.

C lygis - Bendrojo ugdymo dalykai	Valandos
Religinis ugdymas	1
Šiuolaikinė graikų kalba ir literatūra	6 (5 val. pagrindiniam dalykui ir 1 val. atsakymams į klausimus kelia, rekapituliuoja ir t. t.)
Istorija (ji dėstoma studentams, pasirinkusiems Gamtos mokslų studijų ir Sveikatos studijų specializacijos grupę, taip pat Ekonomikos ir Informacinių technologijų studijų specializacijos grupę)	2
Matematika (ji dėstoma studentams, pasirinkusiems Žmogaus studijų specializacijos grupę)	2
Anglų kalba	2
Fizinis lavinimas	2
Bendras bendrojo ugdymo valandų skaičius	14



C klasė - Grupės Specializacijos dalykai					
Žmogaus studijų specializacijos grupė	Valandos	Mokslų ir sveikatos studijų grupė	Valandos	Ekonomikos ir informacinių technologijų grupė	Valandos
Senovės graikų kalba	6	Matematika (mokiniam, pasirinkusiems antrąją discipliną) arba biologija (mokiniam, pasirinkusiems trečiąją discipliną).	6	Matematika	6
Istorija	6	Fizika	6	Informacinės technologijos	6
Lotynų kalba	6	Chemija	6	Economics	6
Iš viso valandų specializacijos grupei	18	Iš viso valandų specializacijos grupei	18	Iš viso valandų specializacijos grupei	18
Bendras valandų skaičius					32

Epangelmatika lykeia (profesinės vidurinės mokyklos - EPAL)

Dienos EPAL mokymas trunka 35 valandas per savaitę, o vakarinio EPAL - 30 valandų per savaitę.

A klasė

EPAL A klasės mokymo programą sudaro:

- **Bendrojo lavinimo dalykai**, bendri visiems mokiniams
- **Specializacijos dalykai** ir
- **Pasirenkamieji dalykai**.

Bendrojo ugdymo dalykų, orientacinių dalykų ir pasirenkamųjų dalykų, kurie mokomi A klasės EPAL dienyne, mokymosi laikas nustatytas ministro sprendimu F2/92271/2018.



Dienos pamokų laikas EPAL A klasės dalykams

Bendrojo ugdymo dalykai			
	Subjektai	Valandos	
1	Šiuolaikinė graikų kalba	4	
2	Matematika*1	Algebra	3
		Geometrija	1
3	Gamtos mokslai*2	Fizika	2
		Chemija	1
		Biologija	1
4	Pilietinis ugdymas (suskirstytas į ekonomikos, politinių institucijų ir sociologijos bei teisės pagrindų dalykus).	2	
5	Istorija	1	
6	Religinis ugdymas	1	
7	Užsienio kalba (anglų)	2	
8	Fizinis lavinimas	2	
9	IT*3	2	
Iš viso		22	

Specializacijos dalykai		
	Subjektai	Valandos
1	Technologijų mokslinių tyrimų projektas*3	2
2	Profesinis orientavimas mokyklose - Sveikata & Sauga darbo vietoje	3
3	Kūrybinės veiklos zona	2
Iš viso		7



Pasirenkamieji dalykai *4		
	Subjektai	Valandos
1	Sveikatos mokymas	2
2	Įvadas į linijinį ir architektūrinį piešimą	2
3	Įvadas į elektros ir elektronikos inžineriją	2
4	Įvadas į mechanikos inžineriją	2
5	Ekonomikos įvadas	2
6	Įvadas į kompoziciją	2
7	Žemės ūkis ir tvarus vystymasis	2
8	Pristatymas	2
Iš viso		6

*1 Matematika: dalykas skirstomas į: a) algebrą ir b) geometriją.

*2 Gamtos mokslai skirstomi į: a) fiziką, b) chemiją ir c) biologiją.

*3 Kai klasėje yra daugiau nei 16 mokinių, klasė padalijama į dvi (2) grupes. Informacinių technologijų ir technologijų tyrimų projekto mokoma pakaitomis po dvi (2) valandas per savaitę

*4 Studentai turi pasirinkti 3 iš 8 galimų dalykų, priklausomai nuo EPAL veikiančių departamentų.

B klasė

Studijų sektoriai nustatomi EPAL B pakopoje; C pakopoje jie skirstomi į atskiras specializacijas. Į B pakopą įstoję studentai pateikia paraišką į pageidaujamą sektorių.

Todėl į mokymo programą įtraukta:

- 12 valandų Bendrojo lavinimo dalykai, siūlomi visiems studentams ir
- 13 valandų technologinių ir profesinių dalykų pagal sektorius.

Bendrojo ugdymo ir technologinių-profesinių dalykų sektoriaus, administruojamo dienos EPAL B klasės, mokymo programos nustatytos ministro sprendimu F2/92271/D4/2018. Pagal naująją studijų programą ir ministro sprendimą F20/82041/D4/2016 nustatyti 9 EPAL B klasės sektoriai.

C klasė

Stojant į C klasę studentai gali pretenduoti į bet kurią specializaciją tame sektoriuje, kuriame mokėsi B klasėje. Sektoriai ir atitinkamos specializacijos apibrėžtos ministro sprendimu F20/82041/D4/2016.

Laboratorių centrai veikia savarankiškai kaip mokyklų padaliniai ir bendradarbiauja su atitinkamomis savo regiono profesinėmis mokyklomis. EPAL, IEK ir profesinio mokymo mokyklos (ESK). Juos sudaro mažiausiai du mokyklų padaliniai, įskaitant valstybines profesines ESK arba IEKS. Laboratorių centrus sudaro specialiai įrengtos patalpos su įvairių sričių ar specialybių įranga, kuriose vyksta EPAL mokinių laboratorinė praktika. Laboratorijose taip pat atlieka praktiką popamokinės klasės mokiniai, kad atitiktų mokymo programų reikalavimus.

Mokyklos gamtos mokslų laboratorija (SEFE) - tai vieta, kurioje vyksta gamtos mokslų laboratorinis mokymas. Laboratorinių darbų vykdymas yra neatsiejama gamtos mokslų dalykų mokymo dalis.



Profesinės vidurinės mokyklos laboratorija yra moderni ir gali būti tiek mokymo, tiek praktikos ir veiklos vieta.

Vertinimas

☐ **Gymnasio (gimnazijos)**

Gimnazijose dėstomi dalykai skirstomi į 3 grupes: **A grupės dalykai** per pirmuosius keturis mėnesius atlieka tik vieną valandos trukmės testą raštu. **B grupės dalykuose** vienas valandos trukmės testas raštu atliekamas per pirmąjį pusmetį ir vienas per antrąjį pusmetį. Per antrąjį ketvirtį antrosios grupės dalyko mokytojas gali pasirinkti, kad vietoj valandos trukmės rašytinio testo skyriuje ar skyriuose būtų atliekamas trumpas sintetinis kūrybinis darbas skyriaus ar skyrių mokiniams. C grupės dalykuose valandos trukmės testas raštu nerengiamas. Pagal (Prezidento dekretas 126/2016, 1,2&5 str.) ir jo pakeitimą remiantis (Įstatymas 4876/2021, 122 str. 1 d.) Prezidento dekretas 126/2016:

Pirmajai grupei (A grupei), be kita ko, priskiriami šie su STEM susiję dalykai:

- Matematika
- Fizika
- Biologija

Antroji grupė (B grupė) apima šiuos su STEM susijusius dalykus:

- Geologija-geografija
- Chemija
- Technologijos - IT

Trečiajai grupei (C grupė) priskiriami šie su STEM susiję dalykai:

- Įgūdžių tobulinimo seminarai

☐ **Geniko lykeio (aukštesnioji vidurinė mokykla)**

Pagal įstatymą 4547/2018, dienos ir vakaro lykeio lankymas yra 3 metai. Jis apima A, B ir C klases.

Dienos ir vakaro bendrojo licėjaus A klasės tiriamieji suskirstyti į dvi (2) grupes (M.D. 102474/D2/2021):

- **A grupei** priskiriami bendrojo ugdymo dalykai, kurie tikrinami per egzaminus raštu. Su STEM susiję šie dalykai:

1. Matematika (algebra ir geometrija)
2. Gamtos mokslai (fizika ir chemija)

- **B grupei** priskiriami visi kiti bendrojo ugdymo dalykai, kurie nėra tikrinami egzaminais raštu, į kurią įeina šie dalykai:

- Informacinių technologijų taikymas.

Dienos ir vakaro bendrojo licėjaus B klasės mokiniai suskirstomi į dvi (2) grupes:

- **A grupei** priskiriami bendrojo ugdymo dalykai, kurie tikrinami per egzaminus raštu. Su STEM susiję šie dalykai:

1. Gamtos mokslai (biologija)
2. Matematika (algebra ir geometrija)

Be minėtų dalykų, A grupei taip pat priskiriami **specializacijos grupės dalykai**.

- **B grupei** priskiriami visi kiti bendrojo ugdymo dalykai, kurie nėra tikrinami egzaminais raštu, tarp jų:

- Fizika
- Chemija
- Įvadas į IT taikomųjų programų principus



Dienos bendrojo licėjaus C klasės dalykai ir vakarinis bendrojo licėjaus licėjus. C klasės dalykai skirstomi į dvi (2) grupes:

- **A grupei** priklauso bendrojo lavinimo mokykliniai dalykai ir visi specializacijos grupių mokykliniai dalykai, kurie tikrinami per brandos egzaminus raštu.
- **B grupei** priklauso likusi bendrojo ugdymo dalis, kuri nėra tikrinama per mokyklos baigimo egzaminus raštu.

Epangelmatika lykeia (profesinės vidurinės mokyklos - EPAL)

Kalbant apie pažangos, baigiamųjų ir laipsnio egzaminų formatą, nuo 2018/19 mokslo metų dalykai arba dalykų sritys apibūdinami taip:

- Tikrinama per egzaminus raštu
- Netikrinama per egzaminus raštu

Dėl ypatingų aplinkybių, kurias sukėlė koronaviruso pandemija, 2019-2020 mokslo metais buvo priimtas ir patvirtintas ministro sprendimas F4/53112/D4/2020 dėl mokinių vertinimo. 2020-21 mokslo metais ministro sprendimu F5/55515/D4/2021 nustatytos studentų vertinimo sąlygos per semestrus, egzaminų laikotarpius ir laipsnio egzaminus, skirtus studentų pažangai.

Mokinių pasiekimų vertinimas per mokslo metus

Gymnasio (gimnazijos)

Mokinių pasiekimų vertinimo kriterijai per mokslo metus yra šie:

- Dalyvavimas pamokoje.
- Individualus ir grupinis darbas, skiriamas mokykloje arba kaip namų darbas.
- Individualios arba grupinės daugiadalykės ir tarpdalykinės užduotys.
- Vienos valandos trukmės testai raštu klasėje.
- Trumpi bandymai

Kiekvieno semestro pabaigoje mokyklose rengiami A grupės dalykų kontroliniai testai raštu.

Geniko lykeio (aukštesnioji vidurinė mokykla)

Vertinimas atliekamas įvairiomis formomis ir metodais. (Įstatymas 4610/2019, E' dalis, Un. B).

Kiekvieną ketvirtį vertinant mokinį atsižvelgiama į šiuos kriterijus:

1. Dalyvavimas pamokoje
2. Entuziazmas ir susidomėjimas atitinkama tema
3. Kelių minučių arba valandos trukmės testų raštu atlikimas klasėje. Visose bendrojo lavinimo vidurinės mokyklos aukštesniosiose klasėse iš visų grupės dalykų atliekami du (2) vertinimo testai, atitinkamai vienas (1) per pirmąjį ir vienas (1) per antrąjį ketvirtį, išskyrus kūno kultūros dalyką, iš kurio vertinimo testas neatliekamas.
4. Namų darbai arba pratybos mokykloje
5. Lyginamieji ir (arba) kūrybiniai projektai, skirti atitinkamam dalykui. Jie įskaitomi į teigiamus mokinių pasiekimus per atitinkamą ketvirtį.

Bendrojo lavinimo licėjaus, pažangos raštu ir baigiamieji egzaminai klasėje A grupės mokiniams vykdomi programos, kurios mokomasi antrąjį ketvirtį, pabaigoje.

Nurodoma, kad pagal Įstatymą 4692/2020 1 ir 2 klasių licėjaus paaukštinimo egzaminų ir 3 klasių licėjaus baigiamųjų egzaminų rašto darbų temos nustatomos penkiasdešimt procentų (50 %) atsitiktinės atrankos būdu iš



dalyko sunkumo įvertinimų banke (TTDDD) ir penkiasdešimt procentų (50 proc.) atitinkamo dalyko mokytojo ar mokytojų per mokslo metus.

□ **Epangelmatika lykeia (profesinės aukštesniosios vidurinės mokyklos -**

EPAL) Mokinių vertinimas per ketvirčius (žodžiu)

Kiekvieną semestrą vertinant mokinių atsižvelgiama į šiuos kriterijus:

1. Jų dalyvavimas ugdymo procese
2. Egzaminas žodžiu, taip pat jų darbštumas ir susidomėjimas šiuo konkrečiu kursu.
3. jų pasiekimai per tarpinius testus raštu ir žodžiu bei per keturių mėnesių vertinimo testus (galiojančio Įstatymo Nr. 4610/2019 120 straipsnis).
4. Užduotys rengiamos namuose arba mokykloje.
5. Neprivalomos kūrybinės mokinių užduotys savanoriškai.
6. Mokinio portfelis, jei jis stebimas, kuriame gali būti duomenų, padedančių visapusiškai įvertinti mokinių ugdymą, kurie negaunami taikant kitas mokinių pasiekimų vertinimo procedūras.

Rašytiniai pažangos ir baigiamieji kontroliniai egzaminai

2021-2022 ir vėlesniais mokslo metais bus įdiegtas "klasifikuotų sudėtingumo egzaminų klausimų bankas", skirtas dieninių ir vakarinių EPAL mokyklų A ir B klasių mokinių pasiekimų vertinimui (ministro sprendimai F4 / 116552 / CD4 /2021 ir F4 / 141050 / CD4 /2021).

STEM programos įgyvendinimas mokymo programoje taikant įvairius vertinimo metodus

Vertinant vidurinio ugdymo mokinių pasiekimus, ministerija, be kita ko, siūlo skirti individualias ar grupines daugiadisciplines ir tarpdisciplines užduotis vidurinėje mokykloje arba sintetinius kūrybinius projektus vidurinėje mokykloje. Sintetiniai kūrybiniai projektai netgi galėtų būti rengiami kaip alternatyva B grupės kursų antrojo ketvirčio vienos valandos testui raštu.

Atlikdami šias užduotis, mokiniai, vadovaujami ir prižiūrimi mokytojo, gali savarankiškai spręsti STEM taikymo klausimus technologijų, IRT, gamtos mokslų ir matematikos srityse.

Įgūdžių tobulinimo seminarai

2020-2021 mokslo metais ribotame skaičiuje šalies darželių, pradinių mokyklų ir vidurinių mokyklų buvo išbandyta nauja mokymo skyriaus "Įgūdžių lavinimo dirbtuvės" mokymo programa (M.D. 94236/CD4/2021). Nuo 2021-2022 mokslo metų "Įgūdžių lavinimo dirbtuvės" visuotinai įgyvendinamos visuose šalies darželiuose, pradinėse ir vidurinėse mokyklose.

"Įgūdžių dirbtuvių" programa ir mokomoji medžiaga suskirstyta į keturis (4) teminius blokus, susijusius su toliau pateiktoje schemoje parodyta tema:

Kiekvienoje klasėje ir klasėje turi būti laikomasi toliau nurodytos programos, susijusios su paminėtais dalykais.



	Vaikų darželis	Pradinė mokykla						Vidurinė mokykla		
		1s t	2n d	3r d	4t h	5t h	6.	A	B	C
1. GYVENKITE GERIAU										
1. SVEIKATA: Mityba Savarankiška priežiūra, saugumas keliuose	X	X			X			X		
2. Psichinė ir emocinė sveikata - Prevencija			X				X			X-SVG*
3. Pažįstu savo kūną - lytinis švietimas				X			X		X	
2. PAIMKITE PRIEŽIŪRA APLINKA										
1. Ekologija - pasaulinis ir vietinis gamtos paveldas	X	X			X			X		
2. Natūralus stichinės nelaimės, Civilinė sauga			X				X		X	
3. Pasaulinis & Kultūros paveldas				X			X			X-SVG
3. BE DOMĖTIS IR ACTIVE - Socialinis sąmoningumas ir atsakomybė										
1. Žmogaus teisės	X	X			X			X		
2. Savanoriškas tarpininkavimas			X				X		X	
3. Įtraukimas: Tarpusavio pagarba, įvairovė				X			X			X-SVG
4. KURTI IR DIEGTI NAUJOVES - Kūrybinis mąstymas ir iniciatyva										
1. STEM - mokomoji robotika	X	X			X	X		X	X	
2. Verslumas - Ugdymas karjerai - Pažintis su profesijomis			X	X			X			X-SVG

*Mokyklinis profesinis orientavimas

Orientacinės veiklos: konstrukcijos, pristatymai, žaidimai, žaidimų kūrimas, teatro vaidinimas, tyrimo ar interviu organizavimas, dalyvavimas edukaciniame radijuje ar edukacinėje televizijoje, virtualaus verslo laboratorijos kūrimas, susitikimas su profesionalu ar asmenybe ir interviu su juo, renginių organizavimas.

Savaitės tvarkaraštis

Už STEM ir robotikos poskyrio (kuris yra Kūrybos ir inovacijų skyriaus "Kūrybinis mąstymas ir iniciatyvos" dalis) įgyvendinimą:

- **Vaikų darželyje skiriamos** trys (3) mokomosios valandos, kurios paskirstomos nuo dviejų (2) iki trijų (3) kartų per savaitę, iš viso penkiolika mokomųjų valandų, skirtų "Organizuotai veiklai ir tyrimams pagal DEPPS-APS" per savaitę.
- **Pradinėje** mokykloje 1-oje pradinėje klasėje yra 5-7 savaitės (t. y. 15-21 mokymo valandos per metus), 4-oje pradinėje klasėje - 5-7 savaitės (t. y. 10-14 mokymo valandų per metus) ir 5-oje klasėje - 5-7 savaitės (t. y. 5-7 mokymo valandos per metus).



- **Vidurinėje mokykloje** 5-7 savaites galima mokytis tik A ir B vidurinėse mokyklose. Tai reiškia, kad STEM veikloms per visus mokslo metus 5-7 mokymo valandos skiriamos tik A ir B vidurinėse mokyklose.

Igyvendinimo užduotys

Atsižvelgiant į specialybes, kurioms priskiriamas STEM veiklų rengimas, ir jų atitikimą STEM dalykui, matyti, kad: a) Igdžių dirbtuvių igyvendinimą **vaikų darželyje** organizuoja, koordinuoja ir moko PE60 darželio mokytojai. b) **Pradinėje mokykloje** Igdžių dirbtuvių igyvendinimą organizuoja, koordinuoja ir moko pirmiausiai PE 70 filialo mokytojai, o po to - visų specialybių mokytojai, dirbantys mokyklos padalinyje. c) Galiausiai **vidurinėje mokykloje** Igdžių dirbtuvių (M.D. 85980/D2/03-07-2020) igyvendinimą organizuoja, koordinuoja ir moko 1-ojo paskyrimo (pirmumo tvarka) daugiausia menų mokytojai ir inžinerinį išsilavinimą turintys mokytojai, taip pat informacinių technologijų mokytojai, gimnazistai, ekonomistai, sociologai, agronomai ir mitybos specialistai. O su B paskirtimi imamasi visų kitų specialybių mokytojų (pavyzdžiui, filologų, teologų, matematikų, fizikų, chemikų, biologų, užsienio kalbų mokytojų).

Studentų vertinimas

Igdžių tobulinimo seminarai nėra vertinami tradiciniu būdu, tačiau daugiausia dėmesio skiriama aprašomajam vertinimui ir mokinio rašomam aplankui.

Mokykliniai edukaciniai klubai

Pagal M.D. 102939/CD4/2022 pradinių mokyklų ir vidurinio ugdymo skyrių direktoriai arba vadovai gali nuspręsti dėl mokyklų edukacinių klubų steigimo ir veiklos, pasibaigus dienotvarkai. Pradinių mokyklų mokykliniai edukaciniai klubai gali būti steigiami ir veikti mokyklinio padalinio visos dienos programos mokymo valandų metu.

Pradinėse, vidurinėse ir aukštosiose mokyklose galima steigti mokyklineis edukacinius klubus, kurie veikia pasibaigus kasdieniam pamokų laikui. Tačiau pradinių mokyklų edukaciniai klubai gali būti steigiami ir veikti mokyklos padalinio visos dienos programos mokymo valandomis, o konkrečiau - naujosios atnaujintos visos dienos pradinės mokyklos programos trečiojoje (3-iojoje) zonoje, kasdien nepertraukiamai dvi valandas, su kelių minučių pertrauka tarp jų. Būreliai vyksta vieną arba du kartus per savaitę. Minimalus savaitinis klubo darbo laikas yra dvi (2) mokymo valandos, o maksimalus - keturios (4) mokymo valandos. Klubo veikla laikoma pakankama, jei per metus klubai, kurių savaitinė veikla trunka dvi valandas, dirba ne mažiau kaip trisdešimt šešias (36) valandas, o klubai, kurių savaitinė veikla trunka keturias valandas, - septyniasdešimt dvi (72) valandas.

Klubų veiklos kontekste gali būti siūlomi įvairūs objektai ir veiksmai, tarp jų - mokomoji robotika, taip pat mokslinės konstrukcijos - eksperimentai, kurie gali apimti STEM veiklas ir žaidimus. Klubai, atsižvelgiant į jų turinį ir tikslus, gali būti siūlomi vienos ar kelių klasių mokiniams. Kiekvienas mokinys gali dalyvauti viename arba dviejuose klubuose.



Mažiausias mokinių skaičius, reikalingas klubo veiklai, yra šeši (6), o didžiausias - dvylika (12) mokinių, tačiau šis skaičius gali būti keičiamas, jei atsakingo mokytojo rekomendacija ir direktoriaus arba mokyklos padalinio vadovo sprendimas yra pagrįsti dokumentais.

Kiekviename klube turi teisę dalyvauti ne daugiau kaip du (2) nepriklausomos specialybės mokytojai, o kiekvienas mokytojas gali būti atrinktas ir paskirtas vieno klubo vadovu. Pažymėtina, kad laikas, kurį ugdymo grupių vadovai skiria šių grupių organizavimui ir veiklai, nėra įskaitomas į jų darbo valandas, tačiau į jį atsižvelgiama juos individualiai vertinant, taip pat atrenkant į ugdymo vadovų pareigas.

MOKYKLOS VEIKLOS PROGRAMOS

Švietimo darnaus vystymosi, darnaus vystymosi ir aplinkosaugos kontekste šalies mokyklų padalinių mokytojai ir mokiniai rengia, organizuoja ir įgyvendina mokyklų veiklos programas, kurioms taikomi šie reikalavimai (aplinkraštis M.Ed.R.A., F11/126281/D7/14-10-2022):

Visų tipų pradinio ir vidurinio ugdymo skyriuose įgyvendinamas PŠP trunka ne trumpiau kaip tris (3) mėnesius ir yra įgyvendinamas bet kuriuo metu per mokslo metus ir likus ne daugiau kaip dešimčiai (10) dienų iki pamokų pabaigos.

Įgyvendinamos mokyklos veiklos programos:

- pradinio ugdymo srityje per programos valandas,
- vidurinėje mokykloje ne programos valandomis, išskyrus EPAL mokinius, kurie dalyvauja mokyklos veiklose, vykstančiose kūrybinės veiklos zonoje 1-ojoje EPAL. Be to, šioje zonoje, padedant grupėms, galima vykdyti ST(R)E(A)M veiklas, taip stiprinant mokinių XXI a. įgūdžių ugdymą.

Kiekvienas pradinio arba vidurinio ugdymo mokytojas gali įgyvendinti ne daugiau kaip tris (3) programas, iš kurių vienoje jis gali būti paskirtas koordinatoriumi. Iš viso kiekvienoje Programoje dalyvauja trys (3) mokytojai.

Vidurinio ugdymo mokyklų skyriuose kiekvienai Programai kas savaitę nustatoma dviejų valandų sesija, kuri fiksuojama mokyklos mokytojų asociacijos protokoluose.

Reikėtų pažymėti, kad visose minėtose programose mokytojai neturi atlikti mokymo valandų.

Pradinio ir vidurinio ugdymo skyriuose kiekvienas mokinys gali dalyvauti ne daugiau kaip dviejuose (2) PSA.

P.S.A. yra susiję su aplinkosauginiu švietimu, sveikatos ugdymu, kultūros klausimais ir ugdymu karjerai. Apskritai jie susiję su socialiniais ir kultūriniais klausimais, kurie ypač rūpi vietos bendruomenėms ir kuriuos reikia spręsti laikantis tvarumo principų. Jų teminis turinys daugiausia kyla iš šių klausimų, ir siekiama, kiek įmanoma, prisidėti prie sėkmingo aplinkosaugos ir kitų problemų sprendimo ir racionalaus jų valdymo. Išnagrinėti galimus nagrinėjamų klausimų sprendimus galima įgyvendinant STEM perspektyvą.



BIBLIOGRAFIJA

- Euridikė: Nacionalinės švietimo sistemos: (n.d.). Žiūrėta iš: <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/greece/greece>
- Įstatymo 4957/2022 371 straipsnio 2 dalis.c, Nėoi Orizontes sta Anotatata Ekpaideutika Idromata: Enisxuse tis poioutates, tis leitourgikoutates kai tis sundeuse tis A.E.I. me tin koivonia kai loipės diatāξεις, Ephemērida tis Kubernēseos tis Ellēnikēs Demokraτίας (ΦEK 141/A/21-7-2022). Žiūrėta iš: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/tritobathmia-ekpaideuse/nomos-4957-2022-phek-141a-21-7-2022.html>
- Įstatymo 4957/2022 371 straipsnio 3 dalis.c, Nėoi Orizontes sta Anotatata Ekpaideutika Idromata: Enisxuse tis poioutates, tis leitourgikoutates kai tis sundeuse tis A.E.I. me tin koivonia kai loipės diatāξεις, Ephemērida tis Kubernēseos tis Ellēnikēs Demokraτίας (ΦEK 141/A/21-7-2022). Žiūrėta iš: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/tritobathmia-ekpaideuse/nomos-4957-2022-phek-141a-21-7-2022.html>
- Įstatymas 4876/2021, 122 straipsnio 1 dalis, Routhiseis gia tin antimetōpise tis panthmias tis korovoiou COVID-19 kai tin prostasia tis dhmōsias ugeias kai ālles epēigouses diatāξεις, Ephemērida tis Kubernēseos tis Ellēnikēs Demokraτίας (ΦEK 251/A/23-12-2021). Paimta iš: <https://www.kodiko.gr/nomothesia/document/767271/nomos-4876-2021>
- Įstatymas 4692/2020, A' dalis, skyrius. A', 1 straipsnis, Anabāthmise tis Sxolēiou kai ālles diatāξεις, Ephemērida tis Kubernēseos tis Ellēnikēs Demokraτίας (ΦEK 111/A/12-06-2020). Žiūrėta iš: <https://www.kodiko.gr/nomothesia/document/626417/nomos-4692-2020>
- Įstatymas 4692/2020, A' dalis, skyrius. A', 9 straipsnis, Anabāthmise tis Sxolēiou kai ālles diatāξεις, Ephemērida tis Kubernēseos tis Ellēnikēs Demokraτίας (ΦEK 111/A/12-06-2020). Žiūrėta iš: <https://www.kodiko.gr/nomothesia/document/626417/nomos-4692-2020>
- Įstatymas 4610/2019, E' dalis, Vienetas. B, Sunērgēies Panepisthmion kai T.E.I., prōsbase tin tritobāthmia ekpaideuse, peiramatika sxoleia, Genika Arxia tis Krātous kai loipės diatāξεις, Ephemērida tis Kubernēseos tis Ellēnikēs Demokraτίας (ΦEK 70/A/07-05-2019). Atkelta iš: <https://www.kodiko.gr/nomothesia/document/514559/nomos-4610-2019>
- Prezidento dekretas 126/2016, 1,2 ir 5 straipsniai, Perē sxolikou kai didaktikou ētos kai tis αξιολōgēse tis mathētōn tis Gymnasīou Ephemērida tis Kubernēseos tis Ellēnikēs Demokraτίας (ΦEK 211/B/11-11-2016). Atkelta iš: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/deutrobathmia-ekpaideuse/proedriko-diatagma-126-2016-fek-211-b-11-11-2016.html>
- Ministro sprendimas. 102939/CD4/2022, Leitourgia Ekpaideutikon Omilon - Ypeuthunoi Ekpaideutikon Omilon Ephemērida tis Kubernēseos tis Ellēnikēs Demokraτίας (ΦEK 4509/B/25-8-2022). Paimta iš: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/ya-102939-gd4-2022.html>
- Ministro sprendimas F.7/FM/98404/D1/2022, Orismos sxolikōn monādōn Prwtobāthmias Ekpaideuse me nēo, anabathmismēno prōgramma oloēmērou gia to sxolikō ētos 2022-23, Ephemērida tis Kubernēseos tis Ellēnikēs Demokraτίας (ΦEK 4215/B/10-8-2022). Paimta iš: https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2020/%CE%A5%CE%91_%CE%91%CE%9D%CE%91%CE%92%CE%91%CE%98%CE%9C%CE%99%CE



[E%A3%CE%9C%CE%95%CE%9D%CE%9F_%CE%9F%CE%9B%CE%9F%CE%97%CE%9C%CE%95%CE%A1%CE%9F.pdf](#)

- Ministro sprendimas 160476 /D1/17-12-2021, A dalis, vienetas. C, Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 5961/B/17-12-2021). Žiūrėta iš: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/protobathmia-ekpaideuse/upourgike-apophase-160476-d1-2021.html>
- Ministerijos sprendimas 160476 /D1/17-12-2021, A dalis, D skyrius, Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 5961/B/17-12-2021). Žiūrėta iš: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/protobathmia-ekpaideuse/upourgike-apophase-160476-d1-2021.html>
- Ministrų sprendimas F4/141050/CD4/2021, Καθορισμός των "Γραπτώς Εξεταζόμενων" μαθημάτων στις προαγωγικές εξετάσεις της Β' τάξης των ΕΠΑ.Λ. στο πλαίσιο της Τράπεζας Θεμάτων Διαβαθμισμένης Δυσκολίας, της εξεταστέας ύλης και του τρόπου αξιολόγησης αυτών κατά το σχολικό έτος 2021-2022, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 5197/B/10-11-2021). Gauta iš: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/upourgike-apophase-ph4-141050-gd4-2021.html>
- Ministrų sprendimas 126316/D2/2021, Οργάνωση και λειτουργία σχολικών κέντρων αντισταθμιστικής εκπαίδευσης ως προς την Ενισχυτική Διδακταλία για το σχολικό έτος 2021-2022, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 4710/B/12-10-2021). Gauta iš: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/deutrobathmia-ekpaideuse/upourgike-apophase-126316-d2-2021.html>
- Ministrų sprendimas F4/116552/CD4/2021, Καθορισμός των "Γραπτώς Εξεταζόμενων" μαθημάτων στις προαγωγικές εξετάσεις της Α' τάξης των ΕΠΑ.Λ. και των Λυκείων των ΕΝ.Ε.Ε.ΓΥ-Λ στο πλαίσιο της Τράπεζας Θεμάτων Διαβαθμισμένης Δυσκολίας, της εξεταστέας ύλης και του τρόπου αξιολόγησης αυτών κατά το σχολικό έτος 2021-2022, βάσει του άρθρου 9 του ν. 4692/2020 (Α' 111), Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 4380/B/22-9-2021) Gauta iš: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/deutrobathmia-ekpaideuse/upourgike-apophase-ph4-116552-gd4-2021.html>
- Ministrų sprendimas 102474/D2/2021, Ομάδες και κλάδοι μαθημάτων, τρόπος και χρόνος εξέτασης και βαθμολόγησης, ορισμός και υποχρεώσεις επιτηρητών, υποχρεώσεις μαθητών κατά τη διάρκεια της εξέτασης, τρόπος διατύπωσης των θεμάτων, βαθμολόγηση των γραπτών δοκιμίων των προαγωγικών και απολυτηρίων εξετάσεων, αναβαθμολόγηση των γραπτών δοκιμίων προαγωγικών και απολυτηρίων εξετάσεων του Γενικού Λυκείου, τρόπος φύλαξης των γραπτών και κάθε άλλο σχετικό θέμα, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 4134/B/9-9-2021). Atkelta iš: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/deutrobathmia-ekpaideuse/upourgike-apophase-102474-d2-2021.html>
- Ministro sprendimas 94236/CD4/2021, Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών για τα Εργαστήρια Δεξιοτήτων όλων των τύπων σχολικών μονάδων, Νηπιαγωγείων, Δημοτικών και των Γυμνασίων, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 3567/B/4-8-2021). Gauta iš: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/protobathmia-ekpaideuse/upourgike-apophase-94236-gd4-2021.html>

- Ministerijos sprendimas 94207/D2/29-07-2021 (1), Ωρολόγιο Προγραμμάτων μαθημάτων των Α', Β' και Γ' τάξεων του Ημερησίου Γυμνασίου, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 3791/Β/13-08-2021). Ανακτήθηκε από [:https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/orologia_programmata_gymnasioy_0.pdf](https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/orologia_programmata_gymnasioy_0.pdf)
- Ministru sprendimas 94196/Δ2/2021, Ωρολόγιο Πρόγραμμα των μαθημάτων των Α', Β' και Γ' τάξεων του Ημερησίου Γενικού Λυκείου, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 3791/Β/13-8-2021. Gauta iš: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/deuterobathmia-ekpaideuse/upourgike-apophase-94196-d2-2021.html>
- Ministerijos Sprendimas F.31/94185/D1/2021(4), άρθρο 1, Εργαστήρια Δεξιοτήτων στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 3791/Β/13-08-2021). Žiūrėta iš: https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/orologia_programmata_gymnasioy_0.pdf
- Ministerijos Sprendimas F.31/94185/D1/2021(4), άρθρο 2, Εργαστήρια Δεξιοτήτων στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 3791/Β/13-08-2021). Žiūrėta iš: https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/orologia_programmata_gymnasioy_0.pdf
- Ministro sprendimas F4/72379/D4/2019, Καθορισμός "Γραπτώς εξεταζόμενων" και "μη εξεταζόμενων μαθημάτων" των ΕΠΑ.Λ. και τρόπου εξέτασης και αξιολόγησης των μαθημάτων των ΕΠΑ.Λ. κατά τη διάρκεια των τετραμήνων και στις προαγωγικές, απολυτήριες και πτυχιακές εξετάσεις των ΕΠΑ.Λ. Οργάνωση προαγωγικών, απολυτήριων και πτυχιακών εξετάσεων ΕΠΑ.Λ., Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 1675/Β/14-5-2019). Gauta iš: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/upourgike-apophase-ph-472379-d4-2019.html>
- Ministro sprendimas F2/107972/D4/28-06-2018, Ωρολόγιο Πρόγραμμα των μαθημάτων του τριετούς Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. του ν. 4386/2016 (Α' 83), Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 2636/Β/5-7-2018). Žiūrėta . from: https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2018/2018.06_%CE%A5%CE%91_%CE%A9%CE%A0%CE%A3_3%CE%B5%CF%84%CF%8E%CE%BD_%CE%95%CF%83%CF%80%CE%B5%CF%81_%CE%95%CE%A0%CE%91%CE%9B_%CE%BD4386_2016_%CE%A6%CE%95%CE%9A_2636%CE%92_05.07.2018_.pdf
- Ministro sprendimas F2/92271/05-06-2018, Ωρολόγιο Πρόγραμμα των μαθημάτων Γενικής Παιδείας, Προσανατολισμού και Επιλογής της Α' Τάξης και των μαθημάτων Γενικής Παιδείας και των Τεχνολογικών - Επαγγελματικών μαθημάτων των Τομέων της Β' Τάξης των ΕΠΑ.Λ. του ν. 4386/2016 (Α' 83), Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 2187/Β/12- 6-2018). Žiūrėta . from: https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2018/5_%CE%A6%CE%95%CE%9A_2187_%CE%92_12.06.2018.pdf
- Ministro sprendimas F20/82041/D4/2016, Καθορισμός των Τομέων και των Ειδικοτήτων των Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.) του Ν. 4386/2016 (Α' 83) και της αντιστοιχίας μεταξύ τους, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ 1489/Β/26-5-2016). Atkelta iš: "Estija", 2016 m. spalio 1 d., Nr:



<https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/deuterothmia-ekpaideuse/upourgike-apophase-ph-20-82041-d4-2016.html>

- Αpskritas iš . Ministerija iš Švietimo ir Religijos F.11/126281/D7/14-10-2022, "Σχεδιασμός και Υλοποίηση Προγραμμάτων Σχολικών Δραστηριοτήτων 2022-2023 (Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αγωγή Υγείας, Πολιτιστικών Θεμάτων, Αγωγή Σταδιοδρομίας). Gauta iš: <https://edu.klimaka.gr/drasthriothtes/genika/1037-sxediasmos-ylopoihs-programwn-scholikwn-drasthriothwn>



Italijos švietimo ir mokymo sistema organizuojama laikantis subsidiarumo ir švietimo įstaigų autonomijos principų. Valstybė turi išimtinę teisėkūros kompetenciją, susijusią su "bendrosiomis švietimo taisyklėmis", esminių rezultatų lygiu, kurie turi būti užtikrinti visoje šalies teritorijoje, nustatymu ir pagrindiniais principais, kurių turi laikytis regionai, įgyvendindami savo kompetenciją. Regionai turi lygiagrečią teisėkūros kompetenciją švietimo srityje ir išimtinę - švietimo ir profesinio mokymo srityje. Mokyklos turi autonomiją mokymo, organizavimo ir mokslinių tyrimų, eksperimentavimo ir plėtros srityse.

Miur yra atsakingas už švietimo sistemos administravimą centriniu lygmeniu; jis veikia per regionines mokyklų tarnybas (Ussr), kurios savo ruožtu yra suskirstytos į teritorines sritis provincijų lygmeniu.

Mokyklų savarankiškumas įgyvendinamas pagal Miur nustatytus bendruosius principus, kad būtų užtikrintas vieningas švietimo sistemos pobūdis. Iš tiesų būtent Miuras nustato bendruosius ugdymo proceso tikslus, konkrečius mokymosi tikslus, susijusius su mokinių kompetencijomis, mokymo programų disciplinas ir jų santykinį metinį valandų skaičių, bendrą metinį privalomų valandų skaičių, su paslaugų kokybe susijusius standartus, bendrąsias gaires dėl mokinių vertinimo, įskaitu ir mokymosi skolų pripažinimo, bendruosius mokymo programų, skirtų suaugusiųjų švietimui, organizavimo kriterijus.

Privalomasis mokymasis trunka dešimt metų, nuo 6 iki 16 metų, ir apima aštuonerius pirmosios pakopos mokymosi metus (penkerius metus pradinėje mokykloje ir trejus metus vidurinėje mokykloje) ir dvejus pirmuosius antrosios pakopos metus, kuriuos galima mokytis valstybinėse vidurinėse mokyklose (licėjuose, technikos institutuose ir profesinėse mokyklose) arba regionams pavaldžiose profesinio mokymo įstaigose.

Mokinių tėvai yra atsakingi už savo vaikų mokymosi prievolės vykdymą, o prievolės vykdymo priežiūrą vykdo gyvenamosios vietos savivaldybės ir mokyklų, kuriose mokosi mokiniai, direktoriai.

NEĮGALŪS MOKINIAI

Įstatymu 104/92 siekiama užtikrinti visapusišką pagarbą neįgalaus asmens orumui, jo teisei į laisvę ir savarankiškumą, užtikrinant visišką integraciją šeimoje, mokykloje, darbe ir visuomenėje. Pagal jį naudos gavėju laikomas asmuo, turintis fizinę, psichinę ar jutimo negalią, kuri yra mokymosi, santykių ar integracijos į darbą sunkumų priežastis. Ji skatina integraciją mokykloje kaip asmens potencialo ugdymo tikslą.

Neįgalių mokinių integracija mokykloje yra stiprioji Italijos mokyklos pusė, kuri siekia tapti draugiška bendruomene, kurioje visi mokiniai, nepriklausomai nuo jų funkcinės įvairovės, gali įgyti individualaus ir socialinio augimo patirties. MIUR įgyvendina įvairias papildomas priemones, skirtas integracijai skatinti: pagalbinių mokytojų, integracijos projektų ir veiklos finansavimas, pagalbinių ir mokymo personalo, taip pat administracinio, techninio ir pagalbinių personalo mokymo iniciatyvos.

Italijoje paribio mokyklos turi teisę suteikti diplomus, kurie turi tokią pačią teisinę galią kaip ir atitinkamų valstybinių mokyklų diplomai.

Konstitucinis švietimo laisvės principas įgyvendinamas visoje šalyje per valstybines ir nevalstybines mokyklas. Iš tiesų Konstitucijos 33 straipsnis leidžia juridiniams ir privatiems asmenims steigti mokyklas ir švietimo įstaigas. Tokios mokyklos, apibrėžiamos kaip nevalstybinės, gali būti:

- paritarinė (pripažinta pagal 2000 m. kovo 10 d. Įstatymą Nr. 62)
- neparitetas (2005 m. gruodžio 5 d. Įstatyminis dekretas Nr. 250, pakeistas 2006 m. vasario 3 d. Įstatymu Nr. 27)



-Užsienio (1994 m. balandžio 18 d. Prezidento dekretas Nr. 389)

Jie teikia viešąsias paslaugas. Todėl lygybės pripažinimas užtikrina:

- studentų teisių ir pareigų lygybė.
- tokia pati valstybinių egzaminų vykdymo tvarka.
- privalomojo švietimo vykdymas
- teisę išduoti tokią pačią teisinę galią turinčius valstybinių mokyklų diplomus.

Šiuo metu švietimo sistema organizuojama taip:

PRADINUKŲ MOKYKLA

Šios mokyklos lankymas nėra privalomas (tėvai gali nuspręsti užregistruoti savo vaikus pagal poreikius), Ikimokyklinio ugdymo įstaigas gali valdyti ne tik valstybė, bet ir savivaldybės bei privatūs subjektai. Ikimokyklinio ugdymo įstaigos prisideda prie mergaičių ir berniukų ugdymo ir afektinio, psichomotorinio, pažintinio, moralinio, religinio ir socialinio vystymosi, skatindamos jų tarpusavio santykių, savarankiškumo, kūrybiškumo, mokymosi potencialą ir užtikrindamos veiksmingą švietimo galimybių lygybę. Gerbdamos tėvų pirminę atsakomybę už ugdymą, jos prisideda prie visapusiško mergaičių ir berniukų formavimo ir savo ugdymu ir pedagoginiu savarankiškumu bei vieningumu įgyvendina ugdymo profilį ir ugdymo tęstinumą su ikimokyklinio ugdymo ir pradinės mokyklos paslaugomis.

ir jis suskirstytas į:

- asilo nido (vaikų darželis): lanko 0-3 metų vaikai.
- scuola materna (ikimokyklinio ugdymo įstaiga): lanko 3-6 metų vaikai.

Nors ir priklausydamos tai pačiai sistemai, ugdymo paslaugas 0-3 metų vaikams teikia regionai, remdamiesi atskirais regioniniais įstatymais. Tačiau už 3-6 metų amžiaus grupės vaikų mokyklą yra atsakinga Švietimo ministerija.

Nuo 6 iki 16 metų mokyklą lankyti tampa privaloma, kaip nustatyta įstatyme, ir mes įžengiame į vadinamąją scuola dell'obbligo (privalomasis švietimas), Privalomasis švietimas gali būti teikiamas tiek valstybinėse, tiek privačiose mokyklose. Be to, kiekvienas asmuo turi teisę ir (arba) pareigą mokytis ne mažiau kaip 12 metų pagal švietimo ir mokymo sistemą arba tol, kol per aštuonioliktus metus įgyja profesinę kvalifikaciją. Privalomasis ugdymas prasideda:

PRIMARY OR ELEMENTARY SCHOOL (5 metų) vaikams nuo 6 iki 11 metų

Pradinė mokykla trunka 5 metus, ją lanko 6-11 metų mokiniai. Per šiuos metus berniukai ir mergaitės išmoksta rašyti ir skaityti, mokosi istorijos, geografijos, matematikos, italų kalbos gramatikos, gamtos mokslų, muzikos ir fizinio lavinimo, anglų kalbos ir informatikos pagrindų, o tikybės pamokos nėra privalomos. Pradinėje mokykloje siekiama ne tik paprasčiausio raštingumo, bet ir skatinti kiekvieno mokinio asmenybės vystymąsi, siekti, kad mokiniai įgytų ir išsiugdytų pagrindines žinias ir įgūdžius, įskaitant kompiuterinio raštingumo, mokytis raiškos priemonių, italų ir anglų kalbų, padėti pagrindus mokslinės metodikos taikymui tiriant gamtos pasaulį, ugdyti tarpasmeninius įgūdžius ir šviesti pagrindinius pilietinio sugyvenimo principus.

ŽEMESNIOJI VIDURINĖ MOKYKLA (3 metai), skirta 11-14 metų

mokiniam Vidurinė mokykla, pagal disciplinas,

- skatina savarankiško mokymosi ir socialinės sąveikos įgūdžių augimą.
- organizuoja ir gilina žinias ir įgūdžius, taip pat atsižvelgiant į kultūrinę tradiciją ir šiuolaikinės tikrovės socialinę, kultūrinę ir mokslinę raidą.
- palaiapsniui ugdo pasirinktus įgūdžius ir gebėjimus, atitinkančius mokinių gebėjimus ir profesiją.
- suteikia tinkamų priemonių švietimo ir mokymo veiklai tęsti.



- pristato antrosios Europos Sąjungos kalbos studijas.
- padeda orientuotis tolesniame švietimo ir mokymo pasirinkime (2003 m. Įstatymas Nr. 53). Studijuojami šie dalykai:

Italų kalba (5 val. per savaitę), istorija ir geografija (su pilietiškumu ir Konstitucija) (4 val.), literatūros dalykų gilinimas (1 val.), matematika (4 val.), gamtos mokslai (2 val.), technologijos (2 val.), anglų kalba (3 val.), antroji Bendrijos kalba (2 val.), dailė ir vaizdas (2 val.), muzika (2 val.), judesių ir sporto mokslai (2 val.), katalikų religija arba alternatyvi veikla (1 val.).

Be to, mokiniai ir šeimos gali pasirinkti ne daugiau kaip 4 valandas pasirenkamųjų seminarų, kuriuos kiekviena mokykla gali pasiūlyti atsižvelgdama į turimus personalo išteklius.

Taip pat yra eksperimentinės muzikos kursas, kuriame mokiniai gali mokytis groti muzikos instrumentu. Muzikos krypties programose numatyta veikla (instrumento pamoka individualiai ir grupėse; muzikos teorija ir skaitymas; muzikavimas ansamblyje) vyksta papildomomis valandomis, palyginti su tvarkaraštyje numatytu laiku.

Trečiųjų metų pabaigoje mokiniai turi išlaikyti valstybinį egzaminą, kad galėtų mokytis antrojoje pakopoje. Suteikiamas bakalaureato diplomą.

Antrąjį mokymosi ciklą sudaro dviejų tipų kursai:

Aukštesnioji vidurinė mokykla, kuri priklauso centrinės valstybės kompetencijai, trunka 5 metus ir yra skirta 14-19 metų mokiniams. Trejų ir ketverių metų trukmės **profesinio mokymo** kursuose šio tipo mokyklose mokiniai įgyja praktinių ir profesinių įgūdžių.

Taigi Italijos moksleiviai gali rinktis dviejų tipų vidurines mokyklas, atsižvelgdami į savo tikslus:

(a) Liceo: suteikia daugiau teorinio išsilavinimo ir yra labiau orientuotas į tolesnes studijas universitete; priklausomai nuo studijuojamų dalykų, jie gali būti įvairių tipų:

KLASIKINIS LICĖJUS

Liceo Classico yra seniausias studijų kursas ir iki 1969 m. tai buvo vienintelė vidurinė mokykla, kurioje buvo galima mokytis bet kuriame universiteto fakultete: ši privilegija reiškė, kad ilgą laiką Liceo Classico mokėsi geriau išsilavinusių arba turtingesnių klasių mokiniai.

Liceo Classico kelias yra nukreiptas į klasikinės civilizacijos ir humanistinės kultūros studijas. Iš tiesų šiuo švietimo adresu privaloma mokytis klasikinių kalbų ir kultūrų, tačiau daugiausia valandų skiriama humanistiniams dalykams, pavyzdžiui, istorijai, filosofijai ir apskritai literatūros dalykams, pavyzdžiui, meno istorijai. Tačiau klasikinėje vidurinėje mokykloje taip pat mokomasi gamtamokslinių-matematinių dalykų, pavyzdžiui, matematikos, gamtos mokslų ir fizikos.

Be to, yra visi kiti dalykai, būdingi visoms vidurinėms mokykloms, pavyzdžiui, anglų kalba, fiziniai pratimai ir sporto mokslai, katalikų tikyba (tačiau ji nėra privaloma).

MOKSLINIS LICĖJUS

Mokslo vidurinėje mokykloje integruojami klasikinei vidurinei mokyklai būdingi humanitariniai ir menų dalykai (išskyrus senovės graikų kalbą), daugiau dėmesio skiriant matematikai ir gamtos mokslams. Mokslo vidurinėje mokykloje mokoma italų kalbos, istorijos, geografijos, filosofijos, anglų kalbos ir meno istorijos, taip pat nuodugnai studijuojami moksliniai dalykai, pavyzdžiui, matematika, fizika ir gamtos mokslai; mokoma geometrinio ir architektūrinio piešimo.

Naujausia reforma sukūrė naują adresą - taikomųjų mokslų variantą, kuriame, palyginti su tradicine gamtos mokslų vidurine mokykla, sumažintas humanistiniams dalykams skirtų valandų skaičius, atsisakyta lotynų kalbos, kurią pakeitė informatikos dalykai, ir dar labiau padaugėjo gamtos mokslų dalykų, kurių dalis yra laboratoriniai.

Kai kuriose institucijose veikia eksperimentinio tobulinimo krypties programa, pagal kurią nuo trečios klasės pradedama dėstyti biologijos disciplina su biomedicinos krypties elementais. Šis trejų metų kelias leidžia mokiniams įgyti įgūdžių biologijos srityje, taip pat ir laboratorijoje.



praktiką, kuri padeda studentams, norintiems studijuoti chemijos, biologijos ir sveikatos srityse.

HUMANITARINIŲ MOKSLŲ VIDURINĖ MOKYKLA

Humanitarinių mokslų vidurinėje mokykloje programa skirta reiškinių, susijusių su asmens tapatybės kūrimu ir žmogiškaisiais bei socialiniais santykiais, aiškinamosioms teorijoms nagrinėti. Ji nukreipia mokinį gilinti ir plėtoti žinias bei įgūdžius ir brandinti kompetencijas, būtinas ugdymo procesų sudėtingumui ir specifikai suvokti. Šis studijų kursas užtikrina humanitarinių mokslų kalbų, metodologiją ir tyrimo būdų įvaldymą. Šios aukštosios mokyklos programa skatina moksleivius lyginti įvairias teorijas ir apmąstyti įvairius socialinės tikrovės aspektus, ypač daug dėmesio skiriant švietimo reiškiniams ir mokymo procesams, ugdymo vietoms ir praktikai, asmeninėms paslaugoms, darbo pasauliui ir tarpkultūriniais reiškiniais.

Baigę mokymosi kelią, be visiems vidurinės mokyklos profiliams būdingų mokymosi rezultatų, jie bus įgiję gebėjimą kompetentingai orientuotis pagrindinėse humanitarinių mokslų tyrimų srityse, naudodamiesi tiek specifiniu, tiek tarpdalykiniu pedagogikos, psichologijos ir socialinės bei antropologinės kultūros indėliu. Studijų dalykai: italų kalba, lotynų kalba, istorija, geografija, filosofija, humanitariniai mokslai, t. y. antropologija, pedagogika, psichologija ir sociologija, teisė ir ekonomika, užsienio kalba ir kultūra, matematika su informatikos mokslu per pirmuosius dvejus metus, fizika gamtos mokslai, t. y. biologija, chemija, žemės mokslai, meno istorija, kūno kultūros ir sporto mokslai, katalikų religija arba alternatyvi veikla.

- Ekonominė ir socialinė galimybė

Planuojant regioninę švietimo pasiūlą, gali būti aktyvuota ekonominė-socialinė kryptis, kuri suteikia ypač pažangių įgūdžių teisės, ekonomikos ir socialinių mokslų studijose. Iš tikrųjų šis vidurinės mokyklos adresas yra orientuotas į teisės, ekonomikos ir socialines disciplinas.

LINGVISTINĖ VIDURINĖ MOKYKLA

Kalbų vidurinėje mokykloje mokoma įvairių kalbų ir kultūrinių sistemų. Ji padeda mokiniui gilinti ir plėtoti žinias ir įgūdžius, brandinti kompetencijas, būtinas trijų užsienio kalbų ir kultūrų komunikacinei kompetencijai įgyti, kritiškai suprasti skirtingų tradicijų ir civilizacijų istorinį ir kultūrinį tapatumą. Anglų kalbos paprastai mokomasi kaip "Užsienio kalbos ir kultūros 1". Kitos dvi užsienio kalbos gali būti Europos arba ne Europos (kalbų pasiūla priklauso nuo mokymo įstaigos). Užsienio kalbos, kurios gali būti aktyvinamos valstybinėse institucijose, yra šios: arabų, kinų, hebrajų, prancūzų, japonų, rusų, slovėnų, ispanų ir vokiečių. Pastaraisiais metais vis daugiau švietimo įstaigų pasirenka aktyvuoti vieną ar daugiau ne Europos kalbų.

Jame taip pat išlaikoma tipinių vidurinės mokyklos dalykų (italų kalbos, lotynų kalbos, užsienio kalbos, istorijos ir geografijos, matematikos, fizikos, gamtos mokslų ir meno istorijos) sistema.

MENO MOKYKLA

Menų gimnazijos kelias yra nukreiptas į estetinių reiškinų studijas ir meninę praktiką. Joje skatinama įgyti specifinių meninių tyrimų ir kūrybos metodų bei įvaldyti susijusias kalbas ir technikas.

Šiam adresui taip pat būdingos dirbtuvės, kuriose studentai tobulina savo dizaino įgūdžius:

- ✓ figūracijos laboratorija, kurioje mokinys įgyja meistriškumo
- ✓ architektūros laboratorija, kurioje studentas įvaldo architektūrai ir miestų planavimui būdingus vaizdavimo metodus;



- ✓ daugialypės terpės laboratorija, kurioje studentas įgyja ir tobulina daugialypės terpės komunikacijos kalbų ir technikų įgūdžius;
- ✓ dizaino laboratorija, suskirstyta į atskiras meninės kūrybos sritis, kurioje studentas įgyja objektų dizainui būdingų metodikų;
- ✓ grafinio dizaino ir mados laboratorijos, kuriose studentas įvaldo šių disciplinų metodikas.

MUZIKINĖ VIDURINĖ MOKYKLA

Muzikos ir šokio vidurinės mokyklos kelias "skirtas techniniam ir praktiniam muzikos ir šokio mokymuisi bei jų vaidmens istorijoje ir kultūroje studijoms". Studijų kursas pasižymi vidurinės mokyklos tipo požiūriu į įvairias disciplinas, siekiant suteikti mokiniui tvirtą pagrindinį kultūrinį pasirengimą. Taigi muzikinį mokymą lydi mokslo dalykų studijos ir bendra kultūrinė formacija, kurią suteikia humanitarinės disciplinos, tokios kaip istorija, italų literatūra ir geografija, kurios padeda praturtinti mokinio kultūrinį akiratį.

TECHNIKOS INSTITUTAI suteikia tvirtą mokslinio ir technologinio pobūdžio kultūrinį pagrindą. Kartu jie skatina ugdyti įgūdžius, leidžiančius iš karto patekti į darbo pasaulį (verslą ar savarankišką veiklą). Turint technikos instituto diplomą, galima tęsti studijas universitete, ypač mokslinėse-technologinėse ir ekonominėse studijų programose, arba toliau specializuotis aukštesniuose technikos institutuose.

Technikos institutai apima du sektorius: verslo ir technologijų. Šie adresai taip pat skirti darbo pasauliui, kuris ieško kvalifikuotų technikų. Kiekvienas iš šių sektorių turi skirtingus adresus

EKONOMIKOS SEKTORIUS

1. ADMINISTRACIJA, FINANSAI IR RINKODARA

Šis studijų kursas iš esmės ugdo verslo ir ekonomikos bei teisės sričių profesinius įgūdžius, kuriuos papildo tarpdalykiniai kalbos ir kompiuteriniai įgūdžiai.

Profesinės srities įgūdžiai apima šiuos dalykus: nacionaliniai ir tarptautiniai ekonomikos ir verslo reiškiniai, civilinė ir mokesčių teisė, verslo sistemos, rinkodaros priemonės, draudimo ir (arba) finansiniai produktai, socialinė ir politinė ekonomika.

2. TURIZMAS

Turizmo specialybės absolventas turi specifinių įgūdžių turizmo verslo sektoriuje ir bendrųjų įgūdžių nacionalinių ir tarptautinių ekonominių makroaplinkos reiškinų, civilinės ir mokesčių teisės aktų bei verslo sistemų srityje. Įsitraukia į integruotą ir tvarų kultūros, meno, amatų, maisto ir vyno, kraštovaizdžio ir aplinkos paveldo puoselėjimą. Integruoja konkrečios profesinės srities įgūdžius su kalbos ir kompiuteriniais įgūdžiais, kad galėtų dirbti įmonės informacinėje sistemoje ir prisidėti prie turizmo įmonės naujovių diegimo ir organizacinio bei technologinio tobulinimo tarptautiniame kontekste.

3. TECHNOLOGIJŲ SEKTORIUS

1. Mechanika, mechatronika ir energetika

Siekia rengti specialistus, gebančius projektuoti ir kurti mechanines ir elektromechanines sistemas. Visa tai atitinka pramonės reglamentus

2. Transportas ir logistika

suteikia galimybę nuodugnai studijuoti jūrų, sausumos ir oro transporto sistemų statybą ir eksploatavimą pagal nacionalinius, ES ir tarptautinius standartus.

3. Elektronikos ir elektros inžinerija

Mokoma suprasti elektronikos, robotikos, taikomos gamybos procesams ir pramonės automatizavimui, sritis.

4. Kompiuterių mokslai ir telekomunikacijos

leidžia išengti į ryšių ir informacinių technologijų pasaulį, suprasti jo taisykles ir naudojamas technologijas.



5. Grafika ir komunikacija

Leidžia įžengti į asmeninės ir masinės komunikacijos pasaulį ir suprasti, kaip jis vystosi pasitelkiant grafiką, daugialypės terpės kalbas ir naujas technologijas.

6. Chemija, medžiagos ir biotechnologijos

Studentams suteikiama galimybė išmokti valdyti cheminius-biologinius procesus, kuriuos galima pritaikyti mokslinių tyrimų, farmacijos, maisto, aplinkosaugos, dažymo ir odos apdirbimo sektoriuose. Daugiausia dėmesio skiriama aplinkos apsaugai ir sveikatai

MADOS SISTEMA

Rengia mados specialistus, kad jie galėtų kurti, projektuoti, gaminti ir reklamuoti tekstilės, drabužių ir avalynės gaminius.

2. Žemės ūkis, maistas ir žemės ūkio verslas

moko, kaip valdyti žemės ūkio, žemės ūkio verslo ir žemės ūkio pramonės produktų gamybos ir perdirbimo procesus derinant tradicijas ir technologines naujoves.

3. Statyba, aplinka ir žemės naudojimas

Rengia asmenis, norinčius pradėti dirbti statybų, statybos, aplinkos apsaugos ir saugos darbe srityse.

Profesinio mokymo įstaigos prisideda prie asmens formavimo "žinių visuomenėje" ir iš esmės siekia jį tobulinti darbinėje veikloje.

Todėl jiems būdinga techninių-profesinių žinių ir kalbinių bei istorinių-socialinių žinių integracija, leidžianti studentams įgyti kultūrinių, mokslinių, techninių ir veiklos įgūdžių, gebėjimų ir žinių, būdingų vidutinio lygio profesijos atstovams ir reikalingų užimti technines veiklos funkcijas ekonominės veiklos srityje. Profesinio mokymo kursai apima dvejų metų trukmės vientisą kursą ir trejų metų trukmės kursą, kuriuo siekiama pagilinti mokinio išsilavinimą pagal konkretų adresą.

Profesinio mokymo institutams būdinga vienuolika studijų kursų:

- a. Žemės ūkis, kaimo plėtra, vietinių produktų gerinimas ir miškų bei kalnų išteklių valdymas;
- b. Komercinė žvejyba ir žuvų produkcija (naujai įvesta);
- c. Pramonė ir amatai "Made in Italy";
- d. Techninė priežiūra ir techninė pagalba;
- e. Vandentvarka ir aplinkos atkūrimas (naujai įvesta);
- f. Komercinės paslaugos;
- g. Maistas, vynas ir viešbučio svetingumas;
- h. Kultūros ir pramogų paslaugos (naujai įdiegtos);
- i. Sveikatos ir socialinio darbo paslaugos;
- j. Sveikatos priežiūros profesijų pagalbiniai menai: dantų technikas;
- k. Sveikatos priežiūros profesijų pagalbiniai menai: optikas.

Baigus vidurinę mokyklą mokiniams, išlaikiusiems baigiamąjį valstybinį egzaminą, įteikiamas diplomą, suteikiantis teisę į aukštąjį mokslą.

Baigiamąjį valstybinį egzaminą sudaro trys testai.

Pirmasis testas - tai nacionalinis italų kalbos arba kitos kalbos, kuria mokoma, egzaminas raštu. Antrąjį sudaro Švietimo ministerijos nurodytas tikslinės disciplinos testas raštu. Trečiąjį testą sudaro įvairių disciplinų pokalbis.

Galutinis įvertinimas išreiškiamas šimtosiomis dalimis. Prie testų raštu ir pokalbio rezultatų pridedami per paskutinius trejus vidurinės mokyklos metus surinkti mokykliniai kreditai. Kandidatui, surinkusiam aukščiausią įskaitos ir egzamino testų įvertinimą, gali būti suteiktas apdovanojimas.



AUKŠTASIS MOKSLAS

- Universitetai (įskaitant politechnikumus)
- Dailės, muzikos ir choreografijos aukštojo mokslo institutai (Afam)
- Aukštosios kalbos tarpininkų mokyklos (SSML)
- Aukštieji technikos institutai (ITS)

Universitetas yra pagrindinė nemokamų mokslinių tyrimų ir nemokamo švietimo vieta, kurioje mokomasi ir kritiškai plėtojamos žinios; jis veikia vadovaudamasis autonomijos ir atsakomybės principu, organiškai derindamas mokslinius tyrimus ir mokymą, siekdamas Respublikos kultūrinės, pilietinės ir ekonominės pažangos (Įstatymo 240/2010 1 straipsnio 1 ir 2 dalys).

Italijoje universitetų sistema buvo reformuojama įvairiais etapais, siekiant, kad struktūra, organizacija ir universitetų nuostatai vis labiau atitiktų ne tik griežtai švietimo, bet ir veiksmingo ryšio su įvairiais darbo sektoriais poreikius, suderintus su ES politikos direktyvomis ir kryptimis.

Italijos sistemą iš viso sudaro:

97 universitetinės institucijos, iš kurių 67 yra valstybiniai universitetai 19 teisiškai pripažintų nevalstybinių universitetų

11 teisiškai pripažintų nevalstybinių telematinių universitetų Kursai ir akademiniai laipsniai

Pagal galiojančius reglamentus kursai ir akademiniai laipsniai skirstomi pagal tikslas kategorijas:

- **Bakalauro studijos** yra pirmasis universitetinio išsilavinimo lygis. Jo tikslas - užtikrinti, kad studentas tinkamai įvaldytų bendruosius mokslo metodus ir turinį, net jei jis orientuotas į konkrečių profesinių žinių įgijimą.

Reikalingas penkerių metų vidurinės mokyklos baigimo diplomą. Trejų metų studijų pabaigoje suteikiamas akademinis laipsnis - Laurea laipsnis.

- **Magistrantūros studijos** yra antrasis universitetinio išsilavinimo lygis. Jo tikslas - suteikti studentui aukštesnio lygio išsilavinimą, kad jis galėtų užsiimti aukštos kvalifikacijos veikla konkrečiose srityse. Planuojama kurso trukmė - 2 metai.

Priėmimo kvalifikacija yra bakalauro laipsnis. Šis laipsnis įgyjamas surinkus 120 kreditų ir išlaikius baigiamąjį egzaminą. Suteikiama akademinė kvalifikacija - magistro laipsnis.

- **Vienpakopės bakalauro studijų** programos bendra trukmė yra 5 arba 6 metai. Šiai kategorijai priskiriamos studijų programos, kuriose pagal Europos Sąjungos reglamentus nenumatyta galimybė vykdyti trejų metų trukmės studijų programas. Šiai grupei priklauso medicinos ir chirurgijos, odontologijos ir dantų protezavimo, veterinarinės medicinos, farmacijos, chemijos ir farmacijos technologijos (Ctf), ES architektūros ir statybos inžinerijos-architektūros bei teisės studijų programos, dar vadinamos vienpakopėmis magistrantūros studijomis.

Į šio tipo kursus priimama tik turint penkerių metų vidurinės mokyklos (gimnazijos) baigimo diplomą. Suteikiama akademinė kvalifikacija - magistro laipsnis.

- **Universitetinės magistrantūros studijos skirstomos** į dvi skirtingas rūšis: pirmosios pakopos universitetinės magistrantūros studijos, kurių bendra trukmė - vieneri metai ir kurioms įgyti reikalingas bakalauro laipsnis, ir antrosios pakopos universitetinės magistrantūros studijos, kurioms įgyti reikalingas magistro arba specialisto laipsnis. Šiai kategorijai priskiriami mokslinio tobulinimosi kursai ir tęstiniai bei pakartotiniai aukštojo mokslo kursai, kuriuos baigus suteikiamas bakalauro arba magistro laipsnis.

- **Specializacijos kurso** tikslas - suteikti studentui žinių ir įgūdžių, reikalingų konkrečiai profesinei veiklai vykdyti, ir gali būti nustatomas tik taikant konkrečias teises



reglamentus ar Europos Sąjungos nurodymus. Jo trukmė apibrėžta kursų nuostatuose arba Europos Sąjungos direktyvose. Tai apima medicinos specialybių, teisinių profesijų, vidurinių mokyklų mokytojų rengimo kursus. Norint įstoti į antrosios pakopos kursus, būtina turėti bent bakalauro laipsnį; suteikiamas specialisto vardas.

- **Doktorantūros programos** trukmė - 3 arba 4 metai. Nuo 1999/2000 mokslo metų doktorantūros studijas steigia ir skelbia universitetai ir kolegijos, turėdami visišką organizacinę, mokymo ir mokslinę autonomiją. Priėmimo į jas kvalifikacinis reikalavimas yra magistro laipsnis. Suteikiamas daktaro laipsnis.

MENO IR MUZIKOS AUKŠTOJO MOKSLO INSTITUCIJOS (AFAM)

AFAM institucijose siūlomi įvairūs vizualiųjų menų, muzikos, šokio, dramos ir dizaino kursai.

Šios institucijos skirstomos į:

- Dailiųjų menų akademijos (valstybinės ir teisiškai pripažintos)
- Aukštieji dizaino institutai (ISIA)
- Valstybinės muzikos konservatorijos
- Aukštieji muzikos studijų institutai
- Nacionalinės šokio akademijos
- Nacionalinės dramos meno akademijos.

Iš viso AFAM sistemą sudaro 145 institucijos, iš kurių 82 yra valstybinės ir 63 nevalstybinės, t. y.: dvidešimt valstybinių dailės akademijų, viena Nacionalinė dramos meno akademija, viena Nacionalinė šokio akademija, 55 valstybinės muzikos konservatorijos, 18 buvusių lygiaverčių muzikos institutų, penki aukštieji meno industrijos institutai, aštuoniolika teisiškai pripažintų dailės akademijų, įskaitant penkias istorines Genujos, Veronos, Perudžos, Bergamo ir Ravenos dailės akademijas, ir 27 kiti institutai, turintys teisę suteikti teisinę galią turinčius laipsnius.

AFAM sistemą sudaro trys skirtingi ciklai:

Pirmasis ciklas

Įtraukiami pirmojo lygio akademinio diplomo kursai, kuriais siekiama, kad studentai įvaldytų meninius metodus ir technikas ir įgytų konkrečių profesinių įgūdžių šioje srityje.

Antrasis ciklas

Tai kursai, susiję su "Antrojo lygio akademinio diplomu", kuriuo siekiama suteikti studentams aukštesnio lygio mokymą, leidžiantį jiems visiškai įvaldyti meno metodus ir technikas, galiausiai įgyti specifinių ir aukštos kvalifikacijos profesinių įgūdžių šioje srityje.

Trečiasis ciklas

Apima kursus, susijusius su "Mokslinių tyrimų mokymo akademinio diplomu", kuriais siekiama suteikti mokslinių tyrimų veiklai reikalingų įgūdžių.

Aukštojo meno ir muzikos išsilavinimo diplomai teisine prasme prilygsta universitetų diplomams. Valstybinėse muzikos konservatorijose, nevalstybiniuose muzikos institutuose ir Šokio akademijoje taip pat vyksta ikiakademinio lygio studijos.

ITS - tai aukšto lygio technologinės specializacijos mokyklos, kuriose mokiniai gali įgyti aukštesnį techninį diplomą.

tai dvejų metų trukmės kursai, kurie vyksta lygiagrečiai su universitetų sistema ir suteikia studentams galimybę įgyti žinių, įgūdžių ir kompetencijų dirbti pažangiausiomis sąlygomis, nes jie taip pat rengiami kartu su įmonėmis.

ITS iš tiesų įgyvendina fondai, kurie bendradarbiauja su verslo įmonėmis, universitetais, mokslo ir technologijų tyrimų centrais, vietos valdžios institucijomis, švietimo ir mokymo sistema, užtikrindami, kad



glaudus ryšys su darbo pasauliu, kad būtų galima patenkinti paklausių ir įmonėms tikrai reikalingų specialistų poreikį.

ITS kursai suskirstyti į 6 nacionaliniu mastu apibrėžtas sritis, kurios laikomos strateginėmis mūsų šalies vystymuisi:

- Energijos vartojimo efektyvumas
- Tvarus judumas
- Naujos gyvenimo technologijos
- Naujos "Made in Italy" technologijos
- Inovatyvios technologijos kultūros prekėms ir veiklai - Turizmas
- Informacinės ir ryšių technologijos

SUAUGUSIŲJŲ ŠVIETIMAS

Mūsų šalyje suaugusiųjų švietimas teisės aktais buvo apibrėžtas gana vėlai, tačiau per trumpą laiką jis sugebėjo reikšmingai patenkinti gyventojų kultūros poreikį, daugiausia dėl patirties ir gerosios praktikos sklaidos, kuri pastaraisiais metais tapo "de facto sistema". Suaugusiųjų švietimas apima visą veiklą, skirtą suaugusiųjų kultūriniam praturtinimui, perkvalifikavimui ir profesiniam mobilumui. Šioje plačioje srityje suaugusiųjų švietimas (IDA) apima tik veiklą, kuria siekiama įgyti kvalifikaciją švietimo sistemoje, ir raštingumo bei italų kalbos mokymosi kursus. Suaugusiųjų švietimą siūlo suaugusiųjų švietimo centrai (CPIA) ir vidurinės mokyklos.

Suaugusiųjų švietimą skatina 2012 m. spalio 29 d. prezidento dekretu Nr. 263 įsteigti provincijų suaugusiųjų švietimo centrai (CPIA). Tai savarankiškos švietimo įstaigos, turinčios savo personalą ir specifinę švietimo ir organizacinę struktūrą. CPIA vykdo šią veiklą: Suaugusiųjų švietimo kelius, švietimo pasiūlos plėtros iniciatyvas, mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir plėtros veiklą suaugusiųjų švietimo srityje.

Nacionalinė vertinimo sistema (NVS) yra strateginis šaltinis, kuriuo vadovaujamosi vykdant mokyklų ir mokymo politiką, siekiant kultūrinio, ekonominio ir socialinio šalies augimo ir skatinant visapusišką švietimo įstaigų autonomijos įgyvendinimą.

Švietimo ir mokymo sistemos veiksmingumo ir efektyvumo vertinimas padeda gerinti mokymo ir mokymosi kokybę.

Nacionalinę vertinimo sistemą sudaro:

- **INVALSI: Nacionalinis švietimo ir mokymo sistemos vertinimo institutas.** INVALSI - juridinio asmens statusą turinti mokslinių tyrimų įstaiga, įsteigta remiantis galiojančiais įstatymais, kurie yra normatyvinės evoliucijos, vis labiau orientuotos į mokyklų sistemos vertinamuosius ir kokybinius aspektus, rezultatas:

periodiškai ir sistemingai tikrina mokinių žinias ir įgūdžius bei bendrą švietimo ir profesinio mokymo įstaigų teikiamų mokymo paslaugų kokybę, įskaitant mokymosi visą gyvenimą kontekstę; visų pirma ji valdo Nacionalinę vertinimo sistemą (SNV);

tiria nesėkmingo mokymosi ir mokyklos nebaigimo priežastis, atsižvelgiant į socialinį kontekstą ir švietimo pasiūlos tipus;

numatoma, kad mokinių mokymosi lygis vertinamas baigus vidurinio ugdymo kursus, naudojant valstybinių egzaminų testus raštu pagal kriterijus ir metodus, atitinkančius tarptautiniu mastu taikomus kriterijus ir metodus;

teikia paramą ir techninę pagalbą mokyklų administracijai, regionams, teritorinėms valdžios institucijoms ir atskiroms švietimo ir mokymo įstaigoms įgyvendinant savarankiškas stebėsenos, vertinimo ir savęs vertinimo iniciatyvas;

vykdo mokyklų pedagoginio ir vadybinio personalo mokymo veiklą, susijusią su švietimo įstaigų vertinimo ir savęs vertinimo procesais;



vykdo mokslinių tyrimų veiklą tiek savo iniciatyva, tiek viešųjų ir privačių subjektų vardu; užtikrina Italijos dalyvavimą Europos ir tarptautiniuose mokslinių tyrimų projektuose vertinimo srityje ir atstovauja šaliai atitinkamose institucijose; suformuluoja pasiūlymus dėl visiško mokyklų vadovų vertinimo sistemos įgyvendinimo, apibrėžia procedūras, kurių reikia laikytis juos vertinant,

- Indire: Nacionalinis dokumentacijos, inovacijų ir švietimo tyrimų institutas

Jau beveik 100 metų jis yra švietimo tyrimų Italijoje atskaitos taškas.

Nuo pat įkūrimo 1925 m. Institutas prisidėjo prie Italijos mokyklų sistemos raidos, investuodamas į mokymą ir naujoves bei remdamas mokyklų tobulinimo procesus.

Institutas kuria naujus mokymo modelius, eksperimentuoja su naujų technologijų naudojimu mokymo procese ir skatina iš naujo apibrėžti santykį tarp mokymosi ir mokymo erdvių ir laiko. Indire turi sukaupęs didelę patirtį mokytojų, administracinio, techninio ir pagalbinio personalo bei mokyklų vadovų kvalifikacijos kėlimo srityje ir yra kai kurių svarbiausių Europos lygmens elektroninio mokymosi projektų iniciatorius.

Kartu su "Invalsi" ir Švietimo ministerijos kontrolės įstaiga "Indire" dalyvauja nacionalinėje švietimo ir mokymo vertinimo sistemoje. Pagal šią sistemą Institutas rengia veiksmus, skirtus švietimo tobulinimo procesams remti, siekiant kelti mokymosi lygį ir užtikrinti gerą mokyklos aplinkos funkcionavimą.

Vykdydama kiekybinę ir kokybinę stebėseną, naudodama duomenų bazines ir tyrimų ataskaitas, Indire stebi ir dokumentuoja reiškinius, susijusius su techninio ir profesinio mokymo programų pertvarka bei mokyklos ir darbo klausimais.

Institutas yra atsakingas už 2021-2027 m. Europos Sąjungos švietimo, mokymo, jaunimo ir sporto programos "Erasmus+" valdymą.

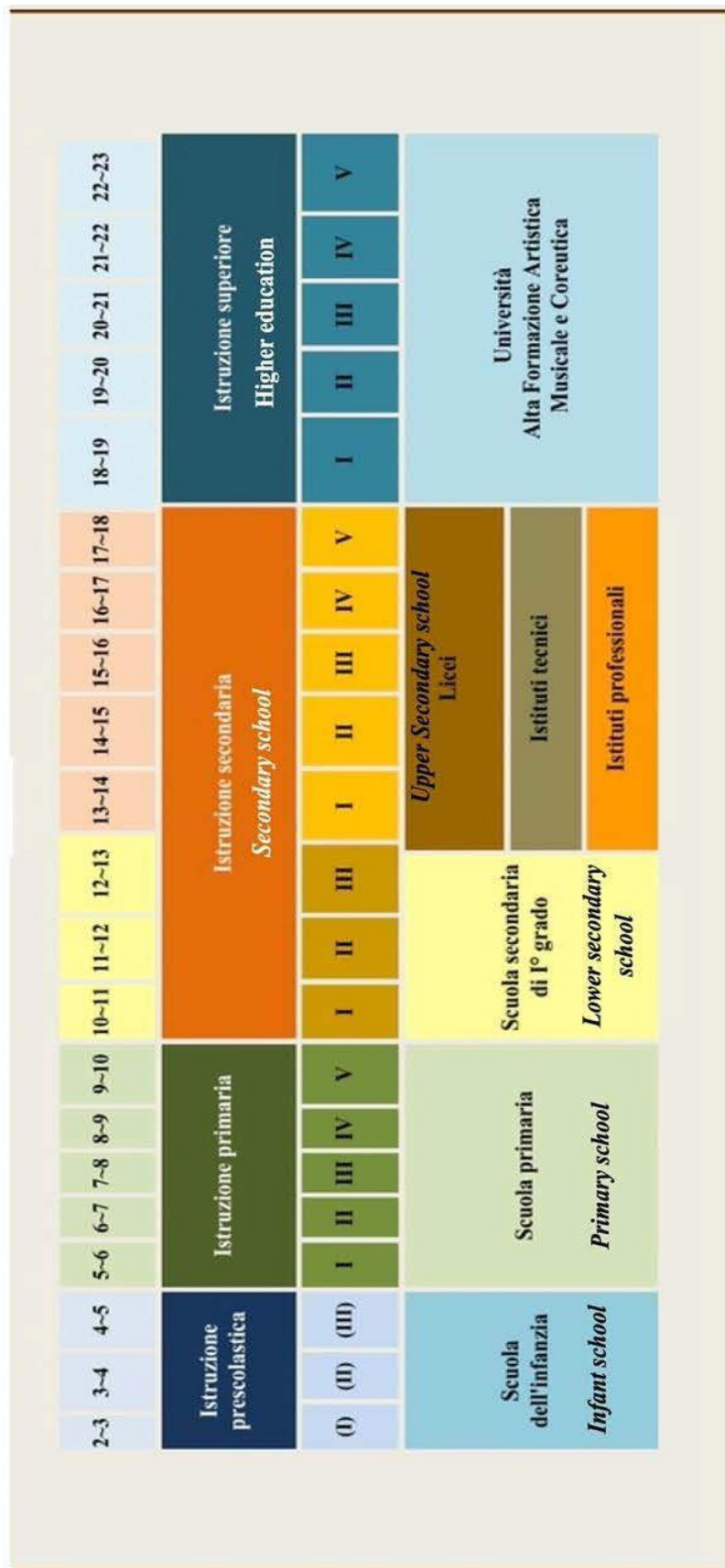
- Tikrinimo sąlyginis įvykis

Ją sudaro centriniai ir periferiniai vadovai, kuriems pavesta techninio tikrinimo funkcija, ir ji atsakinga už mokyklų ir mokyklų vadovų vertinimą pagal Įstatyminį dekretą Nr. 150/2009.





Italian system of education



2.6. LIETUVA

Švietimas Lietuvoje yra prioritetinga valstybės remiama plėtros sritis. Ji grindžiama humanistinėmis tautos ir pasaulio kultūros vertybėmis, demokratijos principais, visuotinai pripažintomis žmogaus teisėmis ir laisvėmis.

Švietimo sistema grindžiama lygių galimybių, kontekstualumo - ji glaudžiai susijusi su šalies ekonominiu, socialinio ir kultūrinio vystymosi kontekstu, veiksmingumo - švietimo sistema siekia geros kokybės rezultatų ir tęstinumo.

ŠVIETIMO VALDYMAS

Lietuvos švietimo sistema yra labiau decentralizuota nei centralizuota. Valstybės institucijos, savivaldybės ir švietimo įstaigos dalijasi atsakomybe už teikiamo švietimo kokybę. Švietimo politiką nacionaliniu lygmeniu formuoja Seimas. Jis priima įstatymus ir deklaracijas dėl politikos pokyčių. Vyriausybė *in corpore* ir Švietimo, mokslo ir sporto ministerija (bei kitos susijusios ministerijos) taip pat formuoja ir įgyvendina švietimo politiką, priima ir įgyvendina kitus teisės aktus, išskyrus įstatymus ir deklaracijas.

Seimas priima pagrindinius įstatymus ir teisės aktus, reglamentuojančius švietimo ir mokslo sistemą. Jie taikomi nacionaliniu lygmeniu. Švietimo, mokslo ir sporto ministerija arba Vyriausybė priima kitus nacionaliniu lygmeniu taikomus teisės aktus, pavyzdžiui, Pradinio, pagrindinio, vidurinio ir aukštesniojo vidurinio ugdymo programų aprašą. Savivaldybės nustato ir įgyvendina savo strateginius švietimo planus, kurie atitinka nacionalinius dokumentus. Savivaldybės yra atsakingos už formaliojo švietimo iki 16 metų užtikrinimą, neformaliojo švietimo organizavimą, transporto į švietimo įstaigas organizavimą ir kitus aspektus. Mokykla organizuoja ugdymo procesą - pavyzdžiui, mokytojai gali pritaikyti pagrindinę mokymo programą prie individualių vaikų poreikių. Formalųjį švietimą paprastai teikia valstybiniai subjektai. Tačiau privataus sektoriaus švietimo teikėjai pripažinti ir reglamentuojami nacionaliniais teisės aktais.

FINANSAVIMO PRINCIPAI

Švietimas yra valstybės prioritetas ir finansuojamas visais lygmenimis. Švietimas visose pakopose yra nemokamas, išskyrus vieną išimtį - aukštąjį mokslą. Čia maždaug pusė studentų turi patys finansuoti studijas pagal savo pasiekimus.

2018 m. rugsėjo 1 d. buvo pakeistas ikimokyklinio, priešmokyklinio ir bendrojo ugdymo finansavimo modelis. Nuo principo "pinigai seka paskui mokinį" (paprastai vadinamo "mokinio krepšeliu") pereita prie pagrindinio ugdymo išlaidų krepšelio, kuris yra suderintas su mokymo programų įgyvendinimu (paprastai vadinamo "klasės krepšeliu"). Tai reiškia, kad maždaug 80 proc. lėšų skiriama ne kiekvienam mokiniui ("mokinio krepšelis"), o pagal klasės dydį. Nedidelė dalis skiriama vadovėliams ir kitoms mokymo priemonėms pagal faktinį mokinių skaičių. Likusius mažiau nei 20 proc. lėšų savivaldybės skiria ugdymo proceso organizavimui ir valdymui, švietimo pagalbai, mokymosi pasiekimų vertinimui ir kt. Profesinio rengimo ir mokymo bei aukštojo mokslo finansavimas grindžiamas "mokinio krepšeliu" arba "studento krepšeliu". Šis metodas ikimokykliniam, priešmokykliniam ir bendrajam ugdymui buvo taikomas iki 2018 m. rugsėjo 1 d. Tai tikslinė valstybės dotacija, kuri per savivaldybes paskirstoma mokykloms arba tiesiogiai aukštosioms mokykloms pagal faktinį mokinių/studentų skaičių.

"Mokinio krepšelis" ir "klasės krepšelis", kuriuos sudaro švietimui skirtos lėšos, skiriamos tiek



valstybinėms, tiek privačioms švietimo įstaigoms. "Mokinio krepšelis" skiriamas valstybinėms aukštosioms mokykloms.



švietimo įstaigos. Valstybinėse mokyklose likusias reikalingas lėšas skiria steigėjas (paprastai savivaldybė, o aukštosiose mokyklose - valstybė). Privačios mokyklos gali surinkti lėšų imdamos mokesčių už mokslą, gaudamos jų iš privačių rėmėjų ir pan.

Išorinius švietimo įstaigų patikrinimus organizuoja valstybinės institucijos, siekdamos užtikrinti kokybę.

ŠIANDIENINIAI PAGRINDINIAI LIETUVOS ŠVIETIMO IR NACIONALINĖS POLITIKOS PRINCIPAI

KONSTITUCIJA

Svarbiausi valstybinio švietimo principai įtvirtinti pagrindiniame šalies įstatyme - Konstitucijoje. Konstituciją 1992 m. spalio 25 d. referendumu priėmė Lietuvos piliečiai. Konstitucijoje nustatyta, kad:

- jaunesniems nei 16 metų asmenims mokslas yra privalomas.
- Mokslas valstybinėse ir savivaldybių bendrojo lavinimo ir profesinėse mokyklose yra nemokamas.
- Aukštasis išsilavinimas prieinamas visiems pagal kiekvieno asmens gebėjimus.
- Gerai besimokantiems piliečiams garantuojamas nemokamas mokslas valstybinėse aukštosiose mokyklose.

Šie pagrindiniai principai atsispindi teisės aktuose, reglamentuojančiuose švietimą, mokslą ir studijas.

ŠVIETIMO TEISĖ

Švietimo įstatymas yra pagrindinis švietimo sistemą reglamentuojantis dokumentas. Švietimo įstatymas nustato Lietuvos švietimo tikslus, švietimo sistemos principus, švietimo sistemos struktūrą, švietimo veiklos pagrindus, švietimo santykius ir valstybės įsipareigojimus švietimo srityje. Profesinį mokymą ir aukštąjį mokslą bei studijas papildomai reglamentuoja šioms sritims skirti įstatymai.

Švietimo įstatyme nustatyti švietimo sistemos principai:

- Lygios galimybės, įskaitant socialinę teisingumą, teisių įgyvendinimą, lygias galimybes mokytis ir galimybę tobulinti turimą kvalifikaciją ar įgyti naują.
- kontekstualumas, kai švietimo sistema yra glaudžiai susijusi su šalies ekonomine, socialine ir kultūrine raida.
- Efektyvumas, daugiausia dėmesio skiriant veiksmingumui ir kokybei.
- Tęstinumas - švietimo sistema yra lanksti, atvira, pagrįsta įvairių formų ir institucijų sąveika; ji suteikia galimybę kiekvienam mokytis visą gyvenimą.



ŠVIETIMO ĮSTATYME NUSTATYTI ŠIE ŠVIETIMO TIKSLAI:

- ugdyti kiekvieno asmens vertybines orientacijas, igalinti jį veikti savarankiškai ir padėti išsiugdyti šiuolaikiniame pasaulyje reikalingus įgūdžius.
- Nustatyti asmens kūrybinius gebėjimus, padėti jam įgyti kompetencijas ir (arba) kvalifikaciją ir sudaryti sąlygas tobulėti mokantis visą gyvenimą.
- Stiprinti visuomenės gebėjimus, kad būtų užtikrintas visapusiškas demokratinės valstybės vystymasis, konkurencingumas ir nacionalinis saugumas.
- Perduoti asmeniui nacionalinės, Europos ir pasaulio humanistinės kultūros tradicijas ir vertybes.
- Sudaryti sąlygas asmeniui įgyti demokratinės tradicijas puoselėjančios pilietinės ir politinės kultūros pagrindus.

2013-2022 M. NACIONALINĖ ŠVIETIMO STRATEGIJA

Švietimo įstatyme nustatyta, kad pagrindinis dokumentas, reglamentuojantis švietimo kaitos kryptis Lietuvoje, yra Valstybinė švietimo 2013-2022 metų strategija. Šis dokumentas nustato Lietuvos švietimo politikos prioritetus, ilgalaikius švietimo tikslus, ugdymo turinio ir finansavimo kaitos kryptis.

Nacionalinėje švietimo strategijoje suformuluoti keturi pagrindiniai nacionalinės švietimo politikos tikslai:

- Reflektuojantys, nuolat tobulėjantys ir efektyviai dirbantys profesionalūs mokytojai ir dėstytojai.
- Įdiegta švietimo kokybės kultūra.
- Sudaryti sąlygas atskleisti individualius gebėjimus ir patenkinti specialiuosius poreikius.
- sukurti paskatų sistemą ir vienodas sąlygas mokymuisi visą gyvenimą.

Geros mokyklos koncepciją 2015 m. gruodžio 21 d. patvirtino švietimo ir mokslo ministras. Šiame dokumente išdėstytos gairės, kaip kelti mokyklos veiklos kokybės lygį, kokia kryptimi turėtų eiti mokykla ir kaip mokykla gali viso to pasiekti. Kartu, kad tai būtų įgyvendinta, reikia keisti švietimo srities teisės aktus ir dokumentus. Geros mokyklos sampratoje teigiama, kad gera mokykla yra ta, kuri ugdymą grindžia humanistinėmis vertybėmis, siekia atradimų ir asmeninės sėkmės, vadovaujasi mokyklos bendruomenės susitarimais ir mokymusi.

GERA MOKYKLA YRA TOKIA, KURI:

1. Ji gerai atlieka savo misiją, nes sukuria turtingą, malonią mokyklinę patirtį, o per pasiekimų procesą siekia asmeninės brandos.
2. Joje vertinami visi veiksniai, padedantys įgyvendinti misiją: ugdymo aplinka, mokyklos personalas, mokyklos bendruomenė, vadovybė ir vadyba.
3. Vietos bendruomenė ir vietos valdžia skatina gerą mokyklą ir padeda jai augti.



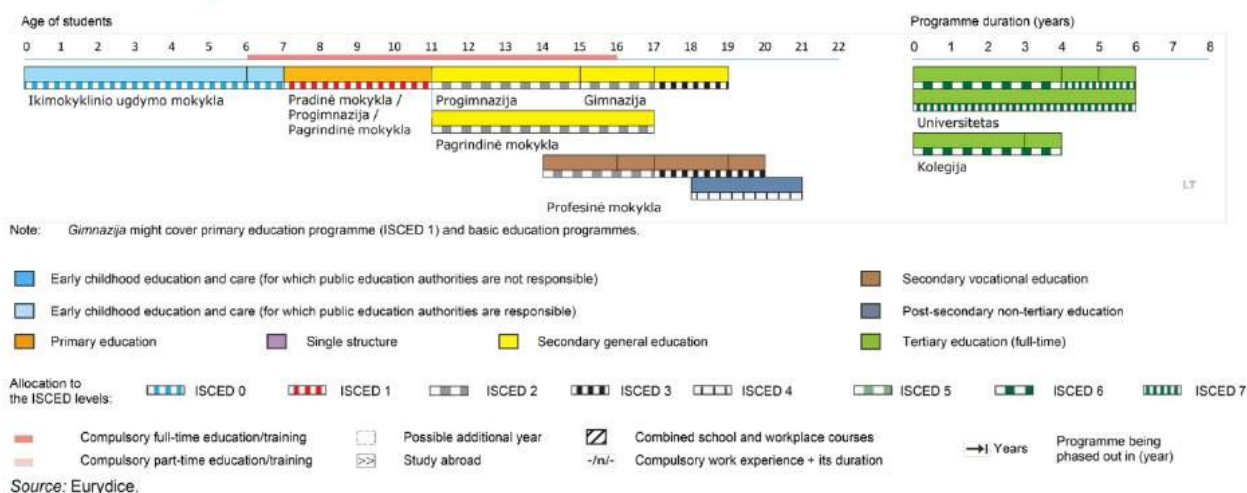
ŠVIETIMO SISTEMA IR JOS STRUKTŪRA

Pagal Lietuvos Respublikos Konstituciją mokslas Lietuvoje yra privalomas iki 16 metų. Pagrindinės to priežastys yra šios. Vaikai pradeda lankyti pradinę mokyklą būdami 6-7 metų. Lietuvoje yra privačių ir valstybinių mokyklų bei aukštųjų mokyklų. Dalytis Kai kurios valstybinių švietimo įstaigų paslaugos užsieniečiams yra nemokamos. Mokslo metai Lietuvoje prasideda rugsėjo 1 d. ir tęsiasi iki birželio/liepos (trukmė priklauso nuo švietimo įstaigos tipo). Mokslo metai skirstomi į du pusmečius - rudens ir pavasario.

ORGANIZACIJA IR STRUKTŪROS

Vaikas turi pradėti lankyti ikimokyklinio ugdymo įstaigą, kai kalendoriniais metais jam sukanka 6 metai (ikimokyklinis ugdymas yra privalomas). Mokslas yra privalomas iki 16 metų, t. y. pradinis ir žemesnysis vidurinis išsilavinimas yra privalomas. Mokinių pažanga ir pasiekimai vertinami atliekant standartizuotus testus 2nd, 4th, 6th ir 8th klasėse. Standartizuotas testavimas nėra privalomas. Jį gali inicijuoti mokyklos arba savivaldybės. Testų užduočių rengimas, vertinimo instrukcijos ir rekomendacijos, kaip interpretuoti standartizuotų testų rezultatus, yra centralizuotos. Mokyklos yra atsakingos už testų administravimą ir vertinimo procedūras. Privalomas žemesniojo vidurinio ugdymo pasiekimų vertinimas 10 klasėje (gimnazijose - II klasėje). Aukštesnysis vidurinis ugdymas baigiamas privalomais brandos egzaminais, kurie naudojami ir mokinių pasiekimams vertinti, ir stojant į aukštąsias mokyklas. Mokiniams suteikiama tam tikra laisvė renkantis studijų dalykus per dvejus paskutinius gimnazijos mokslo metus. Ši laisvė labai išplečiama įgyjant vidurinį ir aukštesnįjį išsilavinimą.

Lithuania – 2022/2023



ŠVIETIMO SISTEMOS ETAPAI

Lietuvos švietimo sistemą sudaro šios pakopos:



Ikimokyklinis ir priešmokyklinis ugdymas. Lietuvoje ikimokyklinį ugdymą ir priežiūrą sudaro ikimokyklinis (ikimokyklinis ugdymas) ir priešmokyklinis (priešmokyklinis ugdymas) ugdymas ir yra priskiriamas neformaliojo švietimo rūšiai. Ikimokyklinis ugdymas nėra privalomas. Tėvų pageidavimu vaikas gali būti ugdomas pagal ikimokyklinio ugdymo programą. Ikimokyklinis ugdymas teikiamas vaikams nuo gimimo iki priešmokyklinio ugdymo. Kad vaikas galėtų pasiręsti sėkmingai baigti pradinio ugdymo programą, steigiamos priešmokyklinio ugdymo grupės. Priešmokyklinį ugdymą privaloma lankyti, kai kalendoriniais metais vaikui sukanka 6 metai. Ikimokyklinis ir priešmokyklinis ugdymas gali būti teikiamas ikimokyklinio ugdymo įstaigose esančiose ikimokyklinio ugdymo grupėse bendrojo ugdymo mokyklose. Jį gali teikti licencijuoti laisvieji mokytojai arba kiti švietimo teikėjai pagal teisės aktų reikalavimus. Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo įstaigos yra pavaldžios vietos valdžios institucijoms.

Pradinis ir žemesnysis vidurinis išsilavinimas. Vaikai turi pradėti lankyti pradinę mokyklą, kai kalendoriniais metais jiems sukanka 7 metai. Mokslas yra privalomas iki 16 metų. Pradinis ir žemesnysis vidurinis ugdymas valstybinėse švietimo įstaigose yra nemokamas. Pradinis ugdymas trunka 4 metus. Jo tikslas - suteikti vaikams mokymosi pagrindų, literatūros ir socialinių bei kultūrinių įgūdžių. Jį teikia pradinės mokyklos (pradinė mokykla, įstaiga, teikianti 1-4 klasių išsilavinimą), progimnazijos (progimnazija, bendrojo ugdymo įstaiga, teikianti 1-4-8 klasių išsilavinimą) arba mokyklos-daugiafunkciai centrai (daugiafunkcis centras, įstaiga, teikianti ankstyvojo ugdymo ir priežiūros, 1-4-12 klasių išsilavinimą ir kitas formaliojo ir neformaliojo švietimo, kultūros ir socialines paslaugas). Žemesnysis vidurinis ugdymas trunka 6 metus ir taip pat yra privalomas. Vaikai paprastai pradeda mokytis žemesnėje vidurinėje mokykloje būdami 10-11 metų. Jį teikia priešmokyklinio ugdymo įstaigos, gimnazijos, žemesniojo vidurinio ugdymo mokyklos (pagrindinė mokykla - žemesniojo vidurinio ugdymo mokykla ir bendrojo ugdymo įstaiga, teikianti 5-10 klasių išsilavinimą), gimnazijos (gimnazija - bendrojo ugdymo įstaiga, teikianti 9-12 klasių išsilavinimą), mokyklos-daugiafunkciai centrai ir profesinio mokymo mokyklos. Mokslas yra privalomas iki 16 metų. Iki to laiko besimokantysis paprastai būna baigęs žemesniojo vidurinio ugdymo kursą (10 klasių).

Aukštesniojo vidurinio ir aukštesniojo ne aukštojo mokslo lygio. Dvejų metų vidurinio ugdymo programą įgyvendina gimnazijos. Profesinio mokymo mokyklos kartu su profesinio mokymo programa gali būti gimnazijos ir (arba) aukštesniosios vidurinės mokyklos mokymo programos paskutinių dvejų metų pagrindas. Po vidurinio neuniversitetinio mokymo programa vykdoma profesinio mokymo mokyklose ir kitose institucijose. Jose paprastai mokosi 17-19 metų amžiaus mokiniai. Profesinio mokymo programa trunka nuo 1 iki 2 metų. Profesinis švietimas ir mokymas gali būti organizuojamas mokykline arba pameistrystės forma.

Aukštasis mokslas. Aukštąjį mokslą sudaro dviejų tipų institucijos: universitetai (universitetas) ir kolegijos (kolegija). Besimokantieji gali pradėti studijuoti aukštojoje mokykloje įgiję vidurinį išsilavinimą. Studijų pakopų struktūra yra trijų pakopų: Studijų pakopos: bakalauro, magistrantūros ir doktorantūros studijos. Pirmosios pakopos (bakalauro) studijos paprastai trunka ketverius akademinius metus, antrosios pakopos (magistrantūros) - dvejus metus, o trečiosios pakopos (doktorantūros) - ketverius metus. Nuo 2018 m. į aukštojo mokslo sistemą buvo įvestos trumpojo ciklo studijos. Trumpojo ciklo studijos skirtos Lietuvos kvalifikacijų sandaros V lygio (ISCED 5) kvalifikacijai įgyti. Profesinės mokyklos kartu su kolegijomis gali vykdyti jungtines trumpojo ciklo studijas



suderinus su Švietimo, mokslo ir sporto ministerija. Rengiami teisės aktai, kuriais įgyvendinamos trumpojo ciklo studijos.

PROFESINIS MOKYMAS

Profesinis mokymas nėra privalomas, tačiau valstybė garantuoja galimybę įgyti pradinį profesinį išsilavinimą. Profesinis mokymas gali būti pirminis, kai įgyjama pirmoji kvalifikacija. Tęstinis profesinis mokymas apima turimos kvalifikacijos tobulinimą arba naujos įgijimą.

Pameistrystės mokymas galimas tik nuo 14 metų. Mokinys, nebaigęs pagrindinio ugdymo programos, į profesinio mokymo programą priimamas tuo pačiu metu kaip ir mokinys, nebaigęs pagrindinio ugdymo programos. Mokinys, jau įgijęs pagrindinį išsilavinimą, gali mokytis tik profesijos arba profesijos ir vidurinio išsilavinimo. Profesinis mokymas ir pagrindinis ugdymas trunka 3 metus. Profesinis mokymas su viduriniu išsilavinimu taip pat trunka 3 metus. Profesinis mokymas be pagrindinio ar vidurinio išsilavinimo trunka nuo 1 iki 2 metų.

Baigęs formaliojo profesinio mokymo programą ir (arba) įvertinęs savo kompetencijas, mokinys įgyja atitinkamo lygio kvalifikaciją. Mokinys, kuris kartu su profesinio mokymo programa baigia pagrindinio ugdymo programą, įgyja pagrindinį išsilavinimą. Baigęs vidurinio ugdymo programą ir išlaikęs brandos egzaminus, mokinys įgyja vidurinį išsilavinimą.

Tęstinis profesinis mokymas apima formalųjį ir neformalųjį profesinį mokymą. Asmeniui, baigusiam formaliojo profesinio mokymo programą ir (arba) nustatyta tvarka įvertinusiame įgytas kompetencijas, suteikiama atitinkamo lygio kvalifikacija.

Profesinį mokymą teikia profesinio mokymo įstaiga, laisvai samdomas mokytojas arba kitas profesinį mokymą teikiantis asmuo, kuriam profesinis mokymas nėra pagrindinė veikla. Profesinio mokymo įstaigos, bendradarbiaudamos su darbdavių atstovais, rengia mokymo programas pagal atitinkamą profesinio mokymo standartą ir nustatytus bendruosius reikalavimus.

Valstybės finansuojamos studijų vietos yra pirminio profesinio mokymo programoje. Vietų skaičių ir tipą nustato valstybė, atsižvelgdama į nacionalinės žmogiškųjų išteklių stebėsenos, profesinio mokymo įstaigų ir kvalifikacijų, sektorinių profesinių komitetų siūlymus dėl pameistrystės galimybių ir kt. informaciją. Ūkio lėšas skiria įstaiga, turinti įstaigos savininko statusą. Įmonės, įstaigos, organizacijos ar ūkio darbuotojų tęstinis profesinis mokymas vykdomas įmonės, įstaigos, organizacijos ar ūkio lėšomis arba mokinių lėšomis.

AUKŠTOJO MOKSLO STUDIJS

Aukštojo mokslo studijos yra formaliojo švietimo dalis. Aukštasis mokslas nėra privalomas, tačiau valstybė užtikrina aukštojo mokslo prieinamumą.

Aukštąjį išsilavinimą gali įgyti asmuo, įgijęs vidurinį išsilavinimą, t. y. baigęs 12 metų mokyklą, ir galintis mokytis savarankiškai.



Aukštojo mokslo studijų programas vykdo aukštojo mokslo institucijos - universitetai ir kolegijos. Studijų programos yra universitetinės ir koleginės.

Aukštojo mokslo įstaigos siūlo laipsnio programas ir laipsnio nesuteikiančias programas.

Studijų programos gali būti trijų lygių. Pirmoji pakopa yra profesinio bakalauro ir bakalauro laipsnis, antroji - magistro laipsnis, o trečioji - daktaro laipsnis. Profesinio bakalauro studijų programas vykdo kolegijos, o bakalauro studijų programos - universitetai. Antrosios pakopos studijų programos vykdo universitetai. Doktorantūros studijas vykdo universitetai arba universitetai kartu su mokslinių tyrimų institutais.

Neakivaizdinės programos skirtos kvalifikacijai įgyti arba pasirengti savarankiškai praktinei veiklai. Joms priskiriamos rezidentūros, pedagoginės studijos ir kitos Vyriausybės nustatytos studijų sritys.

Studijos yra dieninės ir neakivaizdinės. Įprastinė dieninių studijų trukmė - 60 kreditų. Ji gali skirtis, tačiau negali būti trumpesnė nei 45 kreditai. Pailgintos studijos turi būti ne ilgesnės kaip 45 kreditai per metus. Bendra neakivaizdinių studijų trukmė negali būti daugiau kaip 1,5 karto ilgesnė už dieninių studijų trukmę (esant 60 kreditų normai).

Profesinio bakalauro ir bakalauro studijų trukmė - ne mažiau kaip 180/210 ir ne daugiau kaip 240 kreditų. Magistro laipsnio trukmė - 90-120 kreditų. Doktorantūros studijų trukmė - iki 4 metų dienine forma ir iki 6 metų neakivaizdine forma. Pagal aukštojo mokslo studijų programas suteikiami aukštojo mokslo laipsniai ir (arba) kvalifikacijos.

Asmenys, studijuojantys valstybinėje aukštojoje mokykloje, gali kreiptis dėl valstybės finansuojamos studijų vietos. Tokiu atveju studentui nereikia mokėti už mokslą. Asmenys, geriausiai rezultatais baigę bendrojo lavinimo mokyklą ir norintys studijuoti nevalstybinėje aukštojoje mokykloje, gali pretenduoti į valstybės stipendiją. Šios stipendijos dydis per metus atitinka normatyvinę vienerių metų studijų kainą. Jei aukštosios mokyklos nustatyta metinė studijų kaina yra didesnė už normatyvinę studijų kainą, studentas turi sumokėti likusią studijų kainos dalį.

NEFORMALUSIS UGDYMAS (IŠSKYRUS ANKSTYVĄJĮ UGDYMĄ)

NEFORMALUSIS VAIKŲ UGDYMAS

Neformalusis vaikų švietimas (NVŠ) skirstomas į neformalųjį švietimą ir formalųjį švietimą papildantį ugdymą. Profesinis švietimas ir mokymas skiriasi nuo neformaliojo vaikų švietimo tuo, kad jis vykdomas pagal ilgalaikes programas ir sistemingai plečia tam tikros srities žinias, stiprina įgūdžius ir gebėjimus bei suteikia asmenims papildomų dalykinių kompetencijų. NVŠ programos pavyzdys - dešimties metų muzikos programa muzikos mokykloje, papildanti formalųjį švietimą.

Vaikas gali būti ugdomas nuo gimimo pagal neformaliojo vaikų švietimo programą. Pagal NVŠ programą vaikai pradeda mokytis maždaug nuo 4 metų.

Neformaliojo vaikų švietimo programos vykdo muzikos, dailės, meno, sporto, kitos mokyklos, laisvieji mokytojai ir kiti švietimo teikėjai. Neformaliojo mokymosi metu įgytos kompetencijos gali būti pripažįstamos kaip formaliojo švietimo programos ar kvalifikacijos dalis. Ilgalaikio meninio vaikų ugdymo programa, vykdoma muzikos, dailės, sporto ar kitose mokyklose, gali



būti pripažinta kaip profesinio mokymo modulis.



Mokesčio už neformalųjį švietimą valstybinėje neformaliojo vaikų švietimo įstaigoje dydį nustato savininko statusą turinti institucija. Nevalstybinio neformaliojo švietimo teikėjo atveju mokesčio dydį nustato teikėjo savininkas arba pats teikėjas. Mokyklinio amžiaus vaikams valstybė skiria "neformaliojo ugdymo krepšelį" - nuo 10 iki 20 eurų vienam mokiniui (rekomenduojama 15 eurų vienam mokiniui).

Neformalusis suaugusiųjų švietimas

Neformaliuoju suaugusiųjų švietimu siekiama sudaryti sąlygas žmonėms mokytis visą gyvenimą, tenkinti pažinimo poreikius, kelti kvalifikaciją ir įgyti papildomų gebėjimų.

Neformalusis suaugusiųjų švietimas siūlomas visiems, kurie jį pasirenka. Asmuo turi būti ne jaunesnis kaip 18 metų. Neformalųjį suaugusiųjų švietimą gali teikti visi švietimo teikėjai.

Neformaliojo švietimo metu įgytos kompetencijos gali būti pripažįstamos kaip baigtos formaliojo švietimo ar studijų programos dalis.

Švietimas Lietuvoje apibrėžiamas kaip veikla, kuria siekiama suteikti asmeniui visaverčio savarankiško gyvenimo pagrindus ir padėti jam nuolat tobulinti savo gebėjimus. Mokymasis yra prigimtinė kiekvieno žmogaus teisė. Švietimas, kaip asmens, visuomenės ir valstybės ateities kūrimo būdas, grindžiamas žmogaus asmens, jo pasirinkimo laisvės, moralinės atsakomybės, demokratiškos santykių ir šalies kultūros tradicijų neįkainojamos vertės pripažinimu. Švietimas saugo ir kuria tautos tapatybę, perduoda vertybes, kurios daro žmogaus gyvenimą prasmingą, visuomenę darnią ir solidarią, o valstybę - pažangią ir saugią. Švietimas geriausiai tarnauja savo tikslui, kai jo raida lenkia bendrą visuomenės raidą. Jis yra prioritetinė visuomenės raidos sritis, kurią remia valstybė.

Mokinių ir tėvų (globėjų) teisės ir pareigos

Svarbiausia kiekvieno Lietuvos piliečio ir užsieniečio, nuolat ar laikinai gyvenančio Lietuvoje, teisė - teisė į mokslą, mokymąsi ir kvalifikaciją. Kiekvienam Lietuvos piliečiui ir Lietuvoje nuolat ar laikinai gyvenančiam užsieniečiui valstybė garantuoja šią teisę:

- 1) ikimokyklinis, pradinis, pagrindinis ir vidurinis ugdymas.
- 2) galimybė studijuoti aukštojoje mokykloje arba gauti profesinį mokymą ir įgyti pirmąją kvalifikaciją.

Mokinių teisės ir pareigos išsamiai išdėstytos Švietimo įstatymo 46 straipsnyje. Kai kurios iš jų išvardytos toliau:

Mokinys turi teisę:	Studentas turi:
<ul style="list-style-type: none"> - mokymasis mokykloje, savišvieta, išsilavinimas ir kvalifikacija. - galimybę įgyti geros kokybės išsilavinimą. - mokytis abipusės pagarbos ir psichologinio, dvasinio bei fizinio saugumo aplinkoje. 	<ul style="list-style-type: none"> - mokytis ikimokyklinio, pradinio ir pagrindinio ugdymo įstaigose iki 16 metų. - lankyti mokyklą, stropiai mokytis ir laikytis mokinio elgesio normų. - laikytis visų mokymosi sutarties ir mokyklos politikos dokumentų reikalavimų.



<ul style="list-style-type: none"> - į nešališką jų mokymosi pasiekimų įvertinimą. - dalyvauti mokyklos savivaldoje. - nuosekliai ir tvariam socialinių ir emocinių gebėjimų ugdymui mokykloje. 	<ul style="list-style-type: none"> - dalyvauti nuoseklioje ir ilgalaikėse prevencijos programose.
--	--

<p>Tėvai (globėjai, rūpintojai) turi teisę:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dalyvauti parenkant (jei reikia) vaiko ugdymo programą, klasę, mokyklą ar kitą ugdymo įstaigą. - gauti informaciją apie vaiko būklę, ugdymo ir vystymosi poreikius, pažangą, mokyklos lankymą ir elgesį. - Dalyvauti mokyklos savivaldoje. - leisti 5 metų vaiką į ikimokyklinio ugdymo įstaigą, o 6 metų vaiką - į pradinio ugdymo įstaigą. - Reikalaukite, kad vaikas gautų kokybišką išsilavinimą. 	<p>Tėvai (globėjai, rūpintojai) privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Užtikrinti, kad jūsų vaikas būtų pasirengęs mokyklai ir galėtų mokytis ikimokyklinio, pradinio ir pagrindinio ugdymo įstaigose iki 16 metų. - suteikti vaikui sveikas ir saugias gyvenimo sąlygas, atsižvelgiant į vaiko asmenybę. - bendradarbiauti su vaiko ugdymo specialistais ir laikytis jų rekomendacijų. - užtikrinti, kad vaikas laiku ir reguliariai lankytų mokyklą.
---	---

PAGRINDINIAI IŠŠŪKIAI

Atstūmimo poveikis. Išanalizavus penkiolikmečių pasiekimų skirtumus, paaiškėjo, kad tose pačiose mokyklose besimokančių mokinių iš šeimų, priklausančių žemesnėms socialinėms ir ekonominėms grupėms, rezultatai nuo šalies vidurkio atsiliko 46 balais, arba 1,5 mokslo metų. Palyginti su vaikais iš šeimų, priklausančių aukštesnėms socialinėms ir ekonominėms grupėms, jų pasiekimai yra dar prastesni - jie atsilieka 86 taškais, arba 2,8 metų.

Pasiekimų lygis. 2018 m. PISA rezultatai atskleidė, kad Lietuvos penkiolikmečių pasiekimai vis dar nesiekia EBPO šalių rezultatų vidurkio. Lyginant juos su 2015 m. PISA rezultatais, matyti, kad pasiekimų lygis pakilo nedaug.

Švietimo įstaigų tinklas. Dar vienas iššūkis yra didelis švietimo įstaigų tinklas - jis neatspindi pastarųjų metų demografinio nuosmukio. Pavyzdžiui, 2004-2005 mokslo metais mokėsi daugiau kaip 563 000 mokinių, o 2018-2019 mokslo metais - apie 322 000 mokinių. Bendrojo ugdymo įstaigų tinklas mažėja. Valstybinių universitetų tinklas optimizuojamas.

Mokytojas - (žemo) prestižo profesija. Kitas iššūkis - senstanti mokytojų bendruomenė, kurią nelengva atnaujinti jaunais mokytojais. Apie 40 % mokytojų yra 50-59 metų amžiaus, apie 30 % - 40-49 metų amžiaus ir tik 3-5 % mokytojų yra jaunesni nei 30 metų. Pagrindinės priežastys, dėl kurių mokytojo profesija nėra patraukli, yra atlyginimai (vieni mažiausių ES), ribotos galimybės kelti profesinę kvalifikaciją ir nepatrauklus mokytojo profesijos įvaizdis visuomenėje. 2018 m. rugsėjo 1 d. buvo įvesta etatinio apmokėjimo sistema



pristatytas. Pastebėjus kai kuriuos trūkumus, jis buvo atnaujintas ir bus atnaujintas dar kartą, jei atsiras toks poreikis.

Vadovavimas švietimo įstaigoms. Švietimo įstaigų vadovų (direktorių) reforma parodė, kad į švietimo įstaigas sunku pritraukti naujų ir motyvuotų vadovų. Maži atlyginimai, didelė atsakomybė, administracinė našta, sudėtinga konkurencija pretenduojant į pareigas ir terminuotos sutartys nemotyvuoja žmonių pretenduoti į vadovo pareigas. Švietimo, mokslo ir sporto ministerijos sudaryta darbo grupė rengia priemonių rinkinį, kuriuo siekiama paskatinti mokyklų vadovus teikti paraiškas ir atnaujinti mokyklų vadovų korpusą.

Pagrindinės su mokytojo profesija susijusios savybės

2017 m. rugsėjo 14 d. buvo patvirtintas naujas mokytojų rengimo modelis (Modelis) (Pedagogų rengimo modelis). Šiuo modeliu siekiama modernizuoti pradinį mokytojų rengimo etapą. Pirmą, juo siekiama į pedagogikos studijas pritraukti tikrai motyvuotų būsimųjų mokytojų. Pradėta taikyti kompleksinė priėmimo sistema, vertinant kandidatų mokymosi pasiekimus, vertybes, motyvaciją ir asmenines savybes. Studijų metu taip pat turi būti iš naujo įvertintas studentų tinkamumas profesijai.

Pradinis mokytojų rengimo etapas vis dar organizuojamas taikant nuosekliojo ir lygiagrečiojo mokymo modelius. Mokytojo kvalifikaciją taip pat galima įgyti baigus profesines studijas ir alternatyviais būdais, pavyzdžiui, pagal tokias programas kaip "Renkuosi mokyti!" (Renkuosi mokyti!). Remiantis teisės aktais, mokytojams sudaromos sąlygos tęsti profesinį tobulėjimą. Iki naujojo modelio priėmimo Švietimo įstatyme buvo ir yra nurodyta, kad mokytojai privalo kelti savo profesinę kvalifikaciją. Mokytojai turi teisę ne mažiau kaip penkias dienas per metus dalyvauti kvalifikacijos kėlimo (profesinio tobulinimo) renginiuose. Naujuoju Modeliu siekiama paskatinti mokytojus įgyti papildomą dalyko ar pedagoginės specializacijos kvalifikaciją. Dirbantis mokytojas taip pat gali siekti aukštesnio kompetencijos lygio. Dalyvavimas tęstiniame profesiniame tobulėjime lemia atlyginimo didinimą ir karjeros lengvatas. Modelyje pirmą kartą įtvirtintas naujas pedagoginio tobulinimosi etapas - vienerių metų pedagoginė stažuotė. Ji bus privaloma pradedantiesiems mokytojams.

LIETUVOS ŠVIETIMO VIZIJA

Lietuvos švietimo vizija - kad kiekvienas Lietuvos vaikas, jaunuolis ir suaugęs žmogus ieškotų ir lengvai rastų, kur mokytis, o šalies švietimo sistemą sudarytų nuolat tobulėjančios, tarpusavyje ir su partneriais bendradarbiaujančios valstybinės, savivaldybių ir nevalstybinės švietimo įstaigos, kurių darbuotojai turi autoritetą visuomenėje ir nuolat diskutuoja apie šalies švietimo plėtrą, apie Lietuvos valstybės, jos žmonių sėkmę, kultūros ir ekonomikos plėtrą, atsižvelgiant į darnią miesto ir kaimo vietovių plėtrą.



BIBLIOGRAFIJA

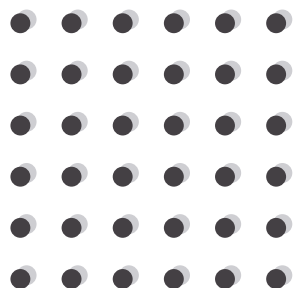
<https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/lt/national-education-systems/lithuania/svietimo-sistema-ir-jos-struktura>

<https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.1480/asr>

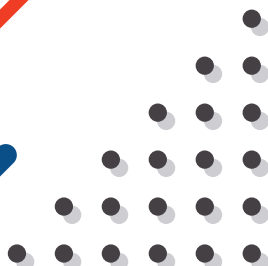
<https://lrv.lt/uploads/main/documents/files/Susitarimas%20d%C4%97l%20Lietuvos%20%C5%A1vietimo%20politikos.pdf>

https://lrv.lt/uploads/main/documents/files/4_%20LT2030%20rodikliu%20apzvalga_2019-01-14.pdf





Ankstyvas išėjimas iš mokyklos ir mokyklos nebaigimas



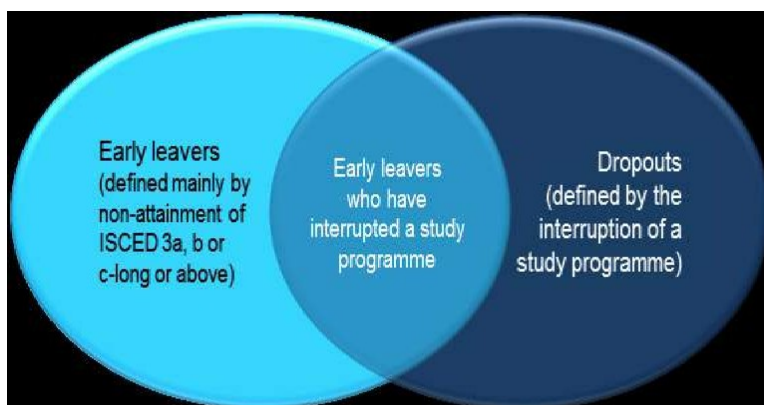
Įvadas

Mokyklos nebaigimo / iškritimo iš mokyklos / NEET apibrėžtys

Terminas "ankstyvas pasitraukimas iš švietimo ir mokymo sistemos" (angl. Early Leaving from Education and Training, ELET) buvo sukurtas ES lygmeniu. Anksti pasitraukusieji iš švietimo sistemos apibrėžiami kaip 18-24 metų asmenys, turintys tik žemesnį vidurinį išsilavinimą arba žemesnį išsilavinimą ir nebesimokantys ar nedalyvaujantys mokymuose. Todėl ankstyvą pasitraukimą iš švietimo sistemos galima atskirti nuo **"iškritimo iš švietimo sistemos", kuris reiškia tęstinio mokymo nutraukimą**, pvz.

ELET

Ankstyvas pasitraukimas iš švietimo ir mokymo sistemos (ELET) - tai visų formų pasitraukimas iš švietimo ir mokymo sistemos iki vidurinės mokyklos baigimo ir lygiaverčio mokyklos baigimo pažymėjimo. Ši plati apibrėžtis apima šalių apibrėžtis, pagal kurias šalys pačios nustato, kas nacionaliniu mastu laikomas anksti iškritusiu iš švietimo ir mokymo sistemos. Jis apima, pavyzdžiui, šalis, kuriose kalbama apie jaunuolius, kurie palieka mokyklą (arba iš jos iškrenta) nebaigę to, kas nacionaliniame kontekste laikoma pagrindiniu išsilavinimu (paprastai pradinio ir vidurinio ugdymo), taip pat šalis, kurios anksti iškritusius iš švietimo sistemos apibrėžia kaip jaunuolius, kurie palieka mokyklą neturėdami aukštesniojo vidurinio mokslo baigimo pažymėjimo.



NEET
Not in Education, Employment or Training

"NEET" reiškia 16-24 metų jaunuolius, kurie nesimoko, nedirba ir nesimoko (NEET). NEET laikomas asmuo yra bedarbis arba ekonomiškai neaktyvus ir arba ieško darbo, arba yra neaktyvus dėl kitų priežasčių, išskyrus tai, kad mokosi ar daro karjerą namuose.

Duomenų rinkimas ir politika

Svarbu pažymėti, kad ankstyvo pasitraukimo iš švietimo sistemos apibrėžimas šalyse dažnai susijęs su duomenų rinkimo procesu, o tai savo ruožtu gali turėti įtakos politikai, kuri rengiama siekiant



užkirsti kelią ankstyvam pasitraukimui iš švietimo sistemos arba jį sumažinti. Todėl, sutelkus dėmesį į mokyklos nebaigimą, gali būti dedama daugiau pastangų užkirsti jam kelią ir kuo anksčiau įsikišti. Dėmesio sutelkimas į nebaigusią aukštesniųjų klasių jaunuolių skaičių



Kita vertus, vidurinį išsilavinimą įgijusiems asmenims gali būti taikomos priemonės, kuriomis siekiama padėti jiems grįžti į švietimo ar mokymo sistemą ir baigti studijas.

Norint suprasti, kodėl jaunuoliai anksti palieka švietimo ir mokymo sistemą, svarbu ankstyvą pasitraukimą iš švietimo ir mokymo sistemos vertinti ne tik kaip statuso ar mokymosi rezultatą, bet ir kaip per tam tikrą laiką vykstantį pasitraukimo iš švietimo ir mokymo sistemos procesą. Lėtinis mokyklos nelankymas ir pašalinimas iš mokyklos gali būti vieni iš simptomų arba net priežastis, dėl kurios mokiniai anksti palieka mokyklą. Tačiau yra ir daugiau požymių, rodančių, kad mokiniams gali grėsti pavojus. Įspėjamieji požymiai gali atsirasti jau pradinėje mokykloje. Jie gali būti susiję su individualiais veiksniais (pvz., mokymosi rezultatais, elgesiu, požiūriu) arba su veiksniais, esančiais asmenų šeimose, jų mokyklose ir bendruomenėse. Todėl suvokti ankstyvą pasitraukimą iš švietimo ir mokymo sistemos kaip sudėtingą procesą, aptikti ankstyvuosius signalus ir nustatyti mokinius, kuriems gresia ankstyvas pasitraukimas iš švietimo ir mokymo sistemos, yra būtina sąlyga, kad būtų galima parengti tikslingas ir veiksmingas prevencijos priemones.

Su ankstyvu išėjimu iš darbo susiję veiksniai

2019 m. liepos mėn. ataskaitoje "2011 m. Tarybos rekomendacijos dėl politikos priemonių, skirtų mokyklos nebaigimo mažinimui, įgyvendinimo vertinimas" pateikta pagrindinių su mokyklos nebaigimu susijusių veiksnių analizė.

ESL paaiškinantys veiksniai

Nėra vienos "mokyklos nelankymo problemos" ar priežasties, kuria būtų galima paaiškinti, kodėl jaunuolis palieka mokyklą. Tyrimai rodo, kad tikimybę anksti palikti mokyklą lemia daugelio sudėtingų veiksnių, susijusių su kiekvieno mokinio individualia situacija, sąveika. Šie veiksniai apima **individualius poreikius** (pvz., negalia, psichologinės problemos, prasti mokymosi rezultatai, psichikos sveikata), **socialinę ir ekonominę padėtį** (pvz., migrantų kilmė, skurdas, bedarbių namų ūkiai, gyvenamoji vieta kaime ir mieste), **mokykloje esančius veiksnius** (pvz., išteklių trūkumas, rekomendacijų ir paramos stoka, netinkami mokymo metodai) ir **nacionalinio konteksto veiksnius** (pvz.) Žmonės, kuriems gresia APŠS, dažnai patiria daugybę nepalankių sąlygų ir juos veikia sudėtingas pirmiau nurodytų veiksnių derinys.

Pagrindiniai veiksniai.

Nepalanki socialinė ir ekonominė padėtis yra svarbus veiksnys, turintis įtakos mokyklos nebaigimui. Sudėtingos šeimos situacijos, pavyzdžiui, nedarbas, mažos namų ūkio pajamos, socialinė atskirtis ir žemas tėvų išsilavinimo lygis, gali turėti tiesioginį ir ilgalaikį poveikį mokinių mokymosi trajektorijai, jų požiūriui į mokymąsi, mokymosi pasiekimams, o tai gali lemti jų sprendimą anksti nutraukti mokymąsi ir mokymąsi. Kitos svarbiausios su skurdu susijusios problemos, darančios poveikį mokyklos nebaigusiams asmenims, yra benamystė ir gatvės vaikai bei nepakankamas paslaugų migrantams koordinavimas.

Papildomas literatūroje įvardytas visuomenės veiksnys yra švietimo suvokimas. Šalyse, kuriose švietimas ir formalioji kvalifikacija yra labiau vertinami, mokyklos nebaigimo lygis paprastai yra žemesnis. Taip pat galioja ir atvirkštinis principas: kai visuomenė rodo nepasitikėjimą ar nepasitenkinimą šalies švietimo sistema, yra didesnė tikimybė, kad mokyklos nebaigimo lygis bus aukštesnis. **Psichikos sveikatos** problemos taip pat didina mokyklos nebaigimo riziką. Pavyzdžiui, šios problemos buvo nagrinėjamos literatūros apžvalgoje, ypač atkreipiant dėmesį į mokinius, kurie problemas eksternalizavo (ir buvo linkę labiau trikdyti pamokas) arba internalizavo (problemas nukreipė į save, dažnai turėjo prastų socialinių įgūdžių, bet neretai sugebėjo geriau su jomis susidoroti). Šie tyrimai rodo, kad eksternalizuotų problemų turintys asmenys yra labiau linkę į APŠS.

Perėjimo iš pradinio į aukštesnįjį, iš vidurinio į aukštesnįjį arba iš ikimokyklinio į pradinį ugdymą **klausimai** taip pat yra susiję su ankstyvuojū mokymusi. Kitas veiksnys, kurį mūsų tyrimo metu nuolat minėjo konsultantai, yra susijęs su **švietimo kokybe, įskaitant profesinio rengimo ir mokymo programas**. Tai patvirtina ir kiti tyrimai, kuriuose pabrėžiama, kad pirmenybė teikiama didesniai profesinio mokymo lankstumui



ir tai, kad daugelyje šalių profesinio rengimo ir mokymo programose reikia daugiau dėmesio skirti socialinei ir emocinei paramai bei gyvenimo įgūdžiams.

Nacionalinio konteksto veiksniai, pavyzdžiui, ekonominė padėtis ir užimtumo lygis, taip pat gali turėti didelę įtaką mokyklos nebaigimo paplitimui.

Mokyklos nebaigimo strategijos turėtų būti grindžiamos nacionaliniu, regioniniu ir vietos lygmeniu atlikta sąlygų, dėl kurių šis reiškinys atsirado, analize, nes vidutiniai rodikliai dažnai slepia didelius skirtumus tarp skirtingų regionų ar šalių. Anksti mokyklą paliekantys asmenys yra nevienalytė grupė, o individuali motyvacija nutraukti mokymąsi per anksti labai skiriasi. Svarbūs veiksniai yra šeimos kilmė ir platesnės socialinės ir ekonominės sąlygos, pvz. Jų poveikį lemia švietimo ir mokymo sistemos struktūra, turimos mokymosi galimybės ir mokymosi aplinka. Siekiant mažinti mokyklos nebaigusiu asmenų skaičių, svarbus vaidmuo tenka politikos, skirtos vaikų ir jaunimo gerovei, socialinei apsaugai, jaunimo užimtumui ir ateities karjeros perspektyvoms, koordinavimui.

Kiti veiksniai, kurie tyrime buvo įvardyti kaip susiję su ankstyvu pasitraukimu iš darbo, buvo šie:

(a) šeimos kilmė:

- (i) migracijos arba etninių mažumų kilmės;
- (ii) žemesnis tėvų socialinis ir ekonominis statusas;
- (iii) tėvų požiūris į švietimą;

(b) individualios savybės (nesusijusios su išsilavinimu):

- (i) lytis;
- (ii) sveikatos būklė;
- (iii) žema savivertė;
- (iv) konfliktiški santykiai su suaugusiaisiais;

(c) individo išsilavinimo kelią:

- (i) nusišalinimas nuo mokymosi;
- (ii) neatvykimo į darbą;
- (iii) klasės pasikartojimas;
- (iv) žemi akademiniai pasiekimai;
- (v) neigiamas požiūris į mokyklą ir (arba) švietimą;

(d) mokyklos ir klasės klimatas:

- (i) konfliktas su mokytojais;
- (ii) patyčios;

(e) pritraukti į darbo rinką.

ES politika

Švietimas yra gyvybiškai svarbus teigiamam ekonominiam, asmeniniam ir socialiniam vystymuisi. Didesnis išsilavinimo metų skaičius taip pat siejamas su didesniu uždarbio pranašumu. Žiniomis grindžiamos ekonomikos šalyse švietimas yra pagrindinis svirtas siekiant klestinčio asmeninio gyvenimo ir demokratinės, sąžiningos, įtraukios ir konkurencingos visuomenės. Tačiau didelė dalis ES šalių jaunimo iškrenta iš švietimo sistemos, nebaigę to, kas nacionaliniame kontekste laikoma pagrindiniu išsilavinimu, būtinu būsimam socialiniam ir užimtumo potencialui pasiekti. Tyrimai parodė, kad mokyklos nebaigimas ir dėl to nepakankamas išsilavinimas yra viena iš pagrindinių kliūčių, trukdančių sukurti teisingą visuomenę. Taip pat paaiškėjo, kad nepakankamą išsilavinimą lemia socialinis, ekonominis, kultūrinis ir kalbinis statusas.



Pagrindinis tikslas iki 2020 m. sumažinti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių Europoje iki mažiau nei 10 proc. buvo paskelbtas 2010 m. kaip strategijos "Europa 2020"¹⁷ platesnio tikslų rinkinio dalis. Priėmus strategiją, 2011 m. sausio 31 d. Komisija priėmė keletą politikos dokumentų, skirtų mokyklos nebaigimo problemai spręsti. Juos sudarė: Komisijos komunikatas "Kovos su mokyklos nebaigimu: Svarbus indėlis į strategijos "Europa 2020" darbotvarę", tarnybų darbinis dokumentas "Mokyklos nebaigusių asmenų skaičiaus mažinimas" ir pasiūlymas dėl Tarybos rekomendacijos dėl mokyklos nebaigusių asmenų skaičiaus mažinimo politikos, kuri šioje ataskaitoje vadinama 2011 m. rekomendacija.

2011 m. rekomendacijos tikslas - suteikti priemones ir politinį postūmį, kad visoje ES nacionaliniu lygmeniu būtų skatinama siekti pagrindinio 10 proc. tikslo. Joje pirmą kartą nustatytas bendras ataskaitų apie pastangas spręsti mokyklos nebaigimo problemą teikimo mechanizmas, pasitelkiant metinę augimo apžvalgą, ir šalys raginamos įgyvendinti išsamias strategijas, į priemones įtraukti grupes, kurioms gresia didesnė mokyklos nebaigimo rizika, spręsti mokyklos nebaigimo problemą tiek bendrojo lavinimo, tiek profesinio rengimo ir mokymo įstaigose ir įtraukti kitus politikos sektorius.

Joje pateikiamos rekomendacijos valstybėms narėms dėl politikos sistemos, skirtos spręsti APŠS problemą, įgyvendinimo ir Komisija raginama remti nacionalinės politikos pastangas įvairiais ES lygmens veiksmais, įskaitant stebėseną, geros praktikos mainų palengvinimą, lyginamųjų studijų ir mokslinių tyrimų inicijavimą ir priemonių, skirtų APŠS problemai spręsti, integravimą į visas susijusias Sąjungos politikos sritis, skirtas vaikams ir jaunimui. Rekomendacijos priede pateikiama išsamios politikos, kuria siekiama sumažinti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių, sistema. Ši sistema apima poreikį nustatyti pagrindinius veiksnius ir stebėti mokyklos nebaigimo atvejus, taip pat sistemą, apimančią politikos kryptis pagal tris pagrindinius ramsčius, kurie turėtų būti įtraukti į nacionalines mokyklos nebaigimo strategijas: prevenciją, intervenciją ir kompensavimą. Rekomendacija priimta 2011 m. birželio 28 d.

Vyriausybės veiksmai



Duomenų rinkimas

Kiekviena šalis taiko išsamią mokyklos nebaigusių asmenų registracijos sistemą.

Išsamios strategijos

prevencijos politika, kuria siekiama spręsti pagrindines problemas, galinčias lemti ankstyvą išėjimą iš darbo. **Intervencinė politika**, kuria siekiama kovoti su bet kokiais kylančiais sunkumais, su kuriais susiduria mokiniai, gerinant švietimo ir mokymo kokybę ir teikiant tikslinę paramą.

Kompensavimo politika, kuria sudaromos naujos galimybės įgyti kvalifikaciją tiems, kurie per anksti nutraukė mokymąsi ir mokymąsi.





Švietimas ir profesinis orientavimas, apimantis visas tris sritis - prevenciją, intervenciją ir kompensaciją, yra labai svarbus sprendžiant ankstyvo pasitraukimo iš darbo problemą.

Reikalingos tvirtos **valdymo priemonės**, kad būtų galima valdyti santykius tarp atitinkamų politikos sričių ir agentūrų ("horizontalus bendradarbiavimas"), taip pat tarp įvairių valdžios lygmenų - nacionalinio, regioninio, vietos ir mokyklų lygmenų ("vertikalus bendradarbiavimas"). Taip pat labai svarbu gebėti bendradarbiauti su privačiomis ir nevyriausybinėmis organizacijomis, pavyzdžiui, darbdaviais ir profesinėmis sąjungomis (tarpsektorinis bendradarbiavimas).

Profesinis švietimas. Profesinis mokymas ir mokymas gali padėti spręsti ELET problemą, nes jis gali būti apsauginis tinklas tiems, kurie iškrenta iš bendrojo lavinimo mokyklų ir kurie kitu atveju būtų anksti pasitraukę iš švietimo sistemos.

Mokyklos aplinka kaip veiksnys, prisidedantis prie mokyklos nebaigimo. Rekomendacijos

2011 m. rekomendacijoje numatytos politikos priemonės

2011 m. rekomendacijos priede išdėstytos įvairios politikos kryptys, apimančios tris pagrindinius ramsčius: prevenciją, intervenciją ir kompensaciją. Politikos krypčių sąrašas nėra baigtinis ar rekomendacinio pobūdžio, jis greičiau parodo, kokios politikos kryptys prisideda prie šių trijų ramsčių įgyvendinimo. Šalys raginamos pasirinkti politikos priemones, atsižvelgiant į nacionalines aplinkybes ir kontekstą bei sistemingai renkant, stebint ir vertinant duomenis.

Kaip apibrėžta 2011 m. rekomendacijoje, **prevencijos politikos** tikslas - "sumažinti mokyklos nebaigimo riziką, kol dar neprasidėjo problemos". Tokiomis priemonėmis optimizuojamas švietimo ir mokymo paslaugų teikimas, kad būtų remiami geresni mokymosi rezultatai ir šalinamos kliūtys, trukdančios sėkmingai mokytis". Rekomendacijos priede pateikiami įvairių rūšių prevencijos politikos pavyzdžiai, kurių santrauka pateikiama toliau.

1. teikti aukštos kokybės ikimokyklinį ugdymą ir priežiūrą, ypač vaikams iš nepalankios aplinkos, įskaitant migrantų ir romų vaikus.
2. Didinti švietimo pasiūlą suteikiant švietimo ir mokymo galimybes po privalomojo mokymosi amžiaus.
3. Švietimo būdų lankstumo ir pralaidumo didinimas.
4. skatinti aktyvią kovą su segregacija politika, įskaitant socialiai nepalankiose vietovėse esančių mokyklų socialinės sudėties įvairinimą.
5. politikos kryptys, kuriomis remiamas daugiakalbis mokymas ir mokymasis bei skatinama kalbų įvairovė mokyklose, įskaitant tarpkultūrinio mokymosi programas.
6. Aktyvios priemonės, kuriomis siekiama didinti tėvų dalyvavimą mokyklos gyvenime per partnerystes ir forumus, taip pat tėvų įsitraukimą į vaikų mokymąsi.
7. Priemonės, kuriomis užtikrinama galimybė gauti aukštos kokybės profesinio rengimo ir mokymo paslaugas, įskaitant profesinio rengimo ir mokymo programų integravimą į bendrojo lavinimo, vidurinio ir aukštojo mokslo programas.
8. priemonės, skirtos stiprinti švietimo ir mokymo sistemų ir užimtumo sektoriaus ryšius, suteikiant galimybę įgyti aukštos kokybės darbo patirties ir įtraukiant darbdavius į mokyklų veiklą.

Rekomendacijoje apibrėžta **intervencijos politika** siekiama "išvengti mokyklos nebaigimo gerinant švietimo ir mokymo kokybę švietimo įstaigų lygmeniu, reaguojant į ankstyvus išpėjamuosius ženklus ir teikiant tikslinę paramą mokiniams ar mokinių grupėms, kurioms gresia mokyklos nebaigimo rizika". Jie skirti visiems švietimo lygiams, pradedant ankstyvuojiu ugdymu ir priežiūra ir baigiant viduriniu ugdymu". Rekomendacijos priede pateikiamos įvairios intervencinės politikos priemonės, skirtos tiek mokyklų ir (arba) mokymo įstaigų, tiek atskirų asmenų lygmenims. Toliau apibendrinamos rekomendacijoje nurodytos intervencinės politikos rūšys.



Intervencijos politika mokyklos ar mokymo įstaigos lygmeniu:



1. Mokyklų kūrimas į besimokančias bendruomenes
2. Ankstyvojo išsilavinimo apie pavojų patiriančius mokinius sistemų kūrimas
3. Mokyklų ir išorės veikėjų tinklų kūrimas
4. Parama mokytojams ir jų įgalinimas dirbti su mokiniais, kuriems gresia pavojus.
5. Užklausinės veiklos teikimas

Intervencijos politika individualiu lygmeniu:

1. mentorystės parama ir tikslinė pagalba siekiant įveikti konkrečius akademinis, socialinius ar asmeninius sunkumus.
2. Mokymo pritaikymas mokinių poreikiams, individualizuoto mokymosi metodų stiprinimas.
3. Stiprinti profesinį orientavimą ir konsultavimą, siekiant padėti mokiniams pasirinkti profesiją ir pereiti iš švietimo sistemos į darbo rinką.
4. Galimybė gauti tinkamą finansinę paramą sunkioje ekonominėje padėtyje esantiems jaunuoliams.

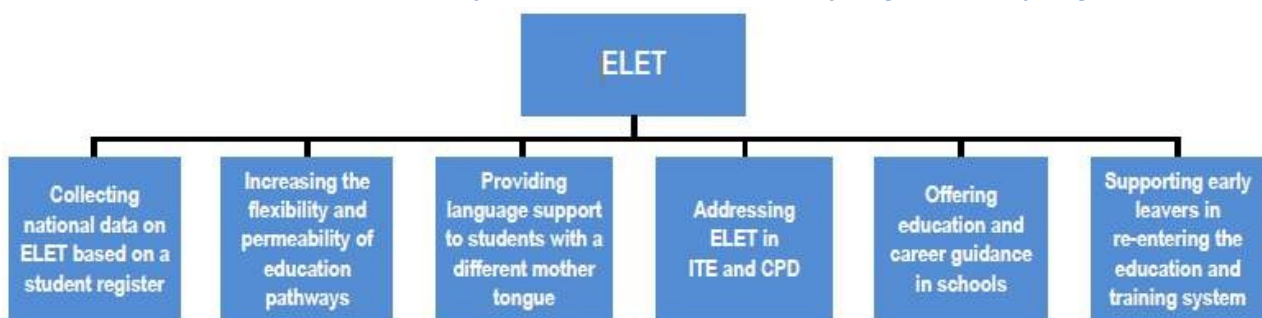
Rekomendacijoje teigiama, kad **kompensavimo politikos** tikslas - "padėti anksčiau laiko mokyklą palikusiems asmenims grįžti į švietimo sistemą, suteikiant jiems galimybę vėl pradėti mokytis ir įgyti trūkstamą kvalifikaciją".

Rekomendacijoje išdėstyta kompensavimo politika

Toliau apibendrinama rekomendacijoje išdėstyta kompensavimo politika.

1. Sėkmingos "antros galimybės" švietimo programos, pagal kurias sukuriama mokymosi aplinka, atitinkanti konkrečius mokyklos nebaigusių asmenų poreikius, pripažįstamas jų ankstesnis mokymasis ir palaikoma jų gerovė.
2. Įvairūs mokymosi būdai, siekiant grąžinti anksti mokyklą palikusius asmenis į bendrojo lavinimo mokyklas.
3. Įvairių galimybių grįžti į bendrojo lavinimo ir mokymo sistemą suteikimas.
4. Sistemos, padedančios pripažinti ir patvirtinti ankstesnę mokymąsi, įskaitant neformaliojo mokymosi ir savišvietos metu įgytus gebėjimus. Tikslinės individualios paramos, apimančios socialinę, finansinę, švietimo ir psichologinę pagalbą sunkumų patiriantiems jaunuoliams, teikimas. Pagal šiuos ramsčius įgyvendinamos priemonės sudaro visapusišką mokyklos nebaigimo strategijų, kurios turi būti įgyvendinamos šalies lygmeniu pagal nacionalinius prioritetus ir strategijos "Europa 2020" tikslus, pagrindą. Kaip teigiama rekomendacijoje: "Visapusiškos mokyklos nebaigimo strategijos apima įvairią politiką, įvairių politikos sektorių koordinavimą ir priemonių, kuriomis remiamas mokyklos nebaigimo mažinimas, integravimą į visą susijusių vaikams ir jaunimui skirtą politiką. Be švietimo politikos, kuria skatinama aukštos kokybės mokyklų sistema, tai iš esmės yra socialinės politikos ir paramos paslaugų, užimtumo, jaunimo, šeimos ir integracijos politika. Ne mažiau svarbus yra horizontalusis koordinavimas tarp įvairių subjektų ir vertikalusis koordinavimas per įvairius valdžios lygmenis.

Veiksniai, trukdantys anksti nutraukti mokymąsi ir mokymąsi



Nacionalinė duomenų rinkimo sistema, pagrįsta mokinių registru, gali būti naudojama siekiant išsiaiškinti problemos mastą ir parengti bei įgyvendinti tinkamą politiką, skirtą ELET problemai spręsti. Tokia sistema taip pat gali būti naudojama ir mokyklos nelankymo stebėsenai, ir politikos, kuria siekiama sumažinti mokyklos nebaigusių mokinių skaičių, veiksmingumui vertinti. Mokinių registro duomenys taip pat gali būti naudojami mokyklos nelankymo stebėsenai, tokiu būdu veikiant kaip įspėjimo sistema, kuri įspėtų mokyklas ir valdžios institucijas, kad joms gali prireikti įsikišti ir padėti mokiniams, kuriems gresia ankstyvas pasitraukimas iš mokyklos.

Lankstumo ir pralaidumo didinimo politika gali padėti išvengti ELET, nes pašalina galimas kliūtis, trukdančias baigti švietimo ir mokymo programas. Šis rodiklis skirtas politikos iniciatyvoms, kuriomis siekiama sumažinti ankstyvo pasitraukimo iš švietimo sistemos riziką, suteikiant mokiniams platesnį programų ar alternatyvių kryptių (akademinių, techninių ar profesinių) pasirinkimą, taip pat suteikiant mokiniams galimybę pakeisti jų poreikių neatitinkančias programas ar kryptis. Šis rodiklis taip pat apima politiką, kuria siekiama užtikrinti sklandų perėjimą iš vieno švietimo lygmens į kitą ir iš vienos programos į kitą (ypač iš bendrojo ugdymo į profesinio mokymo programas). Jis taip pat apima politiką, kuria siekiama pagerinti įgūdžių ir kvalifikacijų pripažinimą, taip padedant mokiniams pereiti į kitą lygmenį arba grįžti į švietimo ar mokymo sistemą, jei jie ją paliko per anksti.

Kalbinė parama mokiniams, kurių gimtoji kalba nėra mokymo kalba, gali būti labai svarbi, nes šiems mokiniams dažnai kyla didesnė rizika anksti palikti mokyklą. Empiriškai nustatyta, kad daugelyje Europos šalių tarp jaunuolių, kurie anksti palieka švietimo ir mokymo sistemą, yra daugiau migrantų kilmės jaunuolių. Šiems moksleiviams skirta kalbinės paramos politika gali padėti užtikrinti, kad būtų taikomos priemonės, skirtos mokinių mokymo kalbos kompetencijai stiprinti, kuri yra labai svarbi norint pasinaudoti visomis mokymosi galimybėmis ir išvengti atsilikimo.

Jei mokytojai nori išmokti, kaip padėti mokiniams, kurie mokykloje nerodo įsitraukimo į mokyklą požymių ir kuriems dėl to gresia pavojus anksti palikti mokyklą, būtina **spręsti ELET klausimus ITE ir (arba) kvalifikacijos tobulinimo programose**. Šiame rodiklyje nagrinėjama politika ir priemonės, kuriomis siekiama pagerinti mokytojų supratimą apie mokyklos nebaigimo problemą per pirminį mokytojų rengimą (ITE) ir tęstinį profesinį tobulinimą (CPD). Tai reiškia, kad reikia didinti mokytojų informuotumą apie pagrindines priežastis, pagrindinius veiksnius ir ankstyvojo įspėjimo ženklus, taip pat stiprinti mokytojų gebėjimus imtis veiksmų, kad būtų užkirstas kelias mokyklos nebaigimui ir teikiama parama mokiniams, kuriems gresia pavojus. Mokymai apie ELET taip pat gali suteikti mokytojams galimybę įsitraukti į tarpusavio mokymąsi ir bendradarbiauti su kitais mokytojais ir mokyklomis, turinčiomis patirties šioje srityje.

Švietimo ir profesinio orientavimo tarnybų vaidmuo užkertant kelią mokinių pasitraukimui iš švietimo ir mokymo sistemos yra plačiai pripažintas. Šiame rodiklyje analizuojama švietimo ir profesinio orientavimo, kuris yra privaloma mokymo programos dalis ir kurį teikia mokyklų profesinio orientavimo tarnybos žemesniojo ir aukštesniojo vidurinio ugdymo pakopose, politika. Ugdymo ir profesinio orientavimo srityje mokiniams suteikiama informacija ir parama, padedanti ugdyti sprendimų priėmimo ir kitus įgūdžius, kurie yra svarbūs pasirenkant mokymosi ir (arba) karjeros kelią. Profesinis orientavimas taip pat gali apimti psichosocialinį darbą arba konsultavimą, siekiant padėti mokiniams, ypač tiems, kuriems gresia ankstyvas pasitraukimas iš švietimo ir profesinio mokymo sistemos, mokyti.

Parama anksti iš švietimo ir mokymo sistemos pasitraukusiems asmenims, kad jie galėtų grįžti į švietimo ir mokymo sistemą. Šiame rodiklyje pateikiama politika ir priemonės, padedančios anksti iš švietimo ir mokymo sistemos pasitraukusiems jaunuoliams grįžti į ją. Tai gali būti: politika, skatinanti suteikti antrąją galimybę mokytis, t. y. alternatyvius švietimo ir mokymo būdus, kuriais įgyjama oficiali kvalifikacija; švietimo ir profesinis orientavimas, kuris gali būti derinamas su praktinių įgūdžių mokymu, individualiomis ar grupinėmis konsultacijomis arba

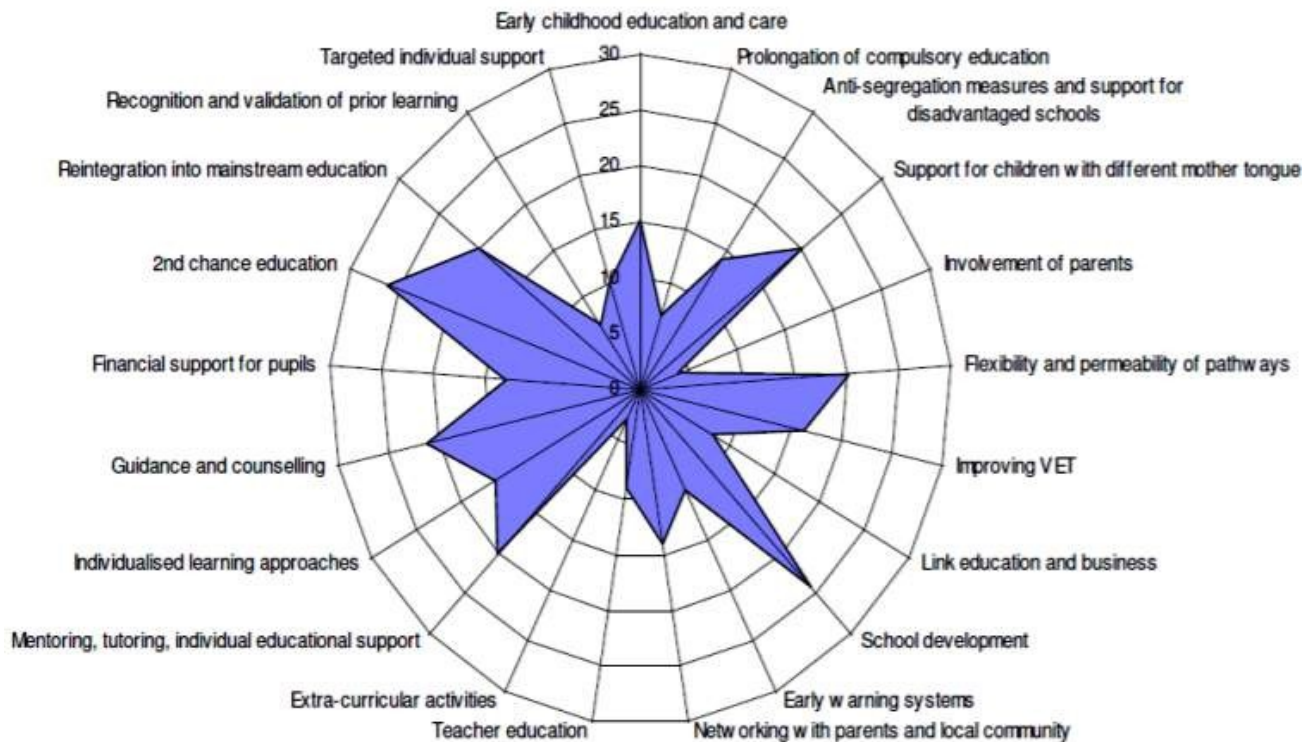


panašia parama, teikiama siekiant padėti jauniems žmonėms susikurti savo karjeros ir gyvenimo viziją; ir iniciatyvos, vykdomos įgyvendinant Jaunimo garantijų iniciatyvą, kuria siekiama užtikrinti, kad visi jaunesni nei 25 metų jaunuoliai per keturis mėnesius nuo formaliojo švietimo sistemos baigimo gautų k o k y b i š k ą ir konkretų pasiūlymą.



mokyti arba tapti bedarbiais, įdarbinti, atlikti praktiką, stažuotę arba tęsti mokymąsi, kuris būtų pritaikytas prie kiekvieno asmens poreikių ir situacijos.

Veiksniai, galintys sumažinti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių



Šaltinis: Conze, s. (2012). "Europos Komisija ir mokyklos nebaigimo politika". EIPPEE 2012 m. konferencija: Mokslinių tyrimų panaudojimo švietime tobulinimas Europoje.

Kokybiškas švietimas ir mokyklos sėkmė

Švietimo politika, skatinanti kurti skatinančią mokymosi aplinką visiems besimokantiejiems, ypač tiems, kuriems dėl jų individualių aplinkybių ir (arba) šeimos aplinkos kyla sunkumų mokykloje, gali padėti užkirsti kelią ankstyvam pasitraukimui iš mokyklos. Švietimo ir mokymo sistemos gali sukurti tokią mokymosi aplinką, jei mokiniai yra mokymosi proceso centre ir jei mokymas, mokymasis ir parama yra individualizuoti, kad atitiktų individualius mokinių poreikius ir gabumus. Švietimo sistema prisideda prie iškritimo iš švietimo sistemos, kai ji veikia kaip atrankos, o ne įtraukimo mechanizmas. Svarbūs mokyklos sėkmės aspektai

- teigiamą priklausymo grupei jausmo svarbą klasėje ar įmonėje;
- įtakingą šeimų vaidmenį jaunų žmonių švietime ir mokyme;
- mokytojo ir mokinio santykiai;
- elgesį ir santykius švietimo įstaigose, kurie daro įtaką jaunų žmonių savęs suvokimui ir siekiams.

Nustatyta, kad kai kurie švietimo sistemų aspektai, pavyzdžiui, klasių išlaikymas, socialinė ir ekonominė segregacija arba ankstyvasis mokymasis, daro neigiamą įtaką mokyklos nebaigusių asmenų skaičiui. Klasių išlaikymas gali padidinti švietimo nelygybę, o socialinė ir ekonominė segregacija mokyklose gali tik pabloginti prastai besimokančiųjų padėtį geografinėse vietovėse, kurioms būdingas žemas socialinis ir ekonominis statusas ir žemi mokinių pasiekimai. Per ankstyvas mokinių nukreipimas į skirtingus švietimo kelius ar kryptis, skiriant juos į akademines arba profesinio mokymo programas, atsižvelgiant į jų



pasiekimus, taip pat gali pakenkti jų mokymosi rezultatams, nes jie gali tapti demotyvuoti ir prarasti susidomėjimą mokymusi.

Mokiniai, kurie jaučia stiprų ryšį su savo mokykla ir labai vertina švietimą, paprastai labiau linkę priimti mokyklos vertybes kaip savas ir aktyviau įsitraukti į įvairias mokyklos veiklas, o tai didina jų mokymosi sėkmės galimybes. Be to, aukštas švietimo vertinimas yra susijęs su aukštesniais akademiniais pasiekimais. Be to, teigiamas savęs, kaip besimokančiojo, suvokimas didina mokymosi sėkmės tikimybę.

Mokiniai, kurie jaučiasi suprasti, sulaukia rūpesčio ir pagalbos įvairiose gyvenimo situacijose, paprastai labiau įsitraukia į mokymąsi ir labiau jaučiasi priklausantys mokyklai. Todėl panašu, kad mokykloje mokinių gaunama parama iš mokytojų yra svarbus veiksnys, apsaugantis jaunuolius nuo ankstyvo pasitraukimo iš mokyklos.

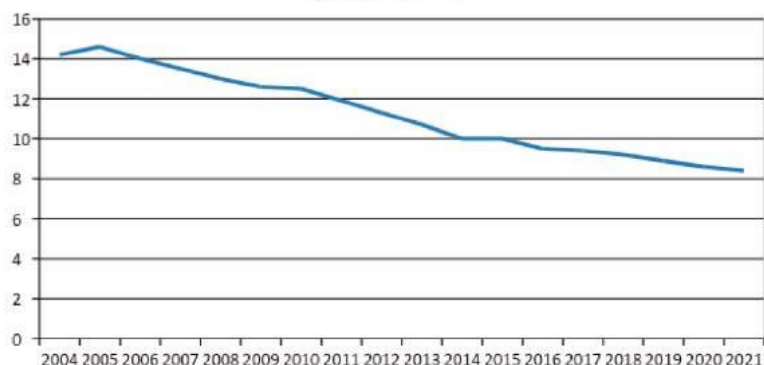
Mokykloms, kurios investuoja į teigiamo ir palankaus klimato mokykloje kūrimą ir kovą su bendraamžių viktimizacija, sėkmingiau sekasi skatinti įsitraukimą į mokyklą. Be to, mokiniams, kurie patiria bendraamžių smurtą, iškyla reali rizika, kad jie nebesimokys mokykloje.

STATISTIKA Mokyklą anksti paliekančiųjų ES ir regionuose

Statistinius duomenis apie mokyklos nebaigusius asmenis nuo 2004 m. teikia Eurostatas. Euro zonos vidurkis parodytas 1 diagramoje.

Graph 1. The average school drop-out rate in the EU region

European Union - 27 countries (from 2004 until 2020)



Šaltinis: Eurostatas

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/edat_lfse_01/default/table?lang=en

Iš grafiko matyti, kad 2005 m. jis padidėjo, o nuo to laiko nuolat mažėja. 2020 m. mokyklos nebaigusių mokinių skaičius nesiekė ES nustatyto 10 proc. tikslo.

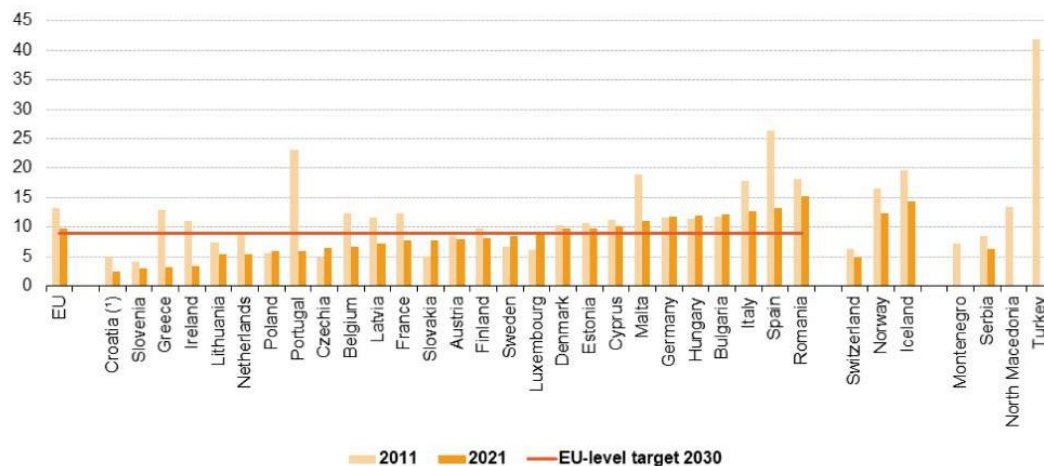
Išsamesnis mokyklos nebaigusių asmenų pasiskirstymas 2021 m., palyginti su 2011 m., parodytas 2 paveiksle.



Graph 2. Comparison of school drop-out from education and training in 2011 & 2021

Early leavers from education and training, 2011 and 2021

(% of population aged 18-24)



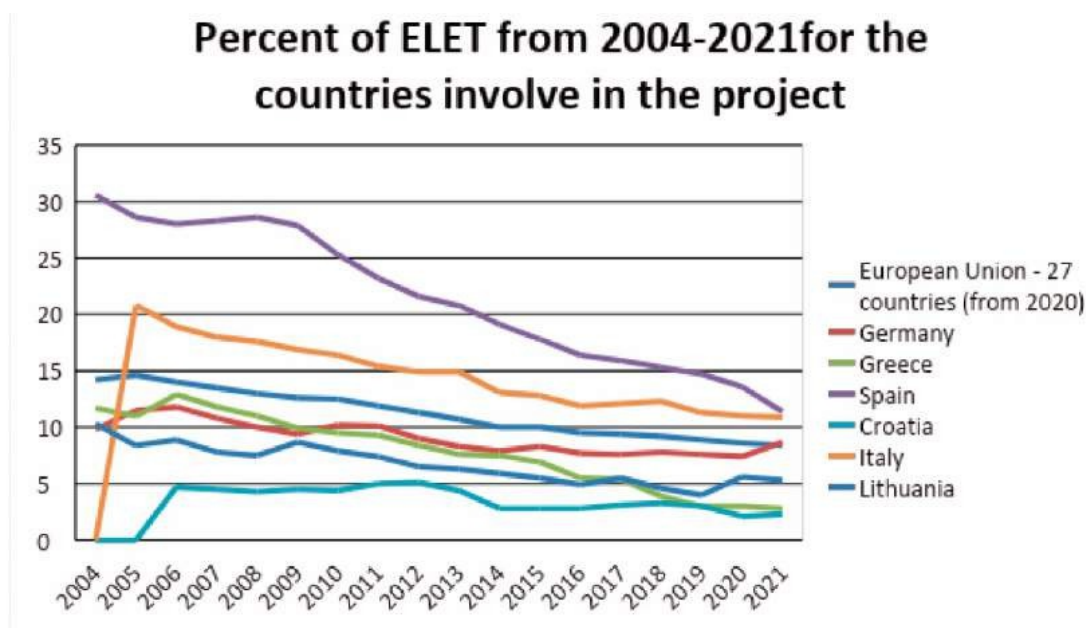
Note: break in time series.

(*) Low reliability.

Source: Eurostat (online data code: edat_ifse_14)

eurostat

Kaip matome iš 3 diagramos, visose šalyse po to, kai buvo imtasi veiksmų, gerokai sumažėjo mokyklos nebaigusių asmenų skaičius. Tik keliuose šalyse šis rodiklis viršija 10 %. 3 diagramoje pateikiami šiame "Erasmus" projekte dalyvaujančių šalių mokyklos nebaigimo vidurkiai.



Source:

Eurostat

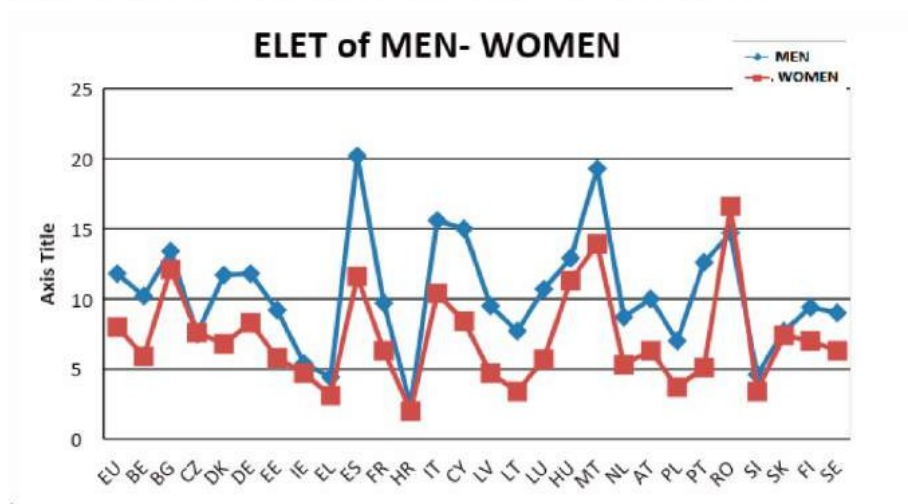
https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/edat_ifse_01/default/table?lang=en

Iš 3 diagramos matome, kad visose susijusiose šalyse pastebima mažėjimo tendencija, o Ispanijoje ji labai sumažėjo iki 50 %, Italijoje - iki 50 %. Žemiausias lygis yra Kroatijoje, po jos seka Graikija.

4 diagramoje pavaizduotas berniukų ir mergaičių mokyklos nebaigusių asmenų skaičius ES, remiantis Eurostato statistiniais duomenimis, 2020 m.



Graph 4. School drop-out rates for boys and girls for 2020 in the EU

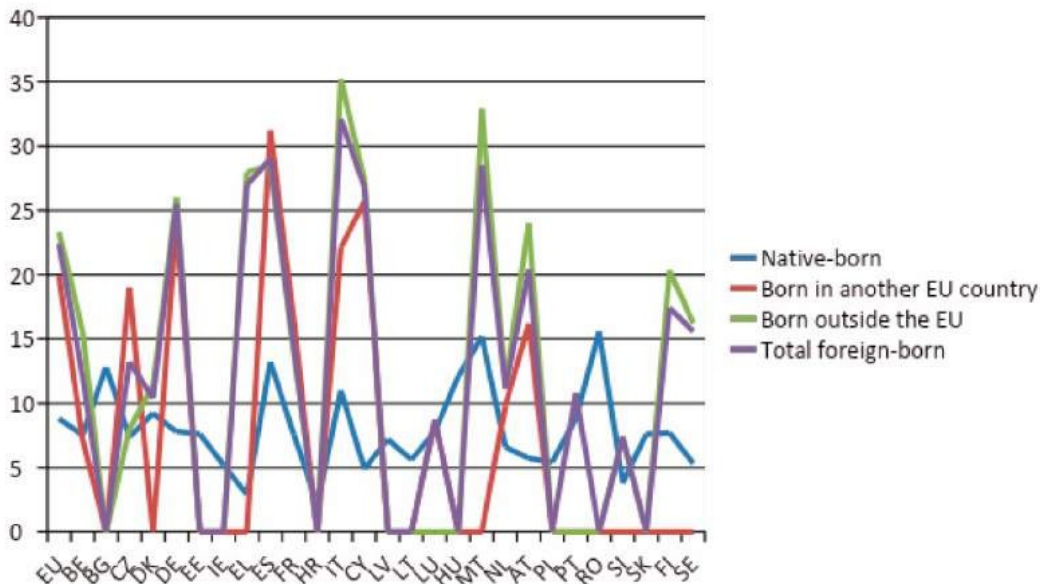


Source: Eurostat, EU Labour Force Survey 2020. Online data code: [edat_lfse_02] and [edat_lfse_30].

ES šalyse berniukai dažniau meta mokyklą nei mergaitės. Vienintelė šalis, kurioje mergaičių mokyklos nebaigia daugiau nei berniukų, yra Slovėnija.

Tyrimai parodė, kad jaunuoliai iš kitų šalių, kurių mokomoji kalba nesutampa su jų gimtąja kalba, dažniau meta mokyklą. 5 diagramoje pateikiami statistiniai duomenys apie asmenis, gimusius šalyje, kurioje jie lanko mokyklą, gimusių kitoje ES šalyje, ir gimusių ne ES šalyse.

Graph 5. School drop-out by country of birth for 2020 in the EU



Source: Eurostat, EU Labour Force Survey 2020. Online data code: [edat_lfse_02] and [edat_lfse_30].

Iš diagramos matyti, kad mažesni mokyklos nebaigusių mokinių skaičių turi mokiniai, gimę toje šalyje, kurioje jie mokosi. Labai aukštas iškritimo iš mokyklos rodiklis pastebimas tarp mokinių, gimusių ne ES šalyse.



Išvados - Pastebėjimai

Bendras visų Europos šalių tikslas - reaguoti į konkurencingą ir nuolat besikeičiančią tarptautinę ekonominę aplinką. Šiomis aplinkybėmis Europos visuomenės aktyviai siekia tapti "žinių ir mokymosi visuomenėmis", suteikdamos savo piliečiams tinkamą ir kokybišką išsilavinimą. Tiek tarptautiniu, tiek nacionaliniu lygmeniu visapusiškesnis švietimas ir mokymas ne tik prisideda prie asmeninio tobulėjimo, sanglaudos, profesinės ir asmeninės integracijos, bet ir suteikia visiems ekonominių saugumą.

Norint sumažinti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių, reikia prisiimti ilgalaikį politinį ir ekonominį įsipareigojimą, todėl šis klausimas turi būti įtrauktas į politinę darbotvarkę. Užtikrinti, kad vaikai ir jaunimas būtų visų politikos krypčių, kuriomis siekiama mažinti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių, dėmesio centre. Kuriant ir įgyvendinant tokią politiką turi būti atsižvelgiama į jų nuomonę.

Mokykloms turėtų būti padedama kurti palankią ir palankią mokymosi aplinką, kurioje daugiausia dėmesio skiriama atskirų besimokančiųjų poreikiams. Mokymo programos turi būti patrauklesnės. Prevencija dažnai yra geriau nei gydymas. Visa tai reikalauja tėvų ir mokytojų bendradarbiavimo. Reikia nemažai mokyti mokytojus ir teikti jiems paramą, kad jie galėtų į savo mokymą įtraukti skaitmeninį mokymąsi ir žaidybiniumą, kad pamokos taptų patrauklesnės.

Bibliografija

Švietimas ir mokymas. Monitor 2018. Šalies analizė

Europos Komisija/EACEA/Eurydice/Cedefop, 2014 m. Kovos su ankstyvu pasitraukimu iš švietimo ir mokymo sistemos Europoje: strategijos, politika ir priemonės. Eurydice ir Cedefop ataskaita. Liuksemburgas: Europos Sąjungos leidinių biuras.

Europos Komisija/EACEA/Eurydice, 2019 m. Europos švietimo ir mokymo sistemų stebėsenos struktūriniai rodikliai - 2019 m.: svarbiausių reformų nuo 2015 m. apžvalga. Eurydice ataskaita. Liuksemburgas: Europos Sąjungos leidinių biuras.

Eurostatas, 2020 m. ES darbo jėgos tyrimas. Internetinis duomenų

kodas Eurydice Nacionalinės švietimo sistemos

https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/national-description_en

Europos Komisija/EACEA/Eurydice, 2019 m. Europos švietimo ir mokymo sistemų stebėsenos struktūriniai rodikliai - 2019 m.: svarbiausių reformų nuo 2015 m. apžvalga. Eurydice ataskaita. Liuksemburgas: Europos Sąjungos leidinių biuras.

2011 m. Tarybos rekomendacijos dėl politikos priemonių, kuriomis siekiama sumažinti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių, įgyvendinimo vertinimas

Galutinė ataskaita: 2019 m. liepos mėn. Paslaugų prašymas EAC/21/2017

Mokyklos nebaigusių asmenų skaičiaus mažinimas: Pagrindinės idėjos ir politinė parama Galutinė teminės darbo grupės dėl mokyklos nebaigimo ataskaita
2013 m. lapkričio mėn.



Šis tyrimas - tai IES HermanosAmorós iniciatyva, kurią skatina IES HermanosAmorós pagal Erasmus+ programą, pagal kurią finansuojami mokyklos nebaigimo prevencijos projektai, siekiant gauti duomenų apie procesus, dėl kurių 12-16 metų mokiniai anksčiau laiko palieka mokyklą, jų ypatumus ir veiksnius, kurie daro įtaką šiems rodikliams, kad būtų galima rengti projektus ir intervencines programas šiai problemai mažinti.

Ataskaitos tikslas - ištirti ir paskleisti duomenis, kurie padėtų susidaryti kuo išsamesnį vaizdą apie ankstyvą pasitraukimą iš mokyklos. Šiuo tikslu, be kita ko, bus atsižvelgiama į duomenis apie mokyklos nelankymą, mokyklos nelankymą ir galimybę patekti į antrąjį privalomojo ugdymo etapą, pabrėžiant tai, kas nurodoma įvairiuose tyrimuose (Alfonso ir Gabardá, 2015; Soler ir kt., 2021; Escarbajal, Izquierdo ir Abenza, 2018), kad mokyklos nelankymo privalomojo ugdymo centruose rodiklis yra vienas iš rizikos veiksnių ir yra susijęs su vėlesniu sprendimu mesti mokyklą. Atsižvelgiant į tai, šiame tyrime atsekamas ryšys tarp mokyklos nelankymo, mokyklos nelankymo ir ankstyvo pasitraukimo iš mokyklos.

Šiuo atžvilgiu reikėtų pabrėžti, kad Villenos savivaldybėje bus galima gauti duomenis, susijusius su mokyklos nebaigimu ir mokyklos nelankymu, nes tai yra duomenys apie mokyklos nelankymą, kuriuos galima gauti savivaldybės lygmeniu. Todėl tyrime bus bandoma analizuoti ankstyvo pasitraukimo iš mokyklos rodiklį, kaip jį apibrėžia oficialios institucijos, tačiau įtraukiant ir kitus duomenis, pavyzdžiui, mokyklos nelankymo procentą, 12-16 metų amžiaus mokinių ir (arba) mokyklos nelankymo duomenis, pastaruosius nurodant savivaldybės mastu.

Šis darbas suskirstytas į du blokus. Viena vertus, parengta mokyklos nebaigimo koncepcija, apibrėžiant rodiklį, kurį siūlo oficialios institucijos, analizuojančios duomenis apie mokyklos nebaigimą, ir jo ypatumus. Kita vertus, apibrėžus mokyklos nebaigimo sąvoką, būtina parengti kitų dviejų glaudžiai susijusių rodiklių koncepciją ir kuo išsamiau apibūdinti tyrimo objektą, pavyzdžiui, mokyklos nelankymo ir mokyklos nelankymo rodiklius, kurie bus apžvelgti specialiojoje literatūroje ir apibrėžti siekiant pabrėžti glaudų ryšį tarp šių trijų rūšių rodiklių ir kurie galiausiai taps tyrimo objektu. Šiame pirmajame skyriuje taip pat svarbu nustatyti pirmą apytikrą Ispanijos ir Europos Sąjungos šalių palyginimą ir paaiškinti kai kuriuos esamus šalių skirtumus.

Antrajame skyriuje duomenys analizuojami remiantis rodikliais, kurie buvo nustatyti siekiant suprasti mokyklos nebaigimo reiškinį ir jo ryšį su kitais kintamaisiais. Šie duomenys pateikiami Europos, valstijų ir autonominių bendruomenių lygmeniu, o kiekvieno geografinio lygmens duomenys paimti iš oficialių institucijų, kad būtų galima atlikti kuo išsamesnę analizę. Savivaldybių lygmeniu išgaunami duomenys apie mokyklos nelankymą ir mokyklos nelankymą. Visa tai įvertinus, bus padarytos išvados, kuriose, viena vertus, bus lyginama, kaip rodiklis elgiasi ir kaip jis kinta, kita vertus, bus išskirti pagrindiniai aspektai, į kuriuos reikia atsižvelgti siekiant nustatyti strategiją, kaip sumažinti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių privalomojo vidurinio ugdymo įstaigoje Villenos savivaldybėje.

Tikslai.

- Atlikti literatūros apžvalgą, siekiant apibrėžti mokyklos nebaigimo sąvoką ir jos ypatumus Ispanijoje bei sąsajas su mokyklos nelankymu ir mokyklos nelankymu.
- Iš antrinių šaltinių gauti duomenis apie mokyklos nebaigimo ypatumus ir jo raidą Ispanijoje ir kiekvienoje iš septyniolikos autonominių bendruomenių.



- Iš antrinių šaltinių gaukite oficialių institucijų duomenis apie mokyklos nebaigimo raidą Europos ekonominei bendrijai priklausančiose šalyse.
- Remiantis duomenimis atlikti dabartinės mokyklos nelankymo ir mokyklos nebaigimo situacijos analizę regioniniu, nacionaliniu ir Europos lygmenimis.
- Vilenos atveju išanalizuokite mokyklos nebaigimo situaciją, remdamiesi duomenimis apie vidurinio ugdymo centrų mokyklos nelankymo ir mokyklos nelankymo procentą.
- Padaryti išvadas, atsižvelgiant į surinktus ir išanalizuotus duomenis.

MOKYKLOS NEBAIGIMO, MOKYKLOS NELANKYMO IR MOKYKLOS NELANKYMO SAMPRATA.

Iš oficialių įstaigų ir institucijų¹ *anksti mokyklą metę asmenys* apibrėžiami kaip 18-24 metų amžiaus asmenų, kurie per keturias savaites iki apklausos, atliktos atliekant darbo jėgos tyrimą, neįgijo vidurinio išsilavinimo ir nesimokė, procentinė dalis. Jų aukščiausias išsilavinimo lygis yra CNED-201 lygis (0-2), kuris atitinka ikimokyklinį, pradinį ir žemesnįjį vidurinį išsilavinimą, ir jie nesimoko ar nesimoko (formaliai ir neformaliai).

Kalbant apie šį oficialių institucijų siūlomą apibrėžimą, reikėtų atkreipti dėmesį į tai, ką M^a Teresa González González² (2018) nurodo įvairias šio rodiklio apibrėžtis, suteikdama didesnę reikšmę tam, kaip jo reikšmė formuojasi atsižvelgiant į tai, kaip analizuojama mokyklos nebaigimo tikrovė, turint omenyje, kad egzistuoja daugybė požiūrių, taip pat ir įvairių šios problemos sprendimo būdų.

Atsižvelgiant į tai ir į tai, kad amžius nuo 18 iki 24 metų viršija mokymo ciklą, kurį vidurinės mokyklos, o šiuo atveju IES "Hermanos Amorós", gali vykdyti, siekdamas užkirsti kelią mokyklos nebaigimui, šio tyrimo atveju, kaip buvo nurodyta visame dokumente, svarbu susieti mokyklos nebaigimą su tais mokiniais, kurie vis dar dalyvauja privalomojo ugdymo sistemoje, tačiau jau mokyklos aplinkoje ir ankstyvame etape yra tam tikro laipsnio mokyklos nelankymo atveju. Nors tai ir nepatenka į šio tyrimo apimtį, reikėtų pabrėžti, kad didesnę mokyklos nebaigimo lygį lemia daugybė rizikos veiksnių, pavyzdžiui, socialiniai, ekonominiai, švietimo, šeimos ir kiti kontekstai. Įvairiuose šios problemos tyrimo dokumentuose ir ataskaitose taip pat pabrėžiama, kad mokyklos nebaigimo atvejų dažniau pasitaiko populiacijose, pasižyminčiose dideliu socialiniu ir ekonominiu pažeidžiamumu (Eurydice, 2014), o tai galiausiai didina socialinę nelygybę, todėl strategijos, skirtos mokyklos nebaigimo problemai spręsti, kuriamos atsižvelgiant į integruotą švietimo perspektyvą.

Kaip pažymi keli autoriai specialiojoje literatūroje (Newman et al., 1992; Finn, 1993; Wilms, 2000; Lehr, 2004), mokyklos nebaigimas neatsiranda staiga; mokinys nenustoja eiti į mokyklą iš vienos dienos į kitą ir niekada nebegrįžta. Šia prasme nurodomas laipsniškas procesas, prasidedantis nuo įvairių "nepritraukimo" veiksnių, kuris pasireiškia mokyklos nelankymo rodikliu ir baigiasi ankstyvu pasitraukimu iš mokyklos. Ši "atsitraukimo" sąvoka reiškia rizikos veiksnius akademinėje ir mokyklos aplinkoje, susijusius, pavyzdžiui, su nepasitenkinimu mokykla ir švietimu, kuris gali pasireikšti nuolatiniu mokyklos nelankymu, prastais pažymiais, elgesio problemomis ir pan.

¹ Dėl oficialaus mokyklos nebaigimo rodiklio apibrėžimo konsultuotasi su INE adresu <https://www.ine.es/uc/nJWJg1gx>.

² González González, Ma. Teresa, *El absentismo y el abandono: una forma de exclusión escolar Profesorado*. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, vol. 9, núm. 1, 2005, p. 0 Granados universitetas Granada, Ispanija.



Taip ankstyvo pasitraukimo iš mokyklos precedentas yra mokyklos nelankymo rizikos veiksnys, į kurį reikia atsižvelgti pirmajame ir antrajame vidurinio ugdymo etape, o šie du veiksniai savo ruožtu yra glaudžiai susiję su mokyklos nelankymo rodikliu. Kuo didesnis mokyklos nelankymas, tuo didesnė nesėkmių tikimybė, o tai gali lemti ankstyvą pasitraukimą iš mokyklos.

Apžvelgus literatūrą apie šį reiškinį, apibrėžiama, kad pagrindinė ir labiausiai apibendrinta *mokyklos nelankymo* sąvoka yra mokyklos nelankymas (pateisinamas ir nepateisinamas), kai mokinys neatvyksta į savo mokyklą per pamokų dieną ir tai yra įprasta praktika. Remiantis įvairiais apžvelgtais tyrimais, įprastinė praktika suprantama kaip mokyklos nelankymas daugiau kaip 25 % mokymosi dienos.

Tyrimo "*Pamokų nelankymas pažeidžiamose atskirties aplinkose*" duomenimis³ (2019 m.), mokyklos nelankymo lygis Ispanijoje yra vienas aukščiausių, palyginti su kitomis EBPO šalimis, niekada mokyklos nepraleidžiančiųjų procentinė dalis yra 70 %, t. y. gerokai mažesnė už tarptautinį vidurkį, kuris yra 85 %. Minėtame tyrime autoriai nurodo, kad mokyklos nelankymas dažnai turi tiesioginį poveikį ir mokyklos nebaigimui, ir socialinei atskirčiai. Tame pačiame tyrime remiamasi 2014 m. EBPO ataskaita, kurioje daroma išvada, kad Ispanija yra viena iš Europos Sąjungos šalių, kuriose mokyklos nelankymo rodikliai yra prasčiausi.

Kaip minėta pirmiau, mokyklos nelankymo ir mokyklos nebaigimo ryšys yra toks, kad mokyklos nelankymo duomenys sutelkti į privalomojo mokyklinio amžiaus moksleivius, kurie lanko atitinkamas studijas, o mokyklos nebaigimas tyrimuose ir analizėje siejamas su jaunuoliais, kurie nebeturi galimybės mokytis po privalomojo mokymosi. Kaip teigia José Ignacio Cruz Orozco⁴ (2020), "pirmasis atvejis yra tiesiogiai susijęs su teise į mokslą, tiksliau, su šios teisės neįgyvendinimu, o mokyklos nebaigimas yra ne teisių ir pareigų teritorijoje, o už jos ribų" (Cruz Orozco, p. 124: 2020).

Kita vertus, ryšys tarp mokyklos nebaigimo, mokyklos nelankymo ir mokyklos nelankymo yra akivaizdus, nes dėl didesnio mokyklos nelankymo dažniau nepasiekiamas mokyklinio išsilavinimo ir neįmanoma gauti mokyklos pažymėjimo, o tai savo ruožtu lemia ankstyvą mokyklos nebaigimą.

Galiausiai, kaip teigiama ataskaitoje "*Ispanijos mokyklos nelankymo žemėlapis 2021 m.*"⁵, *mokyklos nelankymo* apibrėžtis reiškia situaciją, kai mokiniai stengiasi pasiekti minimalius švietimo įstaigos nustatytus tikslus, šiuo atveju - privalomąjį vidurinį išsilavinimą, tačiau iškrenta jų nepasiekę. Jie neišlaiko ir iš švietimo sistemos gauna pažymėjimą, kad baigė privalomąjį vidurinį ugdymą, tačiau negauna privalomojo vidurinio ugdymo baigimo diplomo (p. 33: 2021). Remiantis specialiąja literatūra, galima teigti, kad mokyklinis nesėkmingumas prasideda privalomojo ugdymo laikotarpiu, kai pasireiškia pirmiau aprašyti rizikos veiksniai ir "iškritimas", ir tęsiasi pasibaigus privalomajam ugdymui, kalbant apie mokinius, kurie palieka mokyklą sulaukę

16. Kita vertus, tarptautinėje specializuotoje literatūroje nurodoma, kad mokyklos nesėkmė yra neaiškus

³Escarbajal Frutos A.; Izquierdo Rus T. ir Abenza Pastor B. (2019). *Mokyklos nelankymas pažeidžiamuose atskirties kontekstuose. Profesorado, Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 23(1), 121-139. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i1.9147>

⁴Cruz Orozco, J. I. (2020). *Mokyklos nelankymas Ispanijoje. Datos y reflexiones*. Contextos Educativos. Revista De Educación, (26), 121-

135 <https://doi.org/10.18172/con.4443>

⁵Soler, Ángel ir Martínez-Pastor, Juan-Ignacio ir López-Meseguer, Rafael ir Valdés, Manuel T. ir Ángel, Miguel ir Sancho Gargallo, Miguel Ángel ir Morillo, Beatriz ir Cendra, Livia (2021). *Mapa del abandono educativo temprano en España*. Europos fondas Visuomenė ir švietimas. Madridas.



iškritusių iš švietimo sistemos mokinių, kurie palieka švietimo sistemą nebaigę vidurinės mokyklos (Pérez-Esparrells ir Morales; 2012).⁶

Trumpai tariant, ir analizės, kurią norime čia atlikti, tikslais, nors apskritai ir tiksliau turimi duomenys yra Ispanijos ir EBPO šalių narių mokyklos nebaigimo rodikliai pagal oficialių institucijų nustatytą apibrėžtį, taip pat atsižvelgsime į rodiklius, susijusius su mokyklos nebaigimu autonominėse bendruomenėse, o visų pirma Villenos atveju - į mokyklos nelankymo ir mokyklos nebaigimo rodiklius 12-15 metų amžiaus grupėje. Bet kokių atveju, kiek tai įmanoma ir remiantis duomenimis, gautais iš peržiūrėtų šaltinių, reikėtų ištirti padėtį vietos lygmeniu, susijusią su mokyklos nelankymu ir galimomis tendencijomis, susijusiomis su vėlesniu mokyklos nebaigimu, iš anksto žinant, koks yra šios problemos lygis Europos ir Ispanijos lygmeniu.

TYRIMO METODIKA.

Siekiant parengti šios ataskaitos penktajame skyriuje atliktą analizę, buvo ištirti ir vėliau panaudoti antriniai duomenų šaltiniai iš oficialių institucijų, tokių kaip INE, Europos Komisija ir EBPO bei Švietimo ir profesinio mokymo ministerija, taip pat surinkti duomenys, kurie jau buvo pateikti ataskaitose ir dokumentuose, parengtuose oficialių institucijų, tokių kaip Valensijos universitetas, Valensijos ekonominių tyrimų institutas, Sociologinių tyrimų apžvalga (REIS) ir Europos švietimo ir kultūros vykdomoji įstaiga, kurie gali pateikti papildomų interpretacijų ir išvadų, papildančių tyrimo žinias.

Išskiriami duomenys, kurie sudaro mokyklos nebaigimo rodiklio (ELE) analizę, tiek INE jau pateikti rodikliai, tiek kiti kintamieji, kurie paaiškina ir papildo mokyklos nebaigimo analizę, ypatingą dėmesį skiriant tiems duomenims, kurie gali nustatyti ryšį su šiuo rodikliu, jei šie duomenys gali būti prieinami analizės skalėje. Duomenys, susiję su mokyklos nelankymu vidurinėje mokykloje, mokymosi raida nuo pradinio iki vidurinio ugdymo arba mokyklos nelankymu Villenos savivaldybės vidurinių mokyklų atveju, taip pat socialiniai ir demografiniai kintamieji, susiję su pasiskirstymu pagal lytį ir amžių, be kita ko, bus naudojami kaip atskaitos taškas, siekiant užbaigti analizę ir taip gauti konkrečios tyrimo objekto situacijos, pavyzdžiui, mokyklos nelankymo ir mokyklos nelankymo pirmajame ir antrajame privalomojo vidurinio ugdymo etapuose, vaizdą, kad būtų galima suprasti galimą ankstyvojo pasitraukimo iš švietimo sistemos paplitimo laipsnį.

Tyrimo metodologija apima kokybinį tyrimą, taikant interviu metodą, ir kad tai buvo atlikta su Villenos savivaldybės nedarbingumo komanda, siekiant užbaigti tyrimą ir gauti kuo artimesnį tyrimo objektui vaizdą. Nepriemokų techninė grupė yra institucinė įstaiga, nuo 2018 m. atsakinga už duomenų apie mokyklos nelankymą savivaldybėje rinkimą, taip pat šiuo metu ji stebi mokyklos nelankymo atvejus mieste, atlieka koordinavimo užduotis su subjektais, susijusiais su socialinių paslaugų sritimi, nepilnamečių prokuratūra, vietos policija ar Villenos teismais, kad būtų suformuluoti atsakymai visais lygmenimis - švietimo, šeimos, savivaldybės ar teisiniu.

3.2. Antriniai duomenų šaltiniai

⁶Pérez-Esparrells, Carmen, Morales Sequera, Susana *El fracaso escolar en España: Un análisis por Comunidades Autónomas*. Revista de Estudios Regionales [online]. 2012, (94), 39-69 [žiūrėta 2022 m. spalio 20 d.]. ISSN: 0213-7585. Prieiga per internetą: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75524558002>



- Statistiniai duomenys
 - INE: <https://www.ine.es/uc/QU3MkyNo>
 - EducaBase: <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/laborales/epa/aban&file=pcaxis&l=s0>
 - Europos Komisija ir EBPO: <https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor-2021/es/skyriai/leaflet.html>
 - Eurostatas: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/edat_lfse_14/default/table?lang=en
 - Villena Municipal AbsenteeismTeam.
- Ataskaitos ir dokumentai
 - Ministerija iš Švietimo ir profesinio mokymo Mokymas: <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal/ultima-edicion.html>
 - Europos Fondas Visuomenė ir Švietimas: <https://www.sociedadeducacion.org/noticias/presentado-el-mapa-de-abandono-educativo-temprano-en-espana/>
 - Europos švietimo ir kultūros vykdomoji įstaiga, Eurydice, Tackling Early Leaving from Education and Training in Europe : Strategies, Policies and Measures, Leidinių biuras, 2015 m., <https://data.europa.eu/doi/10.2797/483164>.

MOKYKLOS NELANKYMAS IR MOKYKLOS NEBAIGIMAS LYGINAMUOJU ASPEKTU.

Kaip jau minėta, iš duomenų, skirtų palyginimui, svarbu išskirti su mokyklos nelankymu ir mokyklos nebaigimu susijusių rodiklių elgseną, nes tai yra duomenys, kuriais remdamiesi specialistai ir oficialios institucijos sprendžia šią problemą, tačiau visų pirma tai yra duomenys, kurie gali suteikti lyginamąjį vaizdą, kai pagal tą patį rodiklį galima susieti tai, kas vyksta Europos, valstybių ir regionų lygmeniu. Šiame skirsnyje, siekiant atlikti tokį palyginimą, visų pirma svarbu kontekstualiai apibūdinti Ispanijos padėtį, palyginti su Europos padėtimi, susijusia su nesėkmingo mokymosi ir mokyklos nebaigimo lygiu.

Iki 2020 m. *švietimo ir mokymo strateginė programa ET2020*⁷ buvo strateginė sistema, kuria Europos Sąjunga vadovavosi siekdama sėkmingai plėtoti švietimo ir mokymo sistemas valstybėse narėse. Ši sistema buvo grindžiama ankstesnės *Švietimo ir mokymo darbo programos ET2010* pasiekimais. Pagrindinis *ET2020* programos tikslas buvo toliau remti švietimo ir mokymo sistemų plėtrą valstybėse narėse ir joje nustatyti keturi strateginiai tikslai:

"1) paversti mokymąsi visą gyvenimą ir judumą realybe, 2) gerinti švietimo ir mokymo kokybę ir veiksmingumą, 3) skatinti teisingumą, socialinę sanglaudą ir aktyvų pilietiškumą ir 4) skatinti kūrybiškumą ir inovacijas, įskaitant verslumą visais švietimo ir mokymo lygmenimis". (2009 m. gegužės 12 d. Tarybos išvados dėl Europos bendradarbiavimo švietimo ir mokymo srityje strateginės programos, ET 2020, 2009 m.).

Pagal šį pagrindų dokumentą, kurio vienas iš tikslų yra "gerinti mokymą, kad būtų galima siekti visuomenės, turinčios didelį socialinį kapitalą, ir taip sudaryti geresnes galimybes patekti į darbo rinką" (ET; 2020 m.), be kitų strategijų, buvo siekiama sumažinti didelį mokyklos nebaigusių asmenų procentą, kuris turėjo didelį poveikį visiems 27 ES regionams ir pažeidžiamiausioms grupėms.

⁷Eurydice Ispanija, *Švietimo ir mokymo strateginė programa ET2020*. Žr. <https://www.educacionyfp.gob.es/mc/redie-eurydice/espacio-europeo-educacion/contexto-politico/antecedentes/et2020.html>.



gyventojų. Dėl žemo išsilavinimo ir socialinio bei ekonominio pažeidžiamumo veiksnių derinio sustiprėjo socialinės atskirties procesai, kurie galiausiai dar labiau apsunkino galimybes naudotis švietimo sistema ir, visų pirma, įgyti vidurinį išsilavinimą. Ši didelį procentą lėmė įvairūs rizikos veiksniai, susiję su nesėkmėmis mokykloje, dėl kurių galiausiai didelė dalis gyventojų metė mokyklą ir įgijo tik pagrindinį išsilavinimą, todėl buvo sunku patekti į kvalifikuotesnę ir stabilesnę darbo rinką.

Atsižvelgdama į šias prielaidas, 2003 m. Europos Sąjungos Taryba priėmė rezoliuciją dėl "Mokyklos pavertimo atvira mokymosi aplinka, siekiant užkirsti kelią ankstyvam pasitraukimui iš mokyklos ir jaunimo nepasitenkinimui bei kovoti su juo ir skatinti jų socialinę integraciją". Šioje rezoliucijoje į strategiją įtrauktas tam tikrų prevencijos ir ankstyvo rizikos grupės asmenų nustatymo mechanizmų kūrimas, kurie, kaip pažymima rezoliucijoje:

"Sukurti lyginamosios analizės strategiją, skirtą skatinti socialinę integraciją, taigi ir pačių jaunu žmonių galimybes įsidarbinti, šalinant kliūtis, kurios trukdo, įskaitant ankstyvą pasitraukimą iš mokyklos ir kitas jaunimo nepasitenkinimo formas" (2003 m. lapkričio 25 d. Europos Sąjungos Tarybos rezoliucija (2003/C 295/02)).

Jau 2010 m. 27 ES valstybėse narėse mokyklos nebaigusių asmenų skaičius buvo didelis - vidutiniškai 13,8 %, o Ispanija buvo vienas iš regionų, kurių duomenys buvo prasčiausi - iš viso 28,2 % mokyklos nebaigusių asmenų. Toks didelis disbalansas tarp ES-27 vidurkio ir Ispanijos reiškė, kad iki 2020 m. bus pasiekti skirtingi šio rodiklio mažinimo tikslai. Viena vertus, šalyse, kuriose šis rodiklis yra mažiausias, buvo siekiama jį sumažinti iki 10 %, o Ispanijoje ir šalyse, kuriose šis rodiklis panašus į Ispanijos, - iki 15 %.

Ispanijos socialinės ekonomikos taryba 2022 m. paskelbtoje ataskaitoje jau įtraukė atnaujintus duomenis apie mokyklos nelankymą ir mokyklos nebaigimą iš lyginamosios perspektyvos ir nurodė, kad Ispanija vis dar užima žemas pozicijas 27 ES valstybėse narėse ir pagal 20-24 metų amžiaus asmenų, įgijusių aukštesnįjį vidurinį išsilavinimą arba įstojusį į profesinį mokymą, dalį, ir padarė išvadą, kad šioje švietimo srityje pažanga nėra pakankama, kad būtų pasiektas Europos Sąjungos vidurkis (p. 364: 2022).

Tiek šioje ataskaitoje, tiek kituose peržiūrėtuose dokumentuose ir ataskaitose (Consejo Económico y Social, "Memoria sobre la situación socioeconómica y laboral de España en 2021"). CES, Departamento de Publicaciones, NICES: 821-2022. Memorias Collection: "Memorias Collection" (Memorijų rinkinys). Nr. 29.), pažymima, kad lyginamuoju požiūriu mokyklos nebaigusių asmenų skaičius Ispanijoje kelia tam tikrą susirūpinimą, nes nors, palyginti su ankstesniu dešimtmečiu, jis sumažėjo, vis dar yra didesnis už Europos vidurkį. Be to, specializuotoje literatūroje nurodoma, kad Ispanijoje pagrindinį išsilavinimą turinčių gyventojų procentinė dalis visada buvo didesnė nei daugumoje 27 ES šalių, kartu su mažesne gyventojų, įgijusių neprivalomą vidurinį išsilavinimą, procentine dalimi⁸.

Ispanijos problema, palyginti su Europa, yra perėjimas nuo pagrindinio arba žemesnio išsilavinimo lygio prie vidutinio išsilavinimo lygio, nes Ispanijoje, palyginti su Europa, aukštąjį ir aukštesnįjį išsilavinimą turinčių gyventojų procentinė dalis jau viršija vidurkį. Dėl šios priežasties bendruoju lygmeniu ir ES strategija buvo gerinti



gyventojų galimybes gauti kvalifikuotas vidutinio lygio studijas, kur vienas iš rodiklių, kurių reikia sumažinti, yra aukštas nesimokymo ir ankstyvo pasitraukimo iš mokyklos vidurinio ugdymo ir vidutinio profesinio mokymo lygis. Kaip matyti iš apžvelgtos literatūros, vidutinio išsilavinimo lygio, susijusio su mokymusi po privalomojo vidurinio ugdymo, pavyzdžiui, bakalaureatu ar vidutiniu profesiniu mokymu, nepasiekimas tam tikru mastu rodo, kad su mokyklos nelankymu susiję rizikos veiksniai veikė ir darė poveikį mokymo procesui privalomąjį mokymąsi atitinkančiuose etapuose.

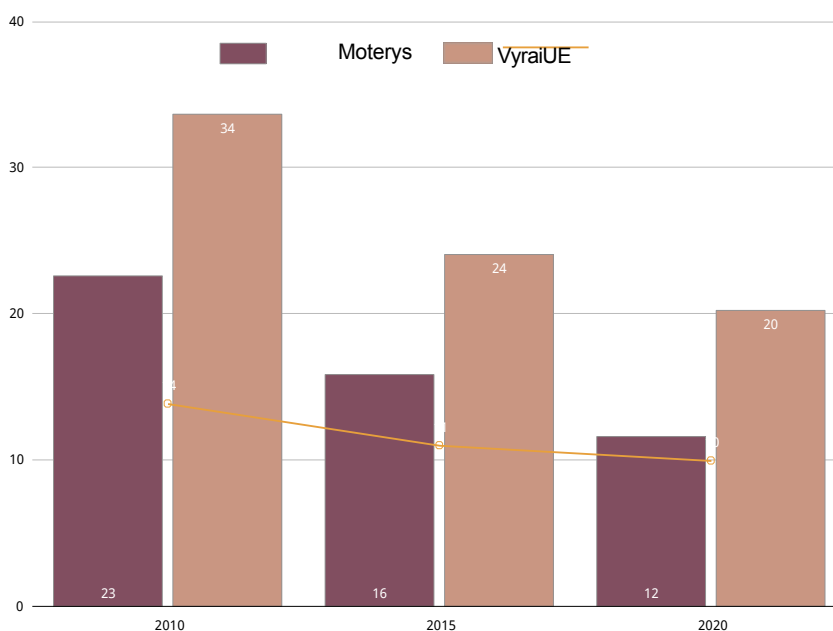
Dėl šios priežasties nuo 2010 m. Europos ekonomikos augimo ir užimtumo strategijoje "Europa 2020" tarp konkrečių Ispanijai skirtų rekomendacijų įtrauktas mokyklos nebaigimo rodiklio mažinimas siekiant sumažinti patekimo į darbo rinką sunkumus, nes aukštesnė gyventojų kvalifikacija, ypač bandymas įgyti vidurinį išsilavinimą, turi įtakos didesnei tikimybei patekti į darbo rinką. Būtent šiuo atveju tyrime daugiausia dėmesio skiriama perėjimui iš pirmosios į antrąją vidurinio ugdymo pakopą ir būtent čia reikėtų atkreipti dėmesį į mokyklinio amžiaus gyventojų, nebaigusį vidurinio ugdymo, procentinės dalies lygį, pripažįstant, kad tai gali lemti ankstyvą pasitraukimą iš mokyklos ir dėl to didesnius sunkumus siekiant įgyti vidurinį išsilavinimą.

5.1. Mokyklos nebaigimas ir mokyklos nelankymas Europoje.

Kaip nurodyta tyrimo metodologijos skyriuje, šioje *mokyklos* nebaigimo ypatumų ir situacijos Ispanijoje ir Europos Sąjungoje analizėje naudojami nacionalinių ir tarptautinių organizacijų apdoroti ir paskelbti duomenys. Kaip atskaitos taškas naudojami rodikliai, kuriuos Europos Sąjunga nustatė įvairiose savo strategijose ir įgyvendinama švietimo ir mokymo politika, nes APŠS pokyčiai nacionaliniu, regioniniu ir vietos lygmeniu yra glaudžiai susiję su ES švietimo politika.

1 DIAGRAMA.

Mokyklos nebaigusiu asmenų skaičiaus kitimas pagal lytį Europoje ir Ispanijoje (%)



Šaltinis: Švietimo ir profesinio mokymo ministerijos duomenimis.

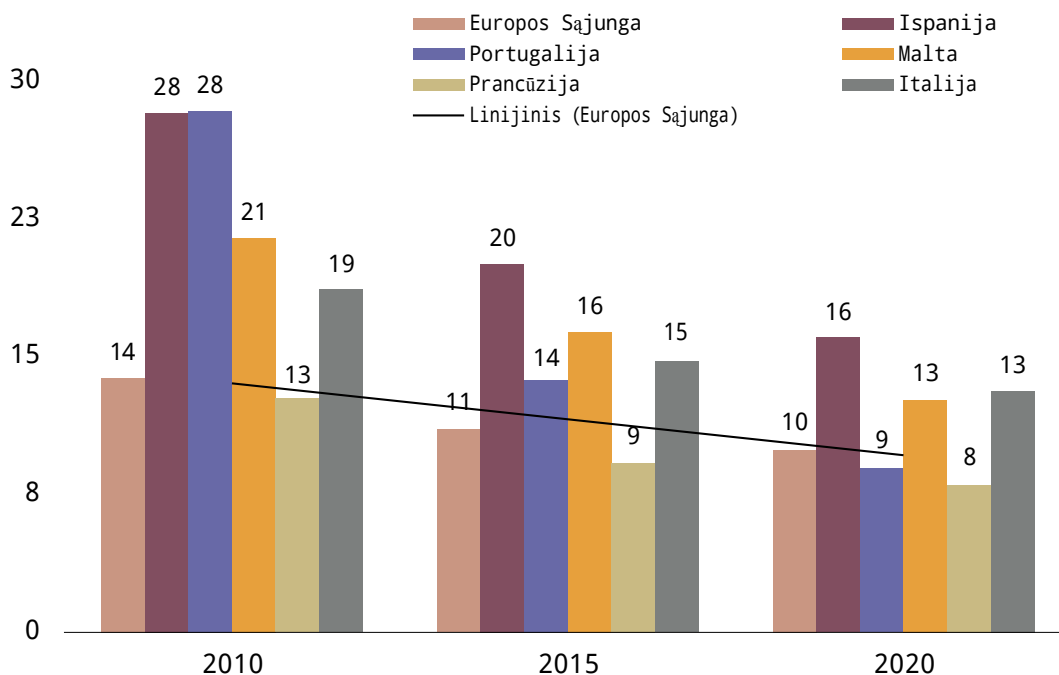


Kaip matyti iš 1 diagramos "Mokyklos nebaigusių asmenų skaičiaus kitimas pagal lytį Europoje ir Ispanijoje", nors 2010-2020 m. ES-27 vidurkis sumažino mokyklos nebaigusių asmenų skaičių 3,9 procentinio punkto ir taip pasiekė Europos strategijoje nustatytą tikslą 2020 m. sumažinti šį skaičių iki 10 %, Ispanijos atveju, nors 2010-2020 m. šis rodiklis sumažėjo 12,2 procentinio punkto, to nepakako, kad 2020 m. būtų pasiektas Ispanijai nustatytas ES tikslas - 15 %.

Nors Ispanijos rodikliai pasivijo, tačiau iki 2020 m. Ispanijai dar reikia nueiti tam tikrą kelią, kad pasiektų panašų lygį kaip 27 ES valstybių narių vidurkis. Ispanijai sunkiau sumažinti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių ir taip pasiekti 27 ES šalims nustatytą lygį iš dalies dėl to, kad jau 2010 m. buvo didelis pradinis skirtumas tarp Europos ir Ispanijos vidurkių: 2010 m. Ispanijoje šis rodiklis buvo labai aukštas, palyginti su kitomis šalimis, o Portugalija ir Malta buvo tos šalys, kurios Ispanijos atveju buvo panašios ir tais pačiais metais 20 proc. viršijo Europos šalių vidurkį. Kaip matyti iš 2 diagramos "Ankstyvas pasitraukimas iš švietimo ir mokymo sistemos 27 ES šalyse", 2010 m. Portugalijoje šis rodiklis buvo toks pat kaip Ispanijoje 2010 m. (28,3 proc.), tačiau per penkerius metus Portugalijai pavyko sumažinti šį rodiklį 14,6 procentinio punkto ir 2015 m. ji jau buvo ties nustatyto tikslo slenksčiu, o 2020 m. jį viršijo - 8,9 proc. ir taip prilygo 27 ES šalių vidurkiui.

2 DIAGRAMA.

Mokyklos nebaigę asmenys, kurie mokosi ir studijuoja, pagal 27 ES šalis



Šaltinis: Švietimo ir profesinio mokymo ministerijos duomenimis.

Kaip matyti iš 1 paveikslo, tiek 27 ES valstybių narių, tiek Ispanijos ir kitų šalių mastu yra didelių skirtumų, susijusių su mokyklos nebaigusių asmenų lytimi. Nors pastebima abiejų lyčių asmenų skaičiaus mažėjimo tendencija (metams bėgant mažėja mokyklos nebaigusių asmenų procentinė dalis), mokyklos nebaigusių asmenų procentinė dalis tarp vyrų yra didesnė nei tarp moterų. Tai tam tikru mastu lemia tai, kad, pirma, 2010 m. visose 27 ES šalyse ir visose ES valstybėse narėse mokyklos nebaigusių vyrų dalis buvo didesnė nei moterų. Kita vertus, 2010-2020 m. tendencija pagal lytį ir pagal šalis yra tokia, kad visose šalyse mažėja mokyklos nebaigusių moterų, o kai kuriose šalyse, pavyzdžiui, Bulgarijoje, Austrijoje, Vengrijoje ar Liuksemburge, didėja mokyklos nebaigusių vyrų. Todėl lyties atžvilgiu skirtumai yra reikšmingi, o tai rodo, kad ankstyvo pasitraukimo iš švietimo sistemos dažnumas



turi didesnę poveikį vyrams nei moterims. Tarp aiškinamųjų veiksnių galime rasti darbo rinką, susijusią su tuo, kad moterų ryšys su žemos kvalifikacijos darbo rinka yra silpnesnis, t. y. moterims sunkiau nei vyrams gauti žemos kvalifikacijos darbą, todėl jos linkusios labiau atidėti išėjimą iš švietimo ir mokymo sistemos, ypač privalomuosiuose etapuose, o tai gali lemti mažesnę ankstyvo pasitraukimo iš švietimo ir mokymo sistemos rodiklį.

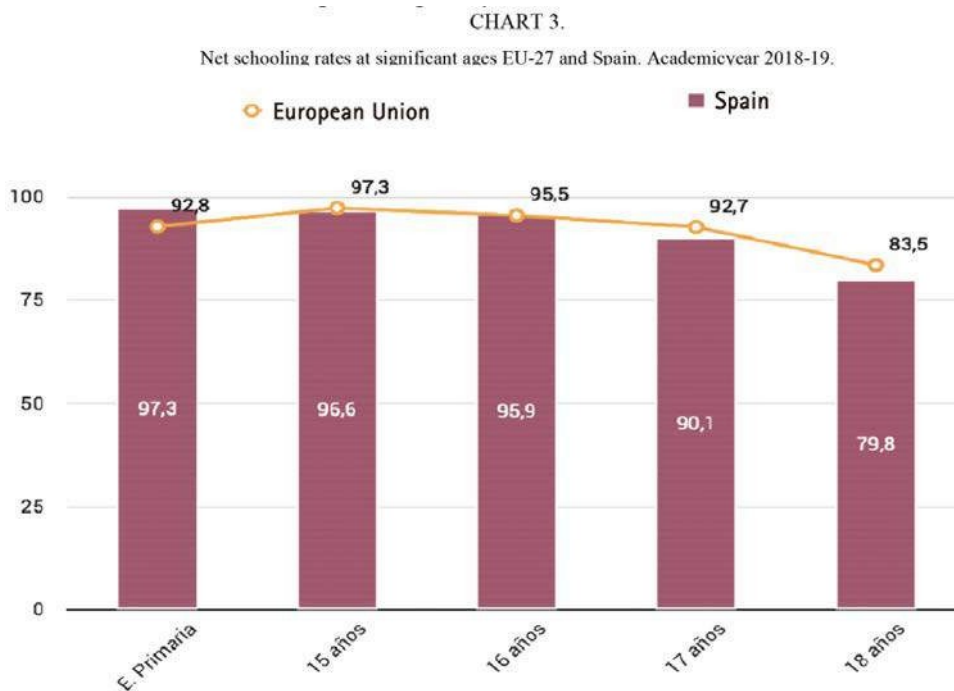
Įdomu tai, kad, kalbant apie mokyklos nebaigusių asmenų skaičių ir pripažįstant, kaip nurodyta 2 skyriuje "Mokyklos nebaigimo ir mokyklos nesėkmės konceptualizacija", mokyklos nebaigimas neatsiranda staiga, o yra proceso, susijusio su mokyklos nesėkme ir kitais rizikos veiksniais, rezultatas. Turint 27 ES valstybių narių lygmens duomenis, reikėtų atkreipti dėmesį į tai, kaip elgiasi grynasis priėmimo į mokyklas rodiklis, kuris parodo procentinį santykį tarp konkretaus amžiaus mokinių, kurie lanko tam tikrą mokymo ciklą, ir visų to amžiaus gyventojų (INE, 2022).

Naudojant grynąjį įtraukties rodiklį galima stebėti mokinių, kurie mokosi neprivalomojo švietimo sistemoje, procentinės dalies pokyčius. Savo ruožtu, kaip matyti iš 3 diagramos: *Grynasis priėmimo į mokyklą rodikliai svarbiais amžiaus tarpsniais ES-27 ir Ispanijoje. 2018-19 akademiniams metams*, amžius, apimantis pradinį ugdymą ir pirmąją vidurinio ugdymo pakopą iki 15 metų amžiaus, yra tas amžius, kai mokyklose mokosi beveik 100 % mokinių, o jo vertės svyruoja nuo 96,5 % iki 97,3 %. Šiuose etapuose tiek 27 ES valstybių narių, tiek Ispanijos rodikliai yra lygiaverčiai - labai panašūs procentiniai dydžiai. Vėliau, peržengus 15 metų ribą, grynoji mokyklinio išsilavinimo procentinė dalis mažėja iki 18 metų, kai Ispanijos atveju ji sumažėja 16,8 procentinio punkto, o Ispanijos atveju - 13,8 procentinio punkto.

p.p. ES-27 vidurkis, t. y. amžius, atitinkantis antrąjį privalomojo vidurinio ugdymo etapą ir perėjimą į popamokinį ugdymą, kai šis amžius sumažėja labiausiai. Kitaip tariant, su amžiumi prasideda atsiskyrimas, kuris prasideda pirmajame privalomojo vidurinio ugdymo etape ir sustiprėja antrajame privalomojo vidurinio ugdymo etape ir pereinant į popamokinį ugdymą.

3 DIAGRAMA.

Grynasis mokyklinio amžiaus asmenų skaičius ES-27 ir Ispanijoje. 2018-19 mokslo metai.



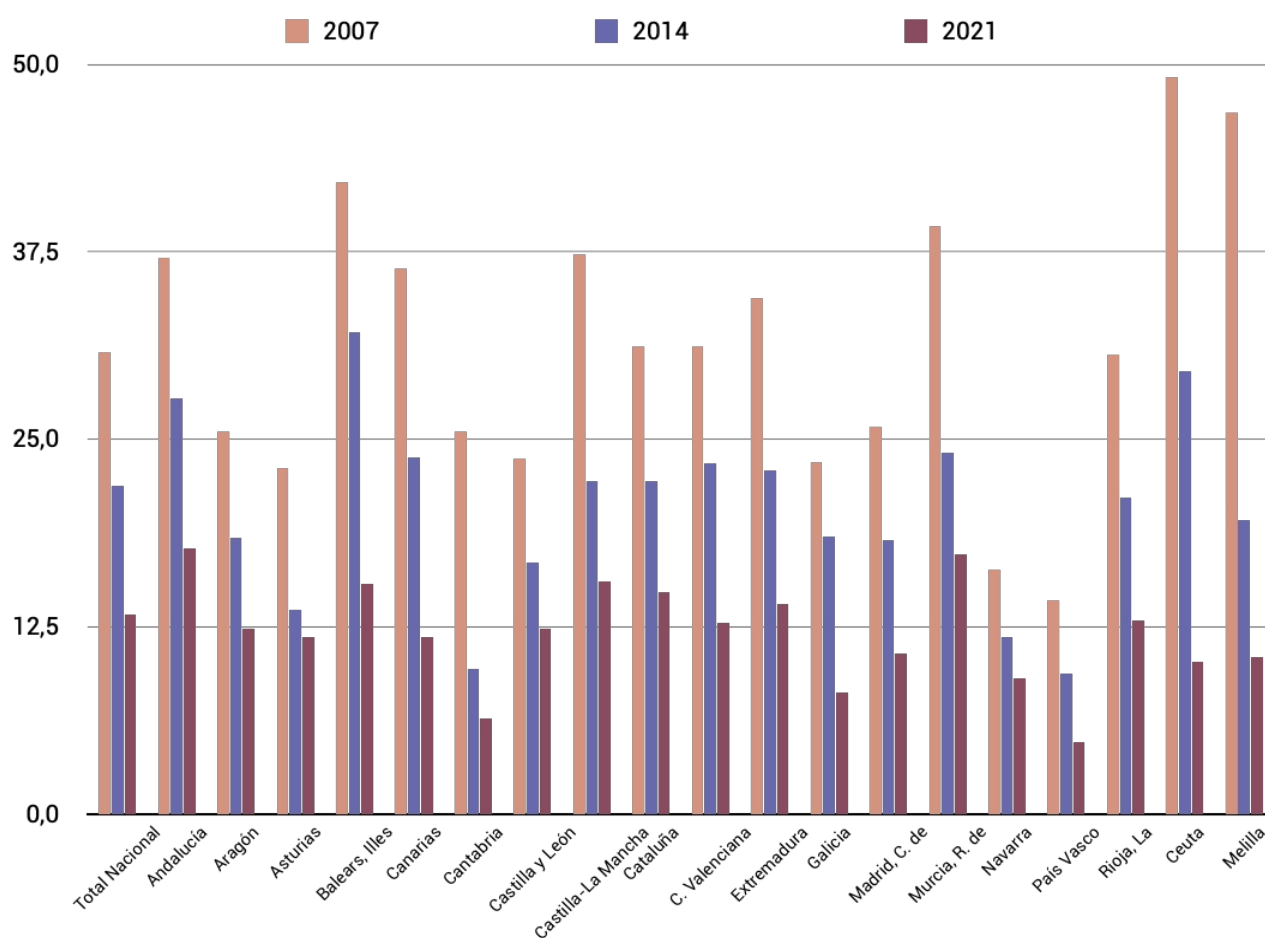
ŠALTINIS: Rengiama remiantis Švietimo ir profesinio mokymo ministerijos duomenimis, gautais iš Eurostato darbo jėgos tyrimo (Europos darbo jėgos tyrimas). 2021 m. spalio 18 d. informacija.



5.2. Mokyklos nebaigimas ir mokyklos nelankymas Ispanijoje ir autonominiuose regionuose.

Išanalizavę, kaip Ispanijoje ir 27 ES valstybėse narėse kinta mokyklos nebaigusių asmenų skaičius, pripažįstame, kad problema, kaip nurodyta visame dokumente, yra susijusi su nesėkmingu mokymusi privalomojo vidurinio ugdymo etape, dėl kurio vėliau mokyklos nebaigiama. Įdomu sužinoti, kaip ši problema atrodo skirtingose autonominėse bendruomenėse ir ar ji patvirtina ir sustiprina vieną iš iškeltų tezių, kuri išskyla lyginant su 27 ES valstybėmis narėmis, t. y., kad didesnis nesėkmingumas mokykloje, suprantamas kaip antrojo privalomojo vidurinio ugdymo etapo nebaigimas, lemia didesnę tikimybę vėliau anksti mesti mokyklą. Šis "pasitraukimo" iš privalomojo švietimo sistemos procesas nevienodai pasiskirsto tarp vyrų ir moterų, nes vyrai dažniau nei moterys palieka mokyklą.

4 DIAGRAMA.



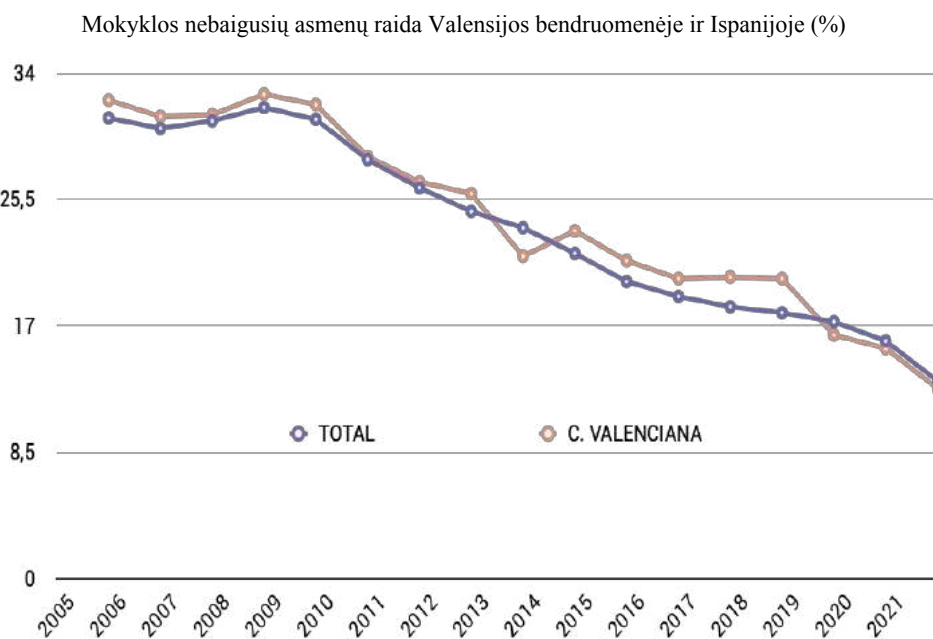
Šaltinis: Darbo jėgos tyrimas. INE.

Pirma, kaip jau pastebėta Ispanijos ir 27 ES valstybių narių mokyklos nebaigusių asmenų duomenyse, 2020 m. Ispanijoje mokyklos nebaigė 16 proc. mokinių, o vyrų buvo 10 procentinių punktų daugiau nei moterų. Jei pažvelgtume į 4 diagramą. 18-24 metų amžiaus gyventojų AET pagal CCAA ir laikotarpį nuo 2015 iki 2021 m., mokyklos nebaigusių asmenų skaičius mažėjo visose autonominėse bendruomenėse: Andalūzijoje (17,7 %), Balearų salose (15,4 %), Valensijos bendruomenėje (12,8 %), Mursijoje (17,3 %), Seutoje (10,2 %), Melilijoje (10,5 %) arba Kanarų salose (11,8 %).



kai kuriais atvejais, pavyzdžiui, Seutoje, ji sumažės 20 procentinių punktų nuo 2015 m. iki 2020 m. Autonominės bendruomenės, kurios 2015 m. viršijo Ispanijos vidurkį, t. y. 20 proc. mokyklos nebaigusių asmenų, šiuo metu ir pagal INE 2021 m. duomenis, kai kuriais atvejais, pavyzdžiui, Valensijos bendruomenė, yra žemiau Ispanijos vidurkio - 12,8 proc. Šiuo atžvilgiu reikėtų pažymėti, kad, kaip minima specialiojoje literatūroje, didelius autonominių bendruomenių duomenų skirtumus, susijusius su mokyklos nebaigusių asmenų skaičiumi, daugiausia lemia 1) problemos priežastis lemiančių socialinio konteksto veiksnių, tokių kaip vidutinės šeimos disponuojamos pajamos, šeimos kontekstas, šeimos išsilavinimo lygis ir kt. 2) autonominiams regionams perduotos švietimo kompetencijos decentralizacija, kuri lemia skirtingas investicijas, kurias jie patys skiria švietimui ir mokymui, ir 3) teritorinė darbo rinkos įvairovė, susijusi su didesniu ar mažesniu išsilavinimo ir mokymo lygiu. Visi šie elementai, be kita ko, turės įtakos didesniai ar mažesniai procentiniam ankstyvo pasitraukimo iš švietimo sistemos rodikliui kiekvienoje autonominėje bendruomenėje.

5 DIAGRAMA.



Šaltinis: Darbo jėgos tyrimas. INE.

Konkrečiai Valensijos bendruomenės raida, kaip matyti 5 diagramoje: AET raida Valensijos bendruomenėje ir Ispanijoje (%) 2007-2021 m., yra akivaizdžiai mažėjanti: ji sumažėjo 18,4 procentinio punkto ir prilygsta bendram šalies rodikliui (17,5 procentinio punkto). Analizuojant duomenis pagal ekonomikos plėtros ir ekonomikos krizės ciklus, matyti, kad 2005-2008 m. šis rodiklis abiem metais padidėjo 4 procentiniais punktais, o pasiekus ekonomikos krizės ir nuosmukio 2009-2013 m. laikotarpį, mokyklos nebaigusių asmenų skaičius Valensijos bendruomenėje sumažėjo 10,2 procentinio punkto.

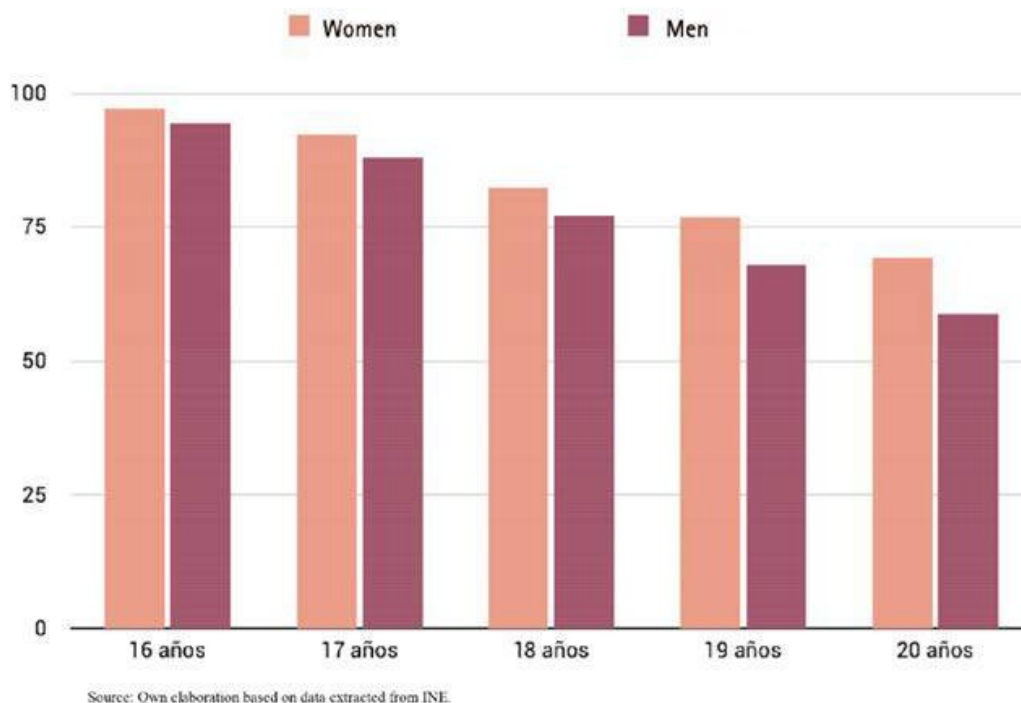
p. p. Kitą laikotarpį, nuo 2014 m. iki 2021 m., mokyklos nebaigusių asmenų skaičius Valensijos bendruomenėje sumažėja 10,2 p. p. Kitą laikotarpį, nuo 2014 m. iki 2019 m., vyrauja ta pati tendencija kaip ir ankstesniu metu, nors ir su pakilimais; abiem metais šis rodiklis mažėja 7 p. p. Jau 2020 m., pasirodžius COVID-19, Valensijos bendruomenės duomenys yra labai artimi bendriems Ispanijos duomenims. Šia prasme ir atsižvelgiant į 2008 m. krizę galima patvirtinti dar vieną iš apžvelgtoje literatūroje iškeltų tezių, kad esant didesnei ekonomikos plėtrai, mokyklos nebaigusių asmenų skaičiaus mažėjimas tampa intensyvesnis, o kai ekonomika smunka ir išstinka su darbo rinka susijusi krizė, kaip tai įvyko 2008 m. Gyventojų pasitraukimas iš ugdymo etapų, ypač po privalomojo mokymo, vėluoja ir mažėja ankstyvojo



pastebimas mokyklos nebaigusių asmenų skaičius. Todėl Valensijos bendruomenės atveju šis ekonominis veiksnys buvo vienas iš veiksnių, galėjusių turėti įtakos šiai problemai.

CHART 6.

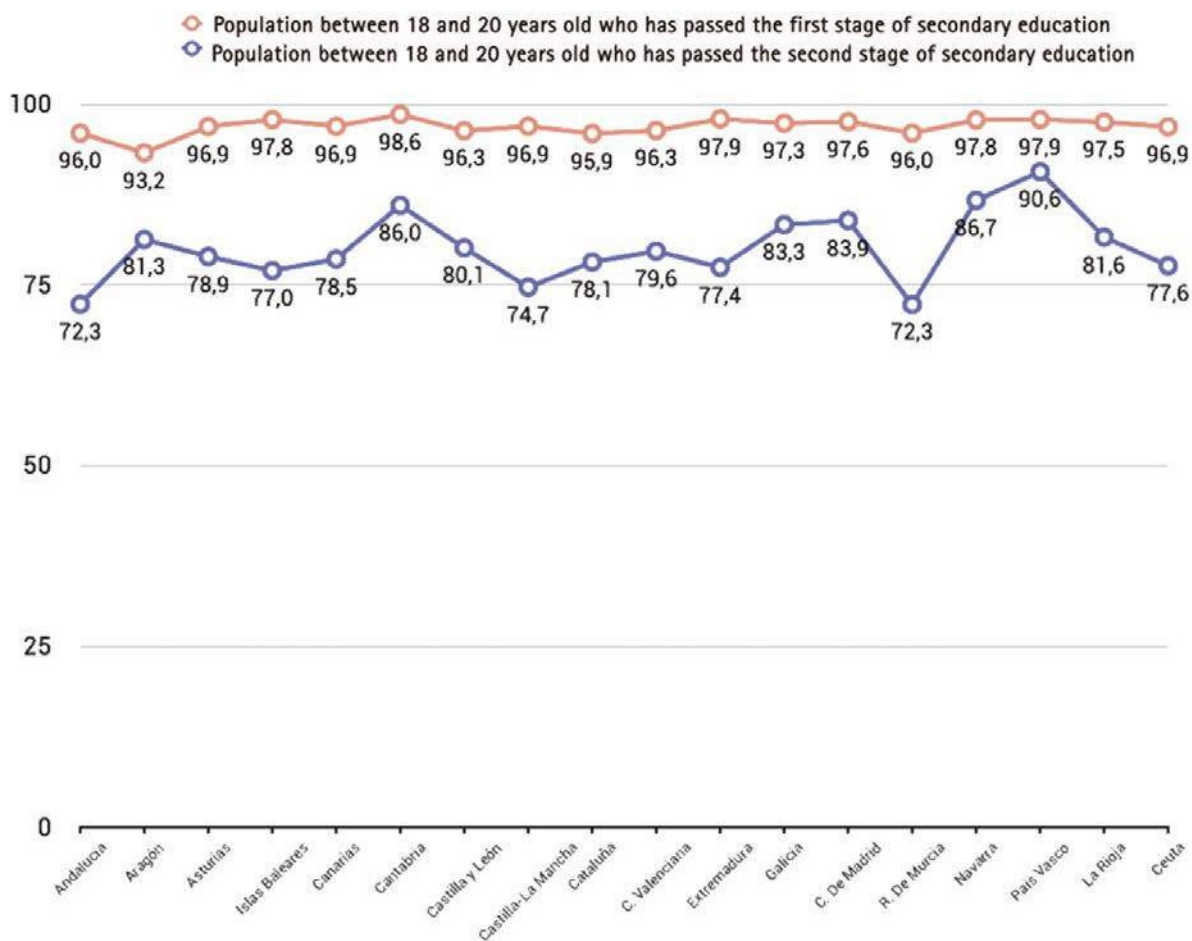
Net enrolment rates by age and sex. Academic year 2019-2020 (%).



Siekiant konkrečiau išanalizuoti problemą nacionaliniu mastu ir įsigilinti į tai, kas vadinama "pasitraukimo" iš švietimo sistemos procesu, įdomu sužinoti, kaip keičiasi *grynasis mokinių skaičius*, visų pirma pereinant nuo privalomojo vidurinio ugdymo prie neprivalomojo vidurinio ugdymo. INE, remdamasi naujausiais duomenimis apie Ispanijos grynuosius priėmimo į mokyklą rodiklius, daro išvadą, kad būtent nuo 16 ir 17 metų amžiaus gryniesi rodikliai mažėja. Atsižvelgiant į tai, moterų rodikliai yra didesni už vyrų rodiklius, o tai reiškia, kad, kaip buvo nurodyta dėl mokyklos nebaigusių asmenų duomenų, vyrai švietimo sistemą palieka anksčiau nei moterys. Be to, sulaukusios 16 metų, t. y. teorinio amžiaus, kai pradedama mokytis po privalomojo švietimo, moterys mokosi dažniau nei vyrai. Būtent po privalomojo vidurinio ugdymo ir pagal 2019-2020 mokslo metų duomenis, kai 16 metų amžiaus moterų grynasis dalyvavimo rodiklis (93,6 %) viršija vyrų rodiklį (92,0 %). Sulaukus 17 metų amžiaus, rodiklių skirtumas yra didesnis - 88,5 % moterų ir 84,7 % vyrų. Apibendrintai galima pastebėti, kad abiejų lyčių asmenų rodikliai gerokai sumažėja pereinant nuo privalomojo mokymosi prie mokymosi po privalomojo mokymo ir kad mokymasis mokykloje palaipsniui mažėja iki universitetinio mokslo etapų.

Valensijos bendruomenės atveju, kaip parodyta 7 grafike "*Gryniesi priėmimo į mokyklas rodikliai nuo 16 iki 24 metų amžiaus Valensijos bendruomenėje*", galima pastebėti, kad apskritai gryniesi priėmimo į mokyklas rodikliai mažėja, kai amžius, atitinkantis vidurinio ir aukštesniojo lygio studijas, didėja. Iš duomenų tiek valstybės, tiek autonominės bendruomenės lygmeniu matyti, kad Valensijos bendruomenėje mokinių skaičius palaipsniui mažėja ir tais amžiaus tarpsniais, kai pereinama nuo privalomojo vidurinio mokslo prie po privalomojo vidurinio mokslo.





Source: Own elaboration based on data extracted from INE.

8 grafikas: 18-20 metų amžiaus gyventojai, baigę I vidurinio ugdymo pakopą, pagal autonomines bendruomenes (%) 2021 m. ir 20-29 metų amžiaus gyventojai, baigę bent II vidurinio ugdymo pakopą, pagal autonomines bendruomenes (%) 2021 m., rodo, kad mokyklinis nepažangumas vėlgi pasireiškia privalomojo vidurinio ugdymo pakopose, kur gyventojų, kurie turėjo baigti II privalomojo vidurinio ugdymo pakopą, dalis yra mažesnė, palyginti su tais, kurie buvo I privalomojo vidurinio ugdymo pakopoje. Abiturientų yra mažiau, nei turėtų būti pagal gyventojų, pradėjusių privalomąjį vidurinį ugdymą, skaičių, ir šis sumažėjimas pasireiškia pereinant iš vieno etapo į kitą. Kaip matyti iš pirmiau išanalizuotų duomenų, ši problema didėja, kai gyventojai artėja prie po privalomųjų studijų, o galiausiai dėl to anksti nutraukia mokyklą.

Nors didžiojoje dalyje autonominių bendruomenių pirmajame privalomojo švietimo etape nėra didelių skirtumų pagal gyventojų, baigusius bent šį pirmąjį vidurinio ugdymo etapą, skaičių, tačiau tas pats pasakytina ir apie antrojo vidurinio ugdymo etapo duomenis; čia duomenys rodo, kad tarp bendruomenių yra ne didesni kaip 18,6 procentinio punkto skirtumai, tarp bendruomenės, kurioje yra daugiausia gyventojų, baigusius antrąjį vidurinio ugdymo etapą (Baskų kraštas), ir bendruomenės, kurioje yra mažiausia gyventojų, baigusius studijas (Andalūzija). Valensijos bendruomenės atveju gyventojų, baigusius antrąjį privalomojo vidurinio ugdymo etapą, yra 79,6 %, t. y. 0,8 procentinio punkto daugiau nei Ispanijos vidurkis (78,8 %), bet mažiau nei keturių



Autonominės bendruomenės, kurios viršija vidurkį: Baskų kraštas (90,6 %), Navaros (86,7 %), Kantabrijos (86 %) ir Madrido (83,9 %).

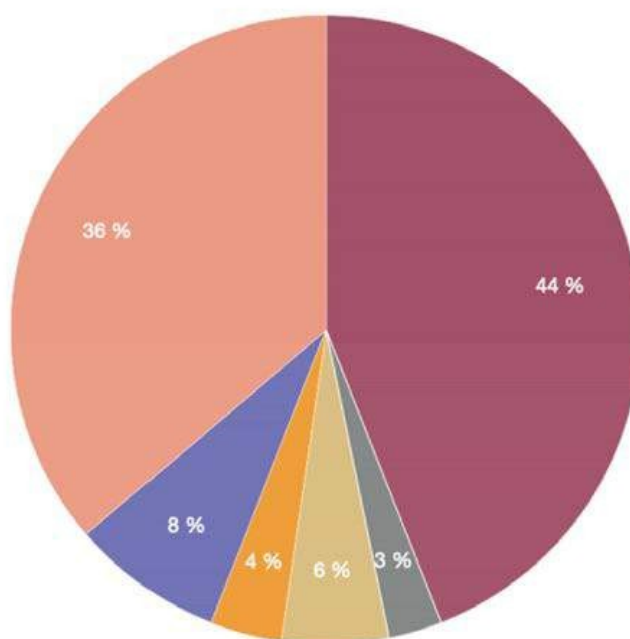
5.3. Ankstyvo pasitraukimo iš mokyklos situacija, susijusi su pamokų nelankymu ir mokyklos nelankymu Villenos vidurinėse mokyklose.

Tyrimo tikslui svarbu pabrėžti minėtą faktą, kad egzistuoja "atsiskyrimo" procesai, vykstantys ir stiprėjantys vystantis viduriniam ugdymui, ir rizikos veiksniai, susiję su šiuo "atsiskyrimo" procesu. Mokyklos nelankymas - tai duomenys, kurie buvo gauti vietos lygmeniu ir Villenos savivaldybėje. Siekdami išanalizuoti šią problemą Villenos savivaldybėje, pirmiausia pabandydysime pateikti duomenis, kuriuos pavyko surinkti savivaldybės mokyklų nelankymo grupei, duomenis, susijusius, viena vertus, su nelankymo situacija trijose Villenos vidurinėse mokyklose, t. y: IES Hermanos Amorós, IES Navarro Santa Fé ir IES Las Fuentes. Kita vertus, mokyklos nelankymo lygis, kuris suprantamas kaip gyventojų, nebaigusių ir negavusių privalomojo vidurinio ugdymo studijų baigimo diplomo, skaičius.⁹ . Atsižvelgdami į visa tai ir papildydami kokybinę informaciją, surinktą per susitikimą su Savivaldybės mokyklų nelankymo grupe, pradedame analizuoti problemą vietos mastu.

CHART 9.

Cases of truancy by public primary school, 2021-2022 school year(Totals).

● C.P. Ruperto Chapi ● C.P. Príncipe D. Juan Manuel
● C.P. El Grec ● C.P. La Celada
● C.P. Joaquín M^a López ● C.P. Santa Teresa



Source: Prepared by the authors based on data provided by the Villena Municipal Team for School Absenteeism. 2022

Kaip paaiškinta visoje šioje ataskaitoje, mokyklos nebaigimo problema - tai problema, kuri prasideda privalomojo švietimo sistemoje ir kurios priežastys yra tam tikri rizikos veiksniai, darantys įtaką mokinių ugdymo procesui ir galiausiai lemiantys didesnę riziką palikti švietimo sistemą, ne tik apsunkinančią galimybę įgyti neprivalomąjį išsilavinimą, bet ir palikti ugdymo procesą pagrindiniame švietimo lygmenyje, nebaigus tarpinio lygio studijų.

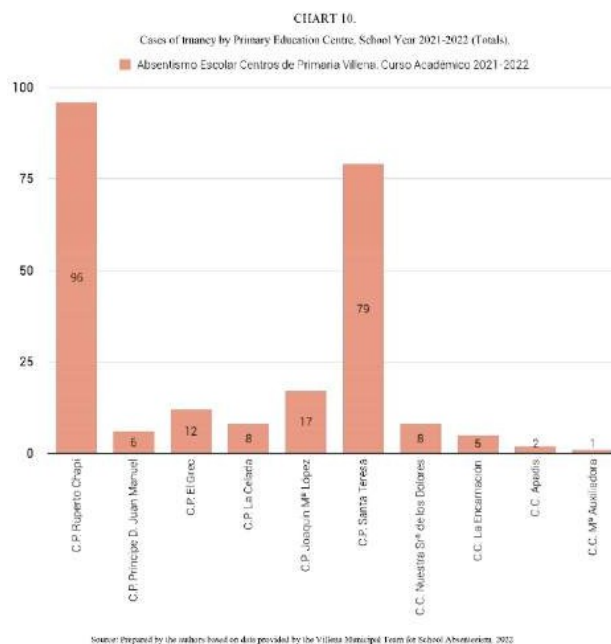


kai kuriais atvejais. Be to, kaip teigiama apžvelgtoje literatūroje¹⁰, ši problema labiausiai pasireiškia gyventojų grupėse, kuriose yra didelis socialinio ir ekonominio pažeidžiamumo procentas, o tai savo ruožtu daro didelį poveikį socialinės atskirties veiksnių didėjimui.

Pirma, kalbant apie švietimo struktūrą, reikėtų pažymėti, kad šiuo metu Villenos savivaldybėje iš viso yra 13 švietimo centrų, iš kurių 6 yra pradinio ugdymo centrai, 4 - pradinio ir vidurinio ugdymo centrai, nes jie yra subsidijuojami, ir 3 - privalomojo vidurinio ugdymo centrai. Remiantis savivaldybės Mokyklų nelankymo grupės pateikta informacija, iš visų pradinių mokyklų dvi yra dvi, kuriose sutelkti labai pažeidžiami gyventojai, t. y. Santa Teresės pradinė mokykla ir Ruperto Čapi pradinė mokykla. Tokią pažeidžiamų gyventojų koncentraciją dviejuose iš šešių centrų, be kitų veiksnių, lemia socialinė ir erdvinė segregacija, egzistuojanti Villenos savivaldybėje tarp miesto centro ir San Francisko rajono.¹¹, kuriame yra didelis socialinis, ekonominis ir urbanistinis pažeidžiamumas: aukštas nedarbo lygis, žemo išsilavinimo šeimos, skurdo rizika ir tam tikri socialinės ir urbanistinės atskirties veiksniai, degradavęs miesto parkas, pilietinis nesaugumas, prasta patalpų būklė ir nepakankamas viešųjų paslaugų naudojimas; šiame rajone yra Santa Teresės pradinė mokykla ir šalia jos esanti Ruperto Čapi pradinė mokykla.

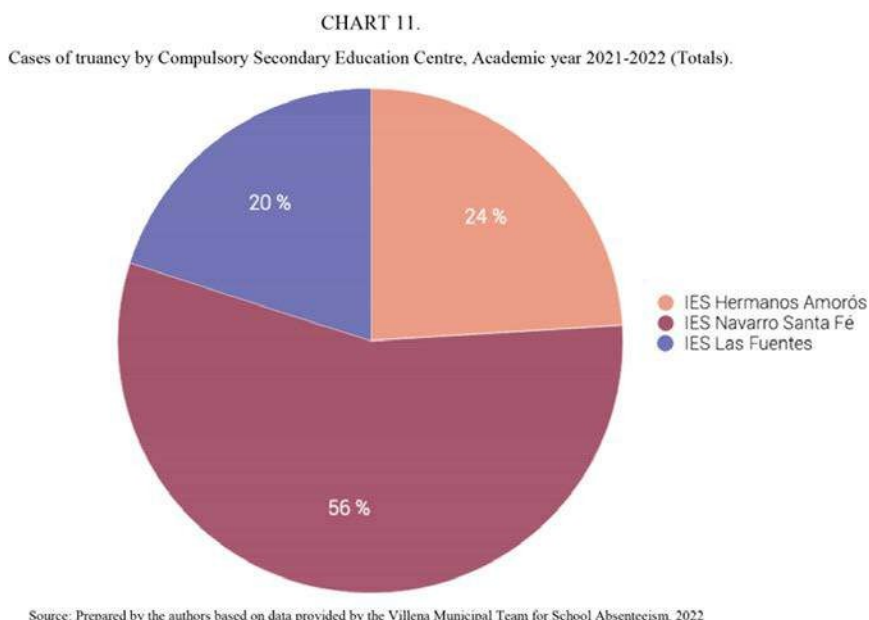
Remiantis savivaldybės mokyklų nelankymo grupės pateiktais duomenimis, didesnė mokyklos nelankymo atvejų koncentracija yra dviejose referencinėse San Francisko rajono mokyklose: Santa Teresės pagrindinėje mokykloje, kurioje yra viena eilutė per metus, 2021-2022 mokslo metais iš viso yra 73 atvejai, o Ruperto Čapio pagrindinėje mokykloje, kurioje yra dvi eilutės per metus, tais pačiais mokslo metais iš viso yra 93 atvejai.

Žvelgiant į 10 grafiką: mokyklos nelankymo atvejai pagal pradinio ugdymo centrą, 2021-2022 mokslo metai, tuos pačius duomenis suderintuose centruose, kurie apjungia pradinį ugdymą ir privalomąjį vidurinį ugdymą, matyti, kad Villenos savivaldybėje yra didelis mokyklos nelankymo rodiklių disbalansas pagal centro tipą: valstybiniai švietimo centrai ir visų pirma tie, kurie įsikūrę pažeidžiamuose rajonuose, yra tie, kurie apjungia didžiausią dalį rizikos veiksnių, susijusių su mokyklos nebaigimu, o mokyklos nelankymas yra vienas iš duomenų, atspindinčių šią problemą ankstyvame etape.



Jei, kaip buvo pažymėta visoje šioje ataskaitoje, prieš mokyklos nebaigimą yra tokie rodikliai kaip mokyklos nelankymas privalomojo ugdymo etapais, o dar svarbesni yra privalomojo vidurinio ugdymo etapai, tai Villenos savivaldybės atveju ir remiantis pateiktais duomenimis galima teigti, kad "atsiskyrimo" veiksniai, kurie turės įtakos mokyklos nebaigimo problemai vėlesniuose ugdymo etapuose, prasideda per anksti ir koncentruojasi populiacijos profilyje, kurio rizikos lygis vėlesniuose ugdymo etapuose yra aukštas, galima teigti, kad "pasitraukimo" veiksniai, kurie turės įtakos mokyklos nebaigimo problemai vėlesniuose mokymosi etapuose, prasideda per anksti ir koncentruojasi populiacijoje, kurios rizikos lygis yra aukštas, susijęs su socialiniu ir ekonominiu, urbanistiniu ir šeimos pažeidžiamumu, būdingu rajonui, kuriame yra minėti pradinio ugdymo centrai. Stiprus ryšys tarp nepalankių socialinių ir ekonominių sąlygų ir sunkumų įgyti vidurinį išsilavinimą, o svarbiausia, kaip nurodoma įvairiuose tyrimuose (Eurofound, 2012), socialinės atskirties procesuose gyvenantys gyventojai turės didesnę galimybę nutraukti mokyklą.

Norint toliau nuodugniau nagrinėti šią problemą, įdomu pažvelgti į privalomojo vidurinio ugdymo centrų mokyklos nelankymo duomenis. Kaip buvo nurodyta pirmiau, Villenos savivaldybėje yra trys privalomojo vidurinio ugdymo centrai, nors yra ir keletas suderinto ugdymo centrų, kurie siūlo ESO ciklus, tačiau, kadangi jie nepateikia svarbių ar didelių mokyklos nelankymo duomenų, tai neturi įtakos analizės rezultatams.

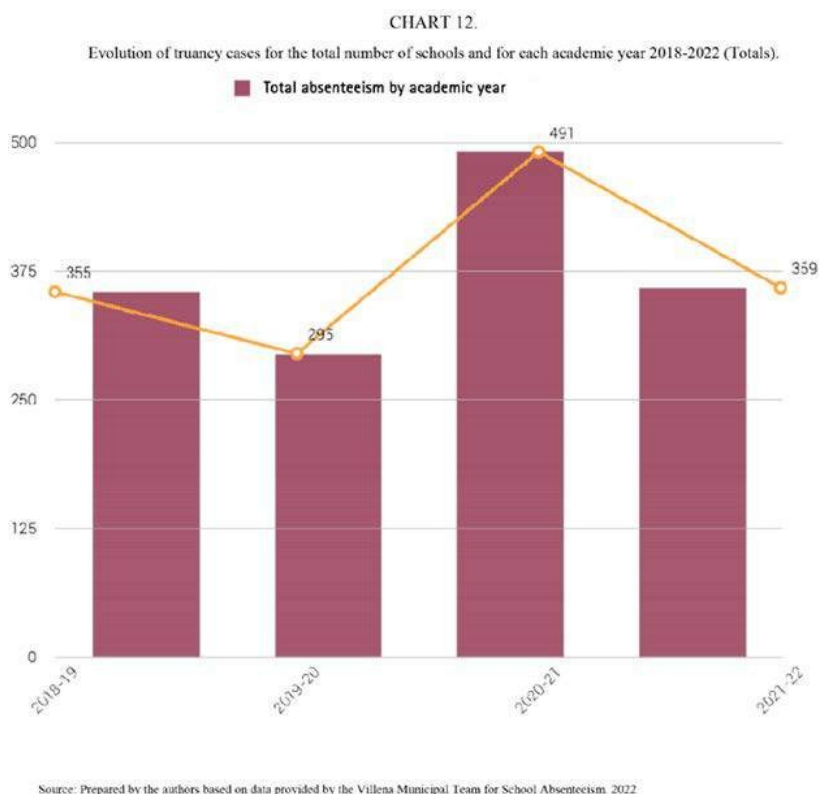


Iš trijų vidurinių mokyklų, kaip nurodė savivaldybės mokyklos nelankymo grupės technikas, yra tik viena vidurinė mokykla - IES Navarro Santa Fé, kuri priima mokinius iš dviejų pagrindinių mokyklų, kuriose didelis mokyklos nelankymo lygis, CEIP Santa Teresa ir CEIP Ruperto Chapí. Kaip matyti 11 diagramoje "Vidurinių mokyklų nelankymo atvejai", vėlgi didelio pažeidžiamumo ir socialinio pažeidžiamumo gyventojai susitelkę viename švietimo centre.

Iš bendro Villenos savivaldybėje veikiančių švietimo centrų skaičiaus ir su gautais duomenimis apie mokyklos nelankymą 2021-2022 mokslo metais, galime matyti, kad didelis mokyklos nelankymo lygis perkeliamas iš pradinio ugdymo įstaigų, kurios taip pat koncentruojasi į specifinį gyventojų profilį, pasižymintį dideliu socialiniu pažeidžiamumu, o pasiekus



privalomas vidurinis ugdymas, ta pati situacija kartojasi, kai Villena atveju, sutelkiant problemą dar kartą, šį kartą, dėl vienos vidurinės mokyklos.



Kartu su šiais duomenimis įdomu sužinoti pastarųjų metų mokyklos nelankymo tendencijas, ypač 2018-2022 m., taip pat tam tikra prasme sužinoti, kaip COVID-19 ir vėlesnis nelaisvės laikotarpis paveikė mokyklos nelankymo atvejus. Šiuo atžvilgiu savivaldybės mokyklos nelankymo atvejų grupė nurodė, kad 2020-2021 mokslo metais ši tendencija savivaldybėje gerokai išaugo, ypač mėnesiais po uždarymo ir klasėse įdiegus ribojamas priemones. Daugiau mokyklos nelankymo atvejų buvo tarp tų mokinių, kurie jau anksčiau nelankė mokyklos. Kaip matyti iš 12 diagramos "Visų mokyklų mokyklos nelankymo atvejų raida", per laikotarpį, sutampantį su pandemija ir vėlesniu apribojimu, jų padaugėjo, nors duomenys apibendrinti visoms mokykloms, neišskiriant pradinėjų ir vidurinių mokyklų, techninė grupė pastebėjo, kad jų padaugėjo tose pačiose mokyklose, kuriose buvo daugiau mokyklos nelankymo atvejų.

Villena savivaldybėje, kurioje mokyklos nelankymas yra tam tikro masto problema, nes, viena vertus, jis prasideda pradinėje mokykloje, kita vertus, jis sutelktas dviejose pradinėse mokyklose, kurios savo ruožtu pasižymi dideliu socialiniu pažeidžiamumu. Be to, nors pereinant į vidurinio ugdymo etapą mokyklos nelankymo atvejų sumažėja, tačiau apskritai galima teigti, kad ši problema, toli gražu neatslūgusi, išlieka iki pirmojo vidurinio ugdymo etapo ir vėl koncentruojasi viename iš trijų mieste esančių privalomojo vidurinio ugdymo centrų.

Toliau pateikiami duomenys apie mokyklos nelankymą Villenos savivaldybės IES, ypač tie, kurie susiję su praėjusiais 2021-2022 mokslo metais, nes, kaip nurodyta pirmiau, vietos lygmeniu mokyklos nelankymo atvejų nesumažėjo, o išliko ir 2020 m., ir padaugėjo. Dabar įdomu sužinoti, kuriame ESO etape yra didesnis atvejų skaičius



mokyklos nelankymas, o tai turi neigiamos įtakos mokinių, kurie galiausiai išlaiko ESO, skaičiui. Kaip galėjome daryti išvadas visoje ataskaitoje, būtent pereinant iš antrojo privalomojo vidurinio ugdymo etapo į popamokinį ugdymą šiek tiek sumažėja mokinių, o svarbiausia - padidėja procentas vidurinių mokyklų mokinių, kurie neišlaiko antrojo ESO etapo ir galiausiai nebaigia mokyklos, o tai yra mokyklos nesėkmės rodiklis, todėl padidėja ankstyvo pasitraukimo iš mokyklos rizika.

Kadangi vietos lygmeniu trūksta duomenų, kad būtų galima visapusiškai išnagrinėti šią problemą, į turimus duomenis reikia žiūrėti atsargiai ir vengti nustatyti klaidingus priežastinius ryšius tarp mokyklos nelankymo, mokyklos nelankymo ir mokyklos nebaigimo rodiklių. Kita vertus, remiantis apžvelgta literatūra, valstybinio ir regioninio lygmens duomenų tyrimu ir kokybine informacija, gauta per susitikimą su mokyklos nelankymo grupe, galima susidaryti bendrą vaizdą, padedantį suvokti problemą vietos lygmeniu ir galiausiai nustatyti padėti Villenos savivaldybėje bei, remiantis jau išanalizuotais duomenimis, suprasti, kad dalis sprendimo būdų - kompleksiskai spręsti didelio mokyklos nelankymo nuo pirmųjų privalomojo ugdymo etapų problemą.

13 grafike. Pamokų nelankymo atvejai pagal vidurinę mokyklą ir mokymosi etapą, pastebimas didesnis pamokų nelankymo dažnumas 1-ojoje ESO pakopoje, iš viso 13,74 % atvejų, ir palaipsniui mažėja iki 4-osios ESO pakopos, kurioje atvejų sumažėja iki 2,89 %. Kaip matyti, daugiau nei 19,2 % atvejų susitelkia IES Navarro Santa Fé - 19,2 % visų atvejų, t. y. 12 p. p. daugiau nei kituose dviejuose centruose ir lyginant su tais pačiais mokslo metais.



Ši nuolatinę ryšį galima pastebėti tarp dinamikos, kuri buvo stebima pradinėse mokyklose, t. y. dviejose mokyklose, kuriose buvo daugiausia mokyklos nelankančių mokinių, ir kuri vėliau išliko bent iki pirmųjų ESO metų IES Navarro Santa Fé mokykloje, kuri, kaip minėta pirmiau, daugiausia priima mokinius iš pradinių mokyklų, kuriose buvo daugiausia mokyklos nelankančių mokinių. Vėliau mokslas gali nutrūkti dėl įvairių priežasčių, į kurias reikia atsižvelgti, tačiau tarp jų galima paminėti mokyklos nelankymą, kuris apibrėžiamas kaip privalomojo vidurinio ugdymo etapų neįveikimas ir vėlesnis iškritimas iš mokyklos.

Kaip minėta, vietos lygmeniu trūksta duomenų apie mokyklos nelankymo rodiklį, t. y. privalomojo vidurinio išsilavinimo neįgijimą ir nebaigimą. Nepaisant to, 13 diagramoje minėti duomenys rodo, kad mokyklos nelankymo problema, susijusi su vėlesniu mokyklos nelankymu, vietos lygmeniu yra problema, kuri koncentruojasi ankstyvame amžiuje, ir kad prevencija ankstyvame amžiuje yra esminė siekiant nustatyti galimus mokyklos nebaigimo sprendimus.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.

- Atsižvelgiant į atliktą analizę, matyti, kad Villenos atveju egzistuoja tiesioginis ryšys tarp socialinio ir ekonominio pažeidžiamumo ir mokyklos nebaigimo rizikos, o socialinė ir erdvinė švietimo centrų segregacija yra vienas iš veiksnių, dėl kurio paaštrėja su mokyklos nebaigimu susijusios problemos. Mokyklos nelankančių jaunuolių pažeidžiamumo profilis, mokyklos nelankymo problema yra susijusi su socialinio pažeidžiamumo problemomis.
- Galimas mokyklos nebaigimo problemos, susijusios su mokyklos nebaigusiu jaunuolių profiliais, sutelkimas.
- Didelis disbalansas tarp mokyklų, atsižvelgiant į iškritimo iš švietimo sistemos rizikos veiksnių turinčių asmenų profilį, taip pat tam tikras disbalanso tęstinumas pereinant iš pradinio į vidurinį ugdymą.
- Savivaldybės mokyklos nelankymo rizikos veiksnio tendencija yra laipsniškai didėjanti, nes, viena vertus, nuo 2018 m. vykdoma tolesnė priežiūra, kita vertus, COVID-19 pandemijos, o vėliau ir užkrečiamųjų ligų poveikis jaunų mokinių populiacijai didina pamokų nelankymo tikimybę.
- Kadangi trūksta duomenų apie bendrą privalomąjį vidurinį išsilavinimą įgijusių asmenų skaičių toje mokykloje, kurioje yra daugiausia mokyklos nelankančių asmenų, neturime tiesioginės informacijos vietos lygmeniu apie mokyklos nelankymo ir kitų rizikos veiksnių poveikį ankstyvam mokyklos nebaigimui.
- Kita vertus, žinomi duomenys apie mokyklos nelankančių asmenų profilį. Tai gyventojų profilis, pasižymintis dideliu socialiniu ir ekonominiu bei urbanistiniu pažeidžiamumu, todėl jau dabar galima gauti tam tikrų žinių apie šią problemą vietos lygmeniu. Šias žinias švietimo įstaigos gali panaudoti rengdamos mokyklos nebaigusiu asmenų skaičiaus mažinimo strategiją, skirtą gyventojams, turintiems nustatytą rizikos profilį, taip pat nustatydamos integruotą ankstyvojo mokyklos nebaigimo mažinimo strategiją, atsižvelgiant į švietimo, socialinius ir teritorinius veiksnis.
- Būtų įdomu, jei siūlomą strategiją ar sprendimą būtų galima parengti kompleksiskai, atsižvelgiant į pradinio ugdymo ciklus, kuriuose, kaip matėme, pradeda formuotis "pasitraukimo" iš mokyklos įpročiai.
- Remiantis ankstesne rekomendacija, į strategijas taip pat turėtų būti įtrauktos įvairios savivaldybių lygmens grupės, sprendžiančios mokyklos nebaigimo problemą, ir jos turėtų būti geriau koordinuojamos, kad būtų galima anksti nustatyti atvejus ir rasti sprendimus.



BIBLIOGRAFIJA.

- Europos Komisija/EACEA/Eurydice/Cedefop, 2014 m. *Kovos su ankstyvu pasitraukimu iš švietimo ir mokymo sistemos Europoje: strategijos, politika ir priemonės*. Eurydice ir Cedefop ataskaita.
Liuksemburgas: Europos Sąjungos leidinių biuras.
- Ekonomikos ir socialinių reikalų taryba, 2022 m. *Ataskaita apie socialinę ir ekonominę bei užimtumo padėtį Ispanijoje 2021 m.* CES, Leidinių skyrius, NICES: 821-2022. Memorias Collection (Atminimų rinkinys). Numeris 29.
- Cruz Orozco, J. I. 2020. *Mokyklos nelankymas Ispanijoje. Datos y reflexiones*. Contextos Educativos. Revista De Educación, (26), 121-135.
- Escarbajal Frutos A.; Izquierdo Rus T. ir Abenza Pastor B. 2019. *Mokyklos nelankymas pažeidžiamose atskirties aplinkose*. Profesorado, Revista de Currículum y Formación Del Profesorado, 23(1), 121-139.
- González González, María Teresa, 2018. *Mokyklos nelankymas ir iškritimas iš mokyklos bei pakartotinio įtraukimo priemonės: keletas svarstymų*. Profesoriaus darbas. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, vol. 21, no. 4, 2017, Mursijos universitetas, Ispanija.
- González González, M^a. Teresa, 2005 m. *Pamokų nelankymas ir iškritimas iš mokyklos: viena iš mokyklos atskirties formų*. Profesoriaus darbas. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, vol. 9, núm. 1, 2005, p. 0 Granados universitetas.
- Pérez-Esparrells, Carmen ir Morales Sequera, Susana, 2012 *El fracaso escolar en España: Un análisis por Comunidades Autónomas*. Revista de Estudios Regionales [online] (94), 39-69. ISSN: 0213-7585.
- Soler, Ángel and Martínez-Pastor, Juan-Ignacio and López-Meseguer, Rafael and Valdés, Manuel T. and Ángel, Miguel and Sancho Gargallo, Miguel Ángel and Morillo, Beatriz and Cendra, Livia (2021). Mapa del abandono educativo temprano en España. Europos fondas Visuomenė ir švietimas. Madridas.



3.3. Kroatija

Jaunuoliai, kurie sėkmingai nebaigia mokslų ir kurie po pradinio ar vidurinio ugdymo pertraukos nebetęsia mokslų ir neįsitraukia į jokią galimo tolesnio mokymosi formą, yra jaunuoliai, kurie anksti nutraukia mokymąsi.

Kalbant apie jaunuolius, kurie mokėsi vidurinėje mokykloje ir iš jos iškrito nebaigę planuotos trejų ar ketverių metų programos, kalbame apie jaunuolių mokymosi pertraukimą neįgijus atestato ir neįgijus profesinės kvalifikacijos, t. y. apie jaunuolius, kurie iškrito iš įprastinės švietimo sistemos. Šis faktas individualiu lygmeniu suteikia šiems jaunuoliams menkas galimybes konkuruoti darbo rinkoje, o platesniu socialiniu lygmeniu tai yra specifinė socialinė problema, visų pirma dėl jų nuolatinių sąlygų sunkumų. Šių jaunuolių nedarbo patirtis lemia nestabilias galimybes įsidarbinti vėlesniais gyvenimo metais, taip pat prastesnę socialinę ir ekonominę padėtį, be to, jie dažnai susiduria su didesne socialinės atskirties, skurdo ir sveikatos problemų rizika.

Todėl, jei jaunuoliai, nebaigę vidurinės mokyklos, lieka bedarbiais iki 24 metų, jie patenka į vadinamąją NEET (angl. not in employment, education or training) grupę ir yra ypač pažeidžiama grupė, nes jiems gresia nuolatinis nedarbas, skurdas, socialinė atskirtis, mažesnė motyvacija kurti šeimą. Moterys yra labiau pažeidžiamos dėl to, kad joms tenka didesnė šios populiacijos rizikos dalis. Eurostato duomenimis, 2022 m. NEET gyventojų dalis vidutiniškai sudaro 13 proc. Duomenų apie šią populiaciją rinkimo metodika yra speciali Kroatijos kontekstui skirta tema, kuri ne kartą kritiškai nagrinėta, tačiau galbūt verta atkreipti dėmesį į tai, kad šios populiacijos registraciją daugiausia vykdo darbo biržos, o ES šią veiklą vykdančiose institucijose registruota tik 57 proc. šios populiacijos.

Asmeniniu lygmeniu NEET statuso patirtis gali pasireikšti jauno žmogaus nepasitenkinimu gyvenimu, psichine sveikata, žemesnės vertės ir statuso visuomenėje jausmu, o kartais paskatinti nekonstruktyvias strategijas ar gyvenimo būdus, patekimą į priklausomybių ir nusikaltimų pasaulį, dėl ko asmuo tampa mažiau produktyvus ir socialiai įtraukus, o tai ilgainiui mažina bendrą žmogiškąjį ir socialinį kapitalą visuomenės lygmeniu. Remiantis tuo, kas išdėstyta, galima teigti, kad NEET populiacija priklauso pažeidžiamų jaunų žmonių grupei. Šios populiacijos pažeidžiamumas dažniausiai pasireiškia tuo, kad ji neturi pakankamo socialinio ir kultūrinio kapitalo, kuris padėtų jai išvengti NEET statuso spąstų ir nepalankių pasekmių. Siekdama užtikrinti sąlygas įtraukti šiuos jaunuolius į švietimo programas, kad jie galėtų aktyviai dalyvauti darbo rinkoje, valstybė turi užtikrinti įvairių priemonių ir reformų, kurios yra konkrečios papildomo ugdymo programos nacionaliniu lygmeniu, įgyvendinimą, kurias Europos Komisija aiškiai nurodo kiekvienai Europos Sąjungos valstybei narei 2014-2020 m. efektyvių žmogiškųjų išteklių veiksmų programoje. (Veiksmų programa - veiksmingi žmogiškieji ištekliai 2014-2020 m.).

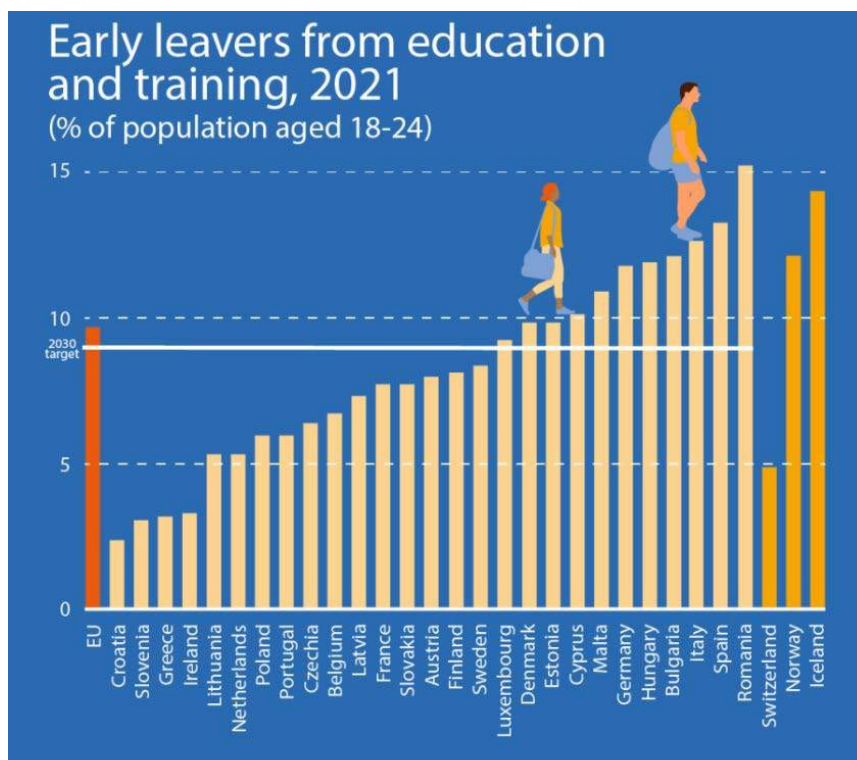
Pažangus socialinės politikos planavimas, kuris, be kita ko, apima socialines investicijas į visuomenės žmogiškojo kapitalo vystymą, būtinas nuo ankstyvo amžiaus, mokymosi laikotarpiu ir vėliau, kad jie būtų pasirengę įveikti riziką, o ne taisyti juos palietusių asmeninių ir socialinių krizių padarinius. NEET gyventojų įtraukimas į darbo rinką ir mokyklos nebaigusiu jaunuolių skaičiaus mažinimas yra



vienas iš pagrindinių strategijos "Europa 2020" tikslų, kuris apima intervencines priemones ir priemones, kuriomis siekiama sugrąžinti jaunas žmones į tam tikrą švietimo sistemą ir parengti juos nuolatiniam darbui (Europos Komisija, 2013).

2021 m. vasario mėn. Taryba susitarė dėl Rezoliucijos dėl Europos bendradarbiavimo švietimo ir mokymo srityje strateginės programos siekiant sukurti Europos švietimo erdvę ir už jos ribų (vadinamosios "EAA 2030"). Joje išdėstyti penki strateginiai prioritetai 2021-2030 m. laikotarpiui: gerinti švietimo ir mokymo kokybę, teisingumą, įtrauktį ir sėkmę visiems; siekti, kad mokymasis visą gyvenimą ir judumas taptų realybe visiems; didinti švietimo profesijos atstovų kompetenciją ir motyvaciją; stiprinti Europos aukštąjį mokslą; remti ekologinį ir skaitmeninį perėjimą švietime ir mokyme bei per jį. Pažangai stebėti nustatyti septyni ES lygmens tikslai, t. y. Europos rezultatų vidurkio atskaitos lygiai, įskaitant tai, kad iki 2030 m. anksti iš švietimo ir mokymo sistemos pasitraukusių asmenų dalis turėtų būti mažesnė nei 9 proc.

2021 m. ES vidutiniškai 9,7 proc. 18-24 metų amžiaus jaunuolių buvo anksti iš švietimo ir mokymo sistemos pasitraukę asmenys. Skirtingose ES valstybėse narėse 2021 m. anksti iš švietimo sistemos pasitraukusių asmenų dalis svyravo nuo 2,4 % Kroatijoje iki 15,3 % Rumunijoje. Mažiausia anksti iš švietimo sistemos pasitraukusių asmenų dalis buvo Kroatijoje, Slovėnijoje, Graikijoje ir Airijoje, kur ši dalis nesiekė 5 % (tas pats pastebėta ir Šveicarijoje). Didžiausia dalis nustatyta Rumunijoje (15,3 proc.), po to Ispanijoje ir Italijoje - apie 13 proc. Taigi tarp ES valstybių narių buvo didelių skirtumų - 16 šalių jau pasiekė 2030 m. ES lygmens tikslą, t. y. jų anksti iš švietimo ir mokymo sistemos pasitraukusių asmenų dalis jau dabar yra mažesnė nei 9 proc. Šveicarija ir Serbija taip pat pasiekė mažesnę nei 9 proc. lygį.



ec.europa.eu/eurostat



Šiais laikais vidurinis išsilavinimas tampa vienu didžiausių visuomenės keliamų reikalavimų žmogui. Šiuolaikinė, konkurencinga rinkos visuomenė reikalauja lankstumo darbo rinkoje, greito prisitaikymo prie naujų technologijų ir mokymosi visą gyvenimą tendencijų. Kartu su tokiomis tendencijomis išsivysčiusiose šalyse žmonės, kurie palieka mokyklą nebaigę vidurinės mokyklos, tampa ypač pažeidžiama grupe. Vidurinio išsilavinimo neturintys jaunuoliai susiduria su daugybe sunkumų - nuo ekonominių, tokių kaip nedarbas, laikinas užimtumas, mažos pajamos ir negalėjimas tobulėti versle, iki socialinių (socialinės paramos poreikis, asocialus elgesys, socialinė atskirtis), taip pat asmeninių (žema savivertė, problemos šeimoje). Kai kurios rimčiausios problemos, su kuriomis šiandien susiduria Kroatijos visuomenė, yra susijusios būtent su silpna gyventojų išsilavinimo struktūra, kurioje vis dar dominuoja vidurinį ir pagrindinį išsilavinimą turintys žmonės.

Centrinio statistikos biuro duomenimis, Kroatijoje mokosi maždaug penkiasdešimt tūkstančių mokinių, iš kurių maždaug 12 proc. niekada nebaigia vidurinės mokyklos. Todėl per metus darbo rinkoje atsiranda daug žemos kvalifikacijos žmonių, baigusių tik pradinę mokyklą ar net jos nebaigusių, o tai yra rimta kliūtis siekiant užsibrėžtų šalies ekonominių tikslų ir didesnio konkurencingumo. Kartu tai palyginti didelis skaičius jaunų žmonių, kurie dažnai dėl savo kuklaus išsilavinimo turi ribotas galimybes įsidarbinti ir jau jauname amžiuje susiduria su skurdo ir socialinės atskirties rizika.

Siekdamas išsiaiškinti problemas, dėl kurių Kroatijoje anksti paliekama mokykla, Socialinių mokslų institutas dr. Ivo Pilar atliko didelės apimties kokybinį ir kiekybinį tyrimą, taikydamas fokus grupių ir apklausų metodus, kuriame dalyvavo reprezentatyvios vidurinių mokyklų moksleivių, jų mokytojų ir tėvų bei mokyklos nebaigusių jaunuolių imtys.

Duomenys atskleidė, kad dažniausios mokyklos nebaigimo priežastys yra prasti akademiniai pasiekimai ir motyvacijos stoka, drausmės problemos ir finansinės problemos. Respondentai galėjo pasirinkti kelis atsakymus, todėl galima daryti išvadą, kad jie palieka mokyklą dėl kelių elementų derinio. Kitos priežastys, pavyzdžiui, ankstyvas įsidarbinimas ir nesugebėjimas suderinti mokyklos ir darbo, arba konkrečios priežastys, pavyzdžiui, liga, nėštumas ar vedybos, buvo minimos rečiau. Regresinė analizė papildomai patvirtino tokius rezultatus, nurodydama, kad prasti mokykliniai pažymiai, klasių neišlaikymas, žemas socialinis ir ekonominis statusas bei žemas motinos išsilavinimo lygis yra stipriausi ankstyvo pasitraukimo iš mokyklos prognozuojantys veiksniai. Klasterinė analizė išskyrė tris mokyklos nebaigusių asmenų tipus, kurie skyrėsi pagal mokyklinius pasiekimus, šeimos sociodemografinės charakteristikas ir mokyklos nebaigimo priežastis.

Paauglio gyvenime gali būti įvairių sunkinančių aplinkybių, kurios kelia grėsmę ir gali sukelti pažeidžiamumo riziką. Terminą "socialinis pažeidžiamumas" sukūrė belgų mokslininkai van Kerckvoorde, Vetterburgas ir Walgrave'as, kuris apibūdina asmenis, "...kurie susiduria su socialinėmis institucijomis ir yra labiau veikiami kontrolės ir sankcijų nei naudos. Rizikos grupės paaugliai yra tie, kurie patiria neigiamą jų gyvenimo pasaulio veiksnių poveikį, su kuriuo kartais gali būti siejamas terminas "socialinė atskirtis". Nepaisant šio termino neapibrėžtumo, jis vartojamas tam tikrų socialinių grupių, įskaitant pažeidžiamus jaunuolius, nepalankiai, marginalizuotai padėčiai įvardyti. Be to, mes taip pat vartojame terminą "jaunimas rizikos ir nesaugumo visuomenėje". Tarptautinės ekspertų grupės atliktas visos Europos tyrimas (Eurofund, 2012) parodė, kad tam tikros socialinės jaunimo kategorijos priklauso pažeidžiamiausiai NEET grupei. Tai mažiau išsilavinę jaunuoliai, kurie tris kartus dažniau nei kitos grupės priklauso NEET grupei, po jų eina imigrantų kilmės jaunuoliai, kurių tikimybė patekti į NEET grupę yra 70 %, sergantys ir neįgalūs jaunuoliai, kurių tikimybė



patekti į NEET grupę yra 40 %, ir



skurdžiai gyvenantys jaunuoliai, kurių tikimybė priklausyti šiai grupei yra 40 proc. didesnė, ir išsiskyrusių tėvų vaikai, kurių tikimybė priklausyti šiai grupei yra 30 proc. didesnė. NEET gyventojų pažeidžiamumas pasireiškia keliais lygmenimis, nes jie dažniau neturi darbo, dažniau tampa nepilnamečių tėvais, konfliktuoja su įstatymais, turi piktnaudžiavimo narkotikais ir alkoholiu patirties, yra prastesnės sveikatos ir blogų santykių šeimoje, todėl šios problemos gali persiduoti kitai kartai. Paauglio pasaulis - tai kasdienis pasaulis, kuriame jis gyvena. Šiame pasaulyje žmogus orientuojasi ir kuria gyvenimo strategijas, remdamasis asmenine patirtimi ir patirtimi su svarbiais ir bendraisiais kitais žmonėmis. Sąvoka "elgesio arba (pa)gyvenimo strategija" reiškia visas tas elgesio, veiksmų, bendravimo formas, būdus ar modelius, kuriuos tam tikras asmuo iki šiol išsiugdė savo gyvenime. Gyvenimo strategijas asmuo kuria remdamasis savo įsivaizdavimais apie tikrovę.

Todėl pagrindinė profesinio darbo su pažeidžiamais jaunuoliais gairė - suprasti, kokias problemų sprendimo strategijas naudoja pažeidžiamas paauglys, kurias jis susikūrė remdamasis savo patirties interpretacija. Tyrimai parodė, kad, atsižvelgdami į tai, kas išdėstyta pirmiau, galime išskirti tris paauglių tipus:

1. Paaugliams, kurie patenka į "filisterių" profilį, dažnai gerai sekasi griežtesnėje mokyklos aplinkoje ir jie lengvai priima mokyklos taisykles. Be to, sąvoka "filistinas" gali apimti jaunuolius, kurie į gyvenimo situacijas dažniausiai reaguoja nekonfliktiškai ir yra "ramūs" žmonės, kurie prisitaiko prie tikrovės ir suvokia, kad prarado globalią socialinę perspektyvą. Tikėtina, kad tarp jaunuolių, paliekančių mokyklą, bus mažiau filisterio profilio atstovų, nes jaunuoliai mokyklą paliks daugiausia dėl subjektyvaus jausmo, kad ugdymo programa pernelyg sudėtinga, o ne dėl konfliktų su mokytojais ir pan.
2. Antrasis tipas vadinamas "bohemiškuoju", asmeninis arba aktyvusis "aš" yra pirmame plane. Dialogas tarp asmeninio ir socialinio mąstymo yra neaiškus ir chaotiškas. Asmuo nežino taisyklių, o jei ir žino, tai jų negerbia ir nesilaiko. Kai kurie mokytojai šiai analitinei kategorijai artimus paauglius galėtų apibrėžti kaip meniškos asmenybės, apibūdinami juos taip: "Šie jaunuoliai nuobodžiauja paskaitose, jie yra universalesni, sakyčiau, kad jie yra meniškos sielos. Tai meniški tipai, kuriems mokykla paprastai negali suteikti pakankamai norimos veiklos".
3. Analitinė "kūrybingų asmenų" sąvoka apima jaunuolius, kurie išlaiko pusiausvyrą tarp asmeninio ir socialinio savęs, mąstymo. Todėl dialogas yra kūrybiškas. Asmuo žino taisykles, bet jas keičia, jei jos netinkamos ar neveiksmingos. Kūrybiško individo sąvoka galėtų būti siejama su tomis būdingomis jaunų žmonių reakcijomis į įvairias šiuolaikinės visuomenės gyvenimo situacijas, kurios apibrėžiamos kaip jaunų subkultūrų reakcijos ir kurios reiškia savitą ar net "antistruktūrinį" tikrovės perdirbimą. Šie paaugliai gali ironizuoti tikrovę ir apversti ją aukštyn kojomis.

Bohemiško tipo strategija yra laikinas išėjimas iš kasdienio gyvenimo į iliuzinę bendruomenę. Išėjimas iš mokyklos sistemos ir patekimas į kitą "iliuzinę bendruomenę" gatvėje arba išmetimas iš mokyklos jiems tampa išeitimi. Tarp jų galima rasti ir paauglių, kuriuos būtų galima laikyti kūrybingomis asmenybėmis, ypač jei kyla konfliktas tarp jų ir griežtų, filisteriškų tam tikros mokyklos aplinkos, tam tikrų mokytojų ar jų vadovybės aspektų. Taigi bohemiško tipo ir kūrybingiems individams gali kilti pavojus palikti mokyklą, todėl turime juos atpažinti, pasiūlyti kitokią mokymo metodą ir suteikti jiems paramą, kad jie liktų mokykloje.

Norint pažinti aplinkos, kurioje gyvena jaunas žmogus, išteklius ir pavojus, svarbu įvertinti



galimus palankius ir nepalankius formalių ir neformalių veiksmų



socialinių tinklų šaltiniai. Šie veiksniai dažniausiai analizuojami šeimos, mokyklos, bendruomenės ir atskirų institucijų sąveikos kontekste. Makrolygmens analizė susijusi su įvairių išteklių egzistavimu, kokybe ir prieinamumu socialiniu ir nacionaliniu lygmeniu. Šiai išteklių grupei priskiriamos švietimo galimybės, įvairios švietimo programos, nacionalinės socialinės apsaugos programos ir kiti panašūs ištekliai, kurių dėka, be kita ko, formuojasi formalus institucijų socialinis tinklas, galintis suteikti jauniems žmonėms tam tikras apsaugos nuo socialinės atskirties formas.

Profesionaliame pagalbos darbe su jaunimu kūrybiniai metodai yra sėkmingo rezultato pagrindas, visų pirma todėl, kad augant jaunuoliams norime paskatinti jų asmeninių poreikių ir interesų raišką bei ugdyti gebėjimą susidoroti su tam tikromis situacijomis. Profesinėje literatūroje pabrėžiama, kad profesionalus darbas su pažeidžiamais jaunuoliais numato, jog kūrybiškumas plačiąja prasme suprantamas kaip įgūdžiai ir gebėjimas tvarkytis kasdieniame gyvenime. Margaret Boden skiria asmeninį arba psichologinį ir istorinį arba socialinį kūrybiškumą, pagal kurį psichologinis kūrybiškumas yra tas, kurį sukūrė konkretus žmogus, o istorinis arba socialinis kūrybiškumas yra ta idėja, kurios niekas anksčiau neturėjo (Boden, 2004).

Kasdieniam gyvenimui asmeninis kūrybiškumas dažnai lieka nuošalyje, nes daugiau dėmesio skiriama socialinio kūrybiškumo aspektams, kadangi mus dažniausiai žavi ypatingi, dideli (meno ar mokslo) pasiekimai. Pagalbos darbo su jaunimu aspektu svarbu darbo turinį ir metodus nukreipti taip, kad būtų skatinamas jų asmeninio kūrybiškumo gebėjimų ugdymas.

Žvelgiant iš padėjėjo, nesvarbu, ar tai būtų socialinis darbuotojas, konsultantas, ar mokytojas, kuris padeda dirbti su pažeidžiamais jaunuoliais, patiriančiais įvairių socialinę riziką, pavyzdžiui, iškrentančiais iš švietimo sistemos, perspektyvos, galima teigti, kad jie praranda ryšį su savo pačių kūrybiškumu. Tokiose situacijose sumažėja jų gebėjimai veiksmingai, savisaugos ir kūrybiškai įveikti kasdienes iššūkius ir spaudimą, tada jiems dažnai pritrūksta ne tik vidinių jėgų, bet ir išorinių išteklių, kad sukurtų palankias išėitis probleminėse situacijose, todėl jie vis labiau praranda savo gyvenimo kontrolę.

Siekdami atkurti jaunų žmonių tikėjimą savo vidinėmis jėgomis ir kūrybiškumą, siekiant įveikti probleminę situaciją, specialistai, ypač dirbantys mokyklose, taiko socialinio kultūrinio darbo principus, t. y. socialinį ar konsultacinį darbą, kuris prasideda nuo jaunų žmonių poreikių, norų ir lūkesčių bei jų pasaulio patirties, kad jie atgautų savo gyvenimo kontrolę ir integruotųsi į visuomenę. Kartu mokyklos specialistai, įskaitant socialinius darbuotojus, kurie mokyklose įgyvendina įvairias prevencines programas, stengiasi įsikišti į ypač pažeidžiamų jaunuolių laisvalaikio struktūravimą, skatindami veiklos turinio kokybę ir ugdydami jaunuolių potencialą kovoti su nepalankiais veiksniais artimesniame socialiniame tinkle, pradedant šeima ir baigiant bendraamžiais. Šios veiklos ir tokio požiūrio tikslas - sušvelninti šių jaunų žmonių socialinės nelygybės, diskriminacijos, marginalizacijos, skurdo ir pažeistų bei netinkamų tarpasmeninių santykių pasekmes jų ekologinės sistemos mikrolgyje.

Kadangi mokyklos nebaigimo problema yra sudėtinga, visos kitos susijusios suinteresuotosios šalys turi spręsti šią problemą kartu. Norint sumažinti mokyklos nebaigusiu mokinių skaičių ir skatinti visų mokinių sėkmingą mokymąsi, reikia "visapusiško požiūrio į mokyklą". Visi švietimo suinteresuotieji subjektai (direktoriai, pedagoginis ir nepedagoginis personalas, mokiniai, tėvai ir šeimos), taip pat išorės švietimo ir ne švietimo suinteresuotieji subjektai atlieka svarbų vaidmenį siekiant įveikti nepalankią švietimo padėtį ir užkirsti kelią mokyklos nebaigimui. Visi



sinteresuotieji subjektai yra atsakingi už darnius, kolektyvinius ir bendrus veiksmus, grindžiamus daugiadiscipliniškumu ir diferencijavimu. Žvelgiant iš tokios tvarios perspektyvos, mokykla yra daugialypė ir interaktyvi sistema, kuri gali mokytis ir keistis. Norint paskatinti pokyčius, būtinas koordinuotas požiūris į visus mokyklos gyvenimo aspektus; tai reiškia, kad mokymo ir mokymosi procese, taip pat kasdieniame mokyklos gyvenime atsižvelgiama į visų (mokinių, darbuotojų ir platesnės bendruomenės) poreikius.

Kroatijos sėkmė užkertant kelią mokyklos nebaigimui

2011 m. atliktame tyrime išvardytos vidurinių mokyklų mokinių mokyklos nebaigimo priežastys. Nėra naujausių sistemingų tyrimų, kurie parodytų, kokie yra Kroatijos Respublikos lyginamieji pranašumai, t. y. strategijos, kurių ji imasi, kad užkirstų kelią ankstyvam pasitraukimui iš mokyklos. To priežastis tikriausiai yra ta, kad Kroatija jau daugelį metų yra Europos sąrašo pabaigoje pagal mokyklos nebaigusią mokinių skaičių.

Kroatijos sėkmės šiame segmente rezultatus galima nustatyti analizuojant veiksnius, kurie buvo nustatyti kaip pagrindinės mokyklos nebaigimo priežastys: drausmės problemos, socialinės problemos šeimoje, prasti mokymosi rezultatai, nuobodulys ir mokyklos nelankymas. Tyrimai parodė, kad dažniausiai mokyklos nebaigimą lemia kelių veiksnių derinys, ir atrodo, kad Kroatijos sistemoje mums vienodai sėkmingai sekasi kovoti su visais minėtais veiksniais.

a) Drausmė

Mokiniai, kurie turi elgesio sunkumų jau pradinėje mokykloje (kuri Kroatijoje yra privaloma pagal įstatymus), stebimi keliais būdais. Kroatijoje veikia pedagoginių priemonių, skirtų skatinti ir užkirsti kelią, sistema. Prevencinės priemonės, skirtos elgesio problemų turintiems mokiniams, siekiant nukreipti juos į priimtina elgesį, ir stebėsenos sistema (jei socializacija visiškai nepavyksta), kuri daugiau dėmesio skiria jų ugdymo keliui, tinkamai padedant mokyklos pedagogams, socialiniams pedagogams ar socialinės globos centrums, nukreipia juos į teisingą kelią. Pedagoginės prevencijos priemonės vidurinėje mokykloje yra šios: išpėjimas, papeikimas, išpėjimas prieš pašalinimą ir pašalinimas iš vidurinės mokyklos. Įdomu tai, kad praktikoje pašalinimas iš vidurinės mokyklos yra labai retas, jo beveik nėra. Išnaudojus visas priemones ir pašalinus mokinį iš vidurinės mokyklos, mokinys turi teisę pateikti apeliaciją, kas reguliariai daroma, ir paprastai grįžta į švietimo sistemą. Atrodo, kad taikant šią strategiją "bet kokia kaina išlaikyti mokinius mokykloje" dažnai nukenčia darbo aplinka, t. y. problemų keliančio mokinio mokykla, tačiau galiausiai ji vis tiek išlaiko probleminį mokinį mokykloje ir leidžia baigti mokymąsi.

b) Neatvykimas į darbą

Mokiniai nelanko pamokų dėl kelių priežasčių. Dažnai nurodomos socialinės priežastys: skurdas (mokinys turi dirbti, neturi pinigų transportui, knygoms ir t. t.), motyvacijos stoka ir nuobodulys, prasti mokymosi rezultatai ir aplinkos nepriėmimas. Pamokų nelankymas retai būna vienintelis požymis, kad kažkas negerai, arba ankstyvo pasitraukimo iš mokyklos priežastis. Kroatijos sistemoje pamokų nelankymas reguliariai stebimas per e. registrą (internetinę stebėsenos platformą), o tėvai laiku informuojami apie pamokų nelankančius mokinius. Jei mokinys nepateisinamai praleido daugiau kaip 0,5 proc. mokymo valandų iš visų



valandų, į kurias jis turėjo būti įtrauktas per mokslo metus, skaičių, taikoma prevencinė priemonė (įspėjimas). Pedagoginė priemonė - papeikimas - skiriama tuo atveju, jei studentas nepateisinamai praleido daugiau kaip 1 % mokymo valandų iš bendro valandų, į kurias jis turėjo būti įtrauktas per mokslo metus, skaičiaus. Pedagoginis įspėjimas prieš pašalinimą vidurinės mokyklos mokiniui skiriamas tuo atveju, jei mokinys nepateisinamai praleido daugiau kaip 1,5 % mokymo valandų iš bendro valandų skaičiaus, į kurį jis turėjo būti įtrauktas per mokslo metus. Mokyklos reaguoja kviesdamos tėvus į susirinkimą jau po kelių nepateisintų valandų, o po didesnio nepateisintų valandų skaičiaus, siekiant nustatyti pamokų praleidimo priežastį, pasitelkiama pedagoginė tarnyba ir socialinio darbo centras.

c) Socialinės priežastys

Yra daugybė išorinių priežasčių, galinčių turėti įtakos tam, kad mokinys meta mokyklą. Sistema stengiasi atpažinti ir reaguoti į veiksnius, kurie gali lemti mokyklos nebaigimą, pavyzdžiui, skurdą, smurtą šeimoje ar vaikų nepriežiūrą. Tokie atvejai pastebimi jau pradinėje mokykloje ir, bendradarbiaujant su socialinio darbo centru, švelninami arba sprendžiami taip, kad vaikas būtų paimtas iš šeimos, kuri kelia pavojų vaiko sveikatai ir gyvybei. Jei tai skurdo atvejis, šeimai padedama bent jau įvykdyti išpareigojimus, kylančius iš švietimo reikalavimų. Mokinys aprūpinamas nemokamais vadovėliais ir reikmenimis, nemokamu maistu mokykloje, apmokamu transportu į mokyklą ir pan. Mokiniai, atskirti nuo šeimos, apgyvendinami pas globėjus laikinai globai arba apleistų vaikų namuose. Ten jie gauna globėjus, kurie, be kita ko, rūpinasi jų sėkme mokykloje. Visiškai paveikti socialines priežastis ir problemas šeimoje yra labai sunku, tačiau mokykla ir visa sistema daro, ką gali, kad padėtų į bėdą patekusiam mokiniui.

d) Prasti akademiniai rezultatai ir nuobodulys

Šiuos du veiksnius aptarsime kartu, nes jie dažnai yra susiję. Prasti mokymosi rezultatai pasiekiami dėl įvairių priežasčių: silpnesnių gebėjimų, motyvacijos stokos, nesusigaudymo sistemoje ir pan. Kroatijoje, pradėjus įgyvendinti mokymo programų reformą, ugdymo tikslai buvo orientuoti ne į turinio įsisavinimą, o į mokymosi rezultatų pasiekimą. Taip įgijome konkretumo, dėmesį sutelkėme į įgūdžių visumos ugdymą, ir mokiniams, ir mokytojams turėtų būti aiškiau, kur veda mokymas ir ką jie turėtų žinoti ir (arba) gebėti daryti po mokymo proceso. Mokymas daugiausia yra interaktyvus, orientuotas į procesą ir grindžiamas aktyviaisiais mokymosi metodais. Mokiniai mokosi mokykloje, o ne namuose (po įprastų pamokų). Be to, Kroatijoje daug dėmesio skiriama specialiesiems ir individualiems mokinių poreikiams, jei toks poreikis yra. Mokytojai sudaro specialias mokymo programas vaikams, turintiems mokymosi sunkumų. Jei mokiniui kyla sunkumų tam tikruose mokymo segmentuose ar turinyje, mokytojai tokiu atveju individualizuoja mokymą, t. y. pritaiko metodus mokiniui, kad visi kartu pasiektume geresnių rezultatų ir kad mokymas būtų sėkmingas. Be mokinių, kuriems pritaikomas ar individualizuojamas turinys, kitiems mokiniams, kurie sudaro daugumą, mokymas tampa gyvenimiškas ir įdomus taikant įvairius mokymo metodus ir formas: projektinį mokymą, apverstos klasės metodą, skaitmeninių priemonių, padedančių didinti interaktyvumą, naudojimą. Ypač skatinamas darbo metodas - darbas grupėje, kuris leidžia mokiniams būti įtrauktiems, mokytis tarpusavyje ir ugdyti socialinius įgūdžius. Kaip jau minėta anksčiau apie mokinių skirtumus, mokiniams, kurie priklauso "kūrybingiesiems", sunkiau priimti mokyklą, kurioje mokymas vyksta "ex cathedra", kai mokiniams tenka auditorijos vaidmuo, o mokytojas yra pagrindinis

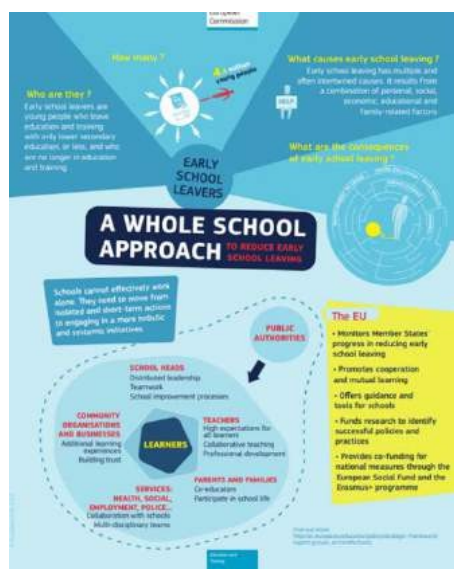


aktorius. Tokiems mokiniams ypač gerai pasiteisina mokymas, orientuotas į mokinių, kūrybinę raišką ir bendradarbiavimą.

Apibendrinant galima pasakyti, kad Kroatijos pavyzdys nėra visuotinai pritaikomas, tačiau atsižvelgiant į tai, kad jau dešimt metų, remiantis Europos tyrimais, esame reitingo apačioje, t. y. turime mažiausią procentą mokinių, kurie anksti palieka mokyklą, gali būti nebloga mintis pagalvoti apie šiuos metodus ir strategijas.

Atrodo, kad mes jau einame Europos Komisijos užsibrėžto tikslo iki 2025 m. keliu. Štai kaip EK apibrėžė problemą ir pasiūlė jos sprendimo būdus. Ankstyvas mokyklos nebaigimas siejamas su nedarbu, socialine atskirtimi, skurdu ir sveikatos problemomis. Yra daug priežasčių, dėl kurių kai kurie jaunuoliai per anksti nutraukia mokymąsi ir mokymąsi: asmeninės ar šeimyninės problemos, mokymosi sunkumai arba sunki socialinė ir ekonominė padėtis. Svarbūs veiksniai taip pat yra švietimo sistemos organizavimas, atmosfera mokykloje ir mokytojų bei mokinių santykiai.

Kadangi priežastys, dėl kurių jaunuoliai nebaigia vidurinės mokyklos, dažnai yra sudėtingos ir tarpusavyje susijusios, politika, kuria siekiama sumažinti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių, turi apimti įvairius klausimus, taip pat švietimo ir socialinę politiką, darbą su jaunimu ir su sveikata susijusius aspektus. Kai kurie iššūkiai aprašyti Komisijos parengtame infografike.



ES lygmeniu - kas jau padaryta?

- ES švietimo ministrai priėmė Tarybos rekomendaciją dėl politikos, kuria siekiama mažinti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių, kaip nuoseklios ir išsamios politikos, grindžiamos patikimais duomenimis, pagrindą. Jie susitarė bendradarbiauti ir keistis geriausiais praktikos pavyzdžiais bei žiniomis apie veiksmingus būdus, kaip spręsti mokyklos nebaigimo problemą.
- Mokyklos nebaigusių asmenų darbo grupė apsvarstė gerosios praktikos pavyzdžius Europoje ir pasidalijo patirtimi, kaip sumažinti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių. Galutinėje ataskaitoje jie pateikė 12 pagrindinių politikos formuotojams skirtų idėjų ir praktinių priemonių - išsamių politikos priemonių sąrašą ir priedus su kelių ES valstybių narių geriausios praktikos pavyzdžiais.
- Komisija surengė konferenciją apie politiką, kuria siekiama sumažinti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių. Po metų aštuoniose ES valstybėse narėse buvo apžvelgta jų įgyvendinimo



pažanga.



- Mokyklų politikos darbo grupė parengė politinius pranešimus, kuriuose išdėstė pagrindines sąlygas, būtinas norint įgyvendinti visapusišką požiūrį į mokyklos nebaigimo problemą, ir Europos mokykloms skirtą priemonių rinkinį.
- Taryba taip pat priėmė išvadas dėl mokyklos nebaigusių asmenų skaičiaus mažinimo ir sėkmingo mokymosi mokykloje skatinimo.

Europos Komisija paskelbė nuo 2011 m. ES ir nacionaliniu lygmeniu parengtos politikos ir praktikos, skirtos mokyklos nebaigimo problemai spręsti 37 Europos šalyse, veiksmingumo vertinimą.

Tyrimas rodo, kad visose tiriamose šalyse ES politikos priemonių poveikis dažniausiai yra teigiamas. Nuo 2011 m. iki 2019 m. vidutinis mokyklos nebaigusių asmenų skaičius Europoje sumažėjo nuo 13,4 % iki 10,2 %.

Tačiau vis dar esama didelių skirtumų tarp šalių ir jų demografinės struktūros: migrantų kilmės asmenys, jauni vyrai ir kaimo vietovėse gyvenantys žmonės dažniau anksti palieka mokyklą.

Todėl reikia imtis papildomų priemonių, kad būtų sustabdyta ši sudėtinga auganti tendencija. Tyrime lyginami gerosios praktikos pavyzdžiai nacionaliniu lygmeniu ir pateikiama keletas rekomendacijų dėl būsimos politikos formavimo šioje srityje.

Komunikate dėl Europos švietimo erdvės sukūrimo iki 2025 m. Komisija paskelbė naują iniciatyvą "Sėkmės keliai mokykloje". Ši iniciatyva padės visiems mokiniams pasiekti pagrindinių pagrindinių įgūdžių lygį.

Iniciatyva bus siekiama trijų tikslų:

- suteikti visiems jaunuoliams galimybę tam tikru lygiu įgyti pagrindinių įgūdžių.
- sumažinti jaunuolių, kurie nebaigia bent vidurinės mokyklos, skaičių.
- rūpintis mokinių gerove mokykloje.

<https://hrcak.srce.hr/clanak/90523>

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Early_leavers_from_education_and_training#Early_leavers_from_education_and_training_.E2.80.93_today_and_a_historical_comparison

<https://education.ec.europa.eu/hr/education-levels/school-education/early-school-leaving>



3.4. VOKIETIJA

Prieš pradėdant nagrinėti duomenis ir statistinius duomenis apie mokyklą paliekančių mokinių, neturinčių kvalifikacijos, skaičių, būtina apibrėžti susijusias sąvokas. Galiausiai toliau pateikiami paaiškinimai taip pat padės apžvelgti naujausią padėtį mokyklose, susijusią su mokyklos nebaigusiais asmenimis ir mokyklos nebaigusiais asmenimis Vokietijoje, o ypač Bavarijoje. Be to, būtina trumpai išanalizuoti galimas mokyklos nebaigimo ar iškritimo iš mokyklos priežastis, kad galiausiai būtų galima aptarti galimas strategijas, kaip išvengti mokyklos nebaigimo ar iškritimo iš mokyklos arba kaip kitaip reintegruoti šiuos mokinius.

1. Mokyklos nebaigusių asmenų ir mokyklos nebaigusių asmenų apibrėžimas ir atskyrimas

Pirmiausia reikėtų apibrėžti mokyklos nebaigusių asmenų sąvoką, po to - mokyklos nebaigusių asmenų sąvoką. Pagal Bavarijos švietimo ir mokymo įstatymą (BayEUG) privalomasis mokymasis Bavarijoje trunka dvylika metų, jei nenurodyta kitaip. Šie dvylika privalomojo mokymosi metų savo ruožtu skirstomi į devynerius privalomojo dieninio mokymo metus ir dar trejus privalomojo profesinio mokymo metus. Vokietijoje gyvenantiems vaikams privalomasis dieninis mokymas paprastai prasideda nuo šešerių metų ir, idealiu atveju, baigiasi sulaukus keturiolikos metų. Po to seka treji metai privalomojo profesinio mokymo, jei nėra atleidimo nuo profesinės mokyklos lankymo.

(1) Asmenys, atitinkantys amžiaus reikalavimus ir turintys nuolatinę gyvenamąją vietą Bavarijoje arba besimokantys profesijos ar dirbantys, privalo lankyti mokyklą (mokyklinis amžius). Privalomasis mokymasis, kaip apibrėžta 1 sakinyje, taip pat yra tas, kuris [...]

(2) Privalomasis mokymasis trunka dvylika metų, nebent šis įstatymas numato kitaip.

(3) Privalomasis mokymas skirstomas į dieninį privalomąjį mokymą ir privalomąjį profesinį mokymą.¹

Ankstyvas mokyklos nebaigimas

Priešlaikinis mokyklos baigimas - kai mokinys baigė mokymąsi baigęs privalomą dieninę mokyklą, bet nepersikėlęs į kitą bendrojo lavinimo mokyklą ir negavęs bent žemesnio vidurinio mokslo baigimo pažymėjimo.² Tai taip pat apima specialiujų poreikių mokinius, kurie mokyklą baigia turėdami specialią kvalifikaciją, įgytą specialiojoje mokykloje (mokymosi ar intelekto raidos specializacijos srityse).

Mokyklos nebaigę mokiniai

Kita vertus, mokyklos nebaigę mokiniai - tai terminas, kuriuo vadinami mokiniai, kurie paliko mokyklą nebaigę privalomo dieninio mokymo ir neturintys mokyklos baigimo pažymėjimo. Abiem terminams, t. y. mokyklos nebaigusiems mokiniams ir mokyklos nebaigusiems mokiniams, bendra tai, kad mokinys paliko mokyklą neturėdamas

¹ <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayEUG-35>

² Kalbant apie Hauptschule baigimo pažymėjimą, išskiriamas "Sėkmingas Hauptschule baigimo pažymėjimas", t. y. sėkmingai baigus Hauptschule, Realschule, Wirtschaftsschule, Gimnazijos devintąją klasę, ir "Kvalifikacinis Hauptschule baigimo pažymėjimas (Quali)", t. y. išlaikius egzaminą Hauptschule (gimnazijos) devintosios klasės pabaigoje.



(siehe https://www.km.bayern.de/download/2973_km_uebertrittsberatung_100301.pdf)



kvalifikacija (mokyklos kvalifikacijos koeficientas). Kita vertus, skiriasi laikas, kada paliekama mokykla (laiko veiksnys): mokyklos nebaigęs asmuo palieka mokyklą per visą privalomąjį mokymąsi arba prieš jo pabaigą; anksti mokyklą palikęs asmuo palieka mokyklą jau baigęs visą privalomąjį mokymąsi. Šis variantas skirtas dar kartą iliustruoti paties sukurta schemą (žr. 1 priedo grafiką):

Die Schulpflicht nach Art. 35 – 39 BayEUG

school attendance

Bayerisches Gesetz über das
Erziehungs- und Unterrichtswesen

length 12 years

Vollzeitschulpflicht

9 years
children from 6 to
14/15 years

Schulabbrecher



Berufsschulpflicht

3 years
vocational school

Schulabgänger

2. Mokyklos nebaigusių ir iškritusių iš mokyklos mokinių skaičiaus palyginimas

Mokyklą anksti paliekantys asmenys lyginant ES



Pirmoji statistika³ rodo, kiek mokinių baigia mokyklą Vokietijoje, lyginant su kitomis Europos šalimis.⁴

Reikėtų pažymėti, kad mokyklos nebaigusieji - tai 18-24 metų asmenys, kurie baigė vidurinę mokyklą, bet toliau nesimokė ir nesimokė. Lyginant su kitomis Europos šalimis, Vokietija yra per vidurį - joje šis rodiklis siekia 10,1 proc. Malta pirmąja pagal anksti mokyklą paliekančiųjų skaičių - 16,7 proc. Kita vertus, Kroatija gali nustebinti tik 2,2 proc. rodikliu, todėl joje yra mažiausiai anksti mokyklą paliekančiųjų asmenų ES. Žvelgiant iš Vokietijos perspektyvos, statistiniai duomenys yra įdomūs, nes galima analizuoti, su kokiais sunkumais susiduria tokios ES šalys kaip Malta ar Ispanija ir kokios strategijos iš to išplaukia šiai padėčiai ištaisyti. Iš šių "klaidų" būtų galima pasimokyti ir galbūt įgytą patirtį perkelti į

³ <https://www.iwd.de/artikel/steigt-wegen-corona-die-zahl-der-schulabbrecher-522007/> (22.10.2022)

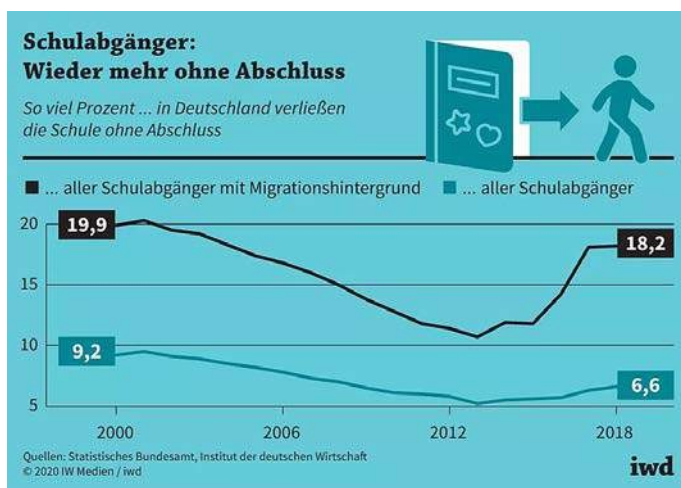
⁴ Čia turimos omenyje ES šalys.



savo mokyklų sistemą. Kita vertus, būtų naudinga perimti sėkmingas ES šalių, tokių kaip Kroatija ar Graikija, strategijas ir pritaikyti jas savo mokyklų sistemai, siekiant ją pagerinti, ypač atsižvelgiant į mokyklos nebaigusiu asmenų skaičių.

Mokyklos nebaigimas ir mokyklos nebaigę asmenys Vokietijoje

Po vadinamojo PISA šoko apie 2000 m. ir dėl to įvykdytos švietimo reformos Vokietijai pavyko palaipsniui sumažinti mokyklos nebaigusiu asmenų skaičių nuo 9,2 proc. (iki 2000 m.) iki beveik 5 proc. 2013 m., kaip rodo kita statistika⁵ (3 grafikas).



Šiuo atveju taip pat būtų įdomu ir vertinga apsvaistyti, kokie ištekliai ir strategijos buvo panaudoti, kad būtų pasiekta tokia sėkmė, tačiau to padaryti negalima, nes šiame paaiškinime daugiausia dėmesio skiriama mokyklos nebaigimo ir iškritimo iš mokyklos priežastims. Iš šios statistikos taip pat matyti, kad mokyklos nebaigusiu asmenų skaičius apie 2013 m. vėl pamažu didėjo ir 2018 m. vėl pasiekė 6,6 proc. Iš statistikos taip pat matyti, kad iš 9,2 proc. mokyklos nebaigusiu asmenų beveik 20 proc. sudarė migruojantys asmenys, o tuo metu buvo galima palaipsniui sumažinti ir šį skaičių. Tačiau po 2012 m. mokyklą paliekančių asmenų, turinčių migracijos patirties, skaičius, palyginti su bendru rodikliu, neproporcingai išaugo ir 2018 m. vėl padidėjo iki 18,2 proc. Bertelsmanno fondo pranešime spaudai šie pokyčiai apibendrinami taip:⁶

"Užsienio mokinių, kaip ir Vokietijos mokinių, iškritimo iš mokyklos rizika ilgą laiką mažėjo. Tačiau nuo 2011 m. šie pokyčiai atsiskyrė: nors Vokietijos studentų, neturinčių aukštojo mokslo diplomo, dalis toliau mažėjo, užsieniečių dalis šiek tiek išaugo - iki 12,9 proc."

2019 m. gruodžio 12 d. laikraščio "Süddeutsche Zeitung" pranešime spaudai Caritas asociacija atkreipė dėmesį į didėjantį mokyklos nebaigusiu asmenų skaičių ir kaip paaiškinimą nurodė nuo 2015 m. prasidėjusią imigraciją.⁷ Peršasi akivaizdi išvada - bent jau atsižvelgiant į ką tik minėtus statistinius duomenis ir straipsnį - kad didėjantis migracijos kilmės asmenų skaičius Vokietijoje gali būti susijęs su didėjančiu mokyklos nebaigusiu ir mokyklą metančių asmenų skaičiumi visoje Vokietijoje. Švietimo stebėsenos 2019 m. rezultatai netgi rodo, kad 2019 m.

⁵ <https://www.iwd.de/artikel/zahl-der-schulabgaenger-ohne-abschluss-steigt-wieder-480556/> (22.10.22)

⁶ <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/pid/bessere-chancen-fuer-schueler-aber-unterschiede-zwischen-bundeslaendern-wachsen>

⁷ <https://www.sueddeutsche.de/bildung/schulabbrecher-ausbildungsplaetze-dgb-1.4720806> (17.10.2022)

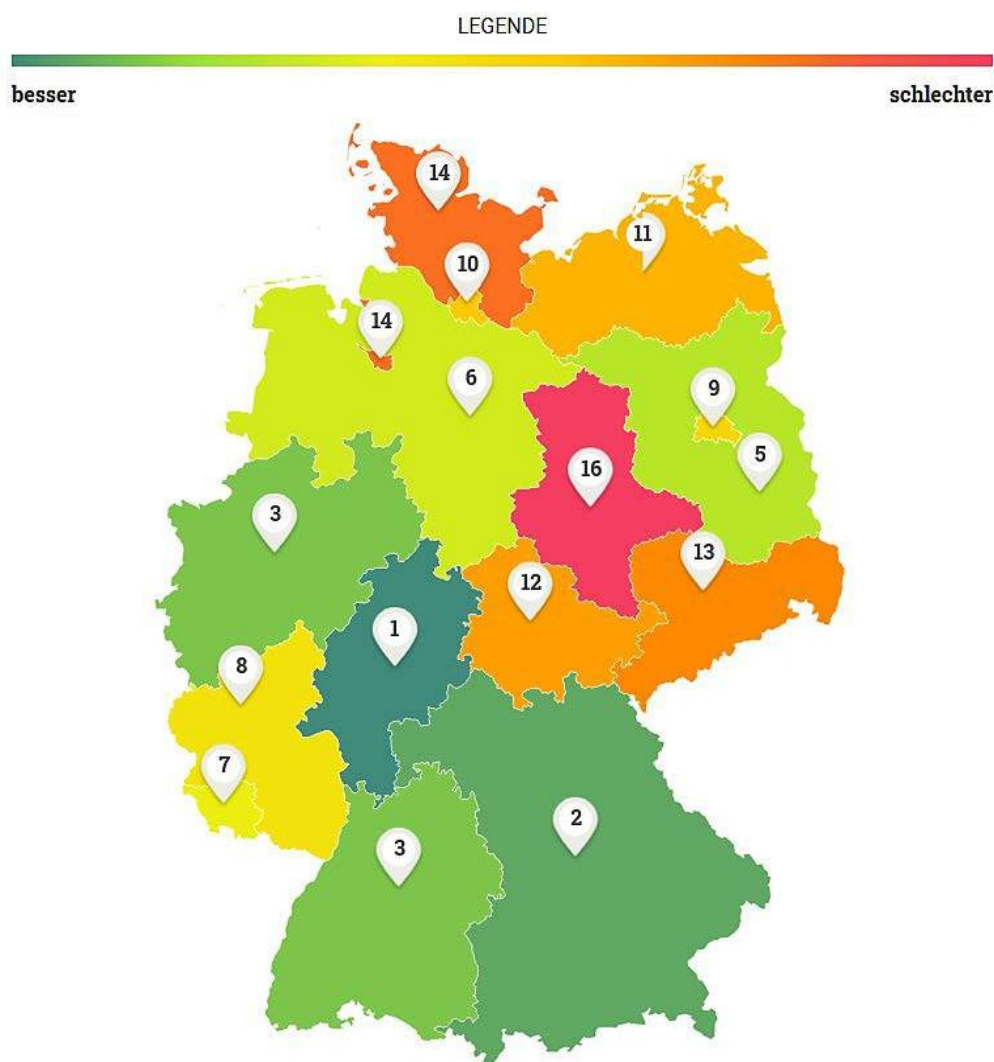


Vokietijoje per vienerius metus mokyklos nebaigusių asmenų skaičius išaugo nuo 5,7 iki 6,3 procento, o tarp užsieniečių - net nuo 14,2 iki 18,1 procento.⁸ Šis aspektas tampa aktualus dėl tolesnių duomenų ir skaičių, pateiktų kitose šio skyriaus dalyse. Šis aspektas taip pat dar kartą nagrinėjamas analizuojant mokyklos nebaigimo ir mokyklos nebaigusių asmenų priežastis.

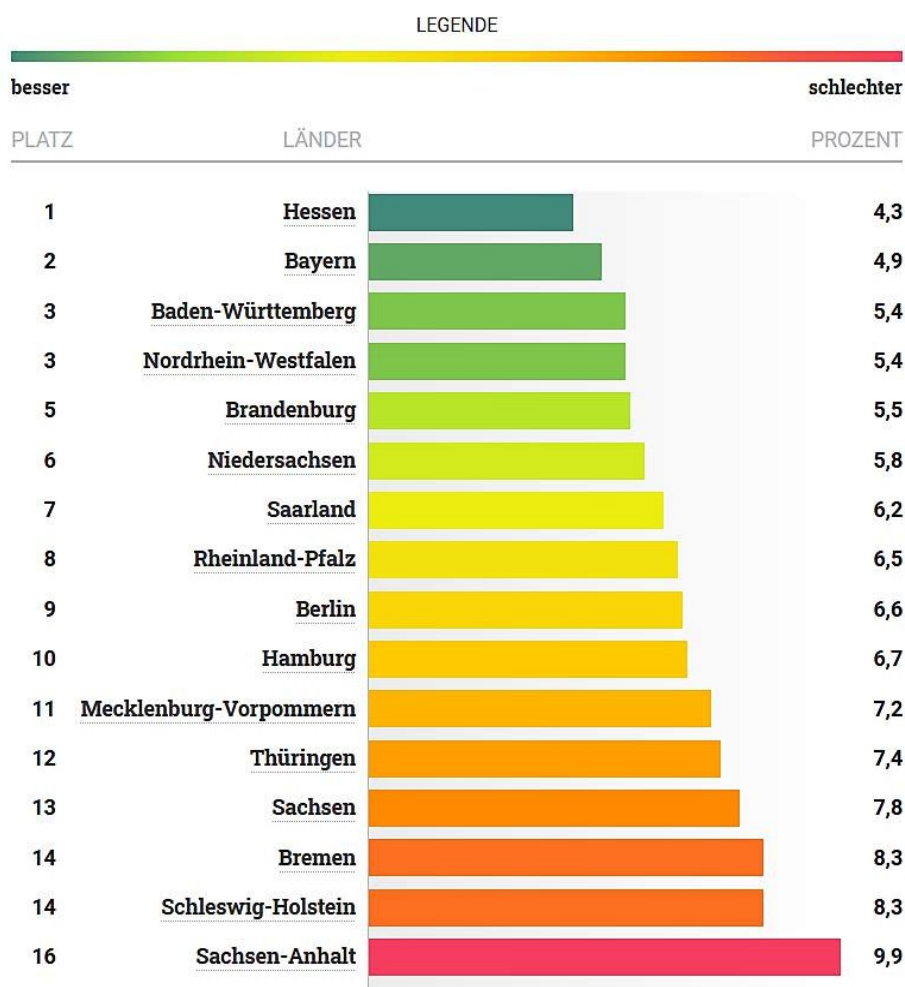
Mokyklos nebaigę mokiniai Bavarijoje

Prieš pradėdant nagrinėti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių Bavarijos žemėje, pirmiausia reiktų apžvelgti visos Federacinės Respublikos duomenis. INSM Education Monitor 2022 žemėlapyje (4 grafikas) 16 Vokietijos Federacinės Respublikos federalinių žemių pavaizduotos skirtingomis spalvomis, pereinant nuo žalios spalvos (= geriau) prie oranžinės (= vidutiniškai) ir raudonos (= blogai).

Vokietijos mastu Bavarijos žemė užima antrąją vietą su geru mokyklos nebaigusių asmenų skaičiumi, t. y. viena iš mažiausiai mokyklą paliekančių federalinių žemių. Su šiuo žemėlapiu susijusioje statistikoje (5 diagrama) taip pat pateikiama mokyklos nebaigusių asmenų procentinė dalis.



⁸ https://www.zeit.de/gesellschaft/schule/2019-08/bildungsmonitor-2019-bildungsausgaben-jugendliche-schulabbrecher-insm?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (17.10.2022)



Kaip ką tik minėta, Bavarija yra antroje vietoje visoje šalyje, kur mokyklos nebaigia 4,9 proc. mokinių, iškart po Heseno žemės, kuri užima pirmąją vietą, kur mokyklos nebaigia 4,3 proc. mokinių. Palyginimui, sostinė Berlynas su 6,6 proc. yra viduryje, Saksonijos Anhalto žemė su 9,9 proc. yra paskutinėje vietoje. Dėl šių prastų skaičių Saksonijos-Anhalto federacinė žemė 2020 m. užsakė tyrimą, kurio tikslas - ištirti veiksnius, darančius įtaką mokymosi sėkmei ir mokyklos nebaigusiams asmenims.

Įdomu tai, kad šiame tyrime interviu metu daugiausia dėmesio skiriama ne mokinių individualioms ir šeimos charakteristikoms, o mokymo ir mokyklos charakteristikoms. Interviu su šio projekto vadove Rafaela Porsch teigiama, kad tokie veiksniai kaip mokymo kokybė ir mokyklos klimatas yra susiję su mokyklos sėkme. Tačiau tėvų darbas taip pat pabrėžiamas kaip svarbus dalykas, lemiantis mokinių sėkmę mokykloje.⁹ Tačiau į šį punktą reikia pažvelgti iš dviejų perspektyvų, nes tėvai negali veikti tik iš vienos teisės. Šis klausimas dar kartą bus nagrinėjamas kitoje šio darbo vietoje. Tyrimas taip pat rodo, kad, kaip ir visose kitose federalinėse žemėse, mokyklos vengimas arba nelankymas eina prieš mokyklos nebaigimą, ir būtent čia reikia įsikišti. Apie tai išsamiau kalbama kitoje šio darbo vietoje.

Toliau pateiktose lentelėse iš Bavarijos švietimo ataskaitos pateikiami absoliutūs mokyklos nebaigusiu asmenų skaičiai ir procentinė to paties amžiaus gyventojų dalis, suskirstyta pagal amžiaus grupes

į berniukų, mergaičių, Vokietijos pilietybės ir neturinčių Vokietijos pilietybės kategorijas (7 pav.).

⁹ <https://deutsches-schulportal.de/schule-im-umfeld/studie-sachsen-anhalt-wie-sich-schwaenzen-und-schulabbruch-vermeiden-lassen/> (11.12.2022)



Schulabschlüsse der Abgängerinnen/Abgänger bzw. Absolventinnen/Absolventen

mit erfüllter Vollzeitulpflicht von allgemeinbildenden Schulen und Wirtschaftsschulen nach Geschlecht und Staatsangehörigkeit (Bayern, Schuljahr 2018/19)

Angabe	Gruppe	Abgängerinnen u. Abgänger ohne Abschluss	Abschluss der Förderschule	Erfolgreicher Abschluss der Mittelschule	Qualifizierender Abschluss der Mittelschule	Mittlerer Schulabschluss	allgemeine Hochschulreife
Schulabgängerinnen und Schulabgänger absolut	insgesamt	4.307	2.667	10.033	16.775	59.041	36.632
	Jungen	2.845	1.605	6.187	9.813	29.173	16.677
	Mädchen	1.462	1.062	3.846	6.962	29.868	19.955
	deutsche Staatsangehörigkeit	2.371	2.341	7.653	13.991	55.186	35.261
	keine deutsche Staatsangehörigkeit	1.936	326	2.380	2.784	3.855	1.371
In Prozent der gleichaltrigen Bevölkerung	insgesamt	3,6%	2,1%	8,3%	13,9%	48,4%	28,3%
	Jungen	4,6%	2,5%	10%	15,9%	46,3%	24,7%
	Mädchen	2,5%	1,7%	6,5%	11,9%	50,5%	32,3%
	deutsche Staatsangehörigkeit	2,2%	2,1%	7%	12,9%	50,1%	30,6%
	keine deutsche Staatsangehörigkeit	16,3%	2,5%	19,9%	23,4%	31,1%	8,8%

Quelle: Amtliche Schuldaten des Bayerischen Landesamtes für Statistik.

ohne Schulen des zweiten Bildungswegs

In Prozent der gleichaltrigen Bevölkerung: Dabei wird für jeden einzelnen Altersjahrgang der Bevölkerung der relative Anteil der Schulabgängerinnen und Schulabgänger bestimmt.

Durch Addition dieser jahrgangsspezifischen Anteile ergibt sich die Gesamtquote (Quotensummenverfahren). Stichtag für die Bevölkerungsdaten ist der 31. Dezember des Jahres, das dem jeweiligen Berichtsjahr vorausgeht, für 2019 also der 31. Dezember 2018.

aus der Tabelle des Bildungsberichts Bayern 2021

Šiuo metu stebina 16,3 proc. (priklausomai nuo gyventojų skaičiaus) absolventų, neturinčių Vokietijos pilietybės. Taip pat stebina du pastebėjimai: mokyklą baigusių asmenų yra dvigubai daugiau nei moterų, o dauguma mokslo laipsnio neturinčių absolventų neturi Vokietijos pilietybės.

Jei atidžiau pažvelgtumėte į atskirus Bavarijos mokyklų tipus, šis aspektas taip pat taptų akivaizdus. Čia rašoma:

Skirtumai tarp lyties ir tautybės išliko ir 2018/19 mokslo metais (žr. lentelę B3/a-web). Mergaitės dažniau nei berniukai buvo linkusios įgyti vieną vidurinės mokyklos baigimo pažymėjimą arba vidurinės mokyklos diplomą. jaunuoliai, neturintys Vokietijos pilietybės, maždaug septynis kartus dažniau baigia mokyklą be diplomo, palikto kaip vokiečių paaugliai. Vokiečių jaunuoliai galėjo baigti vidurinę mokyklą įsigyti tris-keturis kartus dažniau nei užsieniečiai. Kadangi Vokietijos pilietybę turinčių jaunuolių ir Vokietijos pilietybės neturinčių jaunuolių skirtumai, susiję su lytimi, taikomi vienodai, tai Vokietijos pilietybės neturintys jaunuoliai, palyginti su kitomis grupėmis, dažniausiai Šventė visų be kvalifikacijos ir rečiausiai abitūros.¹⁰

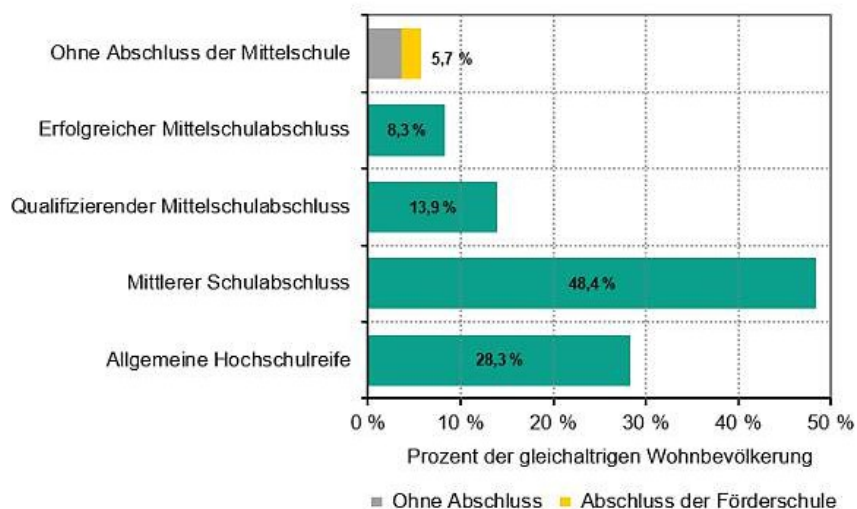
Papildomai pažvelgus į švietimo ataskaitoje pateiktus skaičius ir statistinius duomenis, šis teiginys dar labiau išplečiamas (6 pav., 8 pav., 9 pav.).

¹⁰ https://www.las.bayern.de/qualitaetsagentur/bildungsberichterstattung/downloads/bildungsbericht_bayern_2021.pdf S.24



Schulabschlüsse an allgemeinbildenden Schulen

Abgängerinnen/Abgänger bzw. Absolventinnen/Absolventen mit erfüllter Vollzeitschulpflicht in Prozent der gleichaltrigen Wohnbevölkerung im Schuljahr 2018/19 in Bayern



Quelle: Amtliche Schuldaten des Bayerischen Landesamtes für Statistik

Gesamt: einschließlich Wirtschaftsschulen und ohne Schulen des zweiten Bildungswegs

Tabelle B3/a

Schulabschlüsse der Abgängerinnen/Abgänger bzw. Absolventinnen/Absolventen mit erfüllter Vollzeitschulpflicht an allgemeinbildenden Schulen und Wirtschaftsschulen nach Schulart (Bayern, Schuljahr 2018/19)

Schulart	Abgängerinnen und Abgänger ohne Abschluss	Abschluss der Förderschule	Erfolgreicher Abschluss der Mittelschule	Qualifizierender Abschluss der Mittelschule	Mittlerer Schulabschluss	Allgemeine Hochschulreife	Insgesamt
Mittelschule	3.346	x	7.385	15.585	14.421	-	40.73x
Förderzentrum	323	2.666	1.203	302	77	-	4.571
Wirtschaftsschule	168	-	466	635	4.803	-	6.072
Realschule	337	-	501	141	36.010	-	36.989
Gymnasium	99	-	324	59	3.363	36.281	40.126
Sonstige allgemeinbildende Schulen	34	-	154	53	367	351	959
Insgesamt	4.307	2.66x	10.033	16.775	59.041	36.632	129.45x

Quelle: Amtliche Schuldaten des Bayerischen Landesamtes für Statistik

Gesamt: einschließlich Nichtschülerinnen und Nichtschülern

Realschule: einschließlich der Realschulen zur sonderpädagogischen Förderung, ohne Abendrealschulen

Gymnasium: ohne Abendgymnasien und Kolleg

Sonstige allgemeinbildende Schulen: Freie Waldorfschulen, Integrierte Gesamtschulen

x: Wert wird aus Datenschutzgründen unterdrückt



Tabelle B3/a

Schulabschlüsse der Abgängerinnen/Abgänger bzw. Absolventinnen/Absolventen mit erfüllter Vollzeitschulpflicht an allgemeinbildenden Schulen und Wirtschaftsschulen nach Schulart (Bayern, Schuljahr 2015/16)

Schulart	Abgängerinnen und Abgänger ohne Abschluss	Abschluss der Förderschule	Erfolgreicher Abschluss der Mittelschule	Qualifizierender Abschluss der Mittelschule	Mittlerer Schulabschluss	Allgemeine Hochschulreife	insgesamt
Mittelschule	3.427	–	8.003	17.015	14.823	–	43.268
Förderzentrum	606	2.255	1.268	302	122	–	4.553
Wirtschaftsschule	90	–	403	631	5.377	–	6.501
Realschule	380	–	442	161	40.962	–	41.945
Gymnasium	122	–	353	67	3.665	38.248	42.455
sonstige allgemeinbildende Schulen	153	–	27	57	419	323	979
insgesamt	4.778	2.255	10.496	18.233	65.368	38.571	139.701

Quelle: Amtliche Schuldaten des Bayerischen Landesamtes für Statistik

Inklusive Nichtschülerinnen und Nichtschülern

Realschule: inklusive der Realschulen zur sonderpädagogischen Förderung, ohne Abendrealschulen

Gymnasium: ohne Abendgymnasien und Kolleg

Sonstige allgemeinbildende Schulen: Freie Waldorfschulen, Integrierte Gesamtschulen

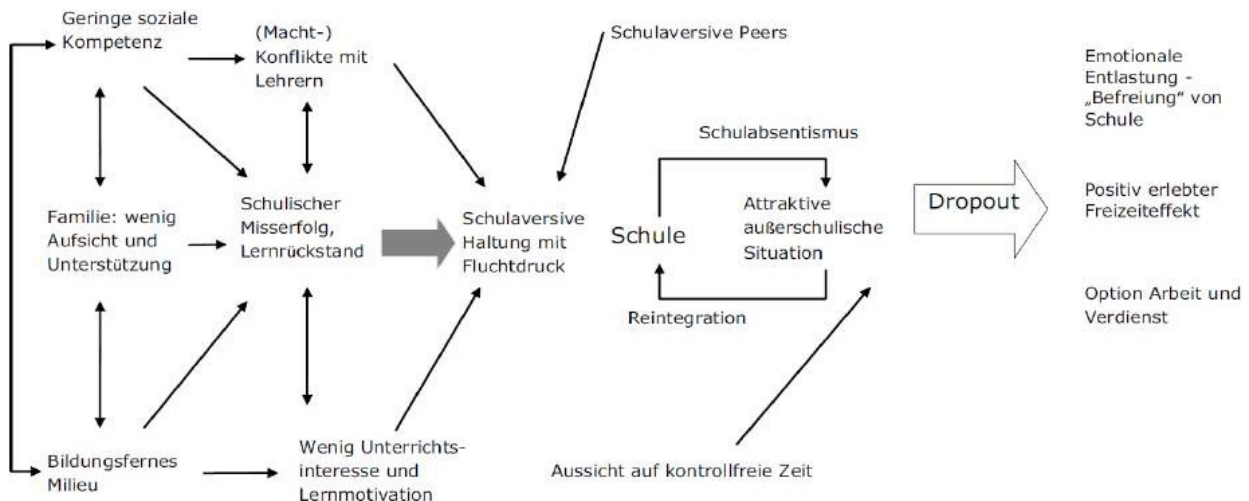
Lyginant mokyklų tipus, abiturientų, neturinčių mokyklos baigimo pažymėjimo, skaičius išlieka nepakitęs; palyginti su 2018 m., jis netgi šiek tiek sumažėjo. Didelių abiturientų, neturinčių kvalifikacijos pažymėjimo, skaičių vidurinių mokyklų srityje tikriausiai galima paaiškinti tuo, kad mokynys, kuriam mokykloje sekasi sunkiai arba visai nesiseka, ne iš karto palieka mokyklinę sistemą, o pirmiausia pereina į kito tipo mokyklą (pavyzdžiui, iš gimnazijos į vidurinę mokyklą, iš gimnazijos į vidurinę mokyklą) ir galiausiai, baigęs vidurinę mokyklą, nebeturi iš ko rinktis kito tipo mokyklos. Kitame skyriuje bus parodytos ankstyvo pasitraukimo iš mokyklos arba mokyklos nebaigimo priežastys.

Mokyklos nebaigimo arba iškritimo iš mokyklos priežastys

Kadangi susiduriame su mokiniu, kuris yra žmogiška asmenybė, mokyklos nebaigimo ar iškritimo iš mokyklos priežastys yra labai sudėtingos ir daugialypės. Nors priežastis galima suskirstyti į kategorijas, šias kategorijas visada reikia vertinti kartu, nes jos dažnai sutampa. Taigi, nėra vienos priežasties, dėl kurios būtų galima anksti palikti mokyklą arba nutraukti mokymąsi. Veikia tai yra daugialypė problema, kuri nebūtinai turi kilti iš paties asmens, ją gali lemti ir kiti veiksniai, tačiau galiausiai visada paveikia patį asmenį.

Tyrimai rodo, kad daugeliu atvejų prieš mokyklos nebaigimą ir iškritimą iš mokyklos yra vengimas lankyti mokyklą arba mokyklos nelankymas. Todėl toliau daugiausia dėmesio skiriama klausimui, kodėl vaikai ar jaunuoliai vengia lankyti mokyklą. Norint atsakyti į šį klausimą, reikėtų atlikti skirstymą į kategorijas. Egzistuoja dvi priešingos sistemos: viena vertus, šeimos sistema arba šeima (individualioji perspektyva), kita vertus, mokyklos sistema (institucinė perspektyva). Šeimos ir mokyklos kategorijas integruojanti schema (12 diagrama) skirta kaip modelis, iliustruojantis raidą ankstyvo pasitraukimo iš mokyklos link.





Mokyklos nelankymas

Specialistų diskusijose plačiai sutariama, kad už mokyklos nelankymą turi būti atsakingi patys mokyklos nelankantys asmenys ir jų šeimos. Tačiau naujausiuose iškritimo iš mokyklos tyrimuose mokyklos vaidmuo buvo atrastas iš naujo ir imta suvokti, kad mokyklos daro daug didesnę įtaką iškritimo iš mokyklos elgesiui, nei manyta anksčiau.¹¹ Mokyklos nelankymo elgesio tyrimai, palyginti su vokiškai kalbančiu regionu, anglosaksų erdvėje yra tokie ryškūs, nes atsisakymas eiti į mokyklą siejamas su nusikaltimu, todėl mokyklos nelankantis asmuo susiduria su visiškai kitokiomis pasekmėmis nei, pavyzdžiui, Vokietijoje. Pripažinta, kad mokyklos nelankymas yra glaudžiai susijęs su nusikalstamumu.¹² Daugybė tyrimų parodė, kad anksti prasidėjęs ir masinis mokyklos nelankymas yra artėjančių nepageidaujamų reiškinių, ypač nusikalstamumo, rizikos požymis.¹³ Anksčiau valstybės ir vyriausybės apie šį ryšį negalvojo, tačiau dabar į šią tyrimų sritį investuoja vis daugiau lėšų, nes jaunuolių, kurie iš tikrųjų turėtų lankyti mokyklą, nusikalstamumas iš švietimo problemos virto politine problema, todėl jis domina visą visuomenę, nes delinkventinis jaunuolių elgesys ilgainiui dažnai pasireiškia nusikalstamumu. Be to, ilgalaikės pasekmės yra labai didelės: kitose srityse, pavyzdžiui, sveikatos, narkotikų ir profesinės padėties, mokyklos nebaigę asmenys patiria gerokai daugiau neigiamų padarinių. Daugelis jų vėliau yra priklausomi nuo valstybės paramos, dažniau keičia darbą, patiria daugiau pavojų sveikatai, padaro daugiau nusikaltimų ir dažniau išsiskiria.¹⁴

Terminas "mokyklos nelankymas" reiškia mokyklos nelankymą dėl įstatyme nenumatytos priežasties, nepaisant to, ar tėvai yra informuoti ir pateisina tai pateisinančiais dokumentais. Skiriamas mokyklos nelankymas ir mokyklos nelankymas (mokyklos nelankymas, labiau paplitęs anglakalbėse šalyse: school phobia). Savo ruožtu atsisakymu lankyti mokyklą apibūdinami vaikai ir jaunuoliai, turintys didžiulių emocinio elgesio problemų, kurie, tėvams žinant, nebegali eiti į mokyklą ir rodo akivaizdžius psichogeninius ar

¹¹ Stamm, Margit: Schulabsentismus. Anmerkungen zu Theorie und Empirie einer vermeintlichen Randerscheinung schulischer Bildung, in: Zeitschrift für Pädagogik, Jahrgang 52 - Heft 2 März/April 2006, S. 285-302, S. 287.

¹² Nusikalstamumas = polinkis peržengti visų pirma teisinės ribas, t. y. tapti nusikaltėliu.

¹³ Stamm: Schulabsentismus, S. 288. Ein empirisch begründeter Kausalzusammenhang zwischen schulabsentem Verhalten und Delinquenz ist für den deutschsprachigen Raum nicht gegeben, S. 294.

¹⁴ Hillenbrand, Clemens/Ricking, Heinrich: Schulabbruch: H.: Ursachen - Entwicklung - Prävention. Ergebnisse US-amerikanischer und deutscher Forschungen, in: Zeitschrift für Pädagogik, Jahrgang 57 - Heft 2 März/April 2011, S. 162.



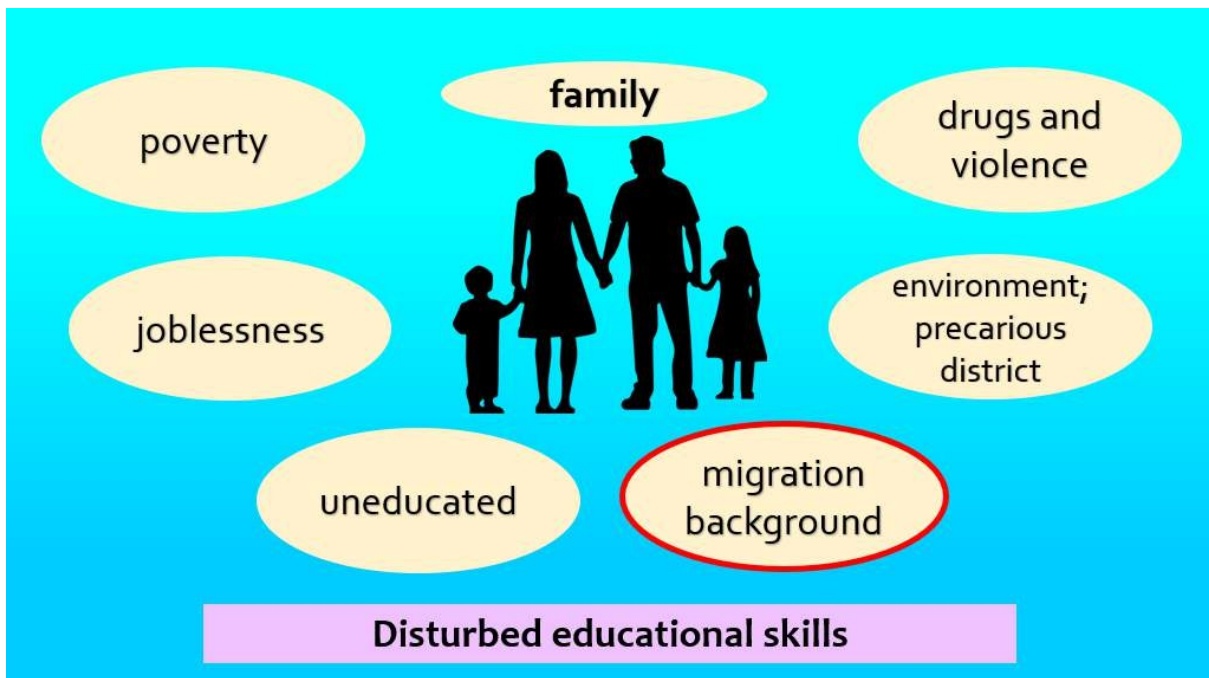
psichosomatiniai pokyčiai šiame kontekste.¹⁵ Skirtingai nuo atsisakymo lankyti mokyklą, mokyklos nelankymas laikomas tik nereikšmingu nusižengimu ir vargu ar sąlygoja socializacijos riziką. Veikiau manoma, kad mokiniai žino, kaip apriboti taisyklių pažeidimo mastą taip, kad būtų išvengta rimtų pasekmių. Toks supratimas gali būti priežastis, kodėl atsisakymas eiti į mokyklą labiau vertinamas kaip psichikos liga ir reikalaujantis gydymo, o mokyklos nelankymas - kaip nekenksmingas taisyklių pažeidimas, o retais atvejais - kaip išankstinis nusižengimas.¹⁶

Priežastys šeimos sistemoje

Ryšys tarp mokyklos nelankymo ir šeimos charakteristikų buvo išsamiai ištirtas. Senesniuose tyrimuose vis dar daugiausia dėmesio skiriama tokiems sociologiniams koreliams kaip tėvai, neturintys profesinio išsilavinimo, nedarbas, šeimos iširimasis ar bendras stresas šeimoje arba abu dirbantys tėvai. Tačiau naujaisi stebėjimai parodė, kad mokyklos nelankymą gali paskatinti stresą keliantys veiksniai šeimoje, ypač tėvų auklėjimo praktika.

Pavyzdžiui, šeimose, kuriose yra daugiau nei vidutiniškai blogai besimokančių vaikų,¹⁷ problemiški gali būti tėvų kontrolės mechanizmai, kurie gali būti arba nutolę ir konfliktiški, arba itin ambicingi ir pernelyg saugantys.¹⁸

Iš esmės mokyklos nelankymo priežasčių galima rasti visose aplinkose - net ir pasiturinčiose šeimose, žinoma, gali būti likimo smūgių, pavyzdžiui, artimo šeimos nario mirtis arba autoritarinis, baudžiantis auklėjimo stilius. Tačiau tokie veiksniai kaip skurdas, nedarbas ar smurtas ir narkotikai, kurie apibendrintai pateikti kitame paties sukurtame grafike (10 pav.), dažniau priskiriami neišsilavinusiems ir socialiai pažeidžiamai aplinkai.



¹⁵ Stamm: Schulabsentismus, S. 286 f.

¹⁶ Stamm: Schulabsentismus, S. 286.

¹⁷ Labai gabūs mokiniai, kuriems nesiseka mokytis, - tai mokiniai, kurių mokymosi rezultatai per ilgesnį laiką yra vidutiniški arba prasti, nors jų potencialas labai didelis ir intelekto lygis aukštesnis už vidutinį.

¹⁸ Stamm: Schulabsentismus, S. 290 f.



Lemiamas veiksnys yra tai, kad šiuos šeimyninius rizikos veiksnius gali suvokti patys mokiniai, todėl jie yra tiesioginiai ir labai veiksmingi veiksniai, darantys įtaką vaikams ir jaunuoliams. Sutrikusi tėvų auklėjimo kompetencija riboja galimybę kontroliuoti vaikų elgesį arba sutrikęs tėvų elgesys perduodamas jų vaikams. Be to, tėvų elgesys rodo dar vieną ilgalaikę įtaką mokyklos nelankymo raidai dėl menkos emocinės šilumos tėvų ir vaikų santykiuose, menko dėmesio vaiko poreikiams, nepakankamos priežiūros ir nepakankamos paramos, pavyzdžiui, atliekant namų darbus.¹⁹

Kitas svarbus priežastinių analizių rezultatas yra tas, kad žemas tėvų išsilavinimo lygis, migracinė kilmė, susijusi su tuo, kad namuose nekalbama vokiškai, ir tėvų išsilavinimo atstumas daro didelę neigiamą įtaką vaikų mokymosi rezultatams. Šios ypatybės labai prisideda prie skurdo švietimo srityje atsiradimo. Tačiau tėvų pajamos neturi patikimos įtakos. Taigi atrodo, kad tėvų išsilavinimo lygis ir jų požiūris į švietimą turi daugiau įtakos vaikų mokymosi rezultatams nei turimos pajamos.²⁰ Dennoch wird die soziale Herkunft immer wieder als eine grundlegende Ursache von Schulabsentismus bzw. Schulabbruch angeführt. Paaiškinimas, kad didmiesčiuose gyvena daugiau socialiai remtinų šeimų ir migrantų šeimų nei kaime

Paaiškinimas, kad didmiesčiuose gyvena daugiau socialiai remtinų šeimų ir migrantų šeimų nei kaime.²¹ skamba įtikinamai, tačiau tai tik silpnas argumentas, jei atsižvelgsime į tai, kad finansiniai ištekliai didmiestyje yra didesni ir kad jiems suteikiamos visiškai kitokios paramos galimybės.

Tačiau prieš atsakant į klausimą, kaip kovoti su mokyklos nelankymu, pirmiausia reikia apsvarstyti institucinę perspektyvą.

Priežastys mokyklų sistemoje

Apskritai galima teigti, kad mokyklos nelankymo tikimybė yra gana didelė, jei pamokų lankymas nesusijęs su teigiama emocine patirtimi, arba jei pamokų lankymo patirtis suvokiama kaip labiau neigiama nei (trumpalaikės ar ilgalaikės) neigiamos mokyklos nelankymo pasekmės.²² Tarp dažniausiai pasitaikančių motyvų yra nemėgstami atskiri mokomieji dalykai ir vengimas atlikti pasiekimų patikrinimus (10-40 proc.), visos mokyklos atmetimas (33-66 proc.), konfliktai su mokytojais (15-27 proc.) arba bendraklasių smurto (patyčių, 1-19 proc.) patirtis. Tokiu būdu, kai mokiniai nesusitvarko su mokytojais, jie lieka tvirtai įsitikinę, kad jų buvimas mokykloje nėra svarbiausias, kad mokytojai jais nesidomi ir taip pat nenori jiems padėti.²³ Kita vertus, galima įrodyti, kad kuo geresnė pačių mokinių savijauta ir kuo geresni santykiai su mokytojais, tuo mažesni mokyklos nelankymo ar išėjimo iš mokyklos rodikliai.²⁴ Taip pat egzistuoja ryšys tarp reguliariai atliekamų pasiekimų patikrinimų

¹⁹ Hillenbrand/Ricking: S. 158 f. ir <https://www.mdr.de/nachrichten/sachsen-anhalt/landespolitik/kein-abschluss-die-zweite-chance-nach-dem-schulabbruch-100.html>

²⁰ <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/30383/bildungsarmut-auswirkungen-ursachen-massnahmen/>

²¹ <https://www.abendzeitung-muenchen.de/muenchen/ueberdurchschnittlich-viele-schulabbrecher-in-muenchen-art-378330>

²² Hillenbrand/Ricking: S. 158.

²³ Stamm: Schulabsentismus, S. 292.

²⁴ Stamm: Schulabsentismus, S. 293.



pagal mokyklą ar mokyklos tipą. Kadangi šie pasiekimų testai yra linkę nutolti nuo į individą orientuoto vertinimo normos ir savo ruožtu vis labiau skirsto mokinius į gerai ir blogai besimokančius. Tačiau toks skirstymas skatina mokyklų nesėkmes, nes prasčiau besimokantys mokiniai greitai patenka į prastėjančią spiralę. Prastas vadovavimas lemia žemą prestižą tarp mokytojų ir bendraamžių, o tai savo ruožtu lemia elgesį, už kurį dar labiau neigiamai atlyginama.²⁵ Labiausiai nukentėję mokiniai, palikę mokyklą, dažnai patiria palengvėjimą nuo spaudimo, baimės ir kontrolės. Atsiranda teigiamas laisvalaikio efektas, kuris sustiprina vengimo elgesį, todėl jis tęsiasi.²⁶ Tačiau noras būti su draugais, kurie nelanko mokyklos, taip pat yra įtaką darantis veiksnys, kurio nereikėtų nuvertinti, todėl įtaką darantis veiksnys bendraamžių grupė (santrumpa = bendraamžiai)²⁷ čia turėtų būti įskaičiuotas kaip mokyklos sistemos dalis, nors jis yra tarp šeimos ir mokyklos ir galėtų būti apibrėžiamas kaip dar vienas nepriklausomas veiksnys.²⁸ Šalutinės mokyklos scenos, tokios kaip pertraukos ar kelias į mokyklą, iki šiol yra tapusios patraukliais paauglių socialiniais centrais, nes moksleiviai į mokyklą dažniausiai ateina susitikti su draugais. Jei, pavyzdžiui, mokyklos atstumo demonstravimas bendraamžių tarpe skatina statusą, tai turi ypač didelę įtaką, nes jaunuoliai daro įtaką vieni kitų elgesiui. Savo grupėse jaunuoliai kuria "savo pasaulį" su specifinėmis ritualizuotomis elgesio formomis, viduje sudėtingais pozicijų pasiskirstymais ir dažnai masine izoliacija nuo išorinio pasaulio²⁹. Taigi tokios grupės įkūnija mokyklą apibrėžiančią galią, į kurią reikia žiūrėti rimtai, nes į jas sąmoningai įtraukiami atsitiktiniai mokyklos nelankantys asmenys. Jos tampa tuo galingesnės, kuo akivaizdžiau klasėje vyrauja mokyklos atstūmimo kultūra, apsunkinanti integraciją ir skatinanti stigmatizaciją; kuo labiau izoliuoti ir nepopuliarūs jaunuoliai ir kuo labiau vyrauja masinė baimė, pasireiškianti šantažu, grasinimais ar mušimu.³⁰ Rizika, kad mokinys susidarys rimtą atstumą nuo mokyklos, kuris galiausiai gali lemti mokyklos nebaigimą, daug kartų padidėja, jei palaikomi ryšiai su mokyklos nelankančiais draugais.³¹

Kiti veiksniai, galintys turėti įtakos mokyklai, yra, pavyzdžiui, mokyklos dydis: ar tai didelė mokykla mieste, kurioje mokosi daug mokinių, ar gana maža mokykla kaime? Aplinka - miestas ar kaimas - taip pat yra vienas iš įtaką darančių veiksnių. Bent jau manoma, kad kaimo vietovėje augantys mokiniai yra geriau auklėjami, arba galima daryti prielaidą, kad tėvų namai yra nepažeisti ta prasme, kad tėvai skiria pakankamai dėmesio vaikams ir pakankamai padeda susidoroti su mokykla. Taip pat pažymėtinas pastebėjimas, kad mokyklos nelankymo tikimybė padidėja, kai netoli mokyklos yra parduotuvių. Pavyzdžiui, didesnis prekybos centras siūlo jaunuoliams idealią vietą pabėgti iš pamokų, dažniausiai nepastebėtiems policijos ar pan.³² Veiksniai, susiję su mokyklos vidaus veikla, yra įtraukti ir paaiškinti kovos su mokyklos nebaigimu aspektu.

Kovoti su mokyklos nebaigimu

²⁵ Stamm: Schulabsentismus, S. 293.

²⁶ Hillenbrand/Ricking: 163.

²⁷ Bendraamžių grupė - tai didelė įtaką daranti socialinė grupė, kurios dalimi jaučiasi žmogus. Bendraamžių grupė ypač svarbi paauglystėje. Čia priklausymo jausmas dažnai kyla dėl amžiaus lygybės.

²⁸ Stamm: Schulabsentismus, S. 187. und Hillenbrand/Ricking: Schulabbruch, S. 159.

²⁹ Hillenbrand/Ricking: 160.

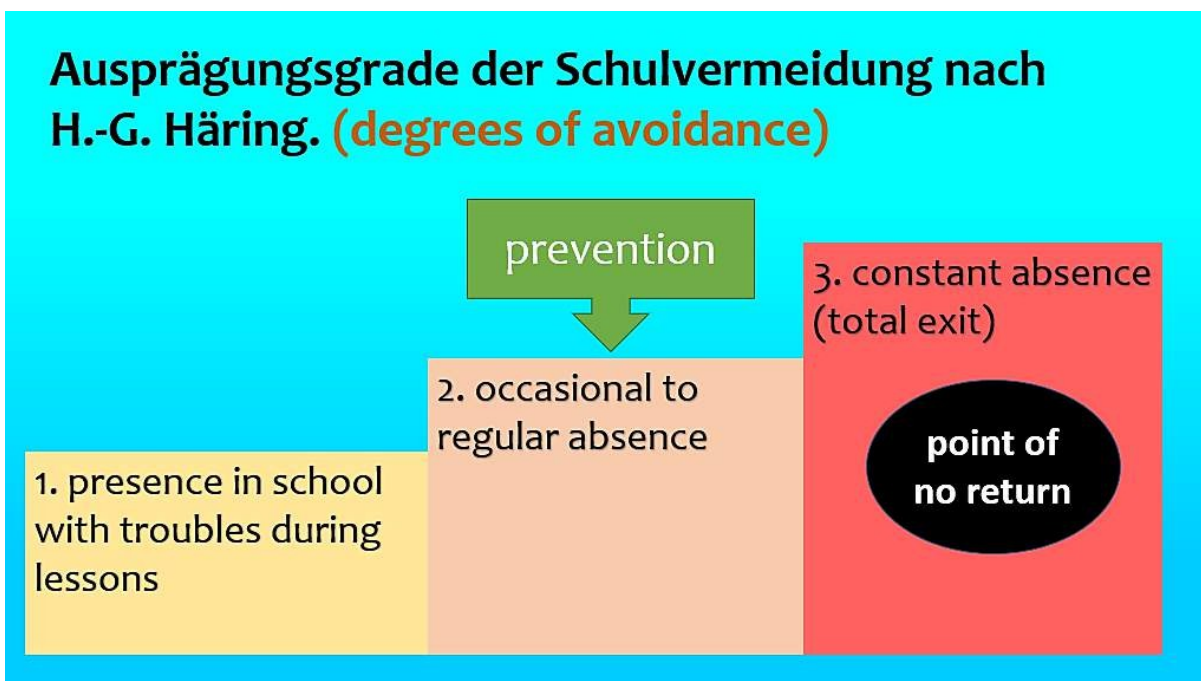
³⁰ Stamm: Schulabsentismus, S. 191.

³¹ Hillenbrand/Ricking: 161.

³² Hillenbrand/Ricking: Schulabbruch. S. 160.



Iš pradžių buvo nurodytos mokyklos nelankymo atsiradimo priežastys. Remiantis H.-G. Häring išskiria tris sunkumo laipsnius, kurie pavaizduoti paties sukurtoje schemeje (11 pav.).



Šiuo atveju lemiamas veiksnys yra tai, kad yra didelė tikimybė, jog mokiniai, kurie nuolat praleidinėja pamokas, anksti paliks mokyklą arba iš jos pasitrauks. Nuo šio taško, "taško, iš kurio nėra grįžimo", mokiniams labai sunku vėl integruotis į mokyklinę sistemą.³³ Todėl labai svarbu, kad priežastys būtų atpažįstamos daug anksčiau ir kad prevencinių priemonių būtų imtasi dar nepasiekus paskutinio sunkumo laipsnio.³⁴ Dėl šios priežasties priemonės, kurios pradeda veikti tik po to, kai moksleivis nustoja lankyti mokyklą, turėtų būti trumpai pristatytos tik pabaigoje. Paramos programų, kurios vykdomos ne mokykloje ir yra daugiau politinė priemonė, čia taip pat negalima minėti. Nes kol kas prevencinės priemonės mokyklose pasirodė esančios vienintelės prasmingos ir tvarios priemonės, padedančios išvengti arba sumažinti mokyklos nebaigimo ir ankstyvo pasitraukimo iš mokyklos atvejų skaičių. Jei mokinytis vengia lankyti mokyklą dėl su liga susijusios priežasties, pirmiausia turi būti atliktas specialistų įvertinimas. Pavyzdžiui, galima pasikonsultuoti su mokyklos psichologu, kuris gali rekomenduoti tolesnius veiksmus, pavyzdžiui, terapinę pagalbą ar pan. Papildomos priemonės, kurias gali įgyvendinti pati mokykla, yra, pavyzdžiui, sutrumpintas reintegracijos tvarkaraštis po to, kai mokinytis ilgą laiką nelankė mokyklos, arba pažymių mokėjimo sustabdymas įrodžius rezultatus, kad būtų sumažintas spaudimas siekti rezultatų. Tačiau kadangi pradžioje aprašytos su liga susijusios priežastys nusveria, toliau aptariamoms tik mokykloje taikomoms prevencijos galimybėms. Pasak Hillenbrand ir Ricking, atitinkamas priemonės galima suskirstyti į tris grupes:³⁵

1. Su asmeniu susijusios paramos programos
2. Ekologinis, t. y. požiūris, apimantis socialinę aplinką ir

³³ Hillenbrand/Ricking: 162.

³⁴ <https://www.isb.bayern.de/download/1867/schulvermeidung.pdf>, S. 2.

³⁵ Hillenbrand/Ricking: Schulabbruch, S. 165-168.



3. Pereinamojo laikotarpio programos, lydinčios socialinę aplinką.

Norint veiksmingai kovoti su mokyklos nelankymu, reikia gerai organizuoti mokyklos valdymą, pradedant mokyklos administracija ir baigiant atskiru mokytoju. Šiuo atveju priemonės gali būti nustatomos pagal mokinio ir mokyklos vadovybės nenumatytų atvejų susitarimą. Sutartis gali būti žodinė arba rašytinė, joje nurodoma, kokios konkrečios pastiprinimo priemonės ar pasekmės bus taikomos po mokyklos nelankymo ar nesilankymo. Didelės rizikos mokiniams turėtų būti taikoma intensyvi ir labai individualizuota intervencija, kurios metu, pavyzdžiui, numatomi rytiniai skambučiai į namus ir apsilankymai namuose, kartu šiems mokiniams padedama mokytis socialinio elgesio įgūdžių ir teikiama glaudi mokymosi pagalba. Tačiau daug svarbesnis yra klasės valdymas: "Joks kitas bruožas nėra taip aiškiai ir nuosekliai susijęs su mokyklinių klasių veiklos lygiu ir mokymosi pažanga, kaip klasės valdymas, todėl sėkmingas klasės valdymas reikšmingai prisideda prie mokyklos nelankymo prevencijos [...]."³⁶ Tai reiškia, kad didelė atsakomybė ir svoris tenka kiekvienam mokytojui. Ar klasėje nustatyti aiškūs procesai ir tvarka? Ar aiškiai suformuluoti mokinių mokymosi ir elgesio lūkesčiai? Jei mokinys dažnai nelanko pamokų, mokytojas turi greitai reaguoti ir imtis veiksmų arba neignoruoti mokyklos nelankymo. Šiuo atžvilgiu tiek mokytojui, tiek mokyklos vadovybei būtina nuolat keistis informacija su tėvais. Klasės vadovybė taip pat turėtų įtraukti mokinius į kasdienius mokyklos procesus (socialinė integracija), pavyzdžiui, pasitelkdama korepetitorių programą. Mokinių ir mokytojų ryšys taip pat yra svarbus pagrindinis principas, nes geri santykiai su mokytojais stiprina tapatinimąsi su mokykla ir didina motyvaciją. Šiuo požiūriu naudinga veikla už klasės ribų, pavyzdžiui, AG, o mokyklos šventės ar panašūs renginiai taip pat gali sėkmingai padėti tėvams glaudžiau susieti mokyklą. Perėjimas iš pradinės mokyklos į naujo tipo mokyklą daugeliui mokinių dažnai yra didelis iššūkis. Siekiant palengvinti šį perėjimą mokiniams ir sustiprinti ryšį su mokytoju bei susitapatinimą su mokykla, galima įsteigti klasę - ir klasės auklėtojo principas vidurinėse mokyklose galėtų būti galimas sprendimas. Dalyko mokytojo principas viduriniame ugdyme jau seniai įvardijamas kaip didelė problema, tačiau, deja, pokyčių nematyti.

Pastarųjų dešimtmečių moksliniai tyrimai ir pastangos mažinti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių apibendrinti 15 atskirų priemonių, kuriomis siekiama įgyvendinti keturias pagrindines strategijas ir kurias visas galima perskaityti Hillebrand ir Ricking:³⁷

1. Mokyklos dalyvavimas bendruomenės veikloje. (Taip pat bendradarbiavimas su policija)
2. Ankstyvosios intervencijos. (Šeimos išsipareigojimo aktyvinimas; vaikų ugdymo galimybės; nuosekli mokymosi pagalba)
3. Pagrindinės darbo su rizikos grupės mokiniams strategijos. (Mentorių ir korepetitorių programa; užklasinio mokymosi galimybės)
4. Patobulintos mokymo ir mokymosi strategijos. (tolesnis mokytojų mokymas; techninė mokymosi pagalba klasėje; pagalba pereinant iš mokyklos į darbą)

³⁶ Zit. Hillenbrand/Ricking: Schulabbruch, S. 166.

³⁷ Vgl. Hillenbrand/Ricking: Schulabbruch, S. 167.



Pradžioje pristatytos priemonės, skirtos užkirsti kelią mokyklos nelankymui ir taip sumažinti mokyklos nebaigusių mokinių skaičių, žinoma, gali būti toliau plėtojamos. Dar laukia svarstymai, kaip skaitmeninimas gali pakeisti mokyklą ir kaip koronos pandemija pakeitė mokinius, taigi pakeis ir mokyklą. Neseniai buvo paskelbtos pirmosios tyrimų ataskaitos šiuo klausimu, kurios turi būti įgyvendintos vadinamuosiuose mokyklos nebaigimo tyrimuose. Prevencinių priemonių įtvirtinimas kasdienėje mokyklos veikloje reikalauja struktūruoto vadovavimo ir reguliaraus visų pedagoginių specialistų kvalifikacijos kėlimo, taigi ir didžiulio žmogiškojo kapitalo. Atsižvelgiant į tai, kad mokytojų trūkumas Vokietijoje per artimiausius kelerius metus tikriausiai nepagerės, o mokinių mokymosi elgesys dėl karštingės pandemijos gali būti masiškai sutrikęs, mokyklą laukia sunki užduotis, jei jos jau dabar nesusitvarko su pasekmėmis. Abejotina, ar išliks dabartinis mokyklos nebaigusių ir mokyklą metusių mokinių skaičius. Lieka atviras klausimas, ar dabartinių strategijų ir priemonių pakaks, kad mokiniai sėkmingai baigtų mokyklą, ar mokyklų sistema keisis arba prisitaikys prie bendros situacijos

Bibliografija

teksto šaltiniai

1. Stamm, Margit: Schulabsentismus. Anmerkungen zu Theorie und Empirie einer vermeintlichen Randerscheinung schulischer Bildung, in: Zeitschrift für Pädagogik, Jahrgang 52 - Heft 2 März/April 2006, S. 285-302.
2. Hillenbrand, Clemens/Ricking, Heinrich: Schulabbruch: H.: Ursachen - Entwicklung - Prävention. Ergebnisse US-amerikanischer und deutscher Forschungen, in: Zeitschrift für Pädagogik, Jahrgang 57 - Heft 2 März/April 2011, S. 153-172.
3. <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayEUG-35> (Fassung: 31.05.2000; Tekstas paausiuotas ab: 01.08.2022)
4. https://www.km.bayern.de/download/2973_km_uebertrittsberatung_100301.pdf
5. <https://www.iwd.de/artikel/steigt-wegen-corona-die-zahl-der-schulabbrecher-522007/>
6. https://www.zeit.de/gesellschaft/schule/2019-08/bildungsmonitor-2019-bildungsausgaben-jugendliche-schulabbrecher-instm?utm_referrer=https%3A%2F%2F%2Fwww.google.com%2F
7. <https://www.sueddeutsche.de/bildung/schulabbrecher-ausbildungsplaetze-dgb-1.4720806>
8. <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/pid/bessere-chancen-fuer-schueler-aber-unterschiede-zwischen-bundeslaendern-wachsen>
9. <https://deutsches-schulportal.de/schule-im-umfeld/studie-sachsen-anhalt-wie-sich-schwaenzen-und-schulabbruch-vermeiden-lassen/>
10. <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/30383/bildungsarmut-auswirkungen-ursachen-massnahmen/> (17.10.2022)
11. <https://www.mdr.de/nachrichten/sachsen-anhalt/landspolitik/kein-abschluss-die-zweite-chance-nach-dem-schulabbruch-100.html> (22.10.2022)
12. <https://www.abendzeitung-muenchen.de/muenchen/ueberdurchschnittlich-viele-schulabbrecher-in-muenchen-art-378330> (17.10.2022)
13. <https://www.isb.bayern.de/download/1867/schulvermeidung.pdf> (17.10.2022)



Ilustracijos

1. Grafika 2: <https://www.iwd.de/artikel/zahl-der-schulabgaenger-ohne-abschluss-steigt-wieder-480556/> (22.10.2022)
2. Grafika 3: <https://www.iwd.de/artikel/zahl-der-schulabgaenger-ohne-abschluss-steigt-wieder-480556/> (22.10.2022)
3. Grafikas 4: https://www.insm-bildungsmonitor.de/2022_best_i_schulabbrecherquote.html (lezter Zugriff 17.10.2022)
4. Grafikas 5: https://www.insm-bildungsmonitor.de/2022_best_i_schulabbrecherquote.html (lezter Zugriff 17.10.2022)
5. Grafik 6:
https://www.las.bayern.de/qualitaetsagentur/bildungsberichterstattung/downloads/bildungsbericht_bayern_2021.pdf S.24.
6. Grafik 8:
https://www.las.bayern.de/qualitaetsagentur/bildungsberichterstattung/downloads/bildungsbericht_bayern_2021.pdf S.25.
7. Grafik 9:
https://www.las.bayern.de/qualitaetsagentur/bildungsberichterstattung/downloads/bildungsbericht_bayern_2018.pdf S. 28.
8. Grafik 11:
Hillenbrand, Clemens/Ricking, Heinrich: Schulabbruch: H.: Ursachen - Entwicklung - Prävention. Ergebnisse US-amerikanischer und deutscher Forschungen, in: Zeitschrift für Pädagogik, Jahrgang 57 - Heft 2 März/April 2011, S. 163.



ĮVADAS

Šiais laikais, siekiant patenkinti augančius darbo rinkos poreikius, didėja aukštos kvalifikacijos žmonių poreikis. Nepaisant to, daugybė vaikų palieka mokyklą nebaigę privalomojo ugdymo.

Neigiamas mokyklos nebaigimo poveikis darbo sektoriui ir visuomenei apskritai yra daugialypis. Mokyklos nebaigusiams asmenims sunku įsilieti į darbo rinką neturint tam tikrų pagrindinių būtinų įgūdžių, kartu juos užvaldo nepilnavertiškumo jausmas. Tiesioginė seisiocialinės atskirties pasekmė.

Šio pranešimo tikslas - supažindinti su ankstyvo pasitraukimo iš mokyklos priežastimis ir pasekmėmis, kurias jis daro žmogaus gyvenimui.

ANKSTYVO PASITRAUKIMO IŠ MOKYKLOS APIBRĖŽIMAS

Bet kuri visuomenė nustato, kontroliuoja ir kuria savo švietimo sistemos įstatymus. Sąvoka "iškritimas iš mokyklos" arba "mokyklos palikimas" yra tiesiogiai susijusi su konkrečia kiekvienos šalies ir visuomenės švietimo sistema.

Todėl nėra vieningos nuomonės dėl šio termino apibrėžties.

Švietimo terminologijoje "iškritimas iš mokyklos" arba "mokyklos palikimas" apibrėžiamas kaip išankstinis mokyklos lankymo nutraukimas prieš gaunant oficialų diplomą.

Dažniausiai vartojamas apibrėžimas reiškia, kad asmuo visiškai nutraukia mokymąsi nebaigęs privalomojo mokslo.

Oficialus privalomasis mokymasis Graikijoje trunka 9 metus.

Ji prasideda nuo pradinės mokyklos 1st klasės ir baigiama baigus vidurinės mokyklos 3rd klasę. (Graikijos Konstitucija, 1975 m., 16 straipsnio 3 dalis).

Minėtu terminu taip pat vadinami asmenys, kurie iškrito iš švietimo sistemos dar negavę vidurinės mokyklos diplomo.

MOKYKLŲ APLEIDIMAS GRAIKIJOJE

Mokyklų nebaigusių asmenų skaičius Graikijoje sumažėjo, tačiau išlieka didelis. Naujausią ataskaitą parengė Švietimo tyrimų ir vertinimo biuras IEP 2019 m. ir ji susijusi su "Mokyklos nebaigusių asmenų skaičiaus mažinimu ir prevencija". Tyrimą parengė Švietimo tyrimų ir vertinimo biuro IEP darbuotojai, atsakingi už mokinių iškritimo iš švietimo sistemos registravimo ir sprendimo klausimus.

IEP sudaro tai, kad be tikslių matematikos pamokų nutraukimo procentų, svarbu nepamiršti, kad mokinių iškritimas iš mokyklos, net jei tai susiję su vienu vaiku, yra labai svarbus ne tik jo gyvenimui, bet ir platesnei aplinkai. Tai, kad šiuolaikinėje visuomenėje labai svarbu, jog mokykloje besimokantis vaikas ar paauglys nenutrauktų mokslų, liktų mokyklos bendruomenėje ir naudotųsi teise į mokslą, negali būti ginčijama. Todėl, be mokinių iškritimo iš švietimo sistemos reiškinio makroapžvalgos, kuri yra būtina rengiant tinkamą švietimo politiką ir intervencines priemones centriniu ir regioniniu lygmeniu, nereikėtų pamiršti ir šio reiškinio mikroapžvalgos svarbos: reikėtų ištirti kiekvieno vaiko ar paauglio atskirai, sąlygas, kurios



išvesti iš mokyklos, o kartu ir iš jos atveriamų perspektyvų. Mokytojų ir vietos švietimo ir mokyklos bendruomenės vaidmuo laikomas itin svarbiu.

Galiausiai pabrėžiama, kad tyrimo duomenys gauti iš pradinio ir vidurinio ugdymo struktūrose besimokančių mokinių ir mokinių, o mokinių iškritimas iš švietimo sistemos apskaičiuotas pagal konkrečią mokinių populiaciją. Vis dar lieka neatsakytas klausimas dėl tikslaus vaikų ir paauglių, kurie gyvena Graikijoje, bet niekada nebuvo įtraukti į Pradinio ir vidurinio ugdymo struktūras (pvz., migrantų kilmės vaikai), arba vaikų ir paauglių, kurių mokymosi eiga nėra stebima informacinėje sistemoje, skaičiaus.

Ataskaita apima 2014-2015 mokslo metų mokinius.

Didžiausia dalis moksleivių nutraukia pradinę mokyklą, mažesnė dalis baigia mokyklą 1st arba 2nd gimnazijos klasėje, o 3rd gimnazijos klasėje iškritusių moksleivių sudaro mažumą.

Mokyklos nebaigusių mokinių vyrų yra daugiau nei moterų.

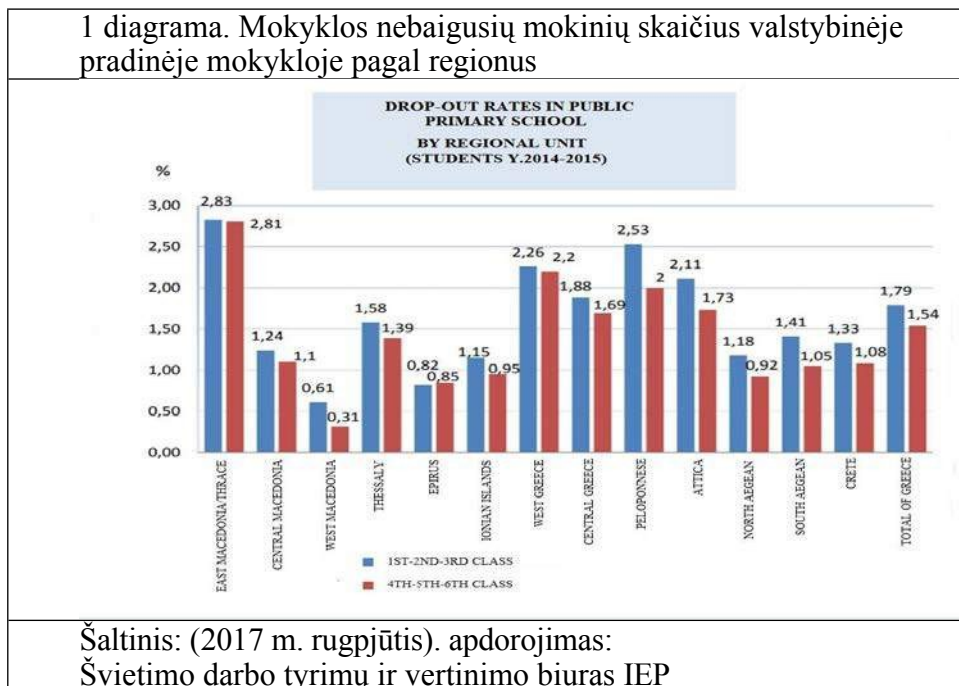
Kalbant apie geografiją, daugiausia mokinių iškrenta Vakarų Peloponeso, Graikijos salų, Centrinės Makedonijos ir Trakijos vietovėse.

Aukštas iškritimo iš švietimo sistemos lygis Graikijos salose (ir apskritai vietovėse, kuriose labai išvystyta turizmo pramonė) siejamas su ankstyvu jaunimo įsitraukimu į turizmo sektoriaus darbo rinką.

PRADINIS UGDYMAS

Tokiuose regioniniuose vienetuose kaip Ksantija, Rodopė, Achėja, Elis ir Vakarų Atika yra didžiausias mokyklos nebaigusių asmenų skaičius. Šiuose regioniniuose vienetuose mokyklos nebaigę vaikai dažnai yra kilę iš mažas pajamas gaunančių, žemdirbių, žemos arba vidurinėsios klasės šeimų. Šių vaikų įsidarbinimo galimybės dažnai susijusios su šeimos ūkiais ir mažomis šeimos įmonėmis.

Salų regioniniuose padaliniuose, pavyzdžiui, Heraklione, Chanijoje, Korfu ir Dodekaneso salose, taip pat yra didelis iškritimo iš švietimo sistemos procentas. Pagrindinėmis šio reiškio priežastimis laikoma išvystyta turizmo pramonė ir greitas kapitalo kaupimas šiose vietovėse. Šie rodikliai pateikti 1 diagramoje.



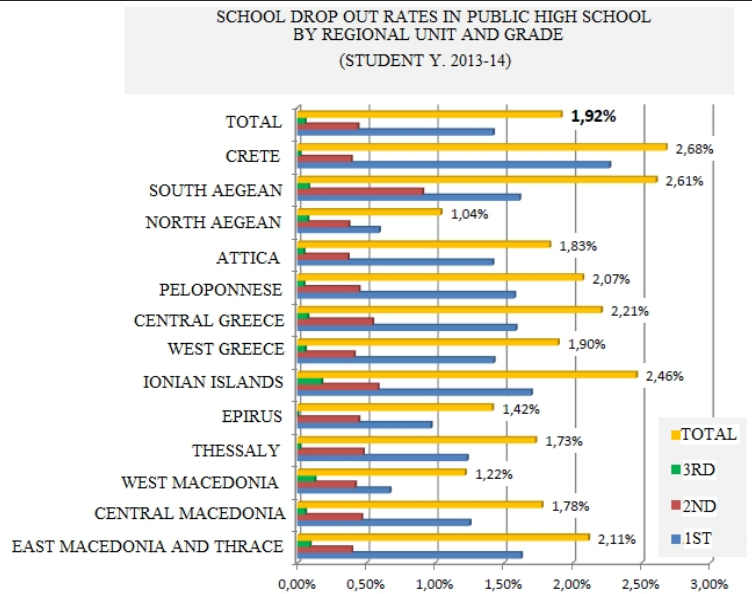
Rytų Makedonijoje ir Trakijoje, o po jų - Peloponeso regione, iškritimo iš švietimo sistemos rodikliai yra didesni.



VIDURINIS IŠSILAVINIMAS

Vidurinėje mokykloje dauguma abiturientų visai nelanko 1st gimnazijos klasės. Mažesnis procentas iškrenta, kai mokosi 1 ar 2 klasėje. Mažiausias procentas nutraukia mokymąsi 3-ioje gimnazijos klasėje. Vertės parodytos 2nd diagramoje.

2 diagrama. Iškritusiųjų iš valstybinių vidurinių mokyklų skaičius pagal regionus

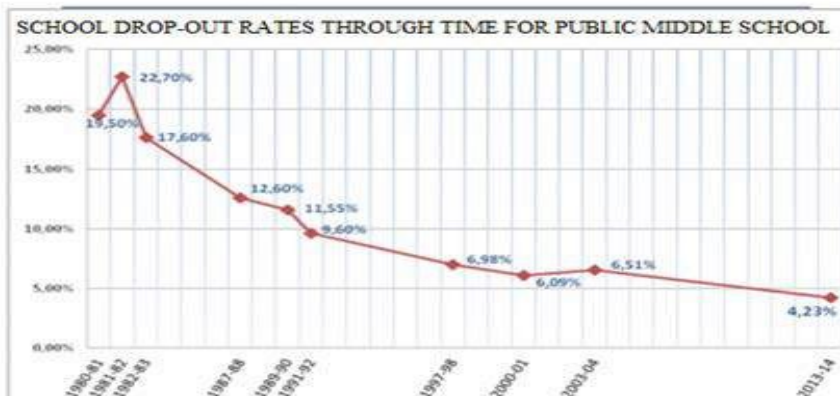


Šaltinis: Informacinis sistema myschool (2017 m. rugpjūtis).
apdorojimas: Mokyklos nebaigusiu asmenų skaičiaus
stebėjimo tarnyba IEP

Daugelyje tyrimų paaiškėjo, kad perėjimas iš pradinės į pagrindinę mokyklą, iš vidurinės į aukštesniąją, iš vidurinės į aukštesniąją arba iš ikimokyklinės į pradinę mokyklą taip pat yra susijęs su APŠS. Graikijos salose didėja mokyklos nebaigusiu asmenų skaičius.

3 diagramoje pateikti iškritimo iš valstybinės gimnazijos rodikliai per tam tikrą laikotarpį.

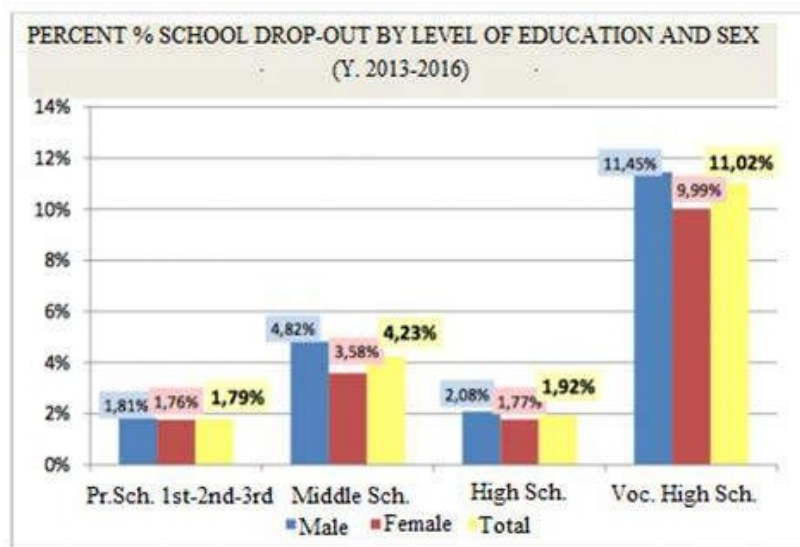
3 diagrama. Iškritimo iš valstybinės gimnazijos rodikliai per tam tikrą laiką



Šaltinis: (2017 m. rugpjūtis). apdorojimas: Mokyklos nebaigusių asmenų skaičiaus stebėjimo tarnyba IEP

Didžiausias rodiklis buvo 1990-1991 m., kaip parodyta 3 diagramoje. Nuo to laiko kasmet mažėja. Mokyklos nebaigimo pagal lytį rezultatai pateikti 4th diagramoje.

4 diagrama. Mokyklos nebaigusių asmenų procentas pagal išsilavinimo lygį ir lytį.



Šaltinis: Informacinis sistema myschool (2017 m. rugpjūtis). apdorojimas: Mokyklos nebaigusių asmenų skaičiaus stebėjimo tarnyba IEP

Iš 4 diagramos matyti, kad berniukų mokyklos nebaigusių mokinių rodikliai yra didesni nei mergaičių. Taip pat matome, kad didėjant lygiui reikšmės didėja.

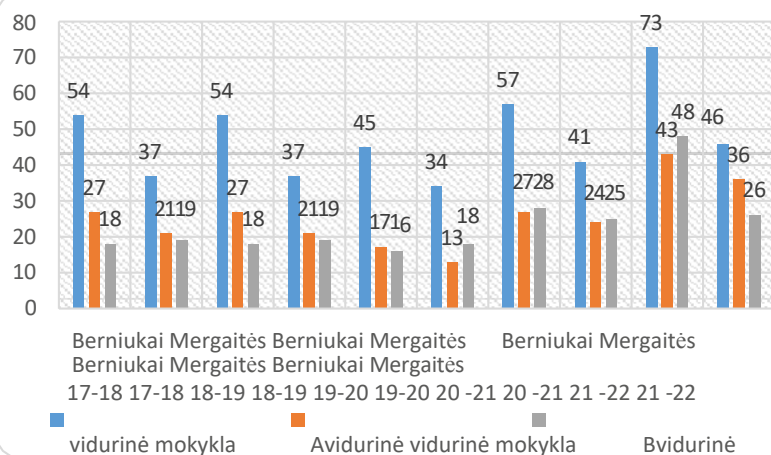
Pietų Egėjo jūros Dodekanisos rajonas

2 diagramoje matome, kad Pietų Egėjo jūros regione iškritimo reikšmė yra 2,61 %. Nėra oficialių duomenų apie vidurinę mokyklą metusių mokinių skaičių, tačiau yra mokinių, kurie neišlaikė klasės, kurioje mokosi, statistika 2017-2022 m.

Padėtis pietų Egėjo jūros saloms priklausančiame Rodo salyne parodyta 5 diagramoje. Grafike pateiktos mokinių, kurie laiku nebaigė mokyklos, lankomų klasių reikšmės. Nėra jokios informacijos, ar jie palieka mokyklą, ar ne.



5 diagrama. Mokinių, nebaigusių vidurinės mokyklos, skaičius Šiaurės Egėjo jūros salose

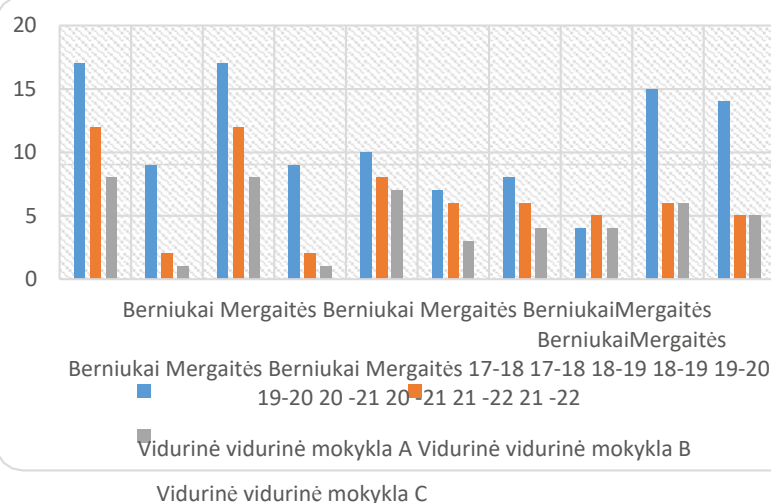


Šaltinis: Deyterovathmia Ekpaideysi Dodekanisou (Dodekanisos vidurinis ugdymas)

5th grafike pastebima, kad mokiniams, kurie ką tik perėjo iš pradinės į vidurinę mokyklą, sunku sėkmingai baigti A klasę. Kitų dviejų klasių reikšmės mažėja.

6th grafike pateikiamos mokinių, kurie neišlaikė klasės, kurioje mokosi vidurinėje mokykloje, reikšmės.

6 diagrama. Mokinių, nebaigusių vidurinės mokyklos, skaičius Šiaurės Egėjo jūros salose

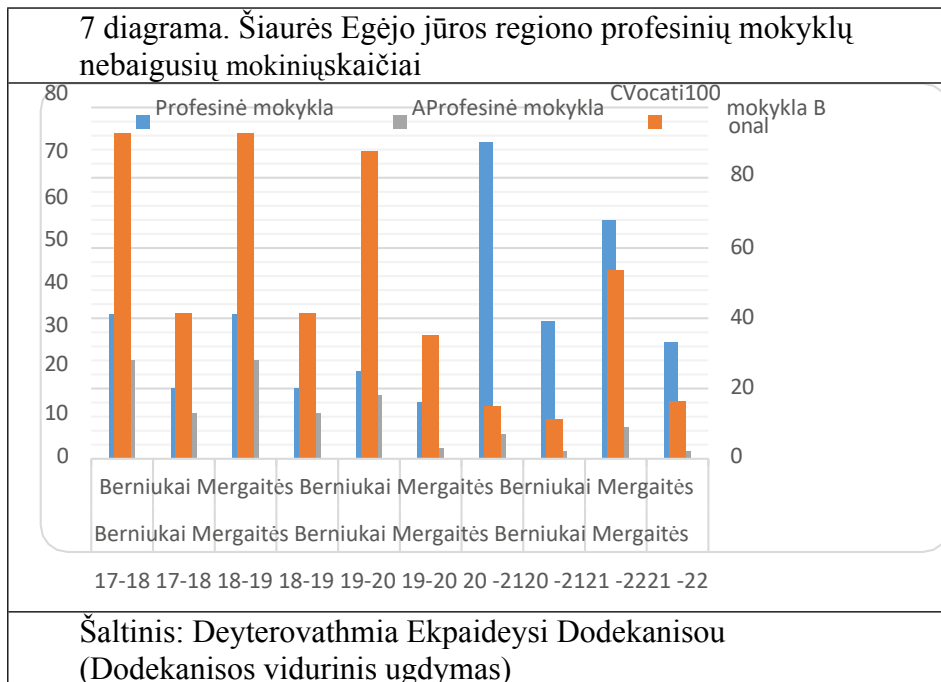


Šaltinis: Deyterovathmia Ekpaideysi Dodekanisou (Dodekanisos vidurinis ugdymas)

6th grafike pastebėta, kad mokiniams, kurie ką tik perėjo iš vidurinės gimnazijos į vidurinę mokyklą, sunku sėkmingai baigti A klasę. Kitų dviejų klasių reikšmės mažėja.

Mokinių, kurie nesugebėjo laiku baigti pamokų profesinėse mokyklose, valia parodyta 7th diagramoje.





7th grafike nesilaikoma antrųjų gimnazijų ir vidurinių mokyklų motyvo 2017-2020 m., tačiau vėlesniais metais mokinių skaičius pirmoje klasėje labai sparčiai didėja.

Mokymo programa turi būti pakeista, kad mokiniams būtų lengviau pereiti iš vieno lygio į kitą. Taip pat mokykla turėtų atkreipti dėmesį į naujai įstojušius mokinius.

4th GEL Rodo 7 mokiniai išvyko į profesinę mokyklą, tačiau du iš jų grįžta atgal. Trys mokiniai praėjusiais metais mokyklos nebaigė. Du iš jų išvyko į užsienį, todėl neturime jų ikonos, o trečiasis grįžo baigti mokyklos.

Veiksniai, lemiantys sumažėjusį mokyklos lankomumą

Kaip jau minėta, pastaraisiais metais mokyklų palikimo skaičius gerokai sumažėjo, tačiau ši problema išlieka didelė.

Prie mažesnio mokyklos palikimo skaičiaus prisideda šie veiksniai:

1. IŠSILAVINIMAS NEBĖRA LAIKOMAS PRABANGA.

Socialinė ir ekonominė asmens ir visuomenės apskritai raida yra tiesiogiai susijusi su asmens išsilavinimu.

2. IŠSILAVINĘS ŽMOGUS IŠLIEKA PAVYZDŽIU

Nors dabar išgyvename amžių, kai pavyzdžių yra mažai, išsilavinęs žmogus, dirbantis geromis darbo sąlygomis, turintis subalansuotą asmeninį gyvenimą ir gaunantis didelį atlyginimą, išlieka pavyzdžiu šiuolaikiniam jaunimui.

3. POKYČIAI DARBO RINKOJE.

Tokiuose sektoriuose kaip turizmas, ryšiai ir nauja technologinė pažanga reikalinga aukštos kvalifikacijos darbo jėga, kuri būtų pakankamai universali, kad atitiktų labai besikeičiančius kiekvieno sektoriaus poreikius.



Priešingai, kaimo sektoriaus mažėjimas, fabriku, pramonės įmonių ir šeimos įmonių uždarymas bei atvykstanti užsienio darbo jėga neigiamai veikia nekvalifikuotos darbo jėgos paklausą.

Atkreipkime dėmesį, kad Europos Sąjungoje aukštąjį išsilavinimą įgijusių žmonių nedarbo lygis yra labai žemas.

4. MOTERŲ ŠVIETIMAS

Dirbanti moteris dabar yra neatsiejama darbo jėgos dalis, net ir tose darbo sektoriaus srityse, kurios anksčiau buvo laikomos vyriškomis profesijomis. Tradiciniai abiejų lyčių vaidmenys tapo nebeaktualūs. Kartu įstatymu pripažįstamos ir ginamos moterų teisės, ypač susijusios su jų pragyvenimo šaltiniu. Dėl visų šių veiksnių moterys turi turėti galimybę įgyti aukštąjį išsilavinimą.

5. ŠVIETIMO PAŽANGA IR SOCIALINĖ BEI EKONOMINĖ PAŽANGA GRAIKIJOJE

Iki 2008 m. buvo stebimas žymus Graikijos gyventojų socialinio ir ekonominio bei išsilavinimo lygio augimas. Graikijos šeimoms šiandien sunku išlaikyti tokią gyvenimo kokybę.

6. Nuo 1975 m. Graikijoje privalomas mokymasis trunka 9 metus.

7. Silpnai besimokantiems mokiniamis švietimo sistema teikia vis didesnę paramą.

8. GERIAU PRIŽIŪRĖTI ŠALIES KELIŲ TINKLĄ

Dėl geresnio kelių tinklo ir dažnesnių viešojo transporto pasirinkimų vaikai iš atokiausių Graikijos kaimų ar salų gali lankyti mokyklą.

9. MAŽESNIS GIMSTAMUMAS IR IŠSILAVINIMAS

Pastaruosius kelerius metus Graikija susiduria su dar viena problema - laipsniškai mažėjančiu gimstamumu. Dėl mažėjančio jaunų žmonių skaičiaus būtina siekti kuo aukštesnio išsilavinimo, kad jie išliktų konkurencingi pasaulinėje darbo rinkoje.

Akivaizdu, kad mokyklos nebaigusių mokinių skaičius sumažėjo, tačiau tai vis dar išlieka pagrindinė problema. Norint tinkamai išspręsti šią problemą, būtina sukurti tinkamą švietimo politiką.

VEIKSNIAI, TURINTYS ĮTAKOS MOKYKLOS NEBAIGUSIŲ ASMENŲ SKAIČIUI

Kodėl egzistuoja iškritimo iš švietimo sistemos reiškinys? Kokie veiksniai daro įtaką mokyklos nebaigusių asmenų skaičiui pasaulyje ir konkrečiai Graikijoje?

- Yra įrodymų, kad svarbus visuotinis veiksnys, turintis įtakos mokyklos nebaigusių mokinių skaičiui, yra šeimos aplinka. Mokyklos aplinka taip pat yra svarbus veiksnys, kaip sutinka tiesiogiai su ja susiję pedagogai, tačiau atrodo, kad šeima daro didesnę poveikį.

PRADINIS UGDYMAS

Mokinių, kurie nebaigia pradinio ugdymo, procentas praktiškai lygus nuliui. Dažniausiai išoriniai veiksniai, pavyzdžiui, ligos, neleidavo mokiniui lankyti pamokų plano.

VIDURINIS IŠSILAVINIMAS

Mokyklos nebaigusių asmenų skaičius neabejotinai didesnis vidurinio ugdymo pakopoje. Paaugliams mokykloje keliami didesni reikalavimai. Prasti mokymosi rezultatai, vėlavimas į mokyklą, neigiamas požiūris į švietimo sistemą, ankstyvas mokyklos nebaigimas, požiūrio problemos,



mokyklos nelankymas, mokslo metų kartojimas, mokyklos nelankymas, nepilnamečių nusikalstamumas ir kiti svarbūs veiksniai lemia didesnę mokyklos nelankymo lygį Graikijoje.

Švietimo ir religijos ministerijos duomenimis, didesnio mokyklos nebaigusių asmenų skaičiaus priežastis galima apibendrinti taip:

1) SOCIALINĖ

Pavyzdžiui, tradicinių vertybių sistema, panieka studijoms, kurias rodo darbo rinka, rasinė ir etninė kilmė.

2) ŠEIMOS

Tarp tokių veiksnių yra žemas šeimos socialinis ir ekonominis statusas, žemas tėvų išsilavinimo lygis, nepakankama šeimos parama jauniems šeimos nariams, maži tėvų lūkesčiai mokiniui, neigiami tėvų elgesio modeliai ar nepriežiūra, aplinkos namuose nestabilumas.

3) PERSONALAS

žemos savivertės problemos, užklasinių pomėgių stoka, mokymosi sunkumai, dažni mokyklos nelankymo atvejai, įkyrūs mokinių ir dėstytojų tarpusavio santykiai, stresas, nesėkmės mokykloje.

4) ŠVIETIMAS

Prasta mokymo kokybė, nepakankami pamokų planai, egzaminų sistema, trūksta pakankamo dėstytojų skaičiaus kovai su įvairiomis socialinėmis problemomis (pvz., psichologų ir socialinių darbuotojų).

5) SKURDAS

Piniginių sunkumų turinčių šeimų vaikai dažnai renkasi darbą, kad galėtų išlaikyti šeimos pajamas. Vaikai iš kaimo vietovių, atokių kaimų ar skurdžių priemiesčių, šeimų, kurių pajamos nedidelės ar sumažėjusios, arba neraštingų tėvų vaikai daug dažniau nebaigia privalomo mokymosi.

6) SPECIALIOS VAIKŲ KATEGORIJOS

Ekonominių migrantų vaikai, kurie Graikiją pasiekė sunkiomis sąlygomis, bandydami išvengti karų, vykstančių jų gimtinėse. Šie vaikai, kuriems graikų kalba yra užsienio kalba, turi didesnę tikimybę nebaigti mokyklos. Aukštas mokyklos nebaigimo lygis taip pat būdingas romų mažumų vaikams, kurie dažnai taip pat gyvena atšiauriomis sąlygomis.

VAIKŲ DARBAS

Vaikų darbas taip pat yra svarbi mokyklos nebaigimo priežastis. Jis dažniausiai pasireiškia daugelyje žemės ūkio sričių visame pasaulyje, o konkrečiau - Graikijoje, kur turizmo pramonė labai išvystyta, nes tose vietovėse gyvenantys vaikai dažnai įsitraukia į žemės ūkio ir turizmo sektorių daugiau, nei būtų laikoma tinkama jų amžiui. Dažniausiai tai būna mažas pajamas gaunančių šeimų vaikai, kurių tėvai yra neraštingi, pabėgėliai, ekonominiai migrantai ir rasinių (pvz., romų) ar religinių mažumų vaikai.

MOKYKLOS ORGANIZAVIMO MODELIS

Mokyklų organizacinė sistema nėra pakankamai lanksti ir lengvai pritaikoma, kad padėtų mokiniams, turintiems mokymosi sunkumų. Nėra numatyta galimybė individualizuoti mokyklos programą, priimti mokinius į klases su panašių gebėjimų žmonėmis ir t. t.



Kiekvienoje klasėje yra viena ar kelios klasės, į kurias mokiniai paprastai eina pagal savo pavardžių abėcėlę arba pasirinktą užsienio kalbą. Šių klasių skirstymas gali būti atliekamas atsižvelgiant į individualius vaikų įgūdžius, susijusius su jų mokymusi mokykloje.

Vienam pedagogui tenka labai daug mokinių, todėl klasėse mokosi 15, 20 ir net 27 mokiniai. Tai, žinoma, apsunkina ugdymo procesą.

Mokyklos palikimo mastas tiesiogiai priklauso nuo daugelio konkrečių mokyklų charakteristikų, tokių kaip: mokyklos pastato dydis, mokytojų ir mokinių santykis, drausmės ir mokyklos veiklos vertinimo sistemos, mokyklos aplinkos kokybė, ar ji skatina, ar neskatina asocialaus elgesio apraiškų, pamokų planas, mokyklos gebėjimas rūpintis ir padėti mokiniams, ypač kai kyla akademinė ar elgesio problemų.

MOKYKLŲ NELAISVUMAS

Nesėkmės mokykloje yra pagrindinė priežastis, dėl kurios vidurinėje mokykloje mokiniai palieka mokyklą. Paprastas mokyklos nesėkmės apibrėžimas paprastai apibūdinamas kaip mokinio nesugebėjimas dirbti pagal pamokos plano reikalavimus, įsisavinti naujų žinių, kad pasiektų savo tikslus.

Minėtas reiškinys turi daugybę skirtingų aspektų socialiniu, asmeniniu ar politiniu lygmeniu.

- ✓ Socialiniu lygmeniu nesėkmės mokykloje reiškia, kad mokinys neturi reikiamų priemonių dinamiškai ir lygiaverčiai su bendraamžiais formuoti savo ateitį arba kopti socialiniais laiptais aplinka, kurioje vertinamos žinios ir didelė specializacija. Nesėkmės mokykloje tampa lemiamu asmens socialinio tapatumo ir socialinės įtraukties veiksmu.
- ✓ Asmeniniu ar šeimos lygmeniu mokyklos nesėkmė dažnai suvokiama kaip asmeninė vaiko nesėkmė. Šeima retai kada įsigilina į savo indėlį į šią problemą. Dėl tokio požiūrio vaikas gali jaustis žemesni, menkai save vertina, yra visiškai priklausomi nuo tėvų arba jaučiasi abejingi. Visa tai šeimos aplinkoje gali būti nuolatinio spaudimo, nerimo ir streso priežastis. Kyla abejonių dėl vaiko sėkmės perspektyvų ir asmeninių tikslų įgyvendinimo. Vaiko ambicijos, palyginti su šeimos lūkesčiais, laikomos menkesnėmis, o tai tampa nuolatinio nusivylimo ir pasididžiavimo vaiko gebėjimais trūkumo šaltiniu.

EKONOMINĖ KRIZĖ IR MOKYKLŲ PALIKIMAS

Graikijos švietimo sistema negalėjo likti nepaliesta šalį krečiančios ekonomikos krizės.

Mokykloje pakankamai dažnai pasitaiko smurto epizodų ir vagysčių, kurios greičiausiai yra graikų šeimos ekonominių sunkumų rezultatas. Žodinės ar fizinės patyčios, taip pat įsivėlimas į žodines muštynes su pedagogais yra akivaizdūs veiksniai, palengvinantys mokyklos nelankymą, nes dėl jų mokinys gali būti išmestas iš mokyklos ir pašalintas iš jos aplinkos.

Sunkios gyvenimo sąlygos yra psichologinio spaudimo šaltinis, kuris skatina vaiką elgtis taip, kaip aprašyta pirmiau.

Tėvų piniginis nepriteklus, didėjantis nedarbas ir bendras socialinio nestabilumo jausmas - visa tai atsispindi kasdiniame mokyklos gyvenime. Ankstyvas pasitraukimas iš mokyklos yra tiesioginė to pasekmė.

Prie to, kad vaikas negali mokytis Graikijoje, prisideda ir tai, kad jis neturi pakankamai lėšų, kad galėtų lankyti užklasines išlyginamąsias pamokas. Šios pamokos laikomos labai svarbiomis, ypač vidurinių mokyklų moksleiviams, besimokantiems pagal dabartinę Graikijos švietimo sistemą.



Žinoma, bendrą nepritapimo jausmą sustiprina ir ekonominė kova dėl galimybės įsigyti drabužių ir maisto, panašių į jų bendraamžių, neturinčių problemų mokykloje, drabužius ir maistą.

COVID-19 IR MOKYKLOS PALIKIMAS

Po pirmosios COVID-19 pandemijos bangos, kaip kovos su viruso plitimu priemonė buvo pradėtas taikyti nuotolinis mokymasis internetu. Šią priemonę patvirtino didžioji dauguma šalių.

Nuotolinis mokymasis internetu atkreipė dėmesį į jau žinomą problemą: labiausiai nukentėjo vaikai iš socialiai ar ekonomiškai nepalankioje padėtyje esančių namų ūkių, nes jų mokyklos buvo uždarytos lokauto metu.

Sunkumai naudotis internetu, prieigos prie tinkamų technologijų trūkumas, pagrindinių įgūdžių, susijusių su minėtomis skaitmeninėmis technologijomis, trūkumas, netgi nesugebėjimas rasti ramią vietą namuose mokytis - visa tai yra veiksniai, ribojantys nuoseklų studentų dalyvavimą nuotoliniame mokymesi.

Šių vaikų šeimų ekonominiai sunkumai, susiduriant su nuotolinio mokymosi technologiniais reikalavimais, neigiamai paveikė ir taip didelę mokyklos nebaigimo problemą.

MOKYKLOS PALIKIMO PASEKMĖS

Apibendrinant ankstyvo mokyklų palikimo pasekmes, galima pateikti šiuos pavyzdžius::

Asmeniniu lygmeniu asmuo gali visą likusį gyvenimą susidurti su mokyklos nebaigimo pasekmėmis. Dalyvavimas socialiniame, kultūriniame ar ekonominiame kasdienio gyvenimo gyvenime tampa mažai tikėtinas. Mažesnės nei vidutinės pajamos turi įtakos jų gerovei ir sveikatai. Dėl ankstyvo mokyklos nebaigimo didėja tikimybė, kad asmuo susidurs su nedarbu, skurdu ir socialine atskirtimi.

Kalbant apie platesnį socialinį ir ekonominį lygmenį, mokyklos nebaigę asmenys paprastai ne taip dažnai dalyvauja demokratiniuose procesuose ir ne taip aktyviai atlieka pilietines pareigas. Dėl to ilgainiui tai gali turėti neigiamos įtakos gyventojų socialiniam ir ekonominiam vystymuisi.

BIBLIOGRAFIJA

- 1) MAGISTRO DARBAS: "MOKYKLOS NEBAIGIMAS, ANKSTYVAS PASITRAUKIMAS IŠ MOKYKLOS IR ANTRASIS ŠANSAS", LADA ELENI, MAGISTRO PROGRAMA "SOCIALINĖ DISKRIMINACIJA, IMIGRACIJA, PILIETYBĖ", SOCIALINIŲ MOKSLŲ MOKYKLA, PELOPONESO UNIVERSITETAS
- 2) https://hania.news/wp-content/uploads/2019/04/2019-03-28_ekthesi_diarrois_2014-2017-1.pdf?fbclid=IwAR1vClhYRAX1eIPuAsum4GOAVYvI7-vEbV1MkMKgK7dOhXSP0vLr0LxpLQI
- 3) http://www.iep.edu.gr/images/IEP/EPISTIMONIKI_YPIRESIA/Epist_Grafea/Diereynisis-apotimisis/2019/2019-03-28_ekthesi_diarrois_2014-2017.pdf?fbclid
- 4) <https://www.esos.gr/arthra/49699/meleti-gia-ti-mathitiki-diarroi-stin-protovathmia-kai-deyterovathmia-ekpaideysi-stin?fbclid=IwAR0tNjvoXoDBVQIULH2h3Fy5EFYOOB6kZljYR8Q1YpImNPKPNC8CJysZxcM>
- 5) https://www.alfavita.gr/ekpaideysi/338254_i-mathitiki-diarroi-stin-epohi-tis-pandimias-i-kerkoporta-tis-tilekpaideysis?fbclid=IwAR28NHJrGMZIIFT5sAU2czwYZagpNIUd4qYRJO1SdchGTUgVPmqxnZ7Gu9I



Kas yra iškritimas iš mokyklos

"Mokykla turi tik vieną problemą - vaikus, kuriuos ji praranda", - taip prieš šešiasdešimt metų rašė Don Lorenzo Milani knygoje "Laiškas mokytojui". Vaikai, kuriuos mokykla "praranda", turėtų būti ne tik tėvų ir mokytojų, bet ir visos mokyklų sistemos ir net viso politinio aparato rūpestis.

Mokyklos nebaigimas apibrėžiamas kaip mokyklinio amžiaus vaikų nesinaudojimas švietimo paslaugomis, nepilnas ar nereguliarus naudojimas jomis.

Mokyklos nebaigimo reiškiniai:

- visiškas nemokėjimas mokytis net ir pradiniam švietimo lygmenyje;
- iškritimas iš švietimo sistemos, t. y. mokymosi kursų nutraukimas, dažniausiai visam laikui;
- kartojimas, t. y. būklė tu, kuriems tenka kartoti tą patį kursą, kurį anksčiau lankė su neigiamais rezultatais;
- vėlavimas, pavyzdžiui, laikinas mokyklos nelankymas (dėl įvairių priežasčių) arba mokyklos nelankymas tam tikrą laiką.

Be to, kad kai kuriais atvejais iškritimas iš mokyklos turi teisinių pasekmių (Italijoje privaloma mokytis iki 16 metų), jis neigiamai veikia valstybės išlaidas švietimui ir šeimos biudžetą. Vis dėlto svarbiausi šio reiškinio padariniai turi įtakos šalių sociokultūrinei tikrovei ir ekonominio vystymosi perspektyvoms.

Jaunuoliai, kurie baigia mokyklą įgiję ne daugiau kaip žemesnį vidurinį išsilavinimą, susiduria su didesniais sunkumais ieškant darbo ir turi ribotas įsidarbinimo galimybes, mažiau dalyvauja socialinėje, politinėje ir kultūrinėje veikloje, jiems gresia didesnė skurdo ir prastos sveikatos rizika.

Duomenys

Duomenys apie mokyklos nebaigusius asmenis daugiausia gaunami iš trijų šaltinių: Švietimo, universitetų ir mokslinių tyrimų ministerijos (MIUR), INVALSI ir ISTAT.

Kita vertus, kalbant apie tarptautinę padėtį, vienas iš labiausiai pripažintų tyrimų, skirtų mokykliniam mokymuisi nustatyti, yra Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (EBPO) remiamas PISA projektas, pagal kurį kas trejus metus nustatomi penkiolikmečių moksleivių gebėjimai skaitymo, matematikos ir gamtos mokslų srityse. PISA - tai plataus masto tyrimas visame pasaulyje, kurio paskutiniame 2018 m. cikle dalyvavo 79 šalys ir (arba) ekonomikos. Norint įvertinti Kovid-19 pandemijos poveikį, reikia laukti 2022 m. vykusio ciklo rezultatų, kurie bus paskelbti 2023 m. pabaigoje. Tačiau 2021 m. rugsėjo mėn. paskelbtoje EBPO, bendradarbiaujant su UNESCO, UNICEF ir Pasaulio banku, ataskaitoje apskaičiuota, kad dėl pandemijos sukeltų mokymosi sutrikimų 25 proc. gali padidėti vidurinių mokyklų mokinių, kurių rezultatai yra žemesni už OCSE PISA 2 lygį, dalis.

MIUR duomenys

MIUR duomenys apskaičiuojami remiantis Nacionalinio mokinių registro duomenimis, kuriuose kasmet vis tiksliau nurodomi Italijos mokyklose besimokantys mokiniai. Skaičiuojant sklaidą atsižvelgiama į šias kategorijas:

- Mokiniai, kurie mokosi vidurinėje mokykloje ir be pateisinamos priežasties nutraukia mokymąsi iki mokslo metų pabaigos (iškritimas per metus)
- Mokiniai, kurie mokėsi visus mokslo metus žemesnėje vidurinės mokyklos klasėje ir neperėjo į kitą mokyklą (iškrito iš mokyklos tarp vieno ir kitų mokslo metų)
- Mokiniai, kurie mokėsi visus III gimnazijos klasės mokslo metus, laikė baigiamąjį I ciklo egzaminą, kitais mokslo metais į II gimnazijos klasę gerais pažymiais nepereina, taip pat



pakartotinai nesimoko I gimnazijos klasėje, kaip kartojantys, nesimoko IeFP būdu, nesimoko I pakopos CPIA arba II pakopos



- mokymosi būdai 2 klasės ugdymo įstaigose (iškritimas pereinant iš vieno ciklo į kitą)
- Mokiniai, kurie mokosi vidurinėje mokykloje ir be pateisinamos priežasties nutraukia mokslą nepasibaigus mokslo metams (iškritimas per metus - vidurinė mokykla);
 - Mokiniai, kurie mokėsi visus mokslo metus, II gimnazijos II klasės I, II, III ar IV klasėje, tačiau kitais metais neperėjo į II, III, IV ar V klasę gerais pažymiais arba į I, II, III ar IV klasę kaip abiturientai, arba įstojo mokytis pagal IeFP programas, I pakopos programas CPVA ar II pakopos programas II ugdymo įstaigose (iškritę iš mokyklos tarp vienu ir kitų metų - II gimnazijos).

Remiantis MIUR ataskaita, 2018-2019 mokslo metais ir pereinant į 2019-20 mokslo metus gimnaziją metė 9 445 mokiniai, arba 0,56 proc. visų šalies mokinių, o dar 6 322 mokiniai, arba 0,37 proc. Vidurinėje mokykloje šie skaičiai buvo didesni; iš tikrųjų mokyklą metė 86 620 mokinių, arba 3,33 proc.

Taigi per vienerius mokslo metus iš Italijos mokyklų iškrito 102 000 mokinių. Tai nerimą keliantis skaičius, kuriam lemta prilygti ankstesnių laikotarpių skaičiams ir kuris dėl nuotolinio mokymosi, susijusio su pandemijos problema, dar labiau pablogės.

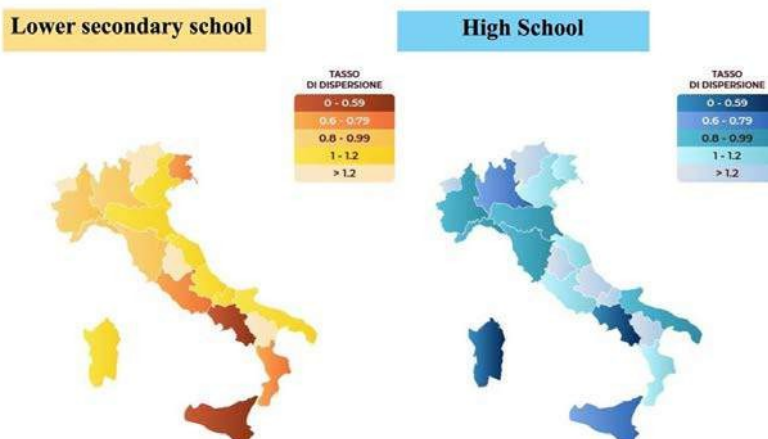
Iškritusiųjų iš švietimo ir mokymo sistemos dalis nustatoma vertinant anksti iš švietimo ir mokymo sistemos pasitraukusių jaunuolių, t. y. 18-24 metų amžiaus jaunuolių, kurie neįgyja daugiau nei vidurinės mokyklos diplomo arba ne ilgesnės kaip dvejų metų trukmės kvalifikacijos, dalį.

Mokyklos nebaigimas Italijoje yra sudėtingas ir nevienalytis reiškinys; iš tiesų jam įtakos turi keli kintamieji, pavyzdžiui, lytis, socialinė ir kultūrinė priklausomybė bei geografinė priklausomybė. Pavyzdžiui, tiek vidurinėje, tiek aukštojoje mokykloje šis reiškinys dažniausiai paliečia vyrus. Ataskaitos duomenimis, 0,59 proc. vyrų, palyginti su 0,51 proc. moterų, metė vidurinę mokyklą, ir šis atotrūkis didėja vidurinėje mokykloje (4 proc. vyrų ir 2,6 proc. moterų).

Be to, mokyklos nebaigusių mokinių skaičius yra didesnis pietuose, kur didžiausias vidurinės mokyklos nebaigusių mokinių skaičius yra Sicilijoje, Kalabrijoje ir Kampanijoje. Vidurinėje mokykloje situacija panaši, tačiau proporcingai daugiau: čia mokyklos nebaigusių mokinių yra 4,5 proc. Sardinijoje, 4,1 proc. Nuo jų nedaug atsilieka Lombardija, Ligūrija ir Toskana, kuriose šis rodiklis viršija Italijos vidurkį (3,3 proc.).



The dispersion of students among the North, Central and South



Italijoje mokyklos nebaigia daugiau užsieniečių, kurie daug dažniau nei italai meta vidurinę ir aukštąją mokyklą. Užsieniečių vaikų iškritimo iš mokyklos rodiklis yra beveik 25 procentiniais punktais didesnis nei jų bendraamžių italų. Kalbinės ir kultūrinės kliūtys bei kilmės šeimos, kurios vidutiniškai yra nepalankesnėje padėtyje, ekonominės sąlygos trukdo užsieniečių vaikams integruotis į mokyklą, dėl to jiems ypač gresia švietimo skurdas. Įsidėmėtinas skirtumas tarp Italijoje ir užsienyje gimusių mokinių užsieniečių: pastarieji susiduria su didesniais sunkumais nei Italijoje gimę mokiniai.

Galiausiai, vidurinėje mokykloje šis reiškinys skiriasi tarp įvairių studijų krypčių. Mažiausiai abiturientų iškrenta iš vidurinių mokyklų (1,6 proc.), po jų seka technikos institutai (3,8 proc.) ir profesiniai institutai (7,2 proc.). Didžiausias mokyklos nebaigusių asmenų skaičius yra regioninėse IeFP (regioninei jurisdikcijai priklausančiose profesinio mokymo įstaigose), kuriose bendras nebaigusių mokytojų asmenų skaičius siekia 7,9 proc.

Svarbiausias momentas yra perėjimas iš vidurinės į aukštąją mokyklą. Delikataus perėjimo tarp dviejų mokyklų ciklų metu mokyklą metė 6322 mokiniai, o tai sudaro 1,14 proc. mokinių, kurie mokėsi trečioje gimnazijos klasėje.

INVALSI duomenys

INVALSI duomenys taip pat rodo gana plačiai paplitusį reiškinį, kuris dažnai iškrenta iš statistikos: netiesioginį mokyklos nebaigimą. Nemaža dalis mokinių, kurie baigia mokyklą, bet nepasiekia tokio lygio, kokio reikėtų tikėtis po trylikos mokymosi metų. Italijoje ELET dalis, remiantis EUROSTAT 2019 duomenimis, 2018 m. vis dar sudarė 14,5 proc. mokinių. Tačiau ELET skaičius tiksliai neparodo mokyklos nebaigusių mokinių problemos masto, nes jis neapima tų mokinių, kurie gauna vidurinės mokyklos diplomą, bet nepasiekia minimalių įgūdžių, kurių reikalaujama pagal jų mokymosi kursą.

Netiesioginį mokyklos nebaigimą sunkiau nustatyti, tačiau tai yra svarbi problema, lygiavertė aiškiai išreikštam mokyklos nebaigimui. Šie vaikai nėra priskiriami prie anksti mokyklą paliekančiųjų, todėl labai mažai tikėtina, kad jie galės pasinaudoti paramos veiksmais, skirtais jų įgūdžiams kelti. Todėl jie sudaro tą mokinių dalį, kuri skatina nerimą keliantį netiesioginės arba paslėptos sklaidos reiškinį.

Susumavus aiškiai ir netiesiogiai trūkstamų mokinių skaičių, galima apskaičiuoti, kad bendra sklaida Italijoje sudaro daugiau nei 20 proc., taigi ši problema aktuali kas penktam piliečiui. Remiantis 2020-21 m. A.S. atliktais mokymosi tyrimais, COVID-19 pandemija galėjo paaštrinti netiesioginio mokyklos nelankymo problemą, dėl kurios procentinė reikšmė, 2019 m.



siekusi 7 proc. Tai reiškia, kad

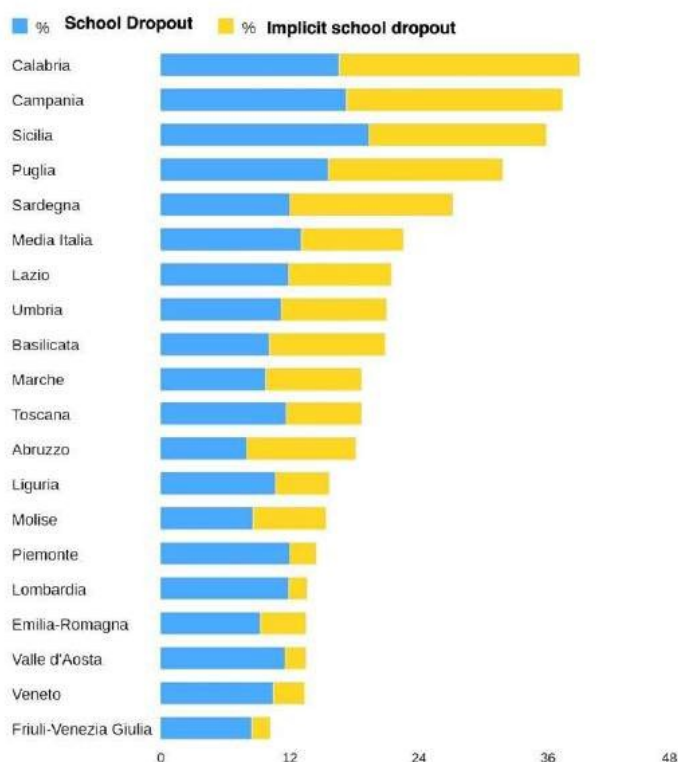


9,5 proc. Italijos mokyklų mokinių baigė vidurinę mokyklą neturėdami būtiniausių įgūdžių (pagal Invalsi standartus), reikalingų stojant į darbą ar universitetą.

Italijoje, kaip ir daugumoje kitų šalių, mergaitėms paprastai sekasi prasčiau nei berniukams matematikos srityje, nors joms geriau sekasi suprasti tekstą.

Mokymosi metu įgyti įgūdžiai labai skiriasi ne tik dėl berniukų gyvenamosios teritorijos, bet ir dėl mokyklos tipo: tiek italų kalbos, tiek matematikos rezultatai vidurinėse mokyklose yra vidutiniškai geresni nei technikos mokyklose, o šiose - geresni nei profesinėse mokyklose. Svarbu pažymėti, kad Pietų šalių mokyklose įgytų įgūdžių lygis yra prastesnis nei vidutinis, nepriklausomai nuo mokymo įstaigos tipo.

Taip pat didėja erdviniai numanomos dispersijos procentinės dalies skirtumai: nuo 2,6 proc. šiaurėje, 8,8 proc. centre iki 14,8 proc. pietuose, 12,2 punkto didesnis nei Šiaurės Italijos regionuose.



Lyginant 10 Italijos provincijų, kuriose "netiesioginės" sklaidos indeksas yra mažiausias ir didžiausias, matyti, kad provincijose, kuriose "netiesioginės" sklaidos indeksas yra mažiausias, pradinė mokykla užtikrina, kad vaikai turėtų daugiau dieninių būrelių (juos lankė 31,5 proc. mokinių, palyginti su 24,9 proc. provincijose su didele sklaida), daugiau valgyklų (25,9 proc. mokyklų, palyginti su 18,8 proc.), daugiau sporto salių (42,4 proc., palyginti su 29 proc.). Be to, dar reikšmingesnis yra socialiai ir ekonomiškai nepalankioje padėtyje esančių mokinių paplitimas. Iš tiesų "netiesioginė" sklaida yra gerokai mažesnė tose provincijose, kuriose bent pusė pradinė klasių mokinių mokosi dieninėse mokyklose ir bent pusė mokyklų turi valgyklas (10 procentinių punktų mažesnė sklaida nei provincijose, kuriose mažiau nei 1 iš 4 pradinė klasių mokinių mokosi dieninėse mokyklose arba mažiau nei 1 iš 4 pradinė klasių mokinių turi valgyklas). Tokia pati teigiama koreliacija pasireiškia ir kalbant apie gimnazijos buvimą (5,5 procentinio punkto mažesnė sklaida provincijose, kur gimnaziją turi bent 50 proc. pradinė mokyklų, palyginti su provincijomis, kur gimnaziją turi mažiau nei ketvirtadalis mokyklų).

Mokyklos nebaigusiu mokinių skaičiaus negalima priskirti vienam veiksniai, tai yra įvairių elementų sąveikos ir derinių rezultatas, pvz., veiknių, susijusių su mokyklos veikla, mokyklos



organizacija ir kultūra, klasių ir mokyklų sudėtis pagal socialinį ir ekonominį statusą, etninę kilmę ir religinę orientaciją.

Tyrimuose išskirtos trys įvairios priežastys: Veiksniai, susiję su mokiniais arba aplinka, kurioje jie gyvena:

- kognityviniai ir mokymosi sunkumai.
- demotyvacija mokytis ir lankyti mokyklą,
- nepakankamumo jausmas, susijęs su galimybe pasiekti patenkinamą akademinį rezultatą.
- socialinės ir ekonominės sąlygos (įskaitant tėvų išsilavinimą, bendrą šeimos požiūrį į mokyklą ir dalyvavimą mokykloje).
- geografinis kontekstas,
- mokinių ir mokytojų santykiai,
- mokymo kokybė
- menki lūkesčiai dėl mokyklos gebėjimo daryti įtaką mokinių galimybėms ateityje.

platesni veiksniai, darantys įtaką mokykloms ir mokiniams, pavyzdžiui, šalies socialinė, kultūrinė ir ekonominė sistema:

- darbo rinka
- socialinių ir kultūrinių struktūrų pokyčiai.
- demografinės tendencijos
- tokie reiškiniai kaip groga ir smurto plitimas.

Su santykių sunkumais susiję veiksniai:

- nepasitikėjimo mokykla jausmas.
- nebaigti mokyklos dėl tinkamų įgūdžių stokos.
- iškritimas iš mokyklos dėl to, kad nesutinkama su mokyklos taisyklėmis (gebantis išstoti iš mokyklos).
- laikinas studijų kurso nutraukimas (stop-out).
- sunkumai studijuojant (išstūmimas)

Kilmės statusas, socialinė klasė ir kultūrinis kapitalas ir toliau daro įtaką galimybėms įgyti aukštojo mokslo diplomą, nors šių veiksnių derinį labiausiai sušvelnino per pastarąjį šimtmetį pagerėjusios gyvenimo sąlygos. Socialinė ir ekonominė kilmė turi įtakos ir motyvacijai studijuoti, ir išsilavinimo bei profesinėms ambicijoms. Tikėtina, kad socialinė kilmė taip pat lemia jaunų žmonių pasirinktą mokymosi kelią.

Mokyklos nebaigė 22,7 proc. jaunuolių, kurių tėvai turi ne daugiau kaip vidurinį išsilavinimą; kita vertus, labai mažas mokyklos nebaigimo dažnumas (5,9 proc. ir 2,3 proc.) yra tarp jaunuolių, kurių tėvai turi vidurinį išsilavinimą, ir tarp jaunuolių, kurių tėvai turi aukštąjį išsilavinimą. Panašiai, jei tėvai dirba nekvalifikuotą darbą arba nedirba, mokyklos nebaigia dažniau (apie 22 proc.), o kai tėvo ir motinos aukščiausia profesija yra aukštos kvalifikacijos arba tarnautojo (atitinkamai 3 proc. ir 9 proc.), mokyklos nebaigia dažniau.

ISTAT duomenys

ISTAT periodiškai atliekamos analizės leidžia susidaryti labiausiai integruotą ir išsamų įvairių reiškinio aspektų vaizdą kiekybiniu ir kokybiniu lygmenimis. Naujausi duomenys susiję su 2020 m. ir buvo paskelbti Vaikų ir paauglių tarnybos ataskaitoje (2021 m.). Ataskaitoje nurodoma, kad numatoma, jog 2020 m. ELET (anksti iš švietimo ir mokymo sistemos pasitraukusių asmenų, t. y. 18-24 metų amžiaus jaunuolių, kurie neįgyja daugiau nei vidurinės mokyklos diplomo arba kvalifikacijos, kurios trukmė ne ilgesnė nei 2 metai) dalis bus 13,1 proc. ir, palyginti su Europos vidurkiu (9,9 proc.), yra didelė, tačiau mažesnė nei praėjusiais metais (13,5 proc.). Labai sumažėjo mokyklos nebaigusiu asmenų skaičius (2008 m. jis siekė beveik 20 proc.), ypač



Pietų, kur jis vis dar siekia 16,3 proc., palyginti su maždaug 11 proc. šiaurės ir centro regione. Šis skaičius atitinka teigiamą pastarųjų metų tendenciją, tačiau neatsižvelgiama į, kaip aprašyta INVALSI ataskaitoje, netiesioginę sklaidą. Italija užima ketvirtą nuo galo vietą pagal anksti mokyklą paliekančių asmenų skaičių, blogesni rezultatai yra tik Rumunijoje (15,6 proc.), Ispanijoje (16 proc.) ir Maltoje (16,7 proc.).

Palyginti su kitomis ES 27 šalimis, Italija atsilieka švietimo srityje, ypač universitetinio išsilavinimo srityje: tik 20,1 proc. 25-64 metų amžiaus asmenų Italijoje yra įgiję aukštąjį išsilavinimą, o ES 27 šalyse - 32,5 proc.

Mūsų šalis užima priešpaskutinę vietą 27 ES valstybių narių reitinge pagal universitetus baigusius 30-34 metų amžiaus žmonių dalį (27,8 proc., palyginti su 40 proc. Europos vidurkiu), nors pastarąjį dešimtmetį pažanga buvo vidutiniškai spartesnė. Atotrūkis nuo likusios Europos dalies taip pat jaučiamas moterims (34,3 proc. absolventų moterų Italijoje, palyginti su 46,2 proc. 27 ES valstybėse narėse), kurios taip pat dažniau nei vyrai baigia universitetus (21,4 proc. absolventų moterų Italijoje, paskutinėje vietoje, palyginti su 35,7 proc.).

Su pandemija susijusi krizė prisidėjo prie 18-24 metų amžiaus jaunuolių, anksti nutraukusių mokslus, užimtumo lygio sumažėjimo - nuo 35,4 proc. 2019 m. iki 33,2 proc. 2020 m. (palyginti su 45,1 proc. ir 42,6 proc. atitinkamai 27 ES valstybėse narėse) - ir prie to, kad toje pačioje amžiaus grupėje padaugėjo jaunuolių, anksti nutraukusių mokslus, kurie norėtų dirbti (nuo 48,1 proc. iki 48,9 proc. Italijoje ir nuo 33,3 proc. iki 35,6 proc. vidutiniškai Europoje). Šie jaunuoliai ypač nepalankioje padėtyje yra pietuose, kur dirbančių žmonių dalis neviršija 23,3 proc., palyginti su daugiau nei 40 proc. šiaurės centre.

Neseniai paskelbtoje Istat ataskaitoje atkreiptas dėmesys į namų erdvės ir kompiuterinės įrangos, kuria mokiniai galėjo naudotis Kovid-19 ekstremaliosios situacijos metu, problemą. Pranešime pateikti duomenys rodo didelius erdvinius ir socialinių klasių skirtumus, susijusius su vaikų turima kompiuterine įranga. Prieš pandemijos krizę 2018-2019 m. 12,3 proc. 6-17 metų amžiaus vaikų (850 000) namuose neturėjo kompiuterio ar planšetinio kompiuterio, o Pietų šalyse ši dalis siekė beveik penktadalį. 2019 m. daugiau nei kas trečias vaikas šiaurėje nurodė turintis aukštą skaitmeninių įgūdžių lygį, palyginti su 26,5 proc. pietuose ir 18,2 proc. salų Italijoje. Be to, apie 41,9 proc. vaikų mūsų šalyje gyvena perpildytuose būstuose.

Pietų regionų analizė

Istat duomenys: 2020/201 mokslo metais valstybinėse ir privačiose ikimokyklinio ugdymo įstaigose Italijos teritorijoje buvo 27,2 proc. vaikų iki 2 metų amžiaus. Atotrūkis tarp centro-šiaurės ir pietų yra didelis.

- 2021 m. 18-24 metų jaunuolių, kurie baigs švietimo ir mokymo sistemą neįgiję diplomo ar kvalifikacijos, dalis sudarys 12,7 % (517 tūkst. jaunuolių) ir bus šiek tiek mažesnė nei praėjusiais metais (14,2 %).

- 2021/2022 mokslo metais vidurinės mokyklos V klasės vaikų, kurie nepasiekė pakankamo raštingumo lygio, dalis buvo 48,5 proc., t. y. stabili, palyginti su ankstesniais metais (48,2 proc.), bet vis dar toli nuo priešpandeminių rezultatų (35,7 proc. 2018/2019 mokslo metais). Nepakankamas matematikos žinių lygis Italijoje taip pat aukštas - vidutiniškai 49,9 proc. ir išlieka toks pat kaip praėjusiais mokslo metais (50,3 proc.), tačiau toli nuo priešpandeminiais mokslo metais pasiekto lygio (39,3 proc. 2018/2019 m. m.). Teritoriniai ir pilietiniai skirtumai išlieka dideli.

- 2021 m. Italijoje aukštąjį išsilavinimą įgijusių 30-34 metų amžiaus gyventojų dalis sudarys 26,8 proc., t. y. mažiau nei praėjusiais metais (27,8 proc.). Mažiausia ši dalis yra Pietų šalyse (20,7 proc.) ir tarp vyrų (25 proc.).

- 2021 m. 9,9 proc. 25-64 metų amžiaus asmenų per pastarąsias 4 savaites dalyvavo bent vienoje švietimo veikloje (2020 m. buvo 7,1 proc., o 2019 m. - 8,1 proc.), taip iš esmės atstatant 2020 m. patirtą nuostolį dėl veiksmų, nukreiptų prieš COVID-19 plitimą.



Dalyvavimas didėja visuose regionuose.



Remiantis organizacijos "Gelbėkit vaikus" atlikta analize, pietiniuose regionuose, nepaisant to, kad per pastaruosius metus gerokai sumažėjo, ypač Apulijoje (-4,3 proc.) ir Kalabrijoje (3,8 proc.), vis dar išlieka didesnis nei vidutiniškai šalyje "praleidžiančiųjų" mokymąsi procentas, o Kampanijoje jis siekia 19,8 proc. Be to, Kampanijoje, Kalabrijoje ir Sicilijoje daugiau kaip 60 proc. mokinių nepasiekia pagrindinio italų kalbos mokėjimo lygio, o matematikos - 70 proc. mokinių Kampanijoje, Kalabrijoje, Sicilijoje ir Sardinijoje.

Daugumoje pietinių regionų mokyklos nebaigusių asmenų skaičius gerokai viršija šalies vidurkį (12,7 proc.), didžiausias jis yra Sicilijoje (21,1 proc.) ir Apulijoje (17,6 proc.), o Kampanijoje (16,4 proc.) ir Kalabrijoje (14 proc.) - gerokai didesnis nei centre ir šiaurėje. Netgi nagrinėjant Neet (15-29 metų amžiaus jaunuolių, kurie nedirba, nesimoko ir nesimoko) procentinę dalį, kuri Italijoje yra 23,1 procento, tokiuose regionuose kaip Sicilija, Kampanija, Kalabrija ir Apulija jie netgi viršija savo dirbančių bendraamžių skaičių (3 jauni Neet tenka 2 dirbantiems jaunuoliams).

Pietų ir salose taip pat mokama už didesnę mokyklų ir klasių kintamumą. Ką tai reiškia? Tai, kad įgūdžių lygis yra daug labiau poliarizuotas, t. y. geriausi ir (arba) prasčiausi rezultatai yra sutelkti vienoje mokykloje, o ne kitoje ar konkrečioje klasėje.

Dėl mokyklų, mokytojų ir dorybingo mokymo teikiamos pridėtinės vertės gali pagerėti pradinis įstaigos lygis tiek Šiaurėje, tiek Pietuose.

Mokyklos nebaigimas ir iškritimas iš švietimo sistemos Kalabrijoje

Šiais, 2022/2023 mokslo metais, Kalabrijoje yra 360 valstybinių įstaigų: 37,5 % (134 įstaigos) yra Cosenza provincijoje, 25,6 % (91) - Reggio Calabria provincijoje, 17,8 % (64) - Catanzaro provincijoje, 10,2 % (37) - Crotone provincijoje ir galiausiai 8,9 % (32) - Vibo Valentia provincijoje.

Yra 2992 mokyklų vietos, iš kurių 29,8 proc. (872) yra ikimokyklinio ugdymo įstaigos, 28,6 proc. (836) pradinės mokyklos, 16,3 proc. (476) vidurinės mokyklos, 15,7 proc. (460) gimnazijos ir 7,7 proc. bendrojo lavinimo mokyklos.

Palyginti su praėjusiais mokslo metais, iš viso sumažėjo 5 vietomis; konkrečiai, sumažėjo ikimokyklinio ugdymo įstaigų (-14)² ir pradinių mokyklų (-4)³, o padaugėjo vidurinių mokyklų (+8), susijusių su vakarinių suaugusiųjų švietimo kursų steigimu.

(7)⁴ ir Kalabrijos Redžo provincijos kalėjimo skyriuje.

Yra 407 parapiinės mokyklos: 84,5 proc. sudaro ikimokyklinio ugdymo įstaigos, 7,6 proc. Palyginti su praėjusiais metais, iš viso sumažėjo 21 vieta.

Duomenys apie mokyklos nebaigimą rodo, kad didžiausios kritinės problemos yra susijusios su vadinamuoju "netiesioginiu iškritimu".

Atsižvelgiant į mokinių, kurie 2020/2021 m. a.s. mokėsi aštuntoje klasėje, pasiektus gebėjimų lygius, matyti, kad:

50,9 % Kalabrijos moksleivių baigia mokyklą nemokėdami pakankamai gerai italų kalbos, o nacionaliniu lygmeniu tokių moksleivių yra 38,5 %;

63,1 proc. Kalabrijos mokinių matematikos žinių lygis yra nepakankamas, o nacionaliniu lygmeniu šis rodiklis siekia 44,5 proc;

40,9 % ir 64,4 % Kalabrijos mokinių nepasiekia tinkamo anglų kalbos skaitymo ir klausymo įgūdžių lygio, o Italijoje atitinkamai 23,7 % ir 40,3 %.

Kalbant apie mokinius, kurie laikė vidurinės mokyklos baigiamąjį egzaminą 2020/2021 m. a., paaiškėjo, kad:

69,2 % Kalabrijos moksleivių baigia mokyklą nemokėdami pakankamai gerai italų kalbos, o šalies mastu šis rodiklis siekia 48,1 %;

72,7 proc. Kalabrijos mokinių matematikos mokosi nepakankamai gerai, o nacionaliniu lygmeniu šis rodiklis siekia 50,2 proc;

69,4 % ir 84,0 % Kalabrijos mokinių nepakankamai gerai moka skaityti ir klausytis anglų kalba, o šalies mastu šis rodiklis yra atitinkamai 50,1 % ir 62,9 %.

Kaip jau minėta, netiesioginio mokyklos nebaigimo reiškinį skatina ir skatina keletas veiksnių: psichologinės mokinių savybės, mokymo ir mokymosi organizavimas, šeimos išsilavinimas ir socialinės bei ekonominės šeimos sąlygos. Pastarasis aspektas Kalabrijos kontekste turi neabejotinai didelę reikšmę, kaip matyti iš observatorijos atliktos analizės, atliktos remiantis Ekonomikos ir finansų ministerijos paskelbtais duomenimis. Visų pirma nustatyta, kad tik 54 (iš 409) savivaldybių pajamos vienam gyventojui yra didesnės už vidutinę regiono vertę, kuri 2020 m. mokestiniais metais yra 15 539 EUR. Yra 320 savivaldybių, kuriose mokesčių mokėtojų, kurių pajamos yra mažesnės už regiono vidurkį, procentinė dalis yra didesnė nei 60 procentų⁶.

Kalbant apie aiškia sklaidą, susijusią su mokiniais, kurie palieka mokyklą nebaigę jos ir neįgiję kvalifikacijos, regioniniai duomenys atitinka nacionalinio lygmens duomenis.

Pereinant iš pirmojo į antrąjį ciklą, dispersijos lygis, kaip ir Italijoje, yra 1,1 proc. Mokinių, kurie be pateisinamų priežasčių nutraukia pamokų lankymą iki mokslo metų pabaigos, procentinė dalis vidurinėse mokyklose yra 0,7 procento (Italijoje - 0,6 proc.), o vidurinėse mokyklose - 2,9 procento, t. y. šiek tiek mažiau nei vidutinė šalies reikšmė (3,3 proc.)⁷.

Demografinė mokinių (3-18 metų amžiaus) demografinė analizė atskleidė du reiškinius, kuriuos reikia atidžiai stebėti ateinančiais metais: bendrą mokinių skaičiaus mažėjimą ir užsienio mokinių skaičiaus didėjimą.

2021 m. Kalabrijoje mokymosi amžiaus jaunuolių bus 274 982 ir jie sudarys 14,6 proc. visų gyventojų. Palyginti su 2016 m., jų sumažėjo 7,1 proc. ir šis reiškinys palietė visas Kalabrijos provincijas: Vibo Valentia - 10,6 proc. (nuo 25 400 iki 22 697), Crotone - 8,8 proc. (nuo 29 480 iki 26 885), Reggio Calabria - 7,7 proc.

nuo 86 741 iki 80 999), Catanzaro - 6,7 proc. (nuo 53 066 iki 49 485), Cosenza - 5,5 proc. nuo 101 421 iki 95 816).

Nagrinėjant demografines tendencijas pagal amžiaus grupes, matyti, kad šis reiškinys paveikė visas amžiaus grupes, ypač 3-5 metų ir 6-10 metų amžiaus grupes, kuriose pokytis siekė - 8,1 %, 11-14 metų amžiaus grupėje - 5,6 %, o 15-18 metų amžiaus grupėje - 6,9 %.

Trumpalaikės prognozės nėra optimistinės, nes tikimasi, kad ateinančiais metais mažes gyventojų, kurie lankys mokyklą, o tai turės įtakos ir mokyklų dydžiui, ir švietimo įstaigų teikiamoms paslaugoms.

Tarp netiesiogiai ir akivaizdžiai iškritusių mokinių Kalabrijoje yra apie 20 proc. Be mokyklos nebaigusių asmenų skaičiaus, taip pat yra procentinė dalis tų, kurie, nors ir baigia mokyklą, tačiau nepasiekia tinkamo pagrindinių įgūdžių lygio. Veiksnių, darančių įtaką šiems rezultatams, yra daug, tačiau daugelis jų susiję su socialinėmis ir ekonominėmis regiono problemomis.

Kalabrijoje 42,4 proc. vaikų gyvena santykiname skurde ir pagal šį rodiklį užima pirmąją vietą. Be to, padėtį apsunkino 2020 m. uždarumas ir skaitmeninio švietimo naudojimas: apskaičiuota, kad 12,3 proc. nepilnamečių Kalabrijoje neturėjo namuose kompiuterio ar planšetinio kompiuterio, todėl nebuvo įmanoma gauti išsilavinimo

Mokyklos nebaigimas neabejotinai yra kliūtis ekonomikos augimui ir užimtumui. Dėl jo didėja skurdas ir atskirtis, mažėja našumas ir konkurencingumas. Iš tikrųjų jaunimas, anksti nutraukęs mokymąsi ir profesinį mokymą, neturės įgūdžių ir kvalifikacijos, jam gresia didesnė nedarbo, socialinės atskirties ir skurdo rizika.



Teritorinis atotrūkis tarp pietų Italijos ir likusios šalies dalies taip pat yra švietimo galimybių atotrūkis. Kaip matyti iš pirmiau pateiktų duomenų, Kalabrijoje yra didžiausias nepakankamų raštingumo įgūdžių lygis ir didžiausias NEET procentas šalyje (15-29 metų amžiaus grupėje jis sudaro 36,3 proc.). Šie duomenys ypač sunkūs problemiškesniose regiono vietovėse, pavyzdžiui, didžiuliam Lokridės rajone, esančiame Jonijos jūros pakrantėje prie Kalabrijos Redžo metropolijos. Pavyzdžiui, tankiausiai apgyvendintoje rajono Siderno savivaldybėje, "Invalsi 2021" apklausos, atliktos miesto vidurinėse mokyklose, duomenimis, 88 proc. vidurinių mokyklų vyresniųjų klasių mokinių (13 klasės) nepasiekė tinkamo minimalaus italų kalbos mokėjimo lygio (žemesnio nei 3 lygis). Anglų kalbos rodiklis tragiškas - tik 2,19 proc. mokinių turi pakankamus minimalius įgūdžius, o matematikos (toje pačioje klasėje) pakankamų įgūdžių neturi 70 proc. mokinių. Panašios kritinės problemos yra ir vidaus ir labiau izoliuotuose centruose, kuriuose išryškėja koreliacija tarp silpnos teisėtumo kultūros ir didelio tiek aiškaus, tiek paslėpto iškritimo iš švietimo sistemos lygio. Taip pat yra rimta problema, susijusi su vadinamąja mokymosi aplinka, iš tiesų daugelis Kalabrijos mokyklų neatitinka priimtinių standartų, jų sąlygos yra visiškai slegiančios, klasės ir erdvės - apeistos.

Mūsų mokykloje, Roccella Ionica IIS MAZZONE, kurią sudaro Liceo Scientifico, Liceo Linguistico, Istituto Tecnico Industriale (su Meccanica e Meccatronica, Elettrotecnica, Informatica, Chimica, Trasporti e Logistica adresais), mokinių, priimtų į kitus metus, dalis atitinka nacionalinius standartus; kita vertus, iškritusių iš mokyklos ir perkeltų mokinių dalis yra mažesnė nei nacionaliniai standartai.

Mokyklos INVALSI testų rezultatai atitinka panašaus socialinio, ekonominio ir kultūrinio konteksto mokyklų rezultatus. Kai kurių vidurinės mokyklos klasių italų kalbos ir matematikos rezultatai prilygsta regiono vidurkiui arba yra už jį aukštesni. Institute rezultatai tarp klasių šiek tiek skiriasi iš dalies dėl dalykų sričių skirtumų, taip pat pasitaiko atvejų, kai atskiros klasės teigiamai arba neigiamai nukrypsta nuo mokyklos vidurkio. Mokinių, patekusių į žemiausią lygį, dalis atitinka regiono vidurkį.

Mokyklos nebaigimo ir iškritimo iš švietimo sistemos prevencija ir ribojimas

Žinant mokyklos nebaigimo ypatumus ir priežastis, svarbu inicijuoti atsakomuosius veiksmus, apimančius ir prevencijos būdus, pvz:

- Mokymosi sąlygų, atitinkančių besimokančiųjų savybes, sudarymas
- Tinkamiausių mokinių motyvavimo strategijų pasirinkimas
- Skatinti tiek disciplininių mokymąsi, tiek tarpasmeninius įgūdžius, taikant klasės organizavimo ir valdymo metodus, kurie laikomi tinkamais atsižvelgiant į aplinkybes.

INVALSI duomenimis ne tik gaunami galutiniai duomenys apie iškritimą iš mokyklos, bet ir anksti diagnozuojamas iškritimas iš mokyklos, kad ugdymo proceso metu būtų galima imtis intervencinių priemonių.

Iš tikrųjų veiksniai, kurie lemia visišką mokyklos nebaigimą, pradeda ryškėti jau pradinėse klasėse, nors juos gana sunku nustatyti ir kiekybiškai įvertinti.

"netiesioginio mokyklos nebaigimo" sąvoka padeda anksti aptikti mokyklos nebaigimo reiškinių jau pradinėje ir vidurinėje mokykloje.

Todėl standartizuotos mokymosi apklausos gali suteikti labai svarbių duomenų ir palengvinti priemonių, skirtų užkirsti kelią mokyklos nebaigimui, priėmimą.

Ankstyvoji pagalba, kai į problemą įsikišama nuo pat jos pradžios, gali būti sėkmingesnė ir per kelerius metus gerokai sumažinti šį reiškinį Italijos mokyklose.

Beveik visos švietimo sistemos, siekdamos kovoti su mokyklos nebaigimo reiškiniu arba kiek įmanoma jį apriboti, bandė kurti daugiau ar mažiau tikslingas strategijas, apimančias įvairaus pobūdžio priemones ir galimybes. Tos pačios tarptautinės agentūros jau daugelį metų primygtinai to reikalauja, ypač kalbant apie tas šalis, kurios šiuo klausimu šiek tiek vėluoja. Tarp šių priemonių neabejotinai yra priėmimo praktika, kurią sudaro iniciatyvų (informavimo, pirmosios orientacijos, socializacijos), kuriomis rūpinasi švietimo



įstaigose ir skirtos palengvinti vaikų ar jaunuolių įtraukimą į ugdymo įstaigas. Priėmimo praktika ypač rekomenduojama pradedant mokytis arba pereinant iš vienos klasės į kitą ugdymo procese. Ji netgi būtina, kai į ugdymo įstaigą įsitraukia mokiniai, kilę iš kitos aplinkos ir šalių, o imigrantų vaikų atveju - turintys kitokią nei kitų mokinių kultūrinę aplinką.

Kita svarbi priemonė, kurią siūlo šiuolaikinė didaktika, bet kurią nelengva apibendrinti, yra mokymo individualizavimas arba personalizavimas, tačiau ją galima apibrėžti tik labai lanksčiai ir techniškai kvalifikuotai planuojant ugdymą.

Dar vienas institutas, kuris turėtų padėti suvaldyti sklaidos reiškinius, yra perėjimo iš vieno vidurinio ugdymo kurso kanalo į kitą palengvinimas specialiomis nebaudžiamosiomis juostomis.

Korepetitorių institucija taip pat dažniausiai yra sumanyta siekiant palengvinti mokinių mokymosi kelią, atsižvelgiant į konkrečius atvejus teikti įvairią pagalbą ir netgi įtraukti į šį procesą sunkumų turinčių mokinių šeimas.

Be to, geroji švietimo praktika gali tapti potencialia traukos jėga kitoms sunkumų patiriančioms institucijoms ir paskatinti platesnio masto kontekstinius pokyčius toje pačioje geografinėje vietovėje, pavyzdžiui, daugėja progų ir galimybių viešinti savo rezultatus ir darbo metodus.

Šis principas neseniai buvo pabrėžtas 2020 m. vasario 1-2 d. Kamoglyje vykusio Švietimo forumo baigiamajame dokumente. Tarp priemonių, siūlomų kovojant su švietimo skurdu, svarbus vaidmuo skiriamas esamos švietimo praktikos pripažinimui ir tobulinimui bei konkrečiai paramai šiai gerai praktikai, pasitelkiant atitinkamas politikos strategijas.



Naudingos svetainės

<https://www.openpolis.it/labbandono-scolastico-nel-2020/>

<https://www.centrostudimanzoni.com/blog/aiuti-allo-studio/fenomeno-abbandono-scolastico-in-italia/109.html>

<https://www.savethechildren.it/press/scuola-l%E2%80%99aumento-della-povert%C3%A0-tra-i-minori-mette-rischio-i-percorsi-educativi-un-milione>

https://www.miur.gov.it/web/guest/news?p_p_id=1_WAR_miurmulticategoriesnavigator100SN_APSHOT&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_r_p_categoryIds=38244,314071

<https://www.istat.it/it/files/2021/10/REPORT-LIVELLI-DI-ISTRUZIONE-2020.pdf>

https://www.istat.it/it/files//2021/07/Istat-Audizione-Dispersione-scolastica_18-giugno-2021.pdf

<https://www.invalsiopen.it/perche-dispersione-scolastica/>

https://www.regione.calabria.it/website/portalmedia/decreti/2022-10/DGR-n.-499_2022...pdf



Įvadas

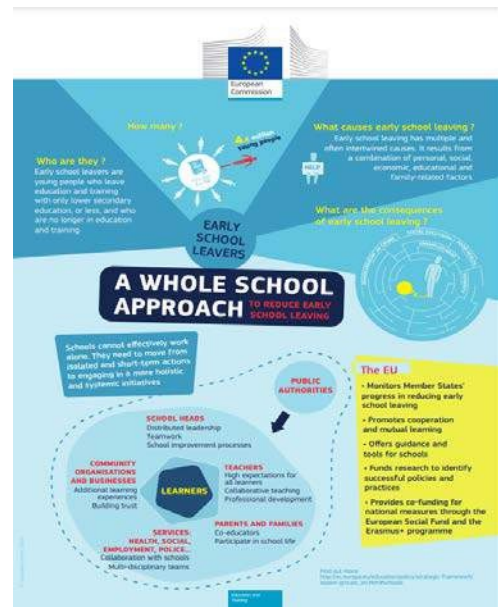
Gerėjant tarptautiniam kontekstui, gerėja Lietuvos švietimo vertinimas, auga Lietuvos gyventojų pasitikėjimas švietimu, didėja Lietuvos gyventojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, dalis ir mokymosi visą gyvenimą mastas, aukštąjį išsilavinimą įgiję asmenys yra konkurencingesni darbo rinkoje nei žemesnio lygio išsilavinimą turintys asmenys net ir pandemijos sąlygomis, mažėja atotrūkis tarp išsilavinimo ir užimtumo. Po pandemijos pablogėjo Lietuvos visuomenės psichologinė gerovė, ypač didelį susirūpinimą kelia jaunimo psichikos sveikata. Ne visose šalies mokyklose įgyvendinamos ilgalaikės smurto, patyčių prevencijos ir sveikos gyvensenos skatinimo programos, kaip numatyta Švietimo įstatyme. Nors bendrojo lavinimo mokyklų mokinių pasiekimų rodikliai išlieka stabilūs arba gerėja, išlieka pasiekimų atotrūkis tarp miesto ir kaimo vietovių problema - miesto mokyklų mokinių pasiekimai geresni nei kaimo vietovių mokinių. Nors spartūs šiuolaikinio gyvenimo pokyčiai skatina nuolat mokytis ir tobulėti, mokymosi kelias ne visada būna sėkmingas ir sklandus. Kai kurie mokiniai nutraukia mokymąsi, t. y. nors ir nebaigia mokymosi programos, tačiau kitais mokslo metais nebetęsia mokymosi.

Mokyklos nebaigimo problemos pobūdis

EBPO duomenimis, 2020 m. 15-24 metų amžiaus jaunuoliai, kurie nesimoko ir nedirba, vidutiniškai sudarys 22,5 proc. visų šios amžiaus grupės žmonių. Šie jaunuoliai nesimokė ir buvo neaktyvūs darbo rinkoje, o tai reiškia, kad jiems gresia socialinė atskirtis ir skurdas. Didžiausia neaktyvių 15-24 metų amžiaus jaunuolių dalis 2020 m. EBPO šalyse buvo Kolumbijoje (57,8 %), o mažiausia - Čekijoje (12 %).

Mokyklos nebaigimas susijęs su nedarbu, socialine atskirtimi, skurdu ir prasta sveikata. Kai kurie jaunuoliai meta mokyklą ir anksčiau laiko ją palieka dėl įvairių priežasčių: asmeninių ar šeimos problemų, mokymosi sunkumų arba nestabilios socialinės ir ekonominės padėties. Taip pat svarbi švietimo sistemos kokybė, bendra atmosfera mokykloje ir mokytojų bei mokinių santykiai.

Kadangi priežastys, dėl kurių vaikai nebaigia vidurinio išsilavinimo, dažnai yra sudėtingos, siekiant mažinti mokyklos nebaigusiu asmenų skaičių, reikia imtis įvairių priemonių, apimančių švietimo ir socialinę politiką, darbą su jaunimu ir su sveikata susijusius aspektus. Kai kurios iš šių problemų aprašytos Komisijos pateiktame infografike.



Valstybinė 2013-2022 m. švietimo strategija, švietimo kaitos tikslai ir kryptys (užduotys)

Lietuvos valstybės pažangos strategija "Lietuva 2030", patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. gegužės 15 d. nutarimu Nr. XI-2015 (Žin., 2012, Nr. 61), siekia apjungti pasaulines švietimo filosofijos, politikos ir praktikos tendencijas, naujausius duomenis apie švietimo būklę Lietuvoje ir Europos Sąjungoje, skirti jai finansinius, materialinius ir intelektualinius išteklius. Rengiant Strategiją buvo atsižvelgta į šiuos Valstybės pažangos strategijoje "Lietuva 2030" ir Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme nustatytus švietimo tikslus.

Pagrindinis strateginis tikslas - siekti, kad Lietuvos švietimas taptų tvariu valstybės klestėjimo pagrindu, ugdytų motyvuotą ir savarankišką žmogų, kuris atsakingai ir solidariai kurtų savo, Lietuvos ir pasaulio ateitį.

Lietuvos švietimo vizija - kad kiekvienas Lietuvos vaikas, jaunuolis ir suaugęs žmogus ieškotų ir lengvai rastų, kur mokytis, kad šalies švietimo sistemą sudarytų valstybinės, savivaldybių ir nevalstybinės švietimo įstaigos, kurios nuolat tobulėja, bendradarbiauja tarpusavyje ir su visuomenėje autoritetą turinčiais partneriais, nuolat diskutuoja apie šalies švietimo plėtrą, Lietuvos valstybės ir jos žmonių sėkmę, kultūros ir visuomenės raidą, ekonomiką, darnią miestų ir kaimo vietovių plėtrą.

Vienas iš keturių pagrindinių Švietimo strategijos tikslų - užtikrinti, kad mokiniai, studentai ir jaunimas turėtų kuo geresnes galimybes ugdyti savo individualius gebėjimus ir tenkinti specialiuosius ugdymo ir mokymosi poreikius, kartu užtikrinant švietimo prieinamumą ir lygias galimybes bei vaikų ir jaunimo įtrauktį (toliau - trečiasis tikslas). Teikti veiksmingą pedagoginę ir psichologinę pagalbą mokiniams, turintiems mokymosi sunkumų.

Trečiojo strategijos tikslo pagrindimas: Lietuvoje mažiau nei 9 proc. jaunuolių anksti meta mokyklą (esame tarp 10 geriausių ES valstybių narių, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>; <http://www.svis.smm.lt>; <http://www.stat.gov.lt>), tačiau Lietuvoje yra nerimą keliantis mokyklos nelankančių vaikų skaičius. Kai kurie tėvai ir mokiniai yra nepatenkinti mokykloje vyraujančiu ugdymo stiliumi ir nori daugiau alternatyvaus ugdymo, orientuoto į individualų tobulėjimą ir asmeninį augimą. Tai pasakytina tiek apie kaimo, tiek apie miesto vaikus, socialinės rizikos vaikus, migrantus, specialiųjų ugdymosi poreikių turinčius vaikus, kurie sunkiai integruojasi į pagrindinę švietimo sistemą ir atsilieka nuo daugelio socialinių procesų. Vien formalusis ugdymo turinys nesuteikia pakankamai galimybių saviraiškai, lyderystei, charakterio ir tapatybės ugdymui, tautiniam identitetui, kultūros kūrėjo vaidmens supratimui, kūrybinei laisvei ir kūrybiškumui, gamtos pažinimui ir verslumui. Kultūrinės saviraiškos poreikis šiuo metu daro didžiulį spaudimą formaliajam švietimui, kuris negali patenkinti visų poreikių ir lūkesčių, nerizikuodamas formaliojo turinio perkrovos.

Net ir gabūs vaikai kartais neranda priimtinos mokymosi formos. Dėl to kyla problemų, susijusių su įtraukimu į ugdymo procesą ir alternatyviomis mokymosi galimybėmis, ypač socialiniam, asmeniniam ir kultūriniam vystymuisi. Muziejai, bibliotekos, kitos kultūros ir meno įstaigos ir kiti potencialūs neformaliojo ugdymo teikėjai į neformalųjį ugdymą įsitraukia mažai arba visai neįtraukiami, nepakankamai dėmesio skiriama esamų ir potencialių neformaliojo ugdymo teikėjų pedagoginei kvalifikacijai



formaliojo švietimo paslaugų teikėjai. Institucinis ikimokyklinis ugdymas nėra pakankamai prieinamas vaikams. Neformalios akademinio bendravimo ir mokymosi formos bei infrastruktūra (studijų miesteliai) yra nepakankamai išvystytos.

Dėl mažesnio bendrojo lavinimo mokyklų skaičiaus kaimo vietovėse kaimo gyventojams sunkiau gauti pagrindinį ir neformalųjį švietimą, o finansinės ir laiko sąnaudos yra didesnės.

Trečiajam strategijos tikslui pasiekti numatyti šie veiksmai ir (arba) uždaviniai:

- Išplėsti mokymosi pasirinkimo galimybes ir išplėsti mokymosi galimybes, taikant švietimo įstaigų finansavimo modelį "pinigai už mokinį", atsižvelgiant į nacionalinę regioninę politiką, viešąjį planavimą ir viešuosius pirkimus. Sukurti finansinius mechanizmus, kurie padidintų regioninę švietimo aprėptį. Stiprinti Valstybinio aukštojo mokslo fondo veiklą teikiant paskolas studijoms.

- Mokymosi ir praktinio taikymo aplinkos mokyklose turinimas, neformaliojo ugdymo veiklos visose mokyklose, ypač kultūrinės saviraiškos, lyderystės, kūrybiškumo, verslumo, profesinių įgūdžių, paramos savanorystės iniciatyvoms galimybių ir nuolatinio dialogo dėl vystymosi prioritetų plėtojimas. Socialinis, emocinis, lytinis ir tarpkultūrinis ugdymas. Įdiegti sisteminius pokyčius mokyklose, siekiant mažinti patyčias, prekybą žmonėmis ir smurtą, alkoholio ir tabako vartojimą, užtikrinti mokyklos bendruomenės psichologinį saugumą;

- Užtikrinti, kad socialinę atskirtį patiriantiems asmenims, prekybos žmonėmis aukoms, rizikos grupėms ir specialiujų ugdymosi poreikių turintiems asmenims būtų teikiama pirmenybė įgyti išsilavinimą, siekiant užtikrinti pusiausvyrą tarp socialinės atskirties įveikimo ir gabijų ugdymo. Sukurti veiksmingą socialinės paramos sistemą nepalankioje padėtyje esantiems švietimo sistemos dalyviams. Stiprinti Švietimo ir mokslo ministerijos ir savivaldybių administracijų vaidmenį koordinuojant specialųjį ugdymą ir teikti kokybišką metodinę pagalbą specialiojo ugdymo specialistams. Igyvendinti kaimo mokyklų ir mokyklų tautinių mažumų kalbomis tinklo pertvarką, atsižvelgiant į bendruomenių, ypač vaikų, interesus ir vadovaujantis mokyklų efektyvumo ir socialinės atskirties mažinimo principu. Užtikrinti Lietuvos tautinės ir pilietinės tapatybės stiprinimą, lietuvių kalbos ir tautinių mažumų gimtosios kalbos mokymo ir ugdymo kokybę, lietuvių kultūros išsaugojimą ir tęstinumą.

- plėtoti formaliojo ir neformaliojo švietimo integralumą ir papildomumą, diegti atvirus ir lanksčius mokymosi metodus. Prireikus sudaryti galimybes mokytis savarankiškai.

- Užtikrinti lietuvių kalbos ir kultūros plėtrą.

Mokyklos sustabdymas

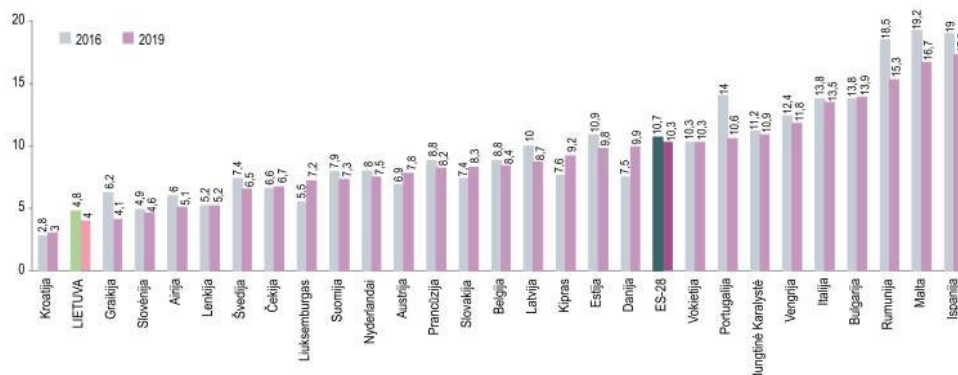
Europos lygmeniu

Palyginti su ES šalimis, 2019 m. Lietuvoje anksti mokyklą palikusių asmenų (t. y. 18-24 m. amžiaus asmenų, nebaigusiu vidurinio ugdymo ir toliau nesimokančių) dalis buvo maža (4 proc.) ir mažėjo. Pagal šį rodiklį Lietuva buvo antra pagal mažumą tarp 28 ES šalių. Lietuvą lenkė tik Kroatija. Tiek mergaičių, tiek berniukų mokyklos nebaigusiu asmenų dalis mažėja, tačiau pastarųjų dalis yra beveik dvigubai didesnė (2019 m. atitinkamai 5,1 % ir 2,8 %). Miestuose ši dalis, palyginti su 2016 m., 2019 m. sumažėjo nuo 3,2 % iki 2,7 %, o kaimo vietovėse - nuo 7,8 % iki 6,1 %, tačiau išliko daugiau nei dvigubai didesnė. Tame pačiame



metais anksti iš švietimo sistemos pasitraukusių moterų ir vyrų dalis buvo 2,3 proc. ir 3,2 proc. miesto vietovėse, t. y. 1,5 ir 5 procentiniais punktais mažesnė nei kaimo vietovėse.

Lietuva užima antrą vietą tarp ES šalių pagal mokyklos nebaigusią asmenų skaičių
18-24 metų amžiaus asmenų, nebaigusią vidurinio mokslo ir nesimokančių toliau, dalis (%) ES šalyse



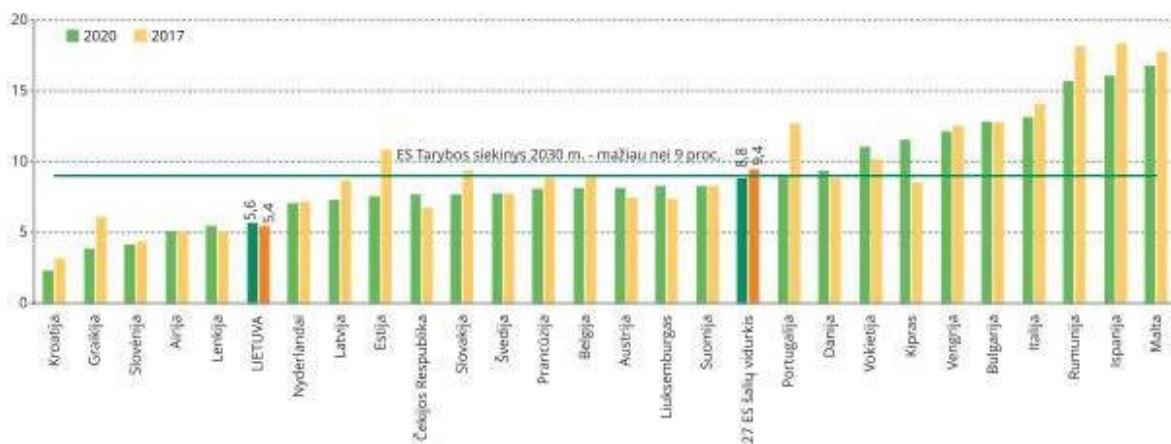
Duomenų šaltinis: Eurostatas

2021 m. Lietuvoje taip pat buvo palyginti nedaug mokyklos nebaigusią asmenų. Eurostato duomenimis, ES vidurkis buvo 9,7 %, o Lietuvoje - 5,4 %. Tik keturiose ES šalyse šis rodiklis buvo mažesnis nei Lietuvoje: Kroatija, Slovėnija, Graikija ir Airija (2,4-3,3 %). Nors Lietuvoje anksti mokyklą paliekančiųjų skaičius yra mažas, Lietuvos jaunimo mokymosi ir darbinė karjera tarptautiniu mastu nėra labai sėkminga. 2020 m. Lietuvoje nesimokančių ir nedirbančių 20-24 metų amžiaus asmenų dalis buvo didesnė nei EBPO vidurkis (atitinkamai 17,4 % ir 15,8 %) ir daugelyje Europos šalių.

2020 m. Lietuva bus šešta ES pagal mokyklos nebaigusią asmenų skaičių

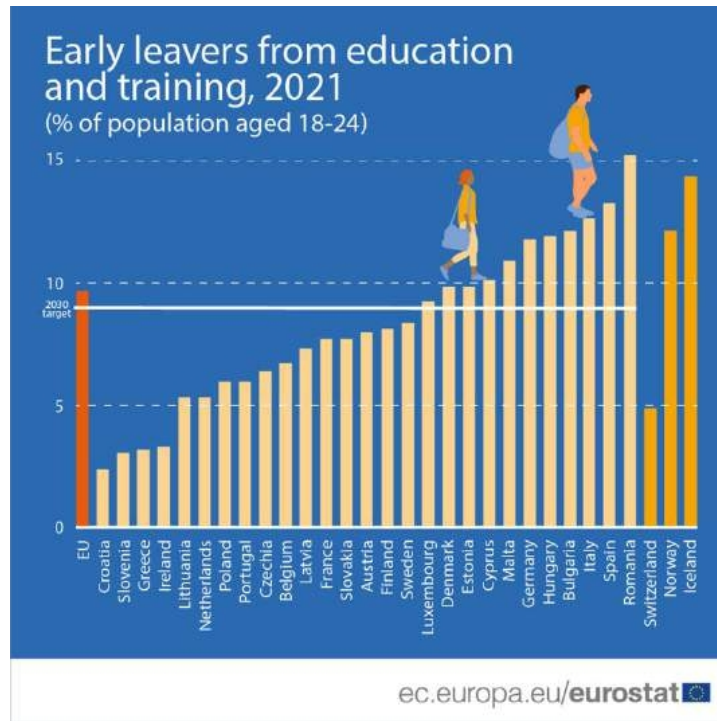
18-24 m. amžiaus asmenų, nebaigusią vidurinio mokslo ir toliau nesimokančių, dalis (%)

ES šalyse



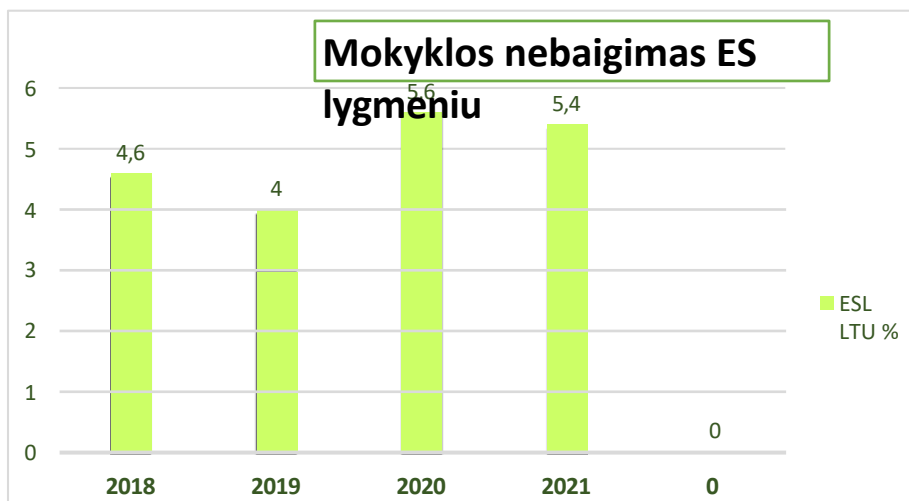
Duomenų šaltinis: Eurostatas





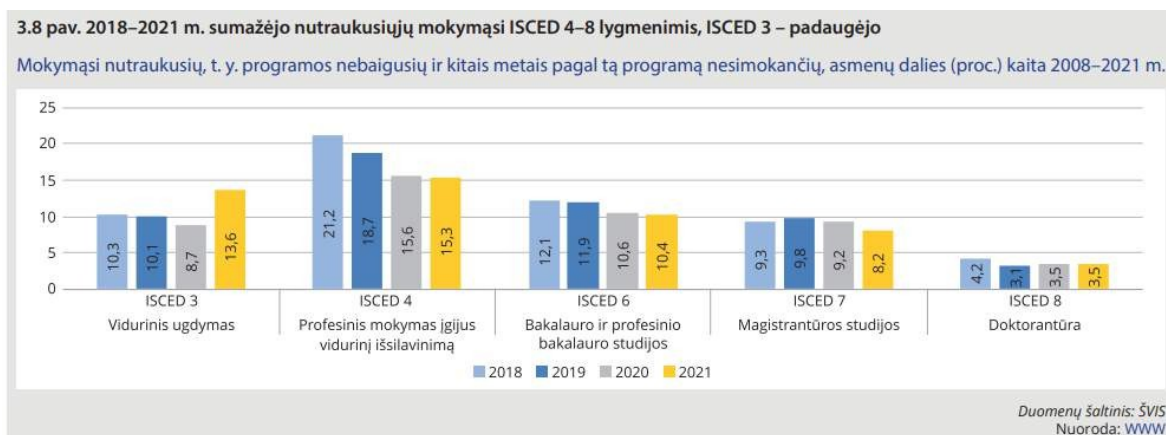
Europos lygmeniu

	2018	2019	2020	2021
ESL %	4,8	4,0	5,6	5,4
Vieta ES	5	2	6	6

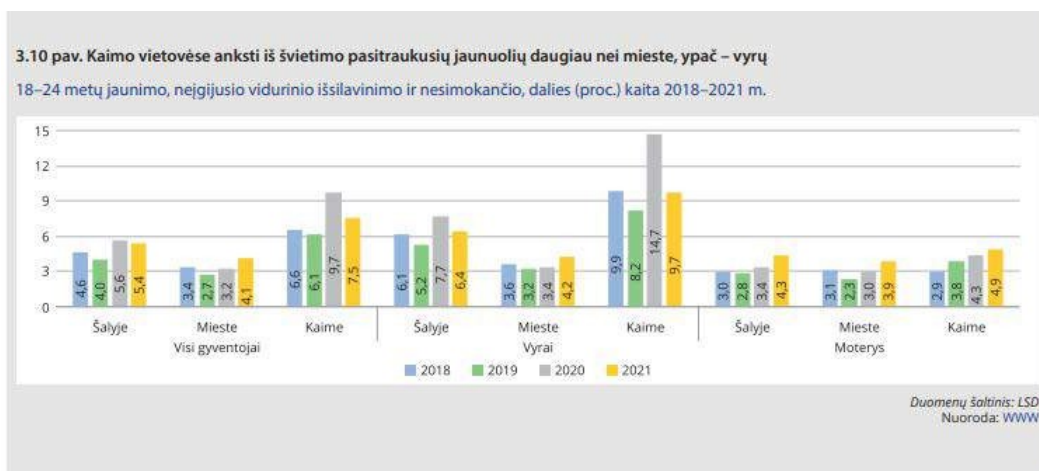


Nacionalinis lygmuo

2021 m. dažniausiai studijas nutraukė ISCED 4 lygio profesinio mokymo įstaigų studentai (15,3 proc.), o mažiausiai - doktorantai (ISCED 8 lygis; 3,5 proc.). Nuo 2018 m. iki 2021 m. nubyreėjimo lygis sumažėjo, išskyrus vidurinio ugdymo lygį (ISCED 3), kuris apima šio lygio bendrojo ugdymo ir profesinio mokymo programas. Reikia atlikti tolesnę analizę, kad būtų nustatytos mokyklos nebaigusių asmenų skaičiaus didėjimo priežastys (neiškiriant neteisingų duomenų pateikimo).



Moterys rečiau nei vyrai nutraukia mokyklą, išskyrus ISCED 4 lygį. 18-24 metų amžiaus asmenys, kurie nebaigė vidurinės mokyklos ir nesimoko, laikomi anksti iškritusiais iš švietimo sistemos. LSD duomenimis, tokių jaunuolių dalis Lietuvoje 2021 m. bus 5,4 %, šiek tiek didesnė nei 2018 m. (4,6 %). Didžiausių anksti mokyklą paliekančiųjų skaičių 2020 m. lėmė gerokai išaugusi kaimo vietovėse mokyklą paliekančių vyrų dalis, kuri 2021 m. vėl sumažėjo. Kaimo vietovėse mokyklos nebaigusių asmenų dalis yra didesnė nei mieste (atitinkamai 7,5 % ir 4,1 % 2021 m.), o vyrų dalis didesnė nei moterų (atitinkamai 6,4 % ir 4,3 %), tačiau 2018-2021 m. pastebima moterų grupės didėjimo tendencija.



Nesimokantis ir nedirbantis jaunimas. Mokyklos nelankantys vaikai

OSP RDB duomenimis, dauguma mokyklos nelankančių vaikų išvyko į užsienį ir, tikėtina, tęs



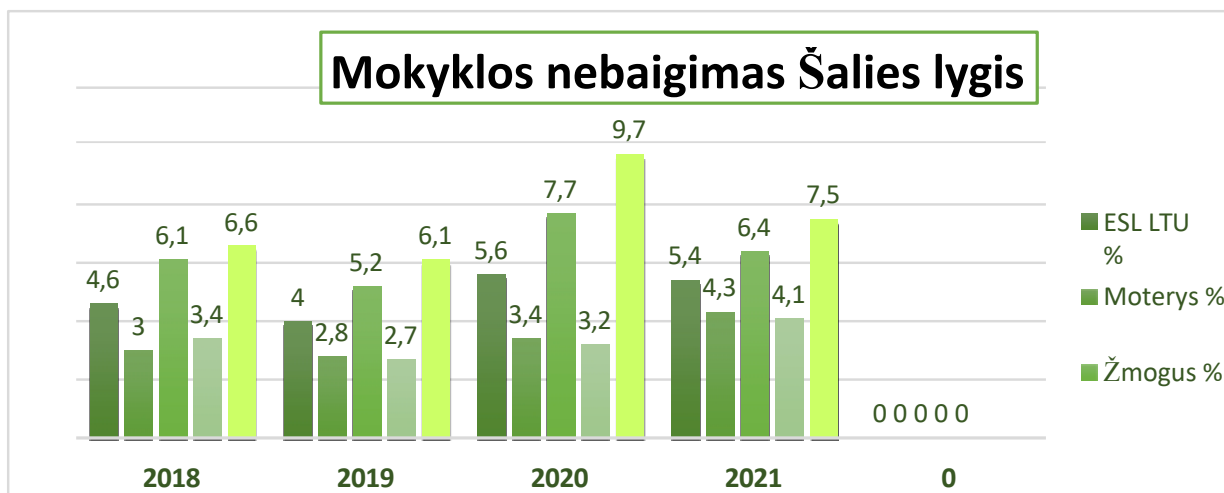
mokslą ten (13 075 iš 16 376 mokyklos nelankančių vaikų 2021 m.).



Kiti mokiniai nelanko pamokų dėl įvairių nenurodytų socialinių, psichologinių ir kitų priežasčių. 2018 m. tokių vaikų buvo 5 219, 2019 m. - 9 022, tačiau 2020 m. šis skaičius sumažės iki 4 385, o 2021 m. - iki 3 450. NIS taip pat renka duomenis apie nesimokančius 7-16 metų amžiaus vaikus pagal kitas priežasčių klasifikacijas, tačiau šie duomenys patvirtina, kad šio amžiaus nesimokančių mokinių skaičius ir procentinė dalis mažėja: 2018 m. mokyklos nelankė 6,2 proc. 7-16 metų amžiaus vaikų, o 2021 m. - 5,1 proc. Dauguma jų mokyklos nelankė dėl to, kad buvo išvykę į užsienį (86 % 2021 m. nelankančių mokyklos). NIKS duomenys rodo, kad mažėja vaikų, kurie nelanko mokyklos dėl to, kad dėl įvairių priežasčių nebuvo privalomai įtraukti į mokyklą, taip pat mažėja vaikų, kurių į mokyklą neįtraukė tėvai. Tačiau vaikų, nesimokančių mokykloje dėl negalios, skaičius kinta nedaug (32 vaikai 2021 m.), o tai galbūt rodo, kad kai kurie vaikai, turintys sunkių sveikatos sutrikimų, dėl sveikatos problemų negali mokytis nei bendrojo, nei specialiojo ugdymo įstaigose.

Nacionalinis lygmuo

	2018	2019	2020	2021
Bendrieji ESL %	4,6	4,0	5,6	5,4
Žmogus %	6,1	5,2	7,7	6,4
Moterų %	3,0	2,8	3,4	4,3
Kaime %	6,6	6,1	9,7	7,5
Miestuose %	3,4	2,7	3,2	4,1

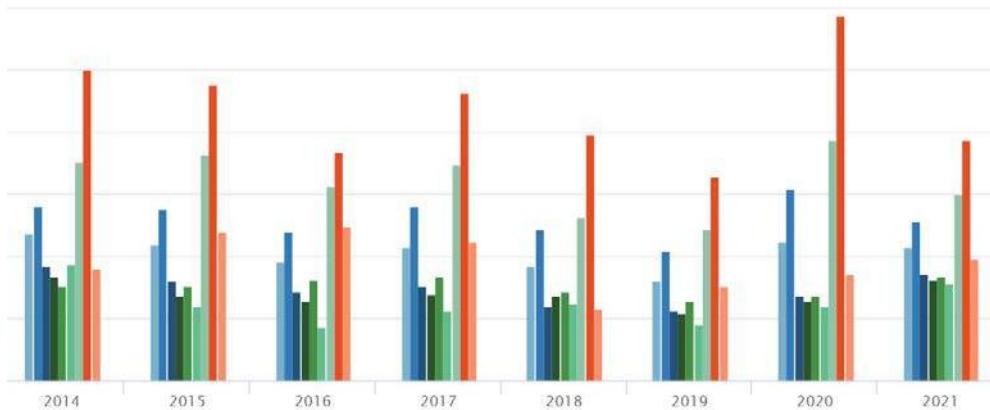


18-24 metų amžiaus jaunuolių, kurie nebaigė vidurinės mokyklos ir toliau nesimoko, dalis





18-24 metų amžiaus jaunuolių, kurie nebaigė vidurinės mokyklos ir toliau nesimoko, dalis.



Kauno regiono lygiu

Analizuojant mokymosi tęstinumo duomenis savivaldybėse, pastebimi dideli regioniniai skirtumai: didžiausia dalis abiturientų (daugiau nei du penktadaliai), kurie tais pačiais metais įgijo vidurinį išsilavinimą ir tęsė mokslą universitete, buvo didžiųjų Lietuvos miestų savivaldybėse, o likusios šalies savivaldybėse - apie trečdalį, o iškritusių iš švietimo sistemos mokinių skaičius 2019 m., palyginti su 2018 m., sumažėjo visose švietimo pakopose. Didžiausia dalis išliko profesinio mokymo įstaigose. 2019 m. sumažėjęs 17-24 m. amžiaus jaunuolių iškritimo iš švietimo sistemos rodiklis 2020 m. vėl pradėjo didėti. Tai siejama su Kovid-19 pandemijos atsiradimu ir nuotolinio mokymosi pradžia, kuri turėjo rimtų pasekmių mokymosi pasiekimams ir rezultatams. Po pandemijos, 2021 m. pabaigoje ir 2022 m. pradžioje, ši padėtis gerėja, todėl mažėja iš švietimo sistemos pasitraukiančių jaunuolių skaičius.

Pastebėta, kad didesnė dalis iškritusiųjų yra iš mažų profesinio mokymo įstaigų, kuriose mokosi mažiau nei 300 mokinių. Pagrindinės profesinio mokymo nutraukimo priežastys yra mokyklos nelankymas (18 %), išvykimas į užsienį (13 %), įsidarbinimas (12 %) ir pažangos stoka (11,2 %). Tačiau apie 30 % profesinio mokymo mokinių pasitraukimo iš švietimo sistemos priežastys nėra tiksliai žinomos, nes išsamūs duomenys nebuvo renkami. Anksti mokyklą palikusių vyrų (7,7 %) buvo maždaug du kartus daugiau nei moterų, kurios anksti paliko mokyklą.

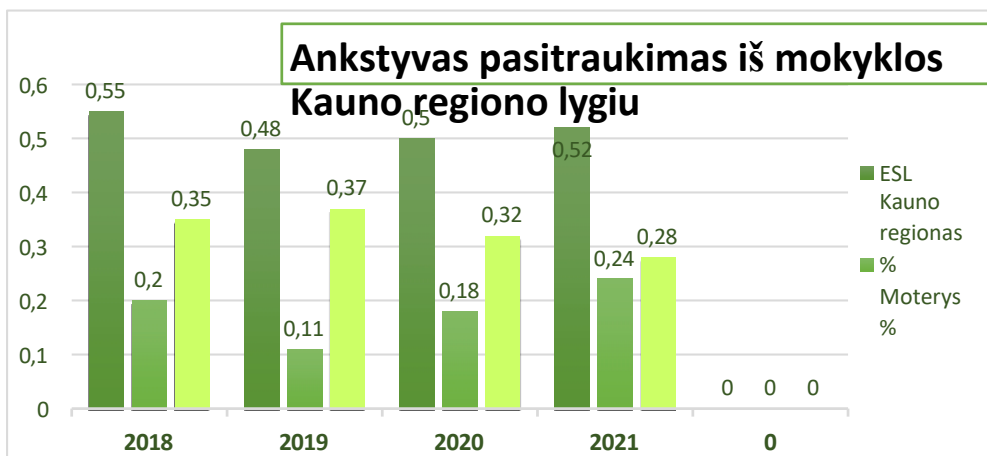


(3,4 proc.), tuo tarpu iš kaimo išvykusiųjų dalis (9,7 proc.) buvo tris kartus didesnė nei išvykusiųjų iš miesto (3,2 proc.). Kaimo vietovėse gyvenantys vyrai sudarė ypač didelę dalį (14,7 %), o moterys - 4,3 %.

Kauno m. savivaldybėje išlieka gana aukštas vidurinių išsilavinimą įgijusių ir toliau besimokančių jaunuolių lygis, todėl šalies iškritimo iš švietimo sistemos rodiklis, stebimas nuo 2018 m. (0,55 proc.) iki 2022 m. vidurio (0,52 proc.), kinta nežymiai ir atitinka bendras didžiųjų savivaldybių tendencijas. Tai, žinoma, nereiškia, kad ši problema neegzistuoja Kauno apskrityje, todėl miesto ir apskrities savivaldybės įvairiais įmanomais būdais prisideda prie jos mažinimo.

Kauno regiono lygiu

	2018	2019	2020	2021
Bendrieji ESL %	0,55	0,48	0,5	0,52
Žmogus %	0,35	0,37	0,32	0,28
Moterų %	0,2	0,11	0,18	0,24

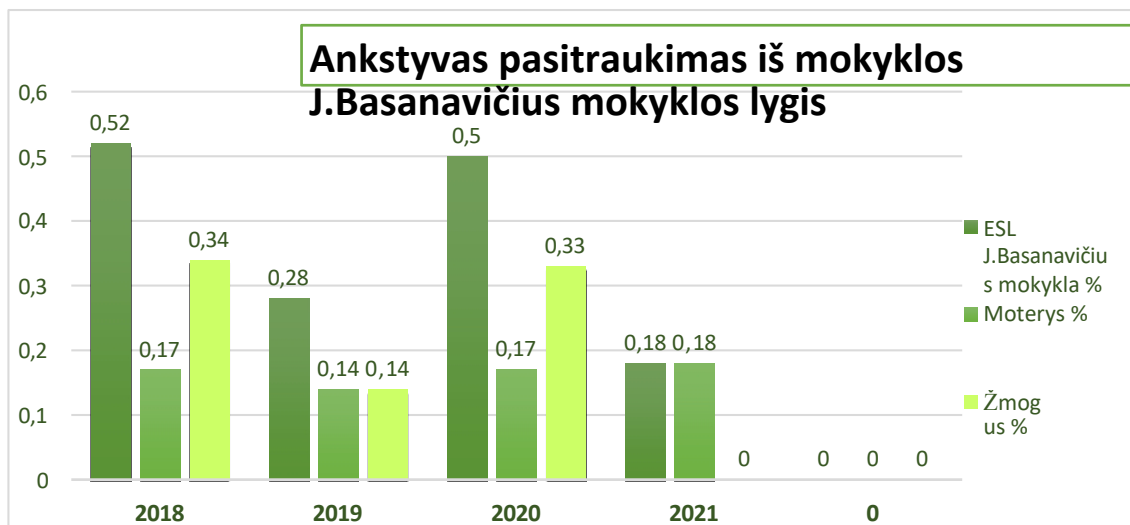


KAUNO JONO BASANAVIČIAUS GIMNAZIJA

Mūsų mokyklos lygis

	2018	2019	2020	2021
Bendrieji ESL %	0,52	0,28	0,5	0,18
VYRŲ	0,34	0,14	0,33	0
MOTERŲ	0,18	0,14	0,17	0,18





Nacionalinė strategija. Švietimas ir mokymas

Ankstyvo pasitraukimo iš švietimo ir mokymo sistemos prevencija

Nacionalinis lygmuo

2013-2022 m. nacionalinėje švietimo strategijoje nustatytas nacionalinis tikslas iki 2022 m. išlaikyti mažesnę nei 8 proc. mokyklos nebaigusių asmenų skaičių. Egzistuoja lyčių skirtumai: 6,9 proc. vyrų ir 4 proc. moterų ELL lygis. Mokyklos nebaigimas nėra oficialiai apibrėžtas, tačiau vartojamos kitos panašios sąvokos:

a) Mokyklos nelankantis vaikas - tai jaunesnis nei 16 metų vaikas, kuris nėra įtrauktas į mokyklos registrą.

(b) "nelankantis vaikas" - vaikas, kuris yra užregistruotas kaip mokinys, bet per mėnesį be pateisinamos priežasties praleido daugiau kaip pusę privalomos mokymo programos pamokų.

18-24 metų amžiaus mokyklos nebaigę asmenys, turintys žemesnę ar žemesnę vidurinę išsilavinimą ir 4 savaites nelankę mokyklos. Asmenys, pradėję profesinį mokymą, bet nebaigę kvalifikacijos, laikomi nebaigusiais mokymosi.

Lietuva parengė nacionalinę politiką, skirtą dirbtinio intelekto iššūkiams spręsti. Nuo 2005 m. Švietimo įstatymas įpareigoja savivaldybes kurti optimalų mokyklų tinklą. Tam reikėjo parengti ir suderinti pirminius planus visose 60 savivaldybių, todėl mokyklų tinklas buvo pertvarkytas: 2005-2015 m. reformos metu bendras savivaldybių mokyklų skaičius sumažėjo nuo 1429 iki 1107, 2000-2014 m. įsigyta beveik 700 autobusų. Buvo siekiama ne tik geriau paskirstyti išteklius, bet ir pagerinti mokymo kokybę, o tai lemia geresnę mokinių motyvaciją lankyti mokyklą.

Pagrindinės su ankstyvuojančiu pasitraukimu iš mokyklos susijusios priemonės ir politikos kryptys yra vaikų iki 4 metų skaičiaus didinimas, galimas privalomas ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo lankymas socialinės rizikos vaikams ir kokybiško ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo užtikrinimas įgyvendinant ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo projektą (2012-2015 m.) (Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo plėtra). Šį projektą papildė programa "Sanglaudos skatinimas" (2007-2013 m.), kuria siekiama:



(a) investuoti į ikimokyklinį ugdymą atnaujinant turinį ir gerinant mokyklų infrastruktūrą.



b) sukurti lygias galimybes mažiems vaikams kaimo vietovėse, kuriant "Universalios daugiavertės centrus kaimo vietovėse" (Universal Multifunctional Centre in Rural Areas), skirtus švietimo ir socialinėms paslaugoms aplinkinėse vietovėse;

Lietuva yra sukūrusi ankstyvojo perspėjimo sistemas, skirtas ankstyviesiems PG požymiams nustatyti ir į juos reaguoti. Mokiniai, praleidę daugiau kaip pusę privalomojo ugdymo programos daugiau kaip vieną mėnesį, registruojami Valstybinėje vaikų pamokų nelankymo ir mokyklos nelankymo informacinėje sistemoje. Vėliau šie duomenys perduodami į kitų institucijų, pavyzdžiui, socialinės apsaugos, vidaus reikalų ar sveikatos apsaugos, informacines sistemas. Bendrojo lavinimo ir profesinio mokymo mokykloms įdiegtas elektroninis mokyklų registras. Tai leidžia tėvams matyti naujausią informaciją apie savo vaikų pasiekimus ir pažangą, tiesiogiai bendrauti su mokytojais ir dalyvauti forumuose įvairiais klausimais. Kai kurie elektroniniai dienynai leidžia mokykloms siųsti SMS žinutę arba elektroninį laišką ir informuoti tėvus, jei mokinys neatvyko į mokyklą arba vėluoja.

Dar viena priemonė - jaunimo mokykla, skirtos 12-16 metų mokiniams, kuriems trūksta mokymosi motyvacijos, socialinių įgūdžių ir kurie turi mokymosi sunkumų. Jie dalyvauja praktinėje veikloje, susijusioje su pagrindinio ugdymo programa, ir kartu gauna socialinę reabilitaciją. Jaunimo namai skirti 12-17 metų mokiniams, baigusiems gydymo ir reabilitacijos nuo priklausomybės psichotropinėms medžiagoms ir alkoholiui kursą, taip pat tiems, kurie turi elgesio ir emocijų sutrikimų ir kuriems reikia pagerinti psichinę savijautą bei mokymosi motyvaciją, susijusią su pagrindinio ugdymo programa.

Taip pat taikomos šios priemonės:

- 1) Pagalba mokiniams, kuriems nesiseka mokytis pagal individualius mokymosi planus, ir švietimo pagalba specialiųjų ugdymosi poreikių turintiems mokiniams.
- 2) teikti kalbinę pagalbą skirtingas gimtąsias kalbas turintiems vaikams. Kai kuriose mokyklose mokoma ir tautinių mažumų kalbomis.
- 3) nustatyti procedūras, skirtas nustatyti grupes, kurioms gresia ankstyvas pasitraukimas iš švietimo sistemos, įtraukiant savivaldybes, mokyklų darbuotojus, tėvus ir, jei reikia, Vaiko gerovės komisiją.
- 4) sukurti nacionalinę informacijos apie mokyklos nelankymą ir mokyklos nelankymą sistemą (Vaikų, vengiančių pamokų, ir mokinių, vengiančių pamokų, informacinė sistema), kuri būtų išankstinio įspėjimo apie mokinius, kuriems gresia pavojus anksti palikti mokyklą, sistema.
- 5) užmegzti ryšius su tėvais ir kitais veikėjais už mokyklos ribų, įgyvendinant tokius projektus kaip "Darni šeima ir darni mokyklos bendruomenė - Lietuvos ateitis" ("Harmoninga šeima ir darni mokyklos bendruomenė - "Lietuvos ateitis"), siekiant skatinti aktyvų tėvų dalyvavimą ugdymo veikloje;
- 6) Nustatyti mokyklos nebaigusius asmenis ir padėti jiems grįžti į mokyklą vadinamosiose jaunimo mokyklose, kuriose vienerius ar dvejus metus mokosi mokiniai, turintys mokymosi sutrikimų ar socialinių problemų. Kursai gali padėti grįžti į bendrojo lavinimo mokyklas ir profesinį mokymą; 7) projektas "Pasitikėjimas savimi", kuriuo siekiama padidinti mokinių motyvaciją grįžti į švietimo sistemą arba įsidarbinti. Projekto tikslinės grupės - 16-25 metų asmenys, neturintys kvalifikacijos, nedirbantys, nesimokantys ir nedalyvaujantys aktyvioje darbo



rinkoje. Jaunesni nei 21 metų asmenys gražinami į švietimo sistemą. Institucija, atsakinga už projekto rengimą ir įgyvendinimą, yra Lietuvos užimtumo tarnyba prie Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos.



Taip pat dalyvauja kitos institucijos, pavyzdžiui, Jaunimo reikalų departamentas, 10 regioninių valstybinių užimtumo tarnybų ir 11 NVO.

Konkrečios priemonės, skirtos rizikos grupėms, skirtos nepalankioje padėtyje esantiems, migrantų ir mažumų (romų) kilmės mokiniams. Lietuvos Respublikos kultūros ministras patvirtino "Romų integracijos į Lietuvos visuomenę 2012-2014 m. veiksmų planą". Juo siekiama skatinti romų dalyvavimą visuomenėje, mažinti socialinę atskirtį, didinti romų bendruomenės sąmoningumą ir siekti, kad visuomenė taptų tolerantiškesnė romams ir jų kultūrai.

Profesijos mokytojai mokomi, kaip dirbti su potencialiais mokyklos nebaigusiais asmenimis. Dauguma profesinio mokymo teikėjų yra sukūrę lankomumo stebėsenos sistemas ir veiksmų planus lankomumui gerinti. Nuo 2011 m. dauguma profesinio mokymo teikėjų įsteigė Vaiko gerovės komisijas (Vaiko gerovės komisija), į kurių sudėtį įeina socialiniai pedagogai, dirbantys su potencialiais abiturientais, jų šeimomis ir mokytojais, kad sumažintų anksti mokyklą paliekančiųjų skaičių.

Kitos priemonės apima projektus, kuriais siekiama mažinti ACE, gerinant perėjimą nuo bendrojo ugdymo prie skirtingų profesinio mokymo programų arba nuo vieno tipo profesinio mokymo programos prie kito. Pavyzdžiui, projektu "Alternatyvus ugdymas švietimo sistemoje" siekta nustatyti asmenis, anksti palikusius švietimo ir mokymo sistemą, ir padėti jiems grįžti į sistemą. Projektu taip pat siekta sudaryti sąlygas daugiau mokinių baigti pagrindinį išsilavinimą ir padidinti mokinių, kurie tęsia mokslą ar mokymąsi po vidurinės mokyklos baigimo, skaičių. -19, II etapas: gilesnis mokymosi diferencijavimas ir individualizavimas siekiant užtikrinti švietimo kokybę, kurios reikalauja šiuolaikinis darbo pasaulis". Šiais projektais buvo siekiama suteikti 14-19 metų jaunuoliams daugiau galimybių individualizuoti ir diferencijuoti ugdymo turinį, padaryti jį patrauklesnį ir pritaikyti darbo rinkos poreikiams ugdant profesines kompetencijas.

Neformaliojo ir savaiminio mokymosi bei kokybiško darbo su jaunimu problemos sprendimas.

Lietuva turi politiką ir priemones, kuriomis siekiama praturtinti mokymosi patirtį per užklasinę veiklą. Pranešama, kad šios priemonės taip pat daro teigiamą poveikį mokyklos nebaigimo problemai. Lietuvoje kovos su mokyklos nebaigimu iniciatyvos leidžia mokykloms įgyvendinti veiklas ir programas, atitinkančias dabartinius mokinių poreikius, pavyzdžiui, kultūros, meno, aplinkosaugos ir sveikatos ugdymo programas, tarpkultūrinį ugdymą ir pan.

Tarpsektorinis ikimokyklinio ugdymo ir švietimo pagalbos priemonių koordinavimas ir stebėseną

Užimtumo, jaunimo, socialinė, šeimos, teisingumo, sveikatos ir būsto politika yra įtraukta į bendradarbiavimą ankstyvojo pasitraukimo srityje, tačiau bendradarbiavimo mechanizmai dar nesukurti. Į daugiainstitucinę partnerystę vietos ir (arba) institucijų lygmeniu įtraukiami mokyklų vadovai, mokytojai, profesinio orientavimo specialistai, psichologai, socialiniai darbuotojai, terapeutai ir logopedai. Mokyklose teisiškai privaloma turėti mokyklos vaiko gerovės komisiją, kurioje kiekvieno specialisto bendradarbiavimas reglamentuojamas įstatymu; tačiau konkretūs įvairių politikos sričių bendradarbiavimo mechanizmai dar nesukurti.



BIBLIOGRAFIJA

<https://education.ec.europa.eu/lt/education-levels/school-education/early-school-leaving?>

<https://education.ec.europa.eu/lt/document/a-whole-school-approach-to-reduce-early-school-išvykimas>

http://www.svis.smm.lt/svietimas-Lietuvoje/?_revision=921

http://rsvs.emokykla.lt/bukle/bukle_2020.pdf

<https://osp.stat.gov.lt/liuvos-svietimas-ir-kultura-2022/svietimas/bendrieji-svietimo-rodikliai>

<https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=6b76b08c-39e4-4596-84c8-78c97a6f523d#/>

<https://storymaps.arcgis.com/stories/14c66ed69333409a9d54fb343231bd4f>





04

SWOT analizė apie STEM ir
žaidybinią



1. Stipriosios pusės

Didaktinių naujovių projektai

Pastaraisiais metais imtasi daug iniciatyvų, kuriomis siekiama skatinti STEM disciplinų mokymą ir sklaidą bei skatinti studentus taikyti intuityvesnę ir dinamiškesnę požiūrį, kad būtų palaužtas pasipriešinimas šioms disciplinoms, kuris vis dar tebėra aktualus. Iš jų galima paminėti INQUIRE, "Mind the Gap" ir PRIMAS projektus. Per pastaruosius kelerius metus visoje ES teritorijoje buvo ir yra įgyvendinamos įvairios iniciatyvos, skirtos mokytojams ir specialistams operatoriams, kuriomis siekiama skatinti tinkamą šių profesijų atstovų mokymą, kad jie būtų pasirengę iš naujo kurti STEM disciplinų įvaizdį ir dėstymą, dalytis gerąja patirtimi, kurią patyrė įvairių Europos šalių mokytojai ir operatoriai:

- Ypatingo paminėjimo nusipelno projektas "**Scientix**¹", kurį finansuoja Europos Komisija ir kuriuo siekiama remti STEM disciplinų (gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos) mokytojų, tyrėjų, politikų ir kitų specialistų, dirbančių įvairiose srityse, susijusių su STEM ugdymu, bendradarbiavimą Europos lygmeniu. Šis 2009 m. Europos Komisijos iniciatyva gimęs projektas buvo vykdomas įvairiais etapais, jį finansavo projektas "Horizontas 2020", o koordinavo Briuselyje įsikūręs konsorciumas "European Schoolnet", vienijantis trisdešimt švietimo ministerijų;
- Projekto **STELLA** (Science Teaching in a Lifelong Learning Approach) tikslas - teikti paramą ūkio subjektams, dirbantiems mokslo ir technikos disciplinų mokymo ir dėstymo srityje, skatinant ir pritaikant naujovišką praktiką gamtos mokslų mokymo srityje visų lygių mokyklose, kad būtų skatinamas gamtos mokslų mokymas visose Europos mokyklose ir atitinkamai skatinamas jaunų žmonių, ypač moterų, pasirinkimas tęsiant studijas rinktis mokslininko profesiją;
- **GRID** (Growing Interest in the Development of Teaching Science) - tai projektas, finansuojamas pagal ES programą "Socrates". Pagrindinis jo tikslas - sukurti naudingą tinklą ir duomenų bazę, skirtą dalytis ir keistis gerąja patirtimi gamtos mokslų mokymo srityje Europoje;
- Taip pat labai svarbūs "Erasmus+" programos bendrai finansuojami projektai, pvz., **AR4STEAM**²kurio tikslas - skatinti vidurinėse mokyklose mokymąsi, paremtą įtraukiančiomis technologijomis ir žaidybinimu, supažindinti moksleivius su STE(A)M disciplinų svarba ir šių disciplinų teikiamomis darbo galimybėmis. Projektu taip pat siekiama skleisti veiksmingų STE(A)M disciplinų mokytojų idealus;

¹ www.scientix.eu

² <http://www.ar4steam.eu>



- projektas **NEWTON**³ finansuojamas pagal ES programą "Horizontas 2020", bandė atnaujinti STEM dalykų mokymo metodus ir skleisti mokymosi metodą, orientuotą į didesnę mokinių aktyvumą. Šiuo tikslu projekto metu sukurta plataus masto Europos platforma NEWTELP - virtuali aplinka, kurioje galima dalytis idėjomis ir medžiaga, susijusia su mokymo metodais, ir kurioje pagrindinis vaidmuo tenka žaidybinimo praktikai.

Skaitmeninio švietimo veiksmų planas.

Kita vertus, norint atnaujinti STEM disciplinų mokymą, atsižvelgiant į vaidmenį, kurį šios disciplinos įgis ateities Europoje, reikia konkrečių pastangų remti švietimo sistemas pereinant prie švietimo modelio, kuris vis veiksmingiau atsiveria skaitmeninėms technologijoms, taip pat pasinaudojant pandemijos laikotarpiu įgyta patirtimi ir sutelkiant atskirų nacionalinių sistemų įgytus įgūdžius, kad jais būtų galima dalytis viršvalstybiniu lygmeniu.

Siekdama šio plataus užmojo tikslo, Europos Komisija iš naujo pasiūlė **Skaitmeninio švietimo veiksmų plano** (2021-2027 m.) priemonę,⁴ atnaujintą Europos Sąjungos (ES) politinę iniciatyvą, grindžiamą pirmuoju 2018-2020 m. planu, kuriuo buvo siekiama šių prioritetinių tikslų:

- gerinti skaitmeninių technologijų naudojimą mokymo ir mokymosi tikslais.
- ugdyti skaitmeninius įgūdžius ir gebėjimus.
- gerinti švietimą geriau analizuojant ir prognozuojant duomenis.

Planu siekiama optimizuoti valstybių narių švietimo ir mokymo sistemas ir palaipsniui jas pritaikyti prie skaitmeninės visuomenės keliamų iššūkių.

Skaitmeninio švietimo veiksmų planas parengtas remiantis patirtimi, įgyta per COVID-19 pandemiją, kuri daugeliu atvejų išryškino poreikį modernizuoti švietimo įstaigas. Planu siekiama suintensyvinti Sąjungos šalių narių palyginimą ir bendradarbiavimą skaitmeninio švietimo srityje, kad būtų skatinamas mokymo metodų skaitmeninimas ir tam reikalingų technologijų sklaida.

Konkrečiai veiksmų plane nurodyti du prioritetiniai sektoriai:

1. Skatinti veiksmingos skaitmeninio švietimo ekosistemos kūrimą.

2. Skaitmeninių įgūdžių ir kompetencijų tobulinimas skaitmeninės transformacijos tikslais.

Tikslas - sukurti palankią aplinką, kurioje skaitmeninės technologijos būtų prieinamos ir pasiekiamos, o darbuotojai turėtų reikiamų žinių apie skaitmenines priemones ir technologijas, kad skaitmeninis raštingumas taptų vis labiau paplitęs ir veiksmingas, o kartu padidėtų ir šio sektoriaus specialistų skaičius.

Skaitmeninio švietimo veiksmų plane siūloma 13 veiksmų 2021-2027 m. laikotarpiui, kurie yra susiję su dviejų pirmiau nurodytų tikslų įgyvendinimu:

1 prioritetas: Skatinti itin veiksmingos skaitmeninio švietimo ekosistemos kūrimą.

³ www.newtonproject.eu. Taip pat žr: LYNCH, J. PLAYFOOT, C. DE NICOLA, G. GUARINO, F. DI SALVADORE, I. GHERGULESCU, *Gamification Elements in STEM Subjects - Lessons Learned from NEWTON projektas*, Airijos tarptautinė švietimo konferencija, 2018 m.

⁴ <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>.



- 1 veiksmas: struktūrinis dialogas su valstybėmis narėmis dėl sėkmingam skaitmeniniam švietimui palankių veiksmų.
- 2 veiksmas: Tarybos rekomendacija dėl mišraus mokymosi metodų siekiant kokybiško ir įtraukaus pradinio ir vidurinio ugdymo.
- 3 veiksmas: Europos skaitmeninio švietimo turinio sistema.
- 4 veiksmas: Švietimui ir mokymui skirtas ryšys ir skaitmeninė įranga.
- 5 veiksmas: švietimo ir mokymo įstaigų skaitmeninės transformacijos planai.
- 6 veiksmas: Dirbtinio intelekto naudojimo mokymo ir mokymosi procese etikos gairės pedagogams.

2 prioritetas: skaitmeninių įgūdžių ir gebėjimų gerinimas siekiant skaitmeninės transformacijos

- 7 veiksmas: bendros gairės mokytojams ir švietėjams, kaip ugdyti skaitmeninį raštingumą ir kovoti su dezinformacija pasitelkiant švietimą ir mokymą.
- 8 veiksmas: Europos skaitmeninių kompetencijų sistemos atnaujinimas įtraukiant dirbtinio intelekto ir su duomenimis susijusius įgūdžius.
- 9 veiksmas: Europos skaitmeninių įgūdžių sertifikatas (EDSC).
- 10 veiksmas: Pasiūlymas dėl Tarybos rekomendacijos dėl skaitmeninių įgūdžių ugdymo ir mokymo srityje gerinimo.
- 11 veiksmas: tarpvalstybinis duomenų rinkimas ir ES lygmens tikslas dėl mokinių skaitmeninių įgūdžių.
- 12 veiksmas: Skaitmeninių galimybių stažuotės.
- 13 veiksmas: moterų dalyvavimas STEM.

Veiksmingos skaitmeninio švietimo ekosistemos, kurioje mokytojų skaitmeniniai įgūdžiai ir gebėjimai gali rasti vietą ir tobulėti, įgyvendinimas pirmiau nurodytais veiksmais yra esminė prielaida, kad į kasdienę mokymo praktiką būtų galima įtraukti metodines naujoves ir eksperimentus, kuriais būtų galima maksimaliai išnaudoti naujų technologijų, pavyzdžiui, žaidybinimo, teikiamą potencialą.

Silpnybės

Remiantis naujausiais statistiniais duomenimis, Europos studentų, kurie pastaraisiais metais pasirinko ir sugebėjo baigti universitetinį mokslą STEM srityje, yra mažuma. 2019 m. ES šalyse šių disciplinų absolventai vidutiniškai sudarė apie ketvirtadalį visų absolventų, tiksliau, vidutiniškai 26 %, o Vokietijoje šis rodiklis buvo didžiausias - 36,8 %.

Šiame bendrame paveiksle reikėtų pabrėžti, kad įvairių STEM disciplinų pasirinkimo pasiskirstymas anaipol nėra vienodas: jei iš tiesų inžinerinės disciplinos iš esmės yra tos, kurios sulaukia didžiausio palankumo tarp moksleivių, kurie baigę mokyklą tęsia studijas universitete, tai gamtos mokslai ir visų pirma IRT disciplinos yra daug mažiau populiarios. Ši reiškinį lemia daugybė priežasčių, tačiau neabejotinai ne antraeilį vaidmenį vaidina tai, kaip moksleiviai ir toliau suvokia šias disciplinas mokykloje ir jos pabaigoje. STEM disciplinos iš tiesų laikomos sudėtingesnėmis nei kitos, todėl manoma, kad joms skirtas universitetinis išsilavinimas gali būti ilgesnis ir brangesnis.

Kita vertus, dažnai nėra tinkamos paramos renkant universitetą, o daugelis studentų net neįsivaizduoja, kokias realias darbo perspektyvas jiems gali suteikti tam tikros studijos. Kai kuriais atvejais taip pat trūksta tinkamos paramos iš švietimo



institucijų ir dėstytojų, kurių nebuvimą daugeliu atvejų kompensuoja šeimos ir draugų vaidmuo, todėl studentų suvokimas yra ne realios informacijos ir duomenų, o kitų žmonių, nebūtinai kvalifikuotų, nuomonės apie šias disciplinas ir jų paklausą darbo rinkoje rezultatas.

Kalbant apie mokyklą, reikia pastebėti, kad nors daugeliu atvejų nemažai mokinių vienaip ar kitaip sugeba suvokti ryšį tarp STEM disciplinų ir jų konkretaus poveikio kasdiniame gyvenime, be to, daugelis jų rodo norą gilintis į STEM dalykus, o kai kuriais atvejais ir tęsti studijas universitete, yra veiksmų, verčiančių susimąstyti:

- Net jei mokiniams pavyksta sužadinti nuoširdų susidomėjimą temomis, susijusiomis su STEM disciplinomis, daugeliu atvejų šis susidomėjimas neugdomas už mokymo pamokos ribų, taip užkertant kelią kokybiniam šuoliui nuo funkcinio mokymosi iki teigiamo mokyklinio įvertinimo pasiekimo ir savarankiško žinių troškimo bei savo įgūdžių ir gebėjimų gilinimo techninėje-mokslinėje srityje;
- daugeliu atvejų metodai, kuriuos mokytojai taiko dėstydami STEM disciplinų turinį, yra artimesni mokymosi metodui, kurį mokytojai išbandė, kai patys dirbo mokytojais, o ne iš tikrųjų atsižvelgia į naujus poreikius ir pasikeitusias sąlygas, kuriomis dirba naujosios kartos;
- šiuolaikiniams mokiniams vis sunkiau nuolat susikaupti ties viena užduotimi ar viena tema, taip pat dėl to, kad dėl masinio technologijų, ypač interneto ir skaitmeninių technologijų, naudojimo jie taip pat priprato prie daugiafunkcinio požiūrio į klausimų, gaunamų iš išorinio pasaulio, nagrinėjimą; tačiau mokant ne visada atsižvelgiama į šią per vieną kartą įvykusią transformaciją, o kaina, kurią tenka sumokėti, labai dažnai yra faktinis disciplinų turinio neperteikiamumas didaktiniu lygmeniu;
- šiuolaikiniai studentai dažnai teikia pirmenybę patirtiniam mokymosi būdai, kuris kartais nesuderinamas su daug teoriškesniu kai kurių STEM disciplinų mokymu, ypač kai mokytojas negali pritaikyti savo mokymo prie konkretaus studento *būdo*;
- nors šiandien mokyklose besimokančius mokinius galima laikyti skaitmeniniais čiabuviais, daugeliu atvejų konkrečių skaitmeninių technologijų naudojimas mokykloje tebėra gana ribotas, o, kita vertus, tie patys mokiniai ne visada mokomi sąmoningai ir optimaliai naudotis turimomis priemonėmis.⁵

Galimybės

Programa "Europos horizontas"

Tarp veiksmų, kurie yra tinkama paskata skleisti STEM disciplinų mokymuisi palankią aplinką, be kita ko, taikant naujas mokymo metodikas, svarbiausias vaidmuo neabejotinai tenka iniciatyvoms, pagal kurias ES dalyvauja finansuojant projektus.

⁵ Mokinių suvokimo apie STEM disciplinas ir jų mokymąsi apklausos pavyzdys pateikiamas leidinyje: D. CEDERE, R. BIRZINA, T. PIGOZNE, E. VASILEVSKAYA, *Šiuolaikinės jaunosios kartos suvokimas apie prasmingą STEM mokymąsi*, Švietimo problemos XXI amžiuje, t. 78, Nr. 6, 2020.



siekama skleisti ir įgyvendinti šalių narių piliečių mokslinius ir technologinius įgūdžius.

Tarp jų - **programa "HorizonEU"**, Europos Sąjungos bendroji mokslinių tyrimų ir inovacijų programa 2021-2027 m. laikotarpiui, kuri pradėdama rengti 2019 m. ir kuriai buvo naudingi apmąstymai, kuriuos paskatino iškart po to sekusiais metais kilusi pandemijos krizė.

Programa⁶, kuri yra tiesioginė ankstesnės programos "Horizontas 2020" tęsia, yra septynerių metų trukmės, suderinta su ilgalaikiu ES biudžetu, o mokslinių tyrimų ir inovacijų veiklai finansuoti iš viso skiriama 95,5 mlrd. Iš jų 25 lėšos skirtos mokslinei kompetencijai skatinti, o tai yra pirmasis specialiosios programos "Europos horizontas 21-27" įgyvendinimo ramstis. Visų pirma:

- 16 mlrd. eurų Europos mokslinių tyrimų tarybai.
- 6,6 mlrd. eurų skirta Marie Skłodowskos-Curie veiksams, kuriais siekiama suteikti naujų žinių ir įgūdžių per judumo ir mokymo patirtį.
- 2,4 - pažangiausioms mokslinių tyrimų infrastruktūroms kurti.

Net antrajame ramsčio ("Pasauliniai iššūkiai ir Europos pramonės konkurencingumas"), ypač kai kuriuose teminiuose poliuose, į kuriuos jis suskirstytas, pateikiama intervencijos perspektyva, kurioje STEM disciplinos, pasitelkusios naujovišką mokymą, galės atlikti pagrindinių veikėjų vaidmenį:

- 4 klasteris (Skaitmeninis, pramonė ir kosmosas)
- 5 grupė (Klimatas, energetika ir judumas)
- 6 grupė (Maistas, bioekonomika, gamtos išteklių, žemės ūkis ir aplinka)

Programos "Europos horizontas" teisės aktuose taip pat nustatyti tam tikri poveikio tipai, kuriuos reikia patikrinti, kad būtų galima stebėti, kaip pasiekiami tikslai. Tarp jų - mokslinis poveikis, kuris skirstomas į tris sritis:

1. Kurti naujas aukštos kokybės naujas žinias
2. Stiprinti žmogiškąjį kapitalą mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje
3. Žinių sklaidos ir atvirojo mokslo skatinimas

Programa taip pat siekiama stiprinti ir plėsti dalyvavimą bei stiprinti Europos mokslinių tyrimų erdvę (EMTE), pasitelkiant visą eilę tikslinių veiksnių, kurie suskirstyti į dvi makroaplinkos sritis - dalyvavimo didinimą ir kompetencijos sklaidą bei Europos mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros sistemos reformą ir stiprinimą:

Platesnis dalyvavimas ir kompetencijos sklaida

- Komandos, Dvyniai, ERA kėdės
- Europos bendradarbiavimas mokslo ir technologijų srityje (COST)
- Nacionalinių kontaktinių centrų (NKC) veiklos skatinimas, išankstiniai patikrinimai ir konsultacijos.
- Smegenų kraujotaka
- Kompetencijos iniciatyvos

⁶ Žr. interneto svetainę www.horizon-eu.eu.



- Galimybė subjektams iš įvairių šalių prisijungti prie jau atrinktų bendrų mokslinių tyrimų ir inovacijų veiksnių.
- Dalyvavimo pripažinimas
- Poravimosi paslaugos

ES mokslinių tyrimų ir inovacijų sistemos reforma ir stiprinimas

- MTI politikos žinių bazės stiprinimas
- Prognozavimas
- Parama politikos formuotojams kuriant Europos mokslinių tyrimų erdvę
- Parama nacionalinės MTTP politikos reformai, įskaitant politikos rėmimo priemonę.
- Patraukli mokslininkų karjera ir ryšiai su aukštosiomis mokyklomis.
- Atvirasis mokslas, piliečių mokslas ir mokslo komunikacija
- lyčių lygybė
- Etika ir sąžiningumas
- Parama tarptautiniam bendradarbiavimui
- Mokslinis indėlis į kitas politikos sritis
- Parama programos įgyvendinimui
- Parama nacionaliniams kontaktiniams centrams
- Parama sklaidai ir naudojimui

Todėl akivaizdu, kad plano tikslai nuolat susipina su STEM disciplinų skatinimu ir mokslinės bei technologinės kultūros sklaida, kurios siekiama diegiant mokymo metodikų naujoves ir siekiant atviro mokslo idealo.

Šiuo požiūriu nereiktų pamiršti ir konkrečių iniciatyvų, kuriomis siekiama priartinti piliečius prie mokslo pasaulio ir STEM disciplinų, įveikiant tradicinį išankstinį nusistatymą, kad jos yra pernelyg sudėtingos ir neprieinamos plačiajai visuomenei bei daugumai mokinių. Pavyzdžiui, **Europos mokslininkų naktis** - tai Europos Komisijos skatinama iniciatyva, kuri nuo 2005 m., kai buvo įsteigta, kasmet įtraukia tūkstančius mokslininkų, mokslinių tyrimų institucijų, mokyklų visose Europos šalyse, siekdama priartinti mokslą prie piliečių, leisdama jiems susipažinti su dinamiškiausiais ir labiausiai stimuliuojančiais mokslo disciplinų veidais kuriant ir pristatant mokslinius eksperimentus ir demonstracijas, parodas, konferencijas, seminarus, taip pat laidas ir ekskursijas, naudingas kuriant vadinamajam *edutainment* kontekstą. 2022 m. renginio proga 26 Europos šalys įsitraukė į įvairių iniciatyvų įgyvendinimą.

Darbas ir profesija

Nepaisant 2007-2008 m. ekonomikos ir finansų krizės bei po jos sekusio nuosmukio ir Kovid-19 pandemijos poveikio šalių ekonomikai, pastebima, kad kvalifikuotos STEM darbo jėgos nedarbo lygis nuo 2000-ųjų pradžios yra labai žemas ir mažesnis už bendrą nedarbo lygį. Tai pasakytina ne tik apie šalis, kurioms krizės padariniai pasireiškė ne taip akivaizdžiai, bet ir apie tas, kurias krizė paveikė labiausiai, o tai įrodo, kad STEM profesijas pastaraisiais dešimtmečiais daug mažiau veikė fiziologiniai ir nefiziologiniai darbo rinkos svyravimai, užtikrinantys nuolatinę ar net didėjančią darbuotojų paklausą.

Remiantis Eurostato duomenimis, 2021 m. apie 74 mln. 15-74 metų amžiaus žmonių dirbo profesijose, daugiau ar mažiau tiesiogiai susijusiose su STEM disciplinomis, vadinamuosiuose HRSTO (žmogiškieji išteklių mokslo ir technologijų srityje pagal profesijas) - šis skaičius, palyginti su praėjusiais metais, padidėjo 2,7 proc. Iš jų 68,3 mln. yra 25-64 metų amžiaus,



2,3 proc. daugiau nei 2020 m. Šioje kategorijoje apie 45 %, iš viso apie 30,8 mln. absoliučiais skaičiais, sudaro 45-64 metų amžiaus žmonės, vadinamieji "vyresnieji" HRSTO, o 17,6 mln.

Italijoje "vyresniųjų" HRSTO yra daugiausiai - beveik 53,8 proc. visų HRSTO, tačiau ir kitose ES šalyse šios amžiaus grupės procentinė dalis, nors ir mažesnė nei Italijoje, yra labai didelė.

Todėl duomenys rodo, kad ateityje didelė dalis šiuo metu dirbančių STEM profesijų atstovų sulauks pensinio amžiaus, todėl susidarys vakuumas, kurį reikės užpildyti įdarbinant kvalifikuotus STEM srities darbuotojus.

Apskritai, kvalifikuotų STEM srities darbuotojų poreikis nuolat auga, o ši tendencija iš esmės nesikeičia nuo 2000-ųjų. Apskaičiuota, kad iki 2025 m. STEM specialistams bus skirta apie 7 mln. darbo vietų, iš kurių du trečdaliai bus skirti pakeisti į pensiją išėjusius darbuotojus.

Nepaisant šios paklausos, daugelis valstybių narių susidūrė ir vis dar susiduria su sunkumais įdarbindamos kvalifikuotus STEM darbuotojus, ypač technologinių profesijų (inžinerijos ir IRT) srityje. Nepakankamas absolventų skaičius ir specialistų trūkumas taip pat yra dalis bendresnių krizės aplinkybių ir vadinamojo *pasaulinio talentų stygiaus* reiškinių, t. y. nuo dabar iki 2030 m. numatomo aukštos kvalifikacijos žmonių ir darbuotojų skaičiaus mažėjimo kai kuriuose strateginiuose sektoriuose, pavyzdžiui, technologijų ir informacijos sektoriuose. Ši problema, kaip 2018 m. ataskaitoje nurodė konsultacinė bendrovė "Korn Ferry"⁷, nuo dabar iki 2030 m. paveiks daugelį šalių, ne tik besivystančias, bet ir labiau išsivysčiusias, ir turės didelį ekonominį poveikį.

Todėl proporcingai mažas studentų, stojančių į STEM studijas ir jas baigusiu, skaičius ir išliekanti didelė lyčių nelygė šios srities švietimo ir profesijų srityje iš esmės bus ir problema, su kuria reikia susidurti, ir puiki galimybė STEM studentams.

Grėsmės

Skaitmeninė atskirtis

2018 m. Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (EBPO) atliktas tyrimas⁸ išryškėjo labai reikšmingas skaičius, susijęs su gyventojų, aktyviai dalyvaujančių švietimo procese, informuotumu ir susipažinimu su skaitmeninėmis priemonėmis: mažiau nei 40 proc. švietimo sektoriuje dirbančių žmonių jaučiasi pasirengę naudoti skaitmenines technologijas savo mokymo veikloje. Nors šis skaičius atskirose šalyse narėse labai skiriasi, jis rodo svarbią problemą, kurios nereikėtų pamiršti.

Ši problema neišvengta net ir jauniausiųjų grupėje: daugiau nei trečdalis 13 ir 14 metų amžiaus jaunuolių, dalyvavusių tarptautiniame IT ir informacinio raštingumo lygio tyrime (ICILS), 2018 m. turėjo patenkinamą skaitmeninių įrankių įvaldymo lygį. Labai dažnai tokia padėtis atspindi socialinius skirtumus: ketvirtadalis mažas pajamas gaunančių namų ūkių neturi kompiuterių ir plačiajuosčio ryšio prieigos, nors ir su dideliais skirtumais įvairiose ES šalyse.⁹

⁷ KORN FERRY, *Ateitis iš Darbas. . Pasaulinis Talentai krizė*, 2018 (disponibile qui:

<https://www.kornferry.com/content/dam/kornferry/docs/pdfs/KF-Future-of-Work-Talent-Crunch-Report.pdf>).

⁸ OECD, *PISA 2015: Results in Focus*, 2018 [Prieiga per internetą: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf> - Žiūrėta 2022 m. lapkričio 13 d.].

⁹ Bendrą įvairių ES šalių skaitmeninės sveikatos būklės apžvalgą rasite DESI ataskaitoje (Skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indeksas) 2022 m., kurią galima rasti adresu: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>.



Lyčių nelygybė

Lyčių atotrūkis tebėra didelė problema, nes moterų, palyginti su vyrais, daug mažiau nei vyrų tiek stojant į STEM fakultetą, tiek tęsiant profesinę karjerą pagal savo pasirinkimą, atitinkantį jų mokymosi kryptį. Ir nors šis reiškinys labiau pastebimas kai kuriose šalyse, lyčių atotrūkio STEM disciplinose problema yra visai Sąjungai aktuali problema.

Iš tiesų, nors kituose universitetų fakultetuose moterų palaiptumui daugėjo, STEM fakultetuose vis dar aiškiai vyrauja vyrai. Tarp veiksnių, lemiančių tokią padėtį, reikėtų paminėti šiuos:

- mažesnis pasitikėjimas savo jėgomis, ypač mokslo disciplinose;
- tai, kad STEM yra laikomas sudėtingu keliu moterims, dažnai dėl išankstinio nusistatymo dėl moterų diskriminacijos techninėse ar mokslinėse profesijose;
- baimė būtinai rinktis tarp savo profesinių pasiekimų ir šeimos kūrimo.

Tokia pati padėtis išlieka ir aukštesniuose išsilavinimo lygiuose, pavyzdžiui, daktaro laipsnį turinčių asmenų atveju. Tačiau ne visose disciplinose moterų yra tiek pat. Pavyzdžiui, gamtos mokslų srityje jis yra gerokai didesnis, o IRT sektoriuje šis procentas gerokai mažesnis, taip pat ir inžinerijos disciplinose.

Socialinė nelygybė

Duomenys, susiję su STEM studijų kryptių ir profesijų prieinamumu, rodo, kad dėl ankstesnių nepalankių socialinių ir ekonominių sąlygų išlieka skirtumai, kurie galiausiai turi įtakos ir mokinių pasirinkimui baigiant vidurinę mokyklą. Aplinka, kurioje auga vaikai ir paaugliai, daugeliu atvejų yra lemiamas veiksnys, lemiantis jų požiūrį į tam tikras disciplinas, net ir į STEM. Konkrečiai elementus, kurie gali turėti lemiamos reikšmės, skatinantys arba neskatinantys rinktis studijas ar karjerą STEM disciplinose, galima apibendrinti taip:

- šeimos, galinčios išlaikyti ir paremti, net ir finansiškai, mokymosi ir didaktinį kelią, buvimas;
- švietimo sistemos, galinčios kompensuoti bet kokius kilmės šeimos ekonominius sunkumus ir suteikiančios visas naudingas priemones veiksmingam vadovavimui, buvimas;
- tėvų išsilavinimo lygis (aukštesnį išsilavinimą turinčių žmonių vaikai dažniau renkasi mokslo krypties studijas ir vidutiniškai pasiekia geresnių rezultatų);
- etninė kilmės grupė: akivaizdu, kad pirmos ir antros kartos imigrantai turi daugiau kliūčių studijuoti universitetuose ir gerokai mažiau studijuoja STEM disciplinas, palyginti su bendraamžiais, kurie yra ne imigrantų vaikai, o tai įrodo, kad egzistuoja integracijos ir teisingumo problema, kurios svarbus rodiklis taip pat yra STEM disciplinos ir profesijos.



Bibliografija

M. Caprile, R. Palmen, P. Sanz; G. Dente, "STEM studijų skatinimas: padėtis darbo rinkoje ir jaunimui skirtos praktikos palyginimas skirtingose valstybėse narėse", Briuselis, Belgija, European Sajunga, 2015 (galima rasti čia:

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542199/IPOL_STU\(2015\)542199_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542199/IPOL_STU(2015)542199_EN.pdf))

KORN FERRY, *Ateitis iš Darbas. . Pasaulinis Talentai krizė*, 2018 (galima rasti čia: <https://www.kornferry.com/content/dam/kornferry/docs/pdfs/KF-Future-of-Work-Talent-Crunch-Report.pdf>)

S. HAESSEN, E. VAN DE PUT, *STEAM Education in Europe: Lyginamosios analizės ataskaita*, 2018 m. [Prieiga per internetą: <https://www.stemnetwork.eu/wp-content/uploads/sites/14/2020/09/STEM-Education-in-Europe-a-Comparative-Analysis-Report-Erasmus.pdf> Žiūrėta 2022 m. lapkričio 15 d.]

OECD, *PISA 2015: Results in Focus*, 2018 [Prieiga per internetą: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf> - Žiūrėta 2022 m. lapkričio 13 d.]

T. Lynch, J. Playfoot, C. De Nicola, G. Guarino, F. Di Salvatore, I. Ghergulescu, *Gamification Elements in STEM Subjects - Lessons Learned from NEWTON Project*, Airijos tarptautinė švietimo konferencija, 2018 m. (galima rasti čia: <http://www.newtonproject.eu/wp-content/uploads/2019/01/IICE2018-Tiina.pdf> - žiūrėta 2022 m. lapkričio 15 d.)

UNICEF Jungtinių Tautų vaikų fondas - ITU, *Siekiant lygios ateities: Mergaičių švietimas per STEM*, Niujorkas, 2020 m. Žiūrėta 2022 m. lapkričio 15 d. (<https://www.unicef.org/media/84046/file/Reimagining-girls-education-through-stem-2020.pdf>)

J. Playfoot-C. De Nicola-F. Di Salvatore, *A new experiential model to innovate the STEM learning processes*, 11-oji tarptautinė technologijų, švietimo ir plėtros konferencija. Žiūrėta lapkričio 15 d. 2022 (<https://pdfs.semanticscholar.org/9650/2c82a801a14c0bcbbc31b59e01c516ad3a9f.pdf>)

D. Cedere, R. Birzina, T. Pigozne, E. Vasilevskaya, *Perceptions of today's young generation about meaningful learning of STEM*, Švietimo problemos XXI amžiuje, Vol 78, no. 6, 2020

Fondas "Deloitte" ir DCM viešosios politikos programa, *STEM observatorija, "Permaštyti STE(A)M švietimą". Darni ateitis pasitelkiant mokslinius, techninius ir humanitarinius įgūdžius*, 2022 m. Žiūrėta 2022 m. lapkričio 15 d. (<https://www2.deloitte.com/it/it/events/Eventi/2022/osservatorio-stem-2-educazione---deloitte-italy---events.html>)



Sitografija

<https://www.horizon-eu.eu/>

<https://www2.deloitte.com/>

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Main_Page

www.newtonproject.eu

www.scientix.eu

<http://www.ar4steam.eu>

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/>



4.2 ISPANIJA.

Tokio pobūdžio analizė yra esminė priemonė, padedanti ištirti tam tikros rūšies veiklos padėtį įstaigoje ar įmonėje ir taip pritaikyti būtinas priemones, kad ši veikla pagerėtų ir pasiektų siūlomus tikslus. Švietimo sektoriuje SSGG analizė yra labai svarbi atliekant kritišką ir reflektyvų švietimo centruose vykdomos veiklos stebėjimą, siekiant skatinti tas veiklas, kurios padeda ugdyti mokinių kompetencijas. Šiuo atveju SWOT analizė yra strateginis metodas, kuris buvo taikytas siekiant išnagrinėti žaidybinimo ir STEM situaciją Ispanijos ir Valensijos švietimo sistemoje, konkrečiai IES Hermanos Amorós de Villena (Alikantė).

SWOT analizėje naudojami keturi elementai, kurie nagrinėjami siekiant nustatyti veiklos būklę tam tikru metu; tai yra silpnybės, grėsmės, galimybės ir stiprybės.

Silpnybės - tai visi tie vidiniai elementai, kurie trukdo analizuojamai veiklai vystytis ir siekti savo tikslų bei sėkmės. Savo ruožtu grėsmės sudaro visi tie išoriniai elementai, kurie neigiamai veikia veiklą ir jos sėkmę. Trečia, galimybės - tai išoriniai aspektai, kurie gali būti teigiami analizuojamos veiklos plėtrai ir tobulinimui. Galiausiai stiprybės - tai institucijos, kurioje vykdoma veikla, viduje esantys elementai, darantys jai teigiamą įtaką ir padedantys siekti siūlomų tikslų.

Išnagrinėjus SSGG analizės rezultatus, jais reikėtų remtis nustatant tinkamiausią strategiją, kad analizuojama veikla būtų sėkminga. Iš rezultatų išplaukianti strategija gali būti kelių rūšių. Pirma, išlikimo, kai pagrindinis tikslas turi būti pasipriešinimas grėsmėms ir silpnųjų vietų minimizavimas. Antra, gynyba, kurią sudaro stipriųjų pusių stiprinimas ir grėsmių įveikimas. Trečia, puolimas, kai siekiama maksimaliai išnaudoti stipriąsias puses. Ir galiausiai, persiorientavimas, kuris taikomas, kai pokyčiai orientuoti į galimybių išnaudojimą ir silpnųjų ištaisymą. Žinoma, dažnai pasitaiko, kad kelios iš minėtų strategijų turi būti įgyvendinamos lygiagrečiai ir (arba) viena kitą papildyti.

KAMIENINIS ŠVIETIMAS: MOKSLINIS TARPDISCIPLINIŠKUMAS KOMPETENCIJŲ UGDYMU

Terminas STEM reiškia *gamtos mokslus, technologijas, inžineriją ir matematiką* ir reiškia, kad įvairios minėtos sritys nagrinėjamos kartu, siekiant išmokyti mokinius spręsti problemas, ugdyti jų kūrybiškumą ir kritinį mąstymą, dirbti ir tyrinėti bendradarbiaujant. Tai novatoriškas ugdymo metodas, kuriuo pabrėžiamas pragmatinis mokymo komponentas ir kuriuo siekiama, kad mokiniai susidurtų su konkrečia patirtimi, reikalaujančia jų kūrybinių gebėjimų ir gebėjimo dirbti komandoje, kad galėtų jas spręsti ir išspręsti.

Ši metodika vis dažniau plėtojama ir taikoma klasėje, o šiandien, nors ji ir įsitvirtina kaip įprasta mokymosi klasėje priemonė, ji taip pat atnaujinama ir modernizuojama įtraukiant naujus elementus (kaip STEAM atveju, kai prie pirminio termino mokslinių sričių pridedamas meninis komponentas) arba



specializuojant metodą (kaip ST2REAM atveju, kai dėmesys sutelkiamas į konkrečią temą).

Bet kokių atveju didžiulis skaitmeninių elementų paplitimas klasėje yra unikali galimybė juos veiksmingai įtraukti į mokymo ir (arba) mokymosi procesą ir pasiūlyti švietimo centrų praktiką, panašią į tą, kuri taikoma įmonėse (López, Couso ir Simarro, 2020). Be to, tai ideali terpė mokinių skaitmeniniam raštingumui ir informatiniam mąstymui ugdyti - dar vienam iš didžiųjų mūsų amžiaus švietimo iššūkių.

Tačiau taip pat yra straipsnių, kuriuose daugiausia dėmesio skiriama šios koncepcijos trūkumams ir jos taikymui klasėje (Bogdan ir García-Carmona, 2021). Pirma, juose kritikuojamas jos konceptualizavimo dviprasmiškumas, nes kartu su viena po kitos atsiradusiomis išvestinėmis santrumpomis ji apibūdinama ir kaip pasaulinis švietimo judėjimas, ir kaip konkreti metodika, o kartais - kaip mokslinę veiklą pateisinanti vėliava. Antra, jie prieštarauja tariamam pedagoginiam mokslo sričių integracijos ir projekcinio darbo, kuris paprastai siejamas su STEM, naujumui, nes panašių darbo metodų pavyzdžių galima rasti visoje švietimo istorijoje. Galiausiai jie teigia, kad daugelis STEM naudos švietimui tyrimų yra pagrįsti per mažomis imtimis, kurių pagrindu negalima daryti apibendrinimų, arba jų imtys yra orientuotos ne į tarpdisciplininę STEM sąvoką, o į dalinį požiūrį į ją.

Bet kuriuo atveju ši kritika turėtų būti panaudota siekiant pažangos nurodytais aspektais; aiškus sąvokos apibrėžimas, tikras jos pedagoginės reikšmės atnaujinimas ir mokslinė literatūra, pagrįsta realiais ir reikšmingais pavyzdžiais, gali padėti mokykloms atverti savo klasių duris STEM metodologijai.

ŽAIDYBINIMAS: ŽAIDIMAI KAIP MOKINIŲ MOTYVACIJOS PRIEMONĖ

Žaidybinimas - tai mokymo ir mokymosi metodas, kai žaidimų dinamika pritaikoma edukacinėje aplinkoje, siekiant pagerinti mokinių įgūdžių ugdymą. Gamifikavimo praktika grindžiama tikslų siekimu plėtojant veiklą, kad mokiniai žaidimo metu gautų atlygį. Be to, žaidybinimu stengiamasi pasiekti kuo reikšmingesnę mokymąsi eksperimentuojant mokiniui, kuris visiškai įtraukiamas į žaidybinę patirtį, kurioje žaidimas ir mokymasis sudaro neatsiejamą visumą. Taigi mokinių motyvacija, jų glaudus ryšys su veikla ir jos tikslais, taip pat skatinimas per atlygį - tai trys pagrindinės žaidybinimo strategijos švietimo srityje savybės. Be to, minimi ir kiti bruožai, lemiantys žaidimais grindžiamą mokymąsi, pavyzdžiui, jo indėlis į asmeninės iniciatyvos ugdymą, mokymąsi dirbti bendradarbiaujant, vaizduotės ir kūrybinis potencialas ir daugelis kitų (Cerezo, 2022).

Tačiau veiksmingas žaidybinimo metodų taikymas turi būti susijęs su tam tikrais reikalavimais, kurie nukreiptą veiklą į ugdymo sėkmę. Žaidybinimui būtini tinkami išteklių ir infrastruktūra (interneto ryšys, įrenginiai su prieiga prie žaidybinimo platformų ir t. t.). Be to, žaidybinimas - tai ne tik žaidimo taikymas, bet ši koncepcija apima aukšto lygio planavimą, nuodugnų tikslų, kuriuos reikia pasiekti, ir kompetencijų, kurias reikia



būti plėtojamas. Tai viena iš galimų priežasčių, kodėl ji įgyvendinama lėtai ir izoliuotai, nes iš mokytojų reikalauja organizacinių ir reflekyvių reikalavimų.

KAMIENINIŲ MOKINIŲ PADĖTIS ISPANIJOS IR VALENSIJOS ŠVIETIMO SISTEMOJE

Vienas iš požymių, leidžiančių daryti išvadą, kad STEM įgyvendinimas Ispanijoje ir Valensijos bendruomenėje pagerėjo, yra nedidelis straipsnių, skirtų STEM taikymo Ispanijos klasėse analizei, skaičius, kuris skiriasi nuo straipsnių, skirtų kitoms šalims, net ir Ispanijos mokslininkų. Dauguma jų skirti STEM taikymo pradiniam ugdyme ir universitetuose tyrimams, tačiau stebina ribotas viduriniam ugdymui skirtų tyrimų skaičius, kuris gali būti tiesiogiai susijęs su žemesniu įgyvendinimo lygiu. Viena iš priežasčių gali būti tradicinis mokslo sričių atskyrimas šiame etape, kuris nėra taip akcentuojamas kituose minėtuose ugdymo laikotarpiuose. Dėl to Ispanija pagal STEM absolventų skaičių yra žemiau Europos vidurkio (Tamargo, Agudo ir Fombona, 2022), o tai taip pat rodo, kad šis modelis nėra įtvirtintas mūsų švietimo sistemoje.

Išsiskiria Katalonijos švietimo administracijos iniciatyvos, kuriomis skatinamas STEM dalyvavimas pamokose. STEAMcat plane (2017 m.), be kita ko, numatyti veiksmai, skirti mokytojų mokymui ir galimybei (bet ne prievolei) padėti įgyvendinti tokio pobūdžio projektus klasėse. Kitas Katalonijoje atliktas tyrimas dar kartą rodo, kad STEM plėtra Ispanijoje vis dar yra ankstyvoje stadijoje, nes mokytojų apklausos apie STEM sąvoką ir jos praktinį įgyvendinimą klasėje rodo, kad ši sąvoka ir jos įgyvendinimas vis dar yra dviprasmiški ir painūs, o tai rodo konceptualų ir praktinį nebrandumą (Torrás, Lope ir Carrió, 2021).

Kita vertus, verta paminėti ir iniciatyvas, kurios vykdomos kaip konkursai ar turnyrai. "First Lego League" yra tarptautinė programa, kuria siekiama skatinti 14-16 metų amžiaus jaunuolių STEM filosofiją, pradedant nuo mokyklų. Šis konkursas yra viena iš didžiausių Ispanijos pastangų plėtoti STEM projektus klasėse. Panašių ir pirmiau minėtas iniciatyvas tikslų siekia ir kitos privačios iniciatyvos, pavyzdžiui, STEM lyga arba įvairūs projektai, kuriuos įgyvendina Švietimo ministerijos skatinamas STEAM aljansas, padedamas įvairių įmonių. Ši ministerija taip pat siūlo mokytojų mokymą STEM srityje, šiuo metu pagal projektą "*Ateities klasė*", kuriame taip pat pabrėžiami materialiniai ištekliai ir erdvės, reikalingos visapusiškai išvystyti STEM pedagoginius mechanizmus. Todėl dar viena iš priežasčių, kodėl Ispanijos klasėse nepakankamai diegiama STEM, yra ta, kad nėra tinkamos infrastruktūros jai įgyvendinti.

Savo ruožtu Valensijos bendruomenės švietimo administracija taip pat pradeda rengti novatoriškus projektus, kurių viena iš pagrindinių sudedamųjų dalių yra STEM filosofija. Šiuo atveju projektu "*Aules Transformadores i d'Espais i Metodologies Educatives*" siekiama parengti pasiūlymus dėl mokinių kompetencijų ugdymui palankių erdvių organizavimo; organizuojant konferencijas ir mokytojų mokymus, siekiama mokykloms suteikti galimybę kurti aktyvias metodikas savo klasėse, o kalbant apie STEM ir vidurinį ugdymą - per kursą "*Espais y aules STEM*".

Taip pat svarbu pabrėžti, kad viena iš pagrindinių STEM metodikos diegimo Ispanijos ir Valensijos klasėse priežasčių yra lyčių atotrūkio mažinimas universitetuose ir mokslinių tyrimų pasaulyje. Retas moterų buvimas



tokio pobūdžio mokslo srityse reikia imtis įvairių veiksmų iš vyriausybių pusės, dėl kurių STEM pasirenkama kaip priemonė įveikti šiuos stereotipus ir motyvuoti studentes rinktis mokslo studijas (Monsalve, 2018). Tyrimai taip pat rodo, kad švietimo politikos neveiklumas plečiant tarpdiscipliniškumą yra ne tik lemiamas šio atotrūkio, bet ir bendro mokyklų nepažangumo veiksnys. Apskritai pastaraisiais metais gausu tyrimų apie lyčių atotrūkį STEM disciplinose, tačiau mokslinėje literatūroje iš tiesų neatsispindi, kaip STEM įgyvendinama Ispanijos ir Valensijos klasėse.

Trumpai tariant, vis dar žengiami pirmieji žingsniai siekiant apibendrinti STEM mokymo strategijas Ispanijos klasėse, ypač vidurinėse mokyklose. Tačiau didėjantis švietimo administracijos ir mokytojų susidomėjimas bei socialinis poreikis įtraukti moteris į technologijų studijas ir profesijas plečia šios naujoviškos metodikos augimo ir plėtros galimybes mūsų švietimo centruose.

ŽAIDYBINIMAS ISPANIJOJE IR VALENSIJOS REGIONE

Norint, kad žaidybinimas būtų taikomas klasėse, reikia aktyvaus dviejų subjektų vaidmens: viena vertus, mokytojų, atsakingų už šios metodikos taikymą klasėje, ir, kita vertus, subjektų (dažnai įmonių, bet taip pat ir pačių mokytojų), užsiimančių žaidimų, kurie turėtų būti medžiaga mokytojams ir mokiniams, kūrimu. Šių elementų situacijos analizė gali padėti atskleisti žaidybinimo padėtį Ispanijos ir Valensijos klasėse. Be to, mokslinių straipsnių apie žaidybinimą publikavimas taip pat yra šios metodikos padėties rodiklis.

Kalbant apie mokomųjų žaidimų kūrimą, Agustinas Fonseca buvo pradininkas, 2012 m. sukūręs "*Cazafaltas*" - programėlę, skirtą rašybos taisymui ir, žvelgiant iš šiandienos perspektyvos, elementarią išvaizdą. Taip pat paminėtinas kaip žaidimų kūrimo Ispanijoje iniciatorius Santiago Vallejo ir jo projektas *Zombiología* (2013), skirtas biologijos ir geologijos sričiai ir papildytas ABP metodika (Jiménez, 2018). Tačiau, nepaisant to, kad nuo pirmųjų žaidybinimo iniciatyvų Ispanijoje praėjo daug metų, nėra išsamių tyrimų apie mūsų šalyje ir Valensijos bendruomenėje įgyvendintus žaidybinimo projektus, tačiau remdamiesi šia tema paskelbta bibliografija galime apžvelgti jų projekciją dabartinėje švietimo sistemoje.

Socialinių mokslų srityje yra nemažai žaidybinimo projektų, ir netgi yra straipsnis, skirtas jų tyrimui (Prieto ir Álvarez, 2021). Apskritai dauguma jų orientuoti į universitetinę aplinką, jų strategijos pagrįstos kompiuterinių žaidimų platformomis ir yra bendradarbiavimo bei varžybų tipo. Nepaisant to, minimi kai kurie žaidybinimo viduriniame ugdyme pavyzdžiai. Pavyzdžiui, randamas projektas "*Libertus*", skirtas istorijos mokymui, skirtas 1-ajam ESO. Kita vertus, gana paplitusios yra gamifikacijos, pagrįstos vaizdo žaidimais, kurių veiksmas vyksta istoriniais laikotarpiais ir vaizduoja studijuojamas epochas ar laikotarpius. Yra patirties, susijusios su Romos imperija ("*Imperator: Rome*"), viduramžiais ("*Crusader Kings II*") arba Naujaisiais amžiais ("*Europa Universalis IV*"). Be to, yra vaizdo žaidimų, kurių centre - pasauliniai karai, pavyzdžiui, *Hearts of Iron IV* (Campillo ir Casado, 2022).

Viena iš sričių, kurioje žaidybinimas yra labiausiai paplitęs, yra fizinis lavinimas. Yra daug publikacijų, kuriose analizuojami šios srities žaidybinimo projektai, pavyzdžiui, vienas, įkvėptas žaidimo "*Clash of Clans*" (Muriel, Alonso, Rodríguez ir Pérez, 2021). Rečiau pasitaiko žaidybinimo pasiūlymų, taikomų užsienio kalbų mokymui



kalbų ir kalbų apskritai, kur beveik nėra šiai sričiai taikomų pavyzdžių. Kaip atskiras pavyzdys išsiskiria Gil ir Soto (2021) analizuotas pavyzdys, paremtas Genially ir skirtas prancūzų kalbos mokymuisi skatinti.

Kalbant apie STEM taikomą žaidybinimą, bendrą situaciją taip pat galima nagrinėti remiantis paskelbta mokslinė literatūra. Vienas iš pagrindinių veiksnių, darančių įtaką tam, kad Ispanijoje žaidybinimo taikymas STEM srityje yra retas, yra bendra tendencija atskirti STEM priklausančių disciplinų, tokių kaip matematika, technologijos ar fizika ir chemija, mokymą į neperšlampamus skyrius. Projektams grindžiamas organizavimas yra idealus būdas perteikti žaidybinimą ir STEM, ir tai yra darbo būdas, kuris Ispanijos ir Valensijos švietimo sistemoje dar nėra labai gerai įsitvirtinęs. Nepaisant to, Fuentes ir González (2019) nurodo įvairius pasiūlymus viduriniame ugdyme, kuriuose žaidybinimas ir STEM suvienijami klasėje. Atlikti tyrimai kaip mokymo / mokymosi naudą nurodo mokinių motyvacijos didinimą, klases valdymo gerinimą ir akademinį rezultatų gerinimą. Be to, González, Ramos ir Vásquez (2021) nurodo dar vieną iš STEM taikomo žaidybinimo privalumų - tiesioginį grįžtamąjį ryšį, kurį suteikia naudojamos platformos ir taikomosios programos, o tai leidžia padidinti motyvaciją ir užtikrinti tiesioginį bei efektyvesnį mokymąsi. Mažesniu mastu kaip kiti pasiekimai, pasiekti taikant tokio pobūdžio metodiką, nurodomas matematinės kompetencijos ugdymas arba bendradarbiavimas. Tarp žaidimų elementų, esančių STEM projektuose sukurtose žaidybinimo priemonėse, išsiskiria tie, kurie orientuoti į taškų reitingavimą, iššūkius ir užduotis, taip pat tie, kurie susiję su prizais. Panašiai ir technologijos, įdiegtos rengiant šiuos projektus, daugiausia yra *ClassCraft* ir *Class Dojo*, taip pat *Arduino* ir *Legó Mindstorm* robotikos projektams.

Apibendrinant galima teigti, kad patirtinis ir eksperimentinis STEM mokslo sričių organizavimo pobūdis didina mokinių motyvaciją ir padeda jiems suprasti sąvokas jas taikant realiose ir praktinėse žaidimo situacijose. Žaidimų metodika kartu su STEM organizavimu skatina prasmingą mokymąsi įtraukiant mokinius į realybę imituojančias situacijas. Visa tai suteikia mokiniams reikiamo užsidedimo, kad jie norėtų suprasti ir rodytų smalsumą mokytis pagal mokymo programą (Fuentes ir González, 2019).

Be minėtų konkrečių tyrimų, Ispanijos mokyklos bendradarbiauja su kitomis Europos mokyklomis, siekdamos išplėsti žaidybinimo ir STEM diegimą. Toks yra Serrano, Rioja ir Cabrera (2019) vadovaujamo ir paaiškinto projekto "*Stimey*" atvejis, kurio tikslas - skatinti mokslinius ir technologinius tyrimus tarp 10-18 metų amžiaus mokinių ir juos propaguoti taikant tokias motyvuojančias metodikas kaip projektinis darbas ir žaidybinimas.

Atsižvelgiant į tai, taip pat buvo nagrinėjama mokytojų mokymo situacija, kai jie mokosi žaidybinti savo klases per STEM organizaciją (Fuentes ir González, 2017). Šia prasme poreikis motyvuoti mokinius reikalauja inovatyvaus ir šiuolaikiško mokytojų rengimo tokiais sudėtingai užduočiai, kaip mokymas. Šis mokymas turėtų būti orientuotas į tris aspektus: turinį, pedagogines žinias ir technologines žinias.

Pirmuoju atveju būtina skatinti žinias apie įvairių STEM sričių sąsajas, nes dauguma mokytojų gerai išmano įvairioms sritims būdingą turinį. Antra, būtina skubiai rengti specialius mokytojų mokymus apie aktyviausias metodikas, ypač apie žaidybinimą; tai reiškia ne tik priemonės įvaldymą, bet ir žinių apie ypatumus.



žaidybinimo proceso (smalsumas, draugystė, konkurencija ir kt.), kad būtų tinkamai plėtojamas mokymo ir mokymosi procesas. Taigi taip pat svarbu mokyti mokytojus žaidybinimo klasės valdymo procesų, nes jie tiesiogiai skatina STEM srities mokymo ir mokymosi procesus. Fuentes ir González (2019b) siūlo *kontrolinį sąrašą*, kad mokytojai galėtų patikrinti, ar jų žaidybinti STEM mokymo pasiūlymai yra tinkami; šis pasiūlymas buvo patvirtintas praktikoje remiantis įvairiais analizuotais projektais ir jame išryškunami nauji elementai, palyginti su tradiciniais mokymo vienetais, pavyzdžiui, inžinerinis požiūris (būdas, kaip STEM turinys, su kuriuo dirbama, pasitarnauja reikšmingam mokymuisi: per iššūkį, tikrovės simuliaciją ir pan.), žaidybinimo lygis (kaip veikla yra žaidybinama: ar ji visa yra žaidybinama, ar ji visa yra žaidybinama vienodai, ar ji taip pat turi įtakos klasės valdymui ir t. t.) arba galutinis produktas (gaminio, kuris išsprendžia pasiūlytą iššūkį arba pateiktus bandymus, materializavimas). Galiausiai mokymas mokytiis naudotis IKT priemonėmis, taip pat jų pasirinkimo kriterijų žinojimas, atsižvelgiant į siekiamus ir ugdomus tikslus ir kompetencijas, yra dar du privalomi mokytojų rengimo komponentai.

Kita vertus, mūsų klasėse taip pat vis dažniau teigiama ir plėtojama įtrauktis ir žaidybinimo sąsaja. Konkrečiai Vidal (2019) pateikia žaidybinimo strategijas kaip pagrindinę ašį, padedančią ugdymui reaguoti į mokinių įtrauktis poreikius. Autorius teigia, kad žaidybinimas, būdamas mokinių įtraukimo priemone, taip pat turi atsižvelgti į skirtingus mokinių profilius ir kurti atitinkamas įtraukimo strategijas. Atsižvelgiant į tai, jau buvo pabrėžta, kaip žaidybinimas gali padėti mokiniams įsitraukti į mokyklą ir ją išlaikyti. Tarp žaidybinimo privalumų, padedančių užkirsti kelią iškritimui iš mokyklos, yra didesnė motyvacija, geresni akademiniai rezultatai, efektyvus laiko panaudojimas, didesnis įsitraukimas į dalyką ir geresnė savigarba. Be to, jos leidžia individualizuoti mokymosi procesus, taip mažinant įtrauktis spragas ir atskirtį bei marginalizaciją (Rodríguez, Ramos, Santos ir Fernández, 2019).

Apibendrinant galima teigti, kad žaidybinimas Ispanijoje dar tik pradėdamas taikyti. Visi pirmiau minėti veiksniai turi būti tobulinami, kad žaidybinimo metodika būtų visuotinai taikoma Ispanijos ir Valensijos klasėse. Šia prasme gana reikšmingas yra Faure, Calderón ir Gustems (2022) straipsnyje, kuriame jie apžvelgia žaidybinimo buvimą viduriniame ugdyme, pateiktos žaidybinimo patirties pavyzdžio pastebėjimas: Ispanijos ir Valensijos klasėse žaidybinimo patirtis yra minimali, o tai rodo, kad mokytojai, instruktoriai ir švietimo administracija turėtų turėti poreikių ir paskatų.

ŽAIDIMŲ IR KAMIENINIŲ ŽAIDIMŲ SITUACIJOS ANALIZĖ "IES HERMANOS AMORÓS" MOKYKLOJE VILLENOJE (ALICANTE)

Iki šiol paaiškinti argumentai, kuriais remiamas žaidybinimo ir STEM metodikos taikymas dėl įvairių jos privalumų mokinių mokymuisi įtvirtinti, yra priežastis, dėl kurios IES Hermanos Amorós apsvarstė galimybę įgyvendinti šias aktyvias metodikas centre. Konkrečiai, pagrindinis tikslas yra kovoti su mokyklos nebaigimu taikant šias metodikas, nes ankstesniuose skyriuose buvo įrodyta nauda mokiniams, ypač tiems, kurie turi didesnę tikimybę nebetęsti mokslų.

Šiuo tikslu atlikome abiejų metodų - žaidybinimo ir STEM - SSGG analizę, kuria remdamiesi galėjome nustatyti strategiją.



centrui, kad būtų galima pasinaudoti stipriosiomis pusėmis ir galimybėmis, kovoti su grėsmėmis ir įveikti silpnąsias puses.

Prieš pradėdami nagrinėti du esminius šio skyriaus punktus, turime paaiškinti, su kokiais sunkumais susidūrėme atlikdami STEM ir žaidybinimo naudojimo mūsų mokykloje SSGG tyrimą, kad vėliau galėtume palyginti duomenis gyventojų, autonominės bendruomenės ir nacionaliniu lygmeniu.

Pirmoji kliūtis, su kuria susidūrėme, buvo nepakankamas kitų Villenos miesto mokyklų noras atsakyti į mūsų klausimus; jei paprastai sunku visiems mokyklos mokytojams atlikti tokio pobūdžio tyrimą, tai dar sudėtingiau, kai bandoma šį tyrimą išplėsti ir į kaimynines mokyklas, kurios nėra tiesiogiai susijusios su projektu. Iš kitų Villenos vidurinių mokyklų mokytojų gautų atsakymų skaičius buvo labai mažas, todėl buvo sunku ekstrapoliuoti ir palyginti IES Hermanos Amorós SSGG rezultatus su kitomis tos pačios įtakos zonoje esančiomis mokyklomis.

Antra, susidūrėme su gana nedideliu šios temos tyrimų skaičiumi autonominės bendruomenės lygmeniu, nes, susisiekę su Švietimo inovacijų ir akademinio organizavimo generalinio direktorato Vertinimo ir tyrimų tarnyba, buvome informuoti, kad Valensijos bendruomenėje nebuvo atliktas nė vienas SSGG tyrimas, susijęs su STEM metodologijos ir žaidybinimo taikymu. Tai vis labiau apsunkina šio vadovo skyriaus rengimą Ispanijos komandai.

Galiausiai, laikydamiesi tos pačios nuostatos, ieškodami nacionalinio lygmens tyrimų, kurie padėtų mums nustatyti tam tikrą IES Hermanos Amorós padėtį kitų aukštesnių lygių atžvilgiu, vėl susidūrėme su dideliu patikimų duomenų, pagrįstų tikrais SWOT tyrimais, trūkumu.

Siekdami atlikti STEM metodikos ir žaidybinimo taikymo mūsų centre SSGG tyrimą, parengėme apklausą, kuri buvo išsiųsta 105 IES Hermanos Amorós centre dirbantiems mokytojams. Centro pedagoginis personalas moko privalomojo vidurinio ugdymo, bakalaureato ir pagrindinio, vidurinio ir aukštojo profesinio mokymo programose, taigi įvairių situacijų spektras yra labai platus, todėl ir apklausos rezultatai yra labai platūs. Nors ne visi pedagoginiai darbuotojai atsakė į klausimyno klausimus, reikia pasakyti, kad didžioji dauguma pedagoginių darbuotojų atsakė, todėl gauti duomenys yra tinkami tyrimui. Šis klausimynas, be to, kad jį užpildė mūsų mokyklos pedagoginis personalas, buvo išsiųstas kitų 5 Villenos miesto vidurinių mokyklų senatams, nors, kaip jau minėjome, iš šių mokyklų reikiamų duomenų negauta.

Paaškinę šiuos duomenų rinkimo ir palyginimo sunkumus, galime pradėti faktiškai komentuoti atliktas analizes.

Atlikus SWOT analizę, galima daryti šias išvadas dėl žaidybinimo:



SILPNYBĖS

Pirma, didžiausia silpnybė atitinka tai, kas buvo nurodyta įvairiuose pirmiau minėtuose tyrimuose; mokyklos mokytojų mokymų trūkumas riboja mokyklos gebėjimus įgyvendinti žaidybinimo metodiką. Be to, neigiamai sąlygojantis veiksnys yra ir mokytojų nepatyrimas įgyvendinant tokio pobūdžio veiklą klasėse. Galiausiai mokytojai nurodo laiko trūkumą žaidybinimo padaliniais organizuoti ir kurti, kuris yra susijęs su šiai metodikos rūšiai būdingais reikalavimais, kurie buvo įvardyti kaip kliūtis žaidybinimo iniciatyvoms plėtoti švietimo centruose.

PAŽEIDIMAI

Antra, viena iš pagrindinių aptiktų grėsmių yra žema mokinių motyvacija, nes, nors pagrindinė žaidybinimo nauda yra motyvacijos didinimas, mokiniai turi turėti minimalų polinkį į siūlomą veiklą. Su tuo susijusi ir kita grėsmė - mokinių sutrikimų problemos, dėl kurių jų motyvacijos trūkumas virsta elgesio problemomis. Panašiai, dar viena lokali grėsmė yra sunkumai kuriant tinkamas ir motyvuojančias temas, kurios patogiai siejasi su žaidybinimo teikiamomis galimybėmis. Galiausiai dėl žaidimo (žaidybinės veiklos) ir žaidybinimo (žaidybinės veiklos) supainiojimo, kuris yra vienas iš pavojų, nurodytų šios temos tyrimuose, gali atsirasti žaidybinių pasiūlymų, neturinčių jokio poveikio mokytojų įgūdžiams, arba mokiniai gali supainioti tikslus, kurių norima pasiekti taikant šią metodiką.

GALIMYBĖS

Kita vertus, yra įvairių galimybių, atsirandančių dėl galimybės sukurti žaidybinimą kaip centro edukacinės veiklos pagrindą. Pirma, žaidybinimas yra visapusiškai plėtojama metodika, kurios raidos galimybės vis dar didžiulės, ir ji turi daug žadančių ateitį kaip vyraujanti metodika klasėje. Antra, ji suteikia mokyklai galimybę plėtoti novatorišką projektą, kuris sukelia naujus mokinių ir mokytojų lūkesčius ir sukuria naują pasitikėjimą kitokiomis didaktinėmis galimybėmis nei tos, su kuriomis dirbama iki šiol. Trečia, yra galimybė padidinti mokinių motyvacijos lygį - tai tikslas, dėl kurio būtina laikytis apgalvoto ir ilgalaikio požiūrio į žaidybinimo diegimą mokykloje. Galiausiai, kaip jau buvo nurodyta apibūdinant žaidybinimo metodikos teikiamas galimybes, ji puikiai dera su projektiniu mokymusi - kita mokykloje plėtojama aktyvia metodika; abiejų metodikų derinimas taip pat gali būti palankus ir jas suprojektuoti kaip vientisą didaktinę strategiją, kurioje būtų panaudotos geriausios abiejų metodikų savybės.

STIPRYBĖS

Galima, SWOT analizė rodo, kad buvo nustatyta keletas stipriųjų pusių. Pirma, nepaisant to, kad pedagoginis personalas nėra apmokytas, jis yra linkęs mokytis šios metodikos (83 proc.), nors beveik pusė jų jos netaiko praktiškai (48 proc.). Be to, jie mano, kad pakankamai išmano IRT, kad galėtų kurti žaidybinimo mokomąją medžiagą, ir ypač išsiskiria jų žinios apie pagrindines žaidybinimo priemones (89 proc. jomis naudojasi siekdami padidinti mokinių motyvaciją). Be to, pedagoginiai darbuotojai pritaria aktyvių metodikų kūrimui, gina ir praktiškai taiko jas pamokose; konkrečiai, 87 proc. pedagoginių darbuotojų pritaria aktyvių metodikų naudojimui siekiant



pagerinti rezultatus, o 93 proc. teigia, kad naudoja juos klasėje. Trumpai tariant, viena iš mokyklos stiprybių yra asmeninė ir profesinė mokytojų motyvacija ir jų suinteresuotumas tobulinti savo mokymo praktiką pasitelkiant mokymąsi žaidžiant.

IES Hermanos Amorós SWOT analizės, susijusios su žaidybinimu, išvados iš esmės panašios į išvadas, padarytas atlikus kitų centrų analizę. Taigi, metodikų naudojimas pateikiamas daugumoje analizuotų centrų, kuriuose darbas daugiausia vykdomas taikant PBL (projektinis mokymas) ir *apverstos klasės metodą*. Kahoot, Canva ir Genially yra įprastos šių metodikų taikymo priemonės. Be to, mokinių demotyvacijos grėsmė pastebima ir kitose mokyklose, nes mokinių motyvacijos lygis svyruoja nuo 5 iki 7 balų. Galiausiai mokytojų susidomėjimo mokymosi žaidybinimo strategijomis stiprumas taip pat pastebimas tirtų mokyklų SSGG analizėse.

Kita atlikta SSGG analizė buvo susijusi su STEM metodika. Kaip ir žaidybinimo atveju, mokyklos ilgalaikis tikslas yra įdiegti STEM filosofiją mūsų klasėse, todėl svarbu nustatyti, kokie teigiami ir neigiami elementai padeda siekti šio tikslo.

SILPNYBĖS

Pirma, didžiausi nustatyti trūkumai yra materialinio ir organizacinio pobūdžio. Viena vertus, tinkamam STEM sistemos vystymui reikia erdvių ir materialinių išteklių įvairovės, kurios šiuo metu mokykla neturi. Be to, manoma, kad būtina užtikrinti reikiamą sričių ir su jomis susijusio pedagoginio personalo veiklos koordinavimą, o tai reikalauja sudėtingo tvarkaraščių valdymo. Be to, mokytojai silpnai suvokia mokslo sritis, nes paprastai kiekvieną iš jų linkę suprasti kaip atskirą ir nepriklausomą skyrių, o tai gali trukdyti siekti siūlomo tikslo.

PAŽEIDIMAI

Antra, kaip ir žaidybinimui taikomo SWOT atveju, rimta kliūtimi STEM sistemai gali tapti studentų demotyvacija, ypač motyvacijos dirbti mokslo srityje stoka. Manome, kad šios grėsmės savo ruožtu galėtų tapti galimybe, kai STEM metodika bus diegiama mokyklose, nes ji pasitarnautų mokinių motyvacijai.

GALIMYBĖS

Kalbant apie galimybes, švietimo administracijos įsipareigojimas taikyti STEM metodologiją sudaro idealias sąlygas integruoti STEM į mūsų centrus. Be to, jos plitimo Ispanijos ir Valensijos klasėse pažanga skatina poreikį pasinaudoti šia globalizacijos tendencija, kad būtų galima dalytis patirtimi, suvienyti jėgas ir pasiūlymus su kitais centrais, siekiant bendrų STEM tikslų. Be to, dabartinis socialinis susirūpinimas dėl lyčių atotrūkio mokslinėse disciplinose verčia sutelkti dėmesį į įtraukiančias perspektyvas, tokias kaip STEM, ir paversti šį konkursą galimybe sumažinti šį atotrūkį tuo pat metu, kai STEM filosofija skverbiasi į mokyklą.



STIPRYBĖS

Galiausiai buvo aptiktos kelios stipriosios pusės. Viena vertus, dėstytojai mano, kad jie yra pakankamai kompetentingi turinio atžvilgiu, kad galėtų dėstyti tarpdisciplininiu ir globaliu būdu; be to, jie yra suinteresuoti mokytis aktyvių metodikų, reikalingų tokiam mokymo metodui. Kita vertus, mokykla jau turi tam tikros patirties 1-ojoje ESO, kaip dirbama pagal sritis gamtos mokslų ir technologijų modulyje, taigi tiek projektinis darbas, tiek mokslinis tarpdiscipliniškumas mokykloje nėra visiškai naujiena. Panašiai mūsų mokykla turi patirties mokomosios robotikos srityje - šį dalyką dėsto technologijų ir matematikos mokytojai, ne kartą dalyvavę First Lego League ir pasiekę joje nemažai laimėjimų.

Apibendrinant galima teigti, kad SWOT analizė leidžia mums parengti ilgalaikį planą, kaip įtvirtinti žaidybinią ir STEM kaip pagrindines mokymo gaires mūsų centre. Palaipsnis šių metodikų skleidimas, mūsų pedagoginio personalo noras diegti naujoves, jų konceptuali ir pedagoginė kompetencija, be kita ko, yra ginklai, kuriais galima sukurti laipsniško įgyvendinimo mūsų klasėse strategiją, kuria pavyks kovoti su demotyvacija ir mokinių iškritimu iš mokyklos.

BIBLIOGRAFINĖS NUORODOS

Bogdan Toma, R. ir García-Carmona, A. (2021). "De STEM nos gusta todo todo menos STEM". Madingos švietimo tendencijos kritinė analizė. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, Vol. 39, No. 1, p. 65-80.

Campillo Unamunzaga, A. ir Casado Rigalt, D. (2022). Interaktyvioji istorija: vaizdo žaidimai kaip didaktinė priemonė vidurinės mokyklos klasėse. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, n.º 23, p. 177-208.

Cerezo Cortijo, I. (2022). Gamifikacija kaip inovatyvi metodika švietime. *Švietimo pertvarkos pažanga ir iššūkiai*, p. 272-280.

Faure Carvallo, A., Calderón Garrido, D. ir Gustems Carnicer, Josep (2022). Skaitmeninis žaidybiniškas viduriniame ugdyme: sisteminė apžvalga. *Revista Latina de Comunicación Social*, n.º 80, pp. 137-144.

Fuentes Hurtado, M., ir González Martínez, J. (2017). Vidurinių mokyklų mokytojų mokymo poreikiai įgyvendinant žaidybinią patirtį STEM srityje. *RED: Revista de Educación a Distancia*, n.º 54.

Fuentes Hurtado, M., ir González Martínez, J. (2019). Ką STEM gauna iš žaidybiniškos. *Academia y Virtualidad Journal*, Vol. 12, no. 2, pp. 79-94.

Fuentes Hurtado, M., ir González Martínez, J. (2019b). Gamifikuotų STEM mokomųjų vienetų su IKT kūrimo pirminis vertinimas. *Edutec: Electronic journal of educational technology*, n.º 70, p. 1-17.

Gil Ruiz, E. ir Soto Soto, A. (2021). Mokymosi strategijų skatinimas mokantis prancūzų kalbos, užsienio kalbos, pasitelkiant žaidybinią. *Innovaciones metodológicas con TIC en educación*, p. 1066-1083.



González, O., Ramos Rodríguez, E. M. ir Vásquez Saldias, P. (2021). Žaidybinimo reikšmė matematikos mokymui, žvalgomas tyrimas. *RED: Revista de Educación a Distancia*, Vol. 21, n.º 68.

Jiménez Palmero, D. (2018). Keletas sėkmingų žaidybinimo atvejų. *Research and innovation in ELE teaching: Advances and challenges*, p. 79-93.

López Simó, V., Couso Lagarón, D., & Simarro Rodríguez, C. (2020). STEM švietimas skaitmeniniame pasaulyje ir skaitmeniniam pasauliui: Skaitmeninių priemonių vaidmuo atliekant mokslinę, inžinerinę ir matematinę praktiką. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20 (62).

Monsalve Lorente, L. (2018). Įvairovė, lytis ir STEM privalomajame viduriniame ugdyme. *Edunovatic 2018. Konferencijos pranešimų medžiaga: 3rd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT. Gruodžio 17-19 d.*, p. 227.

Muriel Isidro, J., Rodríguez Cayetano, A., Alonso García, G. ir Pérez Muñoz, S. (2021). Klanų klasė: aktyviomis metodikomis grindžiamas fizinio ugdymo didaktinis pasiūlymas. *Universidad, innovación e investigación ante el horizonte 2030*, p. 77.

Rodríguez Jiménez, C., Ramos Navas-Parejo, M., Santos Villalba, M. J., Fernández Campoy. (2019). Žaidimų panaudojimas įtraukiojo ugdymo skatinimui. *IJNE: International Journal of New Education*, n.º 3, p. 40-59.

Serrano-Díaz, N., Rioja del Río, C. ir Cabrera Noguera, E. (2019). Edukacinės inovacijos naudojant žaidybinimą ir robotiką. *International Journal of Developmental and Educational Psychology: INFAD. Psichologijos žurnalas*, t. 3, Nr. 1, p. 545-552.

Tamargo Pedregal, L. A., Agudo Prado, S., Fombona Cadavieco, J. (2022). Ispanijos kaimo ir miesto vidurinių mokyklų mokinių STEM/STEAM interesai. *Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo*, Vol. 48, n.º 1.

Torras Galán, A., Lope Pastor, S., Carrió Llach, M. (2021). Projektinis mokymasis STEM srityje: Mokytojų konceptualizacija. *REEC: Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, Vol. 20, n.º 3, pp. 359-380.

Vidal Esteve, M.^a I (2019). Gamification for educational inclusion. *3rd International Virtual Conference on Educational Research and Innovation: CIVINEDU*, p. 136.



4.3. KROATIJA

SWOT analizė švietime

SWOT analizės pavadinimas yra keturių anglišku žodžių STRENGTH, reiškiančių stiprybę, WEAKNESS, reiškiančių silpnybę, OPPORTUNITIES, reiškiančių galimybę, ir THREATS, reiškiančių grėsmę, santrumpa. SSGG analizė - tai ekonominis tyrimas, kurio metu nustatomos tam tikros srities stiprybės, silpnybės, galimybės ir grėsmės. Stiprybės parodo sritį, kurioje tai, ką tiriamo, yra gera, kokybiška, konkurencinga ir būtent to nereikėtų keisti. Silpnybės parodo sritį, kurioje tai, ką tiriamo, nėra nei pakankamai gera, nei kokybiška, nei konkurencinga, ir tai yra tai, ką tikrai reikia keisti ir prie ko reikia toliau dirbti. Analizuodami galimybes, matome, kuria kryptimi turime plėtoti tai, ką tiriamo, ir kur galime įgyti pranašumą, o analizuodami grėsmes aiškiai matome tam tikrus sunkumus, su kuriais galime susidurti netolimoje ateityje, ir apie ką turime galvoti papildomai.

Mūsų SSGG analizė orientuota į švietimą, į ją įtraukta STEM sritis mokymo procese, taip pat žaidybinimas.

Kroatijos Respublikos švietimo SSGG analizė

STEM ir žaidybinimo SSGG analizė atlikta vertikalioju (pradinės ir vidurinės mokyklos) ir horizontalioju (mokyklos, apskrities ir valstybės) lygmenimis. Ji apėmė gamtos mokslų ir matematikos dalykų grupių (chemijos, fizikos, geografijos, matematikos) ir profesijos (duomenų bazių, programavimo) bei informatikos dalykų grupių mokytojus. Iš viso analizuota 30 mokytojų, iš jų 10 pradinių klasių, 20 vidurinių mokyklų mokytojų (10 iš mūsų mokyklos, 10 iš kitų mokyklų).

SSGG analizės rezultatai pateikti šioje lentelėje.

STIPRYBĖS	SILPNYBĖS
<ul style="list-style-type: none">- įvairios edukacinės programos.- mokinių motyvacija ir susidomėjimas STEM sritimi.- labai kompetentingi ir profesionalūs dėstytojai.- mokytojų motyvacija- sudėtingas STEM grupės dalykų dėstymo turinio pobūdis.- dalyvavimas įvairiuose mokyklos, apskrities, valstybės ir tarptautiniuose projektuose.- baigus vidurinę mokyklą - platų galimų darbų spektrą.- STEM populiarinimas- klasikinių žaidimų kūrimas ugdymo proceso tikslais.- skaitmeninių žaidimų kūrimas ugdymo proceso tikslais.- galimybė naudotis jau sukurtais žaidimais, skirtais edukaciniams tikslams.- žaidimų diegimas ugdymo procese	<ul style="list-style-type: none">- investicijos į pedagoginio personalo ugdymą- nepakankamai laiko STEM projektams įgyvendinti.- dėmesys sutelktas į technologiją, o ne į faktinį žinių įgijimą.- mokytojai, turintys ilgametę darbo patirtį, neturi motyvacijos tobulėti, ambicijų ir noro siekti sėkmės ir mokytis naujų dalykų.- materialinių išteklių trūkumas.- nepakankamos investicijos- ilgas STEM projektų rengimas- pasikliauti asmeninėmis pastangomis be konkrečios institucijų pagalbos.- vertinimas per žaidimus nėra objektyvus.- nepakankamas mokytojų supažindinimas su vertinimo per žaidimą metodu.- griežtas laiko ir žaidimo režimo naudojimas



<ul style="list-style-type: none"> - . kokybė . pasiekti ugdymo rezultatai - mokinių motyvacija - mokinių dalyvavimas ir sąveika - turinio atnaujinimas ir susiejimas - greitas rezultatų grįžtamojo ryšio ir vertinimo prieinamumas. - vertinimo metodas - aktyvus mokinių vaidmuo 	
<p>GALIMYBĖS</p>	<p>PAŽEIDIMAI</p>
<ul style="list-style-type: none"> - investicijos į švietimą - mokytojų kompetencija - naujų mokytojų įdarbinimas - mokymasis visą gyvenimą - pradėti naujas švietimo programas. - daugiau aktyvus mokymasis ir formuojamąjį vertinimą. - plėtoti kitas mokymo proceso formas. - darbo rinkos ir švietimo programų sąsaja. - nuolatinis technologijų tobulinimas. - dalyvavimo visuose projektuose vertinimas ir papildomi klausimai - stebėti švietimo sistemos raidos dinamiką. - tarpdiscipliniškumas - sutelkti dėmesį į konkrečius dalykus. - inovacijos - vizualizacija - stebėti technologijų plėtrą. - interaktyvumas - pedagoginio personalo ugdymas 	<ul style="list-style-type: none"> - nemotyvuoti ir neišsilavinę mokytojai. - tėvų spaudimas dėl vertinimo. - papildomas mokytojų darbas - nepakankamos investicijos į švietimą. - mokiniai per daug laiko praleidžia mobiliuosiuose įrenginiuose. - švietimo sistema yra neveiksminga ir kenkia visiems švietimo dalyviams. - darbo rinka neatitinka švietimo programų. - nėra susidomėjimo amatininkų profesijomis, kurių trūksta, o tos, kurių yra perteklius, vis dar siūlomos stojant. - nesugebėjimas prisijungti ir prisitaikyti - medžiagos paieškai ir kūrimui išleidžiama - žaidimas gali lengvai nukreipti mokinio dėmesį į ką nors kita. - prastas interneto ryšys - prastai įrengtos mokyklos

STEM stiprybių SSGG analizės rezultatai

Per pastaruosius kelerius metus, vystantis skaitmeninimui, STEM populiarumas auga ir realiame, ir švietimo sektoriuje.

Kroatijos Respublikos švietimo sektoriuje vyrauja švietimo sektoriaus modernizavimo tendencija, skaitmeninant ir populiarinant STEM švietimo sritį. Pagrindiniai šios modernizacijos nešėjai yra kokybiški ir profesionalūs mokytojai, kurie, be savo kompetencijos, yra ir motyvuoti. Kokybės, kompetencija ir motyvacija pasireiškia įgyvendinant įvairius projektus mokyklos, apskrities, nacionaliniu ir tarptautiniu lygmenimis. Be mokytojų, yra ir labai motyvuotų mokinių, kurie suvokia žinių ir įgūdžių bei kompetencijų, įgytų mokantis STEM dalykų, poreikį ir reaguoja į visus mokytojų reikalavimus. Mokiniai mielai ištraukia į jau minėtus projektus, o baigę pradinę mokyklą renkasi įvairias programas iš plataus spektro, susijusių su STEM sritimi. Baigę vidurinę mokyklą mokiniai turi galimybę įsidarbinti įvairiose STEM srityse, t. y. stoti į aukštasias mokyklas, kuriose jiems siūloma tęsti mokslus toje srityje, kurią jie pasirinko vidurinėje mokykloje, arba kokioje nors naujoje srityje, susijusioje su STEM.



Silpnybės

Kartu su stipriosiomis pusėmis yra ir tam tikrų trūkumų, susijusių su STEM švietimo sritimi.

Kroatijos Respublikos švietimo sistemoje per pastaruosius kelerius metus labai trūko STEM mokytojų. Įsidarbindami STEM srities specialistai dėl didesnių pajamų pirmiausia renkasi darbą realiajame sektoriuje, o įsidarbinti švietimo sistemoje nusprendžia mažesnė dalis specialistų. Tam tikrose Kroatijos Respublikos dalyse STEM dalykų moko neprofesionalūs mokytojai, o tai lemia prastesnius STEM dalykų ugdymo rezultatų pasiekimo rezultatus. Be to, tai atsispindi ir mažesniame skaičiuje studentų, įstojusių į STEM srities pedagogines specialybes.

Mokymo procese mokytojai paprastai nėra motyvuoti kurti STEM projektus. Taip yra dėl to, kad STEM projektams parengti ir sukurti reikia daug laiko, o jei mokytojas ryžtasi tokiam žingsniui, jis dažniausiai būna vienas, be institucijų paramos. Be to, STEM projektui įgyvendinti reikia daug laiko, kurio mokytojai savo pamokose neturi.

Progos

STEM populiarinimas realiame sektoriuje suteikia tam tikrų galimybių švietimo sektoriuje.

Pirmoji didelė galimybė - investicijos į švietimą. Investuoti galima per kelis skirtingus segmentus. Vienas iš segmentų neabejotinai yra mokyklų aprūpinimas tinkamomis mokymo priemonėmis STEM dalykams įgyvendinti (kompiuteriais, projektoriais, interneto ryšiu, specializuotomis klasėmis ir laboratorijomis ir t. t.). Kitas segmentas - mokytojai. Mokytojai turėtų būti toliau motyvuojami ir ugdomi pagal įvairias mokymo programas, kad neatsiliktu nuo naujų technologijų, atitinkančių švietimo standartus, kad būtų skatinamas mokymasis visą gyvenimą. Itin svarbu skatinti mokytojus įgyvendinti projektus, kurie vėliau bus papildomai vertinami, taip pat dalyvauti sprendžiant visus papildomus su švietimu susijusius klausimus. Taip pat svarbus segmentas yra darbo rinkos derinimas su švietimo programų pasiūla mokyklose, bet kolegijose. Svarbu, kad mokiniai turėtų galimybę pasirinkti konkrečią vidurinės mokyklos programą, su kuria baigę vidurinę mokyklą jie bus konkurencingi darbo rinkoje arba galės tęsti mokslus pasirinktoje kolegijoje. Skatinti stojimą į STEM fakultetų pedagogines specialybes, skiriant papildomas stipendijas, garantuojant įsidarbinimą ir vykdant kitą motyvuojančią veiklą.

Grėsmės

Grėsmės, į kurias reikėtų rimtai atsižvelgti kalbant apie STEM švietimą, yra šios.

Pradinėse ir vidurinėse mokyklose tėvai daro didelį spaudimą STEM mokytojams. Mokymo programų reiklumas lemia prastesnį ugdymo rezultatų įsisavinimą, o tėvai ir mokiniai rodo nepasitenkinimą. Vykstant šiam procesui, mokytojai patiria įvairių grėsmių, nesulaukdami tam tikros sisteminės paramos. Rezultatas - nemotyvuoti mokytojai, kurie nusprendžia organizuoti pamokas paprastai, be papildomų veiklų ir projektų, arba palieka švietimo sistemą. Dėl pasitraukimo iš švietimo sistemos mažėja STEM dalykų mokytojų, kurių vietas vėliau užima neišsilavinę specialistai. Mokymas



procesas nėra patenkinamo lygio. Kita grėsmė yra ta, kad studentai neįrašomi į mokymo kursus. Per pastaruosius kelerius metus į pedagogikos specialybės kursus įstojo tik vienas ar du studentai. Ši informacija gąsdina, o tikrąją žalą pamatysime po kelerių metų, kai neliks išsilavinusių mokytojų, galinčių dėstyti STEM dalykus. Be to, išskyrus pedagogines specialybes fakultetuose, mažėja susidomėjimas deficitinėmis amatų profesijomis arba jo visai nėra. Sistema tampa nemokšiška ir kenkia visiems švietimo dalyviams.

SWOT analizės rezultatai Stiprybės

Šiuolaikiniame, XXI a. mokyme mokytojai turėjo praturtinti ar net pakeisti klasikinius mokymo metodus naujais, skaitmeniniais. Vienas iš tokių metodų yra žaidybinimo metodas.

Žaidimo modeliai visada buvo mokymo proceso dalis, tačiau be tradicinių žaidimo modelių, dabar taikomi ir skaitmeniniai žaidimo metodai. Be to, kad mokytojai patys kuria įvairius žaidybinimo modelius, dauguma leidėjų taip pat suvokia, kad iš anksto parengtų žaidybinimo modelių paklausa yra didelė. Savo platformose jie siūlo mokytojams įvairius žaidybinimo modelius ir rengia profesinius mokymus, kad jie patys būtų motyvuoti kurti savo medžiagą. Savarankiškas žaidimų ir žaidybinimo modelių kūrimas reikalauja nemažai laiko, todėl kai kurie mokytojai nusprendžia tai daryti. Įgyvendinti žaidybinimą mokymo procese, esant aiškiai apibrėžtomis taisyklėms, yra gana paprasta. Mokiniai motyvuojami dirbti, nes pasitelkdami žaidybinimą jie pasiekia ne tik paprastų ugdymo rezultatų, bet ir sudėtingesnių, reikalaujančių atnaujinti ir susieti turinį. Pasitelkiant žaidybinimą mokiniai skatinami būti kūrybingi, prisiimti atsakomybę už savo ir komandinį darbą, kaip sėkmingai bendrauti ir apskritai bendrauti su kitais mokiniais ir mokytojais.

Žaidybinimo populiarumas ugdymo procese yra didelis, nes rezultatai greitai pasiekiami. Pasibaigus žaidybinimui, mokiniai ir mokytojai turi informaciją apie tai, ar mokiniai pasiekė duotus ugdymo rezultatus ir koku lygiu. Be to, iš karto galima gauti grįžtamąjį ryšį apie tai, kaip ir koku būdu pagerinti rezultatus. Galiausiai svarbus ir įvertinimas, kuris suteikia mokytojui grįžtamąjį ryšį iš mokinių apie tai, kiek mokiniai buvo patenkinti žaidybinimu.

Tradiciniai žaidybinimo modeliai populiarūs mokant klasėje (1-4 klasėse), nes 7-10 metų mokiniams vis dar intuityvu žaisti ir mokytis žaidžiant. Naudodami tradicinius žaidybinimo modelius mokiniai pasiekia paprastesnių ugdymo rezultatų, o mokant dalykų, priklausomai nuo klasės (5-8 kl.), tradicinių modelių skaičius mažėja, o skaitmeninių žaidybinimo modelių skaičius didėja. Mokiniai (11-14 m.) daro pažangą kompiuterinio raštingumo srityje, o skaitmeninius modelius labai lengva įgyvendinti. Vidurinių mokyklų mokiniai (15-18 metų) yra pakankamai kompiuteriškai raštingi, kad galėtų nesunkiai įgyvendinti skaitmeninius žaidybinimo modelius, taip pat kad patys mokiniai galėtų suprojektuoti ir sukurti konkretų skaitmeninį žaidybinimo modelį. Gamifikacijos skaičius mažėja priklausomai nuo klasės - paskutiniųjų vidurinės mokyklos klasių mokiniai mažiausiai naudoja gamifikaciją mokymo procese.

Silpnybės

Be minėtų stipriųjų pusių, yra ir silpnųjų žaidybinimo ugdymo procese pusių.



Jaunesnės ar vidurinėsios kartos mokytojai yra atviri naujiems mokymo metodams, taigi ir žaidybinimui, o vyresnės kartos mokytojai jiems yra gana atviri. Jie nesijaučia pasitikintys savimi ar kompetentingi kurti žaidybinimo modelį, o kartais net nesugeba jo įgyvendinti. Kai kurie mokytojai vis dar naudoja jau paruoštus žaidybinimo modelius, tačiau net ir tam jiems reikia papildomo asmeninio pasirengimo, taip pat ir mokinių pasirengimo. Kartais viskas susiveda į asmenines pastangas be konkrečios institucijų pagalbos, todėl mokytojų motyvacija mažėja. Mokytojai, be įprasto darbo, ruošdamiesi pamokoms ir jas veddami, turėtų papildomai skirti laiko žaidybinimo modeliams kurti, o to daugelis atsisako. Vertinimas per žaidimus gali būti realus, tačiau daugelis mokytojų laikosi nuomonės, kad vertinimas per žaidybinimą nėra realus, nes tam tikrus rezultatus sunku priimti tik per žaidybinimą. Be to, mokytojai kartais nėra pakankamai išsilavinę ir instruktuoti, kaip vertinti mokinius per žaidybinimą. Dar vienas silpnasis žaidybinimo aspektas yra laiko naudojimas. Gamifikacijos modeliai yra įdomūs mokiniams, tačiau kyla pavojus, kad gamifikacija bus pernelyg dažnai naudojama ne tik mokymo procese, bet ir kaip vertinimo metodas. Jei įgyvendinant žaidybinimą naudojami mobilieji įrenginiai, mokiniai gali piktnaudžiauti ir taip kelti pavojų pačiam įgyvendinimui ir vertinimui.

Pradinėse mokyklose žemesnėse klasėse (1-4 klasėse) galima įgyvendinti paprastesnius žaidybinimo modelius, tačiau reikia daug laiko mokiniams paruošti. Aukštesnėse klasėse (5-8 kl.) mokiniai greičiau išmoksta taisykles, tačiau žaidybinimas yra sudėtingesnis, o jo kūrimas mokytojams užima daugiau laiko. Vidurinėje mokykloje (1-4 klasės) mokytojai savarankiškai kuria žaidybinimo modelius rečiau dėl ugdymo rezultatų sudėtingumo ir yra labiau linkę perimti jau paruoštus modelius. Paruoštų modelių perėmimas taip pat užima mokytojų laiko, nes kartais mokytojai nežino, kur ieškoti modelių, kuriuos norėtų naudoti pamokoje, arba rasti modeliai jiems iš dalies ar visiškai netinka, todėl vėliau atsisako žaidybinimo taikymo mokymo procese.

Progos

XXI amžiuje technologijos labai pažengė į priekį, todėl atsirado naujų galimybių kurti ir naudoti žaidybinimą.

Įvairūs žaidybinimo modeliai gali būti vizualiai labai gerai sukurti, o tai labai svarbu šiuolaikiniame technologijų pasaulyje. Įvairūs gamtos, matematikos, fizikiniai ir chemijos dėsniai gali būti gerai pateikti pasitelkiant įvairias animacijas, grafiką, vaizdo kūrinius, modelius ir t. t. Tai padeda mokiniams lengviau suprasti abstraktų turinį, pavyzdžiui, iš matematikos, fizikos, chemijos. Mokiniai taip pat gali sutelkti dėmesį į konkrečius. Sudėtingas problemas galima spręsti interaktyviai, pasitelkiant tarpdiscipliniškumą ir derinant skirtingas žinias bei įgūdžius. Atsižvelgiant į technologijų plėtros eigą, yra galimybė toliau plėtoti ne tik švietimo skaitmeninimą apskritai, bet ir skaitmeninį mokymo proceso vystymąsi konkrečiai. Kartu su skaitmenine mokymo proceso plėtra taip pat atsiranda galimybė toliau motyvuoti ir šviesti pedagoginį personalą.

Kita galimybė - nacionaliniu lygmeniu sukurti sistemą, kuri būtų atsakinga už įvairių žaidybinimo modelių projektavimą ir kūrimą. Šią sistemą sudarytų kelių skirtingų sričių ekspertai, kurie sukurtų žaidybinimo įgyvendinimui reikalingą aplinką, projektuotų ir kurtų įvairias veiklas mokiniams, sukurtų vertinimo sistemą - nuo grįžtamojo ryšio, pažangos būdų skalėje, esant skirtingiems ugdymo rezultatų lygiams, vertinimo už mokymąsi, vertinimo kaip mokymosi, vertinimų (pažymių) ir vertinimų.



Grėsmės

Skaitmeninių technologijų vystymasis labai palengvina mokymo procesą, tačiau turime žinoti, kad skaitmeninimas kelia ir daug grėsmių.

Nors XXI amžius reiškia, kad mokyklose turi būti aukšto lygio įranga ir visur galima naudotis internetu, taip yra ne visose Kroatijos Respublikos dalyse. Vis dar yra mokyklų, pradinių ir vidurinių, kuriose neįrengtos būtinausios pagrindinės darbo sąlygos, o tai reiškia, kad visi mokiniai neturi vienodų mokymosi ir darbo sąlygų. Kai kuriose Kroatijos Respublikos dalyse vis dar nėra stabilaus interneto ryšio, kuris būtinas darbui su skaitmenine mokomąja medžiaga apskritai, o vėliau ir su skaitmeniniais žaidimais. Jei mokykla nesuteikia pagrindinių sąlygų, kartais tikimasi, kad tai kompensuos tėvai, o tai vėlgi sukelia sunkumų. Tėvų socialinė ir ekonominė padėtis taip pat gali būti žema, todėl jie patys negali aprūpinti mokinio viskuo, ko jam reikia.

Be socialinės ir ekonominės asmens padėties ir pagrindinių minimalių sąlygų Kroatijos Respublikos mokyklose sunkumų, kyla grėsmių dėl skaitmeninimo. Už mokymo proceso ribų mokinius supa itin stipri skaitmenizacija, o papildoma skaitmenizacija mokymo procese nebemotyvuoja mokinių, priešingai, mokiniai yra persisotinę skaitmeniniu turiniu ir skaitmenizacija apskritai.

Jei mokytojai nusprendžia įdiegti žaidybinimo metodą mokymo procese, gali kilti tam tikrų sunkumų. Vienas iš sunkumų neabejotinai yra sumažėjęs mokinių susikaupimas ir atitraukimas nuo ugdymo rezultatų. Be to, mokiniai gali susitelkti tik į pažangą varžybų prasmę, o ne į tam tikrų ugdymo rezultatų pasiekimą. Mokinys čia taip pat gali naudoti neteisėtus metodus. Pernelyg didelis žaidybinimo naudojimas gali sukelti priklausomybę nuo šio mokymosi būdo.

Šaltiniai:

<https://repozitorij.vup.hr/islandora/object/vup%3A1338/datastream/FILE0/view>

<https://stem.huhiv.hr/2021/07/15/stem-u-obrazovanju/>

<https://repozitorij.foi.unizg.hr/islandora/object/foi%3A6147/datastream/PDF/view>

<https://repozitorij.ffzg.unizg.hr/islandora/object/ffzg%3A3756/datastream/PDF/view>



SWOT ANALIZĖ NAUDOJANT STEM IR GAMIFIKACIJĄ

Pastaraisiais metais vis dažniau tyrinėjamas ir propaguojamas žaidybinimo taikymas klasėje, pirmiausia vadinamuosiuose MINT dalykuose (matematikos, informatikos, gamtos mokslų ir technologijų), angliškai vadinamuose STEM sritimis (science, technology, engineering and mathematics). Vokietijoje, kaip ir daugelyje kitų šalių, mokykloms vis labiau skaitmenizuojantis, žaidybinimo vaidmuo klasėje tampa vis svarbesnis. Mokiniai, gimę po 2000 m., jau užaugo su skaitmenine žiniasklaida. Planšetinių kompiuterių, mobiliųjų telefonų naudojimas, naršymas internete ir naudojimas juo jiems nebėra nauja sritis. Skaitmeninimas lemia jų kasdienį gyvenimą, dažniausiai nuo pradinių klasių amžiaus. Ar tai būtų naudojimas socialiniais tinklais, namų darbų ruošimas, prezentacijų rengimas ar mokymasis atlikimo įrašams, taip pat popietės pramogos žaidžiant internetinius žaidimus. Dabartinės kartos mokiniai per dieną praleidžia kelias valandas bendraudami su skaitmenine žiniasklaida. Gamifikacija pasinaudoja tuo, kad mokiniai užaugo kaip "skaitmeniniai čiabuviai", siekdama teigiamų rezultatų klasėje, pvz. Focubierta ir Rodriguez¹ aiškina, kad reikėtų spręsti tokias problemas, kaip nedėmesingumas pamokoje, neveiklumas, nesupratimas ir supratimo sunkumai, kylantys dėl nepakankamo mokinių įsitraukimo.

Tačiau žaidybinimas nėra tas pats, kas mokomieji žaidimai. Veikia priešingai. Pasak Deterdingo, žaidybinimą galima apibrėžti kaip žaidimų dizaino elementų integravimą į ne žaidimų kontekstą. Taigi, žodžių atmintinė yra ne gamifikacija, o edukacinis žaidimas. Ši sąvoka būtų žaidybinė, jei vaikai už išmoktą žodyną gautų taškų, kad užimtų tam tikrą vietą reitinge³.

Toliau žaidybinimo tema aptariama taikant SWOT analizę, t. y. išsamiau aptariamos stiprybės (angl. Strengths), silpnybės (angl. weaknesses), galimybės (angl. opportunities) ir rizika (angl. threats). Į čia paminėtus dalykus reikėtų atsižvelgti siekiant užtikrinti kuo prasmingesnę ir veiksmingesnę žaidybinimo panaudojimą klasėje.

PRIVALUMAI

Terminas "žaidybinimas klasėje", ypač STEM srityse, siejamas su daugeliu teigiamų lūkesčių, susijusių su sparčiai vykstančia mokyklų skaitmenizacija. Daugybė privalumų jau išnagrinėta šios temos tyrimuose, kurie išsamiai pristatomi toliau.

Didelis žaidybinimo privalumas yra tas, kad **skaitymas** tampa įdomus. Mokymosi poveikis pasireiškia visai atsitiktinai. Žaismingi elementai sudomina besimokantįjį, didina jaudulį ir smagumą. Šiam tikslui dažnai naudojamos apdovanojimų sistemos, nes besimokantieji jas pažįsta iš tikrų žaidimų. Pavyzdžiui, galima rinkti daiktus ar ženklukus, tai gali padidinti motyvaciją. Vartotojai patenka į tam tikrą "srautą". Visiškai pasineriama į pamoką, dirbama ramiau ir susikaupus. Tai optimalios sąlygos efektyviam mokymuisi.⁴ Žaidimai leidžia mokiniams įgyti savos veiklos patirties nebijant rimtų pasekmių⁵.

Taip pat skatinamas besimokančiųjų **kūrybiškumas** - įgūdis, kuris dažnai pamirštamas įprastose mokyklinėse pamokose. Tai taip pat skatina inovacijų potencialą.⁶ Žinios, įgytos taikant žaidybinimą, perkeliamos į mokyklą

¹ (Foncubierta ir Rodriguez, 2014)

² (Deterding, Dixon, Khaled ir Neck, 2011)

³ (Dr. Osterroth, 2021 m.)

⁴ (Webcampus, 2022 m.)

⁵ (Stöcklin, 2018)

⁶ (The Access Group, 2022 m.)



ir darbo pasaulyje ir skatina kūrybišką smegenų šturmą, kurio metu kartais galima mąstyti "nestandartiškai".⁷

Tiesioginė žaidybinimo **sėkmės kontrolė** taip pat turi teigiamą poveikį mokymuisi. Dažnai naudotojui taip pat parodomas laikas, reikalingas atitinkamai pamokai. Taip jis gali visiškai kontroliuoti, kiek laiko jam prireiks visam moduliui. Apdovanojimų sistemos, tokios kaip reitingai, būsenos juostos ar medaliai, taip pat suteikia naudotojui tiesioginę informaciją apie jo sėkmę. Geriausiu atveju šios sistemos motyvuoja kuo geriau ir greičiau baigti modulį, ypač jei norite užimti kuo aukštesnę vietą reitinge⁸.

Idealiu atveju tai lemia **geresnius** mokymosi rezultatus. 87 % interneto svetainės ⁹talentlms.com atlikto tyrimo respondentų teigė, kad dėl žaidybinimo mokymasis yra efektyvesnis. Taip yra todėl, kad e. mokymasis yra interaktyvus, todėl veiksmai geriau įsimenami nei gryna teorija. Dar vieną priežastį, kodėl taikant žaidybinimą pasiekiami geresnių mokymosi rezultatų, nustatė Miuncheno LMU, atlikęs tyrimą su studentais. Šiame eksperimente šimtas studentų įsijautė į sandėlio darbuotojų vaidmenį. Viena pusė buvo mokoma klasikiniu būdu, kita pusė - e. mokymosi su žaidybinimo elementais pagalba. Rezultatai parodė teigiamą poveikį. Antrajai grupei pavyko pasiekti gerokai geresnių rezultatų. Tyrimo iniciatorius šį rezultatą sieja su tuo, kad žaidybinimo būdu pažadintų užduočių suvokimas dalyviams turėjo asmeninę reikšmę. Todėl šie žmonės yra daug labiau motyvuoti kuo geriau atlikti užduotis¹⁰.

Svarbūs aspektai, **motyvuojantys** mokinius pereiti į aukštesnį lygį, surinkti daugiausiai taškų arba būti lyderių lentelės viršuje. Žaismingas mokymasis taip pat motyvuoja labiau nei mokytojo vykdomas frontalus mokymas.¹¹ Naudojant daugumą žaidimo koncepcijų, tarp mokinių sukuriama įdomi konkurencija. Tai gali sukurti papildomą paskatą mokytis.¹² Motyvacija gali būti apibūdinama naudojant žaidybinimo priemonės klasėje, pavyzdžiui, pasitelkiant motyvacinės psichologijos savideterminacijos teoriją. Deci ir Ryano¹³ teorijoje teigiama, kad žmonės turi tris pagrindinius motyvacinius poreikius. Jam reikia kompetencijos jausmo, autonomijos jausmo ir socialinės įtraukties jausmo. Į paveiksle šie pagrindiniai poreikiai derinami su žaidimams būdingais elementais. Kompetencijos jausmą galima pasiekti prasmingai konstruojant užduotis ir pritaikant jas prie besimokančiųjų gebėjimų ir galimybių. Lygiai turėtų būti sudėtingi ir reiklūs, bet neperkrauti mokinių. Savarankiškumo pojūtį galima pasiekti pasitelkiant kuo daugiau pasirinkimų ir sprendimų. Socialinė integracija pasiekama pasitelkiant partnerius arba dirbant grupėse. Tai apima užduočių sprendimą kartu arba bendravimą su kitais per lyderių lenteles.¹⁴ Čia paminėtų tipinių žaidimo elementų veiksmingumas jau yra empiriškai gerai ištirtas ir pagrįstas.

⁷ (Stöcklin, 2018)

⁸ (Stöcklin, 2018)

⁹ (Apostolopoulos, 2019)

¹⁰ (Hoffmeyer, 2017)

¹¹ (Stöcklin, 2018)

¹² (Informatika ir švietimas, 2013)

¹³ (Deci ir Ryan, 1993)

¹⁴ (Schedler, 2020)



	Ziel	Spieltypische Elemente
Psychologische Grundbedürfnisse befriedigen	Kompetenzgefühl fördern	Levels, Fortschrittsanzeige in Questtabelle, Rangliste
	Autonomiegefühl fördern	Eigenständige Quest-Auswahl, veränderbarer Avatar
	Soziale Eingebundenheit fördern	Avatare, Rangliste, Einteilung in zwei Gruppen

1 paveikslas: pirmoji Stöcklino, Steinbacho ir Spannagelio modelio dalis: Mokinių įsitraukimo didinimo tikslai ir priemonės¹⁵

Kitas motyvuojantis veiksnys yra srauto būseną, į kurią žaidėjai pasineria žaisdami kompiuterinius žaidimus. Ši psichinė būseną, kai visiškai pasineriama į užduotį ir stipriai gilinamasi, suvokiama kaip jaudinanti. Tinkamo lygio ambicijomis galima skatinti šią srauto patirtį. Srauto būseną taip pat gali skatinti tiesioginis grįžtamasis ryšys. Srauto būseną gali paskatinti atsitiktinė paieška arba sąmoningas ieškojimas atsitiktinių atakų, turinio netikėtumų ar įvairių / paslėptų užduočių¹⁶.

Norint sužadinti ir palaikyti mokinių motyvaciją, svarbus yra **susidomėjimas**. Tai gali skatinti vidinę motyvaciją, be kita ko: pasakojimais, dialogais, vaizdo ir garso efektais. Savarankiškai pasirinktos užduotys parenkamos atsižvelgiant į mokinių susidomėjimą¹⁷.

Nesėkmės mokiniai geriau įvertina virtualiame pasaulyje. Čia jie gali patikrinti save saugioje virtualioje aplinkoje. Mokinių požiūriu, klaidingi atsakymai čia priimami laisviau nei "įprastose" pamokose. Todėl jie dažniau išdrįsta pabandyti. Dauguma žmonių yra įpratę, kad kompiuteriniame žaidime negalima greitai įveikti stipraus priešininko. Nesėkmės skatina siekti geresnių rezultatų¹⁸.

Interneto, kompiuterių ir skaitmeninės žiniasklaidos laikais žaismingas mokymosi dizainas gali būti naudingas skatinant mokinių **savarankiškumą**, kurio vis labiau reikalauja išorinis pasaulis. Įvairūs tyrėjai nagrinėjo, kokie įgūdžiai ir (arba) kompetencijos yra svarbūs XXI amžiuje. ¹⁹ Henry Jenkins²⁰ iš MIT ir kiti autoriai išvardijo vienuolika kompetencijų. Vienas iš gebėjimų yra žaidimas, t. y. gebėjimas eksperimentuoti su aplinka, kuris yra tam tikra problemų sprendimo forma. Antra, paminėtas gebėjimas priimti alternatyvias tapatybes siekiant improvizuoti ir atrasti. Pridedamas modeliavimas, kaip dar vienas gebėjimas interpretuoti ir konstruoti dinaminis realaus pasaulio procesų modelius. Gebėjimas išskaidyti žiniasklaidos turinį ir iš jo sukurti ką nors intymaus taip pat yra kompetencijos dalis. Transmedijų navigacija, kaip gebėjimas sekti istorijų ir informacijos srautą įvairiomis modalitomis, yra dar viena kompetencija. Visos šios ir visos kitos čia išvardytos kompetencijos atitinka įgūdžius, kurie taip pat būtini daugelyje žaidimų.²¹

Taip pat žaidybinimo naudojimas klasėje skatina ne tik savarankiškumo kompetenciją, bet ir **kitas kompetencijas**, kurios yra labai svarbios vėlesniam mokinių darbui skaitmeniniame pasaulyje. Tai atitinka savarankiško mokymosi ir orientacijos į kompetencijas požiūrį. Šiems gebėjimams ugdyti svarbiausia yra nuosava patirtis. Dėl žaidime patirtis gali geriau įsitvirtinti atmintyje kaip patirtis.²²

¹⁵ (Stöcklin, 2018) (Schedler, 2020)

¹⁶ (Schedler, 2020)

¹⁷ (Schedler, 2020)

¹⁸ (Hooks, 2021 m.)

¹⁹ (Stöcklin, 2018)

²⁰ (Clinton, Purushotma, Robison ir Weigl, 2006)

²¹ (Stöcklin, 2018)

²² (Stöcklin, 2018)



Žaidybinimas mokykloje taip pat dažnai naudojamas siekiant padidinti mokinių **įsitraukimą**. Dėl to dažnai pagerėja ir mokinių akademiniai rezultatai.²³ Mokytojai taip pat pastebėjo aktyvesnes diskusijas klasėje, mažesnę taisyklių pažeidimų ir pamokų praleidinėjimo ^{skaičių}²⁴.

Kitas privalumas - **žiniasklaidos priemonių naudojimo raštingumo** skatinimas.²⁵ Mokiniai išmoksta drąsiau naudotis skaitmeniniais prietaisais. Intuityvūs valdymo elementai palengvina besimokančiųjų naudojimą. Tačiau mokiniai dažnai susiduria su programomis, kuriomis vėliau darbo pasaulyje naudotis nėra lengva. Todėl ne toks intuityvus žaidybinimo įrenginys, kurį atlieka technologijų neišmanantis mokytojas, taip pat yra perspektyvus būdas skatinti mokinių problemų sprendimo kompetenciją šioje srityje.

PAVOJAI / TRŪKUMAI

Žinomi pavojai yra tai, kad per pamokas galima išmokti ne tiek **daug medžiagos**, kiek per įprastas pamokas. Tai ypač problemiška, kai mokymo programa yra griežta. **Techninė įranga** klasėse taip pat gali sukelti sunkumų. Visiems mokiniams turi būti prieinamas stabilus interneto ryšys ir reikalinga techninė įranga. Mokymosi rezultatus sunkiau ^{įvertinti}²⁶.

Konkurencinis pobūdis turi ir neigiamų aspektų. Tam tikromis aplinkybėmis mokiniai gali būti linke "sukčianti", kad atsidurtų reitingų viršūnėje arba pasiektų gerų ir (arba) geresnių rezultatų. Todėl abejotina, ar sėkmingas žaidimo **baigimas** turi būti prilyginamas grynai analogiškų užduočių ^{sprendimui}²⁷.

Žaidybinimas klasėje taip pat gali lengvai paskatinti **nukrypimą**. Taip atsitiktų, jei naudojami elementai pernelyg nutoltų nuo tikrosios temos. Ne kiekvienas "žaidimas" tinka visoms amžiaus grupėms. Vyresniems mokiniams tai dažnai gali būti per daug "vaikiška". Jaunesni mokiniai taip pat gali persistengti su žaisminga ^{atmosfera}²⁸.

Reaguodamas į "Classcraft" vaizdo įrašą, Rackwitzas aiškina, kad, deja, **trumpalaikis** naujų metodų pavyzdžiui, žaidybinimo, **efektyvumas** klasėje dažnai painiojamas su tikrąja susižavėjimo žaidimu priežastimi. Monotoniškas žaidimas vis tiek yra monotoniškas. Nė vienas žaidimas nežaidžiamas tik dėl to, kad jame yra apdovanojimo taškų, bet dėl to, kad jis yra įvairus ir įdomus žaidėjams. Taip pat kritikuojama, kad žaidybinimo metodai dažnai visiškai susitelkia į "neteisingas" priemones. Taip sukuriamas tik sufleruojama atlygio sistema.²⁹ Gamifikacija taip pat reikalauja didelės asmeninės atsakomybės.³⁰ Gamifikacijos naudojimas yra grynai **išorinė motyvacija** per atlygį. Tai kelia riziką, kad dažniau naudojant šią motyvaciją ji greitai ^{nusibos}³¹.

Taip pat būtina laikytis **duomenų apsaugos taisyklių**. Reikia apsaugoti tikruosius vardus, mokinių elgesį, rezultatus, tikslus ir kitus slaptus duomenis.³² Visų pirma reikia griežtai laikytis atitinkamų šalių ir mokyklų valdžios institucijų griežtų duomenų apsaugos įstatymų.

Didelis žaidybinimo kritikas yra Ianas Bogostas. Jis kritikuoja: "Gamifikacija yra nesąmonė". Tiksliau, jis turi omenyje **"nesąžiningumą"**. Jis kritikuoja tai, kad prie esamos sistemos pridėdami tik taškai, o vėliau tai pavadinama žaidimu. Tačiau, **anot** Bogosto, tai nekeičia sistemos ir atitinkamai nieko malonesnio ar panašesnio į žaidimą.³³ Mag aretas Robertsonas, taip pat žaidimų dizaineris, taip pat skundžiasi, kad dauguma žaidybinimo projektų iš žaidimų perima tik taškus ir ženkliukus ir visiškai ignoruoja sudėtingą

²³ (Stöcklin, 2018)

²⁴ (Sheldon, 2012)

²⁵ (Cornelsen, 2018)

²⁶ (Informatika ir švietimas, 2013)

²⁷ (Informatika ir švietimas, 2013)

²⁸ (Informatika ir švietimas, 2013)

²⁹ (AK "Lernförderliche Gestaltung digitaler Medien für, 2021)

³⁰ (Stöcklin, 2018)

³¹ (Hooks, 2021 m.)



³² (Stöcklin, 2018)

³³ (Bogost, 2011)



mechanizmai, kurie atvertų įdomių galimybių. Ji taip pat pasigenda daugumos projektų nesėkmės ar sėkmės galimybės³⁴.

Taip pat reikėtų nepamiršti, kad iki šiol gautą teigiamą studijų ir eksperimentų patirtį reikia vertinti iš perspektyvos, nes paprastai su dideliu užsidegimu dirbo šiuos eksperimentus atlikę mokytojai. Todėl šiame kontekste visada reikėtų atsižvelgti į tikėtiną žaidybinimo pridėtinę vertę.³⁵ Todėl **mokytojo išipareigojimas** turėtų atlikti svarbų vaidmenį siekiant sėkmingai naudoti žaidybinimą mokyklos kontekste.

Taip pat negalima tikėtis, kad pamokų žaidybinimas bus **toks pat smagus kaip žaidimas**. Tam prieštarauja du veiksniai: darbas su žaidybinta mokymo priemone paprastai nėra savanoriškas. Jis yra mokymo dalis, kuria siekiama perteikti konkretų mokymo programos turinį. Vėliau šis turinys kvestionuojamas atliekant mokymosi tikslų kontrolę. Taigi mokiniams privaloma kurti šį žaidybintą mokymo vieneta³⁶. Tačiau Mollickas ir Rothbardas³⁷, atlikę tyrimą dėl žaidėjų, kurie privalo dalyvauti žaidybinimo sistemoje, darbo našumo gerinimo, nustatė, kad aprašytas trūkumas šiai žmonių grupei yra mažiau reikšmingas nei nežaidžiantiems. Asmenys. Antrasis veiksnys, į kurį reikia atsižvelgti, yra tai, kad žaidybinė pamoka nėra skirta tik pramogai, bet, kaip jau aprašyta pirmiau, turi rimtą tikslą ir siekia tam tikros srities mokymosi. Hansen³⁸ tai komentuoja taip: "Žaidžiami žaidimai yra labai svarbūs: Jei mokymosi vienetas yra pernelyg linksmas, nesunku įtarti, kad jis nebėra pakankamai mokomasis.

Kad išorinė motyvacija, kylanti iš pirmiau aprašytų tipinių žaidimo elementų, persiorientuotų į **vidinę motyvaciją**, reikia atsižvelgti į tam tikrus ugdymo konteksto ypatumus. Kaip aptarta anksčiau, **užduotys** gali suteikti mokiniams savarankiškumo jausmą, pasyvų mokymąsi paverčiant aktyviu dalyvavimu. Tačiau taip yra tik tuo atveju, jei mokiniai gali pasiekti tą tikslą, kurį nurodo žaidybintas mokymosi vienetas. Jei taip nėra, turėtų būti įmanoma mokymosi vieneta kartoti tiek kartų, kiek norima, nekompensuojant klaidų.³⁹ Stöcklin⁴⁰ toliau aiškina, kad žaidėjai, taip pat ir ekonomikos darbuotojai, vakare jaučiasi gerai, kai grįžta namo jausdami, kad padarė pažangą

. Pasak O'Donovan⁴¹, šis pažangos jausmas yra vienas svarbiausių motyvų. Taigi vizualizuojančios **pažangos juostos** yra vienas veiksmingiausių žaidimo elementų.⁴² Grįžtamojo ryšio veiksnys taip pat jau buvo minėtas. Pagyrimas už rezultatus gali būti labai motyvuojantis. Tačiau reikėtų būti atsargiems, kai kalbama apie pagyrimą, nukreiptą tiesiogiai į asmenį. Anot Dweck⁴³ ilgainiui tai gali pakirsti pasitikėjimą savimi. **XP**, t. y. taškai už pasiekimus, yra paprasta, bet galinga priemonė mokinių pažangai pabrėžti ir įrodyti. Taip pat mokiniai gauna informaciją apie tai, kiek užduotys yra svarbios, tiksliau, sunkios, o tiksliau - nesunkios. Todėl, kaip jau minėta, taškai nėra palankiai vertinami žaidybinimo kritikų, nes jie dažnai įvedami į nežaidybinį kontekstą kaip vienintelis žaidimui būdingas elementas. Tas pats pasakytina ir apie **lygius**. Poreikis siekti tikslų čia gali būti padidintas pasiekus vis sudėtingesnius lygius ir gavus daugiau taškų. Tačiau mokyklos kontekste šios koncepcijos ne visada galima laikytis dėl mokymo programos turinio, priklausomai nuo dalyko ir temos, arba tik per trumpą laiką.⁴⁴ Ne kiekvienoje teminėje srityje yra sudėtingo turinio, tinkamo naudoti žaidybinimo būdu. Dėl šios priežasties svarbu parinkti tinkamą mokymo programos turinį, kuris gali atitikti sudėtingumo lygio didinimo kriterijų. **Ženkliukai** yra dar vienas motyvacinis veiksnys, naudojamas žaidybinant pamokas. Tačiau juos reikia naudoti atsargiai, nes jie gali turėti neigiamą, tiksliau, priešingą poveikį mokiniams.⁴⁵ Tai ypač būdinga, kai vaikas už suteiktas paslaugas beveik negauna ženkliukų arba gauna tik

³⁴ (Robertson, 2010)

³⁵ (Stöcklin, 2018)

³⁶ (Stöcklin, 2018)

³⁷ (Mollick ir Rothbard, 2014)

³⁸ (Hansen, 2010)

³⁹ (Simões, 2015)

⁴⁰ (Stöcklin, 2018)

⁴¹ (O'Donovan, 2012)

⁴² (Stöcklin, 2018)

⁴³ (Dweck, 1999)

⁴⁴ (Stöcklin, 2018)

⁴⁵ (Stöcklin, 2018)



"žemiausius" ženkliskus kiekvieną kartą. Tokia pati demotivacija gali atsirasti ir dėl **reitingų**.⁴⁶ Jei reitingavimo sąrašas matomas visiems mokiniams, tai gali dar labiau demotivuoti silpnesnius mokinius, nes jų silpnumas pabrėžiamas ir matomas visiems klasės draugams. Tačiau reikėtų pažymėti, kad net ir įprastose, analogiškose mokyklos pamokose mokinių silpnybės paprastai matomos visiems, tačiau čia jie turi galimybę šiek tiek atsitraukti dėl menko atsidavimo pamokai. To nebūtų, jei reitingai būtų atskleisti.

Kalbant apie pasakojimą, Reinmannas teigia, kad kai kurie psichologai pasakojimus ir istorijas netgi laiko pagrindiniu atminties ar apskritai mąstymo principu, o tai galėtų pagrįsti **47** pasakojimo veiksmingumą. Tačiau sukurti gerą visą apimančią pasakojimą mokyklos kontekste yra ypatingas iššūkis. Pirma, pasakojimai verčia išplėsti užduočių tekstus, o tai gali pasirodyti ypač nepatrauklu mokiniams, turintiems skaitymo sunkumų. Antra, istorijos turėtų būti patrauklios kuo didesniai skaičiui mokinių, neatsižvelgiant į jų pomėgius. Kadangi žaidybinimas turėtų suteikti mokiniams kuo daugiau pasirinkimo galimybių pamokoje, grynai linijinis užduoties apdorojimas neįmanomas. Todėl mokytojai turėtų kurti istoriją su išsišakojimais ir keliais, kurie tarp jų vėl susijungia, arba joje turėtų būti epizodinių istorijos fragmentų, kurie būtų savarankiški, siūlo ^{Stöcklinas48}.

GALIMYBĖS

Pasak Romano Rackwitzo, sėkmingam žaidybinimo naudojimui svarbūs šie penki dalykai. Turi būti nustatyti aiškūs **tikslai** ir **taisyklės**. Visa informacija dalyviams turi būti **skaidri**. Taip pat čia ypač svarbus greitas **grįžtamasis ryšys** apie sėkmę / nesėkmę. Turi būti **pasirinkimo laisvė**. Be to, užduotys turi būti **išsprendžiamos** ir **kelti** įvairių iššūkių⁴⁹.

Kaip minėta anksčiau, išorinė motyvacija gali greitai nusibosti. Todėl **apdovanojimų sistemos** ir reitingai neturėtų būti **naudojami kaip vienintelė motyvacijos priemonė**. Mokiniai turėtų turėti laisvę kurti savo idėjas ir sprendimus. Kūrybiškumas, smalsumas ir atradimo džiaugsmas turėtų būti pagrindinės paskatos. Todėl geriausia naudoti paslaptis ir mįsles, kurias mokiniai gali atskleisti arba ^{išspręsti}⁵⁰.

Žaidimų **konkurencinis pobūdis**, kaip nurodyta privalumuose, gali motyvuoti mokinius mokytis daugiau, kad užimtų aukštesnę vietą **reitingų lentelėje**. Tačiau jei žaidėjas dažniau pralaimi, tai gali labai demotivuoti. Siekiant to išvengti, naudojant žaidybinimą mokyklose, jei sukurtos reitingų lentelės, tikslinga, kad mokytojas jas reguliariai ištrintų, kad kiekvienas turėtų naują šansą. Kitas sprendimas - komandų formavimas. Reikėtų pažymėti, kad komandos būtų kuo dažniau suburiamos iš naujo. Be to, į pirmą planą turėtų būti iškeltas kūrybiškas sprendimas, o ne vien tik grynas greitas sprendimo ^{pasiėkimas}⁵¹.

Huangas ir Soma ^{rekomendavo}⁵² **penkių žingsnių koncepciją, kaip** sukurti žaidybinę mokymosi aplinką. Šią koncepciją trumpai iliustruoja 2 pav. Tikslinė grupė priklauso pirmajam etapui. Ji apima amžių, dabartinį mokymosi lygį, žaidimų tipus ir kt. Be to, šiam lygiui priklauso turinys. Šiame koncepcijos etape taip pat reikėtų nagrinėti aspektus, kurie gali lemti nesėkmę. Tai gali būti tokios kliūtys kaip koncentracijos stoka, per didelis pasitikėjimas savimi ar išsiblaškymas. Taip pat reikia apsvarstyti mokymosi platformos integravimą į mokymo / mokymosi aplinką. Antrajame etape nagrinėjami mokymosi tikslai ir kompetencijos. Reikėtų suplanuoti motyvacijos skatinimo priemones tarp mokymosi lygių. Turi būti apsvarstyti ir suplanuoti sudėtingumo lygiai, laiko sąnaudos ir suskirstymas į mokymosi sritis. Trečiasis etapas apima žaidybinimo plėtrą. Tai reiškia, pavyzdžiui, taškų paskirstymą ir orientyrų nustatymą. Čia turėtų būti įdiegtas ir įvertintas tiesioginis grįžtamasis ryšys mokytojams ir mokiniams. Paskutiniame etape reikėtų spręsti žaidimo dizaino elementų klausimą. Jie apima ženkliskus, lyderių lenteles, pažangą barai ir apdovanojimai. Norint naudoti žaidybinimą klaseje, reikia didinti mokinių įsipareigojimą ir saviorganizaciją.⁵³

⁴⁶ (Stöcklin, 2018)

⁴⁷ (Reinmann, 2006)

⁴⁸ (Stöcklin, 2018)

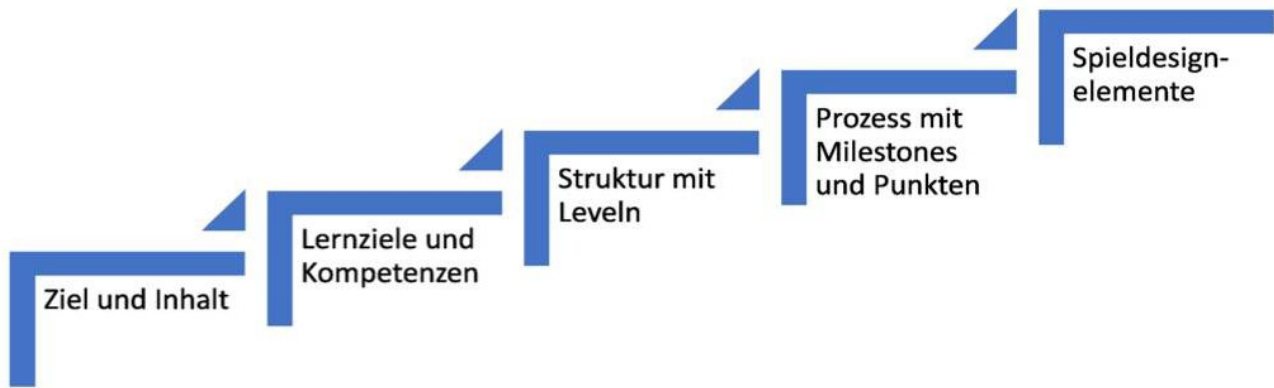
⁴⁹ (Hooks, 2021 m.)

⁵⁰ (Hooks, 2021 m.)

⁵¹ (Hooks, 2021 m.)

⁵² (Huang & Soman, 2013)





2 pav. 5 koncepcijos etapai⁵⁴

Schedler Marlis apibendrina svarbius žaidimų kūrimo klasėje komponentus aiškioje diagramoje (žr. 3 pav.). Jau minėti ir įgyvendinami pagrindiniai psichologiniai poreikiai skatina kompetencijos jausmą, savarankiškumo jausmą ir socialinę integraciją, kurie yra pirmoje vietoje. Kaip antroji kategorija paminėta, kad turėtų būti sukuriama srauto pobūdžio akimirkos. Šią būseną galima pasiekti siūlant **įveikiamus iššūkius**. Be to, šią būseną mokiniams padeda pasiekti tiesioginis **grįžtamasis ryšys**. Tai lemia, kad įgyjamas saugumas dėl savo kompetencijų.⁵⁵ Yra daug mokslinių įrodymų, kuriais ištirtas grįžtamojo ryšio veiksmingumas.⁵⁶ Ideali konsteliacija tarp **asmeninių interesų** ir pasirinktos temos srities taip pat gali lemti srauto patirtį. Atsitiktinis radimas arba aktyvus "**paslėptų**" **žaidimo elementų** ieškojimas, kūrybiškos ir stimuliuojančios užduotys taip pat ją sukuria. To pavyzdžiai - atsitiktiniai pasiekimai arba įvairių tipų užduotys. Trečiasis Schedlerio įvardytas aspektas yra "susidomėjimo žadinimo" aspektas. Tai gali skatinti vidinę motyvaciją. Elementai, galintys paskatinti vidinę motyvaciją, yra **siužetas** arba avatarų naudojimas. Patraukli grafika, vaizdo ir garso efektai arba NPC dialogai taip pat yra jo dalis. **Susitapatinimą su žaidimu** didina tai, kad mokiniai yra įtraukti į siužetinę liniją. Tyrimai rodo, kad žaidybinimas gali padidinti rezultatus. Ypač veiksmingas yra su rezultatais susijusių atsiliepimų, sudėtingų tikslų ir konstruktyvios konkurencijos derinys.

⁵³ (Schedler, 2020)

⁵⁴ (Schedler, 2020)

⁵⁵ (Schedler, 2020)

⁵⁶ (Kluger ir DeNisi, 1996)



	Ziel	Spieltypische Elemente	
Psychologische Grundbedürfnisse befriedigen	Kompetenzgefühl fördern	Levels, Fortschrittsanzeige in Questtabelle, Rangliste	Deci & Ryan
	Autonomiegefühl fördern	Eigenständige Quest-Auswahl, veränderbarer Avatar	
	Soziale Eingebundenheit fördern	Avatare, Rangliste, Einteilung in zwei Gruppen	
Flow-ähnliche Momente generieren	Bewältigbare Herausforderungen anbieten	Quests, Ziele, Rangliste	Stöcklin, Steinbach & Spannagel
	Unmittelbare Rückmeldungen anbieten	Automatisch bewertete Quests	
	Nicht vorhersehbare Momente / Vielfalt anbieten	Zufalls-Achievements, inhaltliche Überraschungen, verschiedenartige Quests	
Interesse wecken	Neugier wecken	Storyline, Avatar	
	Fantasie anregen	Storyline, Grafiken, NPC-Dialoge	
	Identifikation erhöhen	Einbezug in Storyline, Avatar	

3 paveikslas: Modelis: Mokinių įsitraukimo didinimo tikslai ir priemonės⁵⁷

Todėl, atsižvelgiant į tai, kas išdėstyta pirmiau, į mokyklos žaidybinimo sistemą galima įtraukti šiuos žaidimo elementus. **Žaismingai** supažindinant mokinius **su tema**, sužadinamas mokinių susidomėjimas. Žaidimų vadovėliai gali būti tam pavyzdžiu. Už mokinių **tarpusavio paramą ir pagalbą** galima apdovanoti skiriant **paramos taškus**. **Žaidėjų tipai** turėtų būti specialiai diferencijuojami, kad būtų patenkinti prieštaringi jų interesai ir suaktyvinti kuo daugiau mokinių. Tai galima pasiekti užduotimis, kuriose pirmame plane yra socialiniai mainai arba konkurencija. Už **klaidas** neturėtų būti baudžiama. Keletą kartų išbandyti užduotį - tai raktas į tai, kad nebūtų per daug dėmesio skiriama klaidoms ir mokiniai nebūtų demotyvuojami. Klaidų darymas yra mokymosi dalis. Pasiektos sėkmės turėtų būti vertinamos pagal pasiektus akademinius rezultatus⁵⁸.

SUMMARY

Apskritai paaiškėjo, kad žaidybinimas gali būti naudingas būdas padaryti pamokas motyvuojančias mokinius. Skatinamas susidomėjimas tema, kompetencijos ir savarankiškumo jausmas bei socialinė integracija. Iššūkių įveikimas su tiesioginiu grįžtamoju ryšiu mokiniams didina motyvaciją, skatina vaizduotę ir didina susitapatinimą su pamokos tema. Vis dėlto reikia pažymėti, kad turi būti sukurta išsami ir lengvai perteikiama koncepcija. Žaidimo elementai turi būti įgyvendinti ir užpildyti prasmingu turiniu. Mokytojui reikia ryškios didaktinės kompetencijos ir techninio išprusimo, kad galėtų įgyvendinti idėjas. Ypatingą dėmesį reikėtų skirti laiko veiksmui. Daugeliu atvejų nėra labai veiksminga ir atima daug laiko, jei mokytojas pats sukuria "žaidimus" mokomosiomis temomis, o paskui juos tik pats naudoja. Taip pat reikia pažymėti, kad visi minėti privalumai, trūkumai, galimybės dar nėra pakankamai moksliskai ištirti. Išsamūs tyrimai apie žaidybinimą mokyklų sistemoje yra

⁵⁷ (Schedler, 2020)

⁵⁸ (Stöcklin, 2018)



vis dar per mažas, kad būtų galima aiškiai patvirtinti teigiamus aspektus. Iki šiol empiriniai tyrimai daugiausia buvo atliekami universitetuose arba suaugusiųjų švietimo srityje. Pasak Stöcklin, diferencijuotai analizei taip pat trūksta⁵⁹ gamifikacijos tipų kategorizavimo.

Atsižvelgiant į pirmiau minėtus trūkumus, apribojimus, pavojus, galimybes ir privalumus, žaidybinimo naudojimas klasėje yra nauja motyvacijos ir veiklos gerinimo galimybė.⁶⁰ Žaidybinimą turėtų būti galima konkrečiai ir vis dažniau naudoti klasėje. Mokytojams reikia pasiūlymų ir paramos, kad jie galėtų naudotis aukštos kokybės žaidimais, kuriuos sukūrė technologijas išmanantys mokytojai ir kurie yra prieinami pedagoginiam personalui. Privalumai akivaizdūs: sutaupoma laiko ruošiant pamokas, mokiniai pasiekia geresnių rezultatų ir patiria daugiau mokymosi džiaugsmo. Tai sėkmingo skaitmeninio mokymo elementai, kurie ateinančiais dešimtmečiais taps vis svarbesni. Tolesnis "žaidybinimo klasėje" plėtojimas gali svariai prisidėti prie to didaktiniu ir turinio požiūriu.

Skaičių lentelė

1 paveikslas: pirmoji Stöcklino, Steinbacho ir Spannagelio modelio dalis:

Mokinių

įsitraukimo 3 didinimo tikslai ir priemonės

i

*2 paveikslas. 5 etapai
konceptija*

8

3 paveikslas: Modelis: Mokinių įsitraukimo didinimo tikslai ir priemonės

9

⁵⁹ (Stöcklin, 2018)





BIBLIOGRAFIJA

- Prieiga. (2022). *Prieiga*. Gauta iš https://www.theaccessgroup.com/en-gb/digital-learning/resources/5-ways-gamification-benefits-learning/?utm_source=website_migration&utm_medium=domain_redirect&utm_campaign=elfy_migration.
- AK "Lernförderliche Gestaltung digitaler Medien fu. (07. 09 2021). *Mebis*. Žiūrėta iš <https://www.mebis.bayern.de/infoportal/mediendidaktik/methoden/was-ist-gamification/>.
- Apostolopoulos, A. (2019-08-19). *Talentai*. Paimta iš <https://www.talentlms.com/blog/gamification-apklausa-rezultatai/>
- Bogost, I. (2011). *Bogost*. Žiūrėta iš http://bogost.com/writing/blog/gamification_is_bullshit/.
- Clinton, K., Purushotma, R., Robison, A. J., & Weigl, M. (2006). *Macfound*. Žiūrėta iš https://www.macfound.org/media/article_pdfs/jenkins_white_paper.pdf.
- Deci, E. L. ir Ryan, R. M. (1993). Savideterminacijos motyvacijos teorija ir jos reikšmė pedagogikai. *Zeitschrift für Pädagogik* 39, p. 223-238.
- Hoffmeyer, M. (2017-07-21). *Süddeutsche Zeitung*. Žiūrėta iš <https://www.sueddeutsche.de/karriere/gamification-blinkende-belohnung-fuer-arbeitnehmer-1.3595915-2>.
- Huang, W., & Soman, D. (2013). Gamification of Education. A Practitioner's Guide to Research. *Elgsenos ekonomika veikian*.
- Kompiuterių mokslas ir švietimas. (2013). *Kompiuterių mokslai ir švietimas Oldenburgo universitetas*. Gauta iš http://www.informatik.uni-oldenburg.de/~iug13/ib/gamification_vorteile_und_nachteile.html
- Kroker, B. (08/12/2021). *Betzoldas*. Žiūrėta iš <https://www.betzold.de/blog/gamification/>.
- Robertson, M. (2010 10 06). *Pasislėpk ir ieškok*. Von <http://hideandseek.net/2010/10/06/cant-play-wont-play-abgerufen>
- Schedler, M. (2020). *PH Vorarlbergas*. Gauta iš https://www.ph-vorarlberg.ac.at/fileadmin/user_upload/RED_SOZ/PDFs/F_E_26/FE26_03_Schedler.pdf.
- Stöcklin, N. (2018). *PH Heidelberg*. Gauta iš <https://opus.ph-heidelberg.de/frontdoor/deliver/index/docId/281/file/Dissertation.pdf#page86>.
- Interneto miestelis. (09. 09 2022). *Interneto miestelis*. Atkelta iš <https://www.webcampus.de/blog/224/fuenf-vorteile-von-gamification>.





Įvadas į SSGG analizę

SSGG analizė yra geriausias metodas sistemos stiprybėms, galimybėms, silpnybėms ir grėsmėms nustatyti visada atsižvelgiant į jos aplinką. SSGG analizė yra daugybę kartų taikytas metodas, kuris iš pradžių buvo taikomas įmonėms ir pristatė jų stipriąsias ir silpnąsias puses, taip pat galimybes ir grėsmes, kylančias aplinkoje, kurioje jos veikia. Žodis SWOT kilęs iš žodžių inicialų: SWOTE (angl. Strengths, Weaknesses, Opportunities ir Threats). Stiprybės reiškia tai, ką organizacija daro gerai, silpnybės - ką ji turi tobulinti, galimybės - kokius duomenis ji naudoja siekdama savo tikslų, o grėsmės - su kokiomis kliūtimis susiduria.

Galutinis bet kurios SSGG analizės tikslas - suformuluoti idealiausią veiksmų planą, kuris maksimaliai išnaudotų sistemos stiprybes, pasinaudotų jos aplinkos galimybėmis, kartu pagerintų sistemos silpnąsias vietas ir paruoštų sistemą išorės veiksnių keliamoms grėsmėms. Jis apibūdinamas kaip idealus metodas veiksmingai trumpalaikiai strateginei programai parengti.

Pastaraisiais metais SWOT analizė taikoma ne tik verslui, bet ir bet kuriai sistemai, kurią sudaro žmogiškieji išteklių, kuri turi struktūrą, institucinę struktūrą ir kurią supa aplinka, nuolat besikeičianti ir daranti jai dinamišką įtaką. Analizė kiekvienu atveju naudojama planuojant veiksmus užsibrėžtiems tikslams pasiekti.

SWOT analizė švietime

Švietimo organizacija yra atvira socialinė sistema, kuri sąveikauja su aplinka, kurioje ji veikia, ir yra jos veikiamą. Kaip ir bet kurioje dinaminėje sistemoje, taip ir mokyklos padaliniuose, kuo aplinka nestabilesnė, tuo didesnis neapibrėžtumas sprendžiant įvairias situacijas. Ekonominiai, politiniai ir socialiniai pokyčiai pasauliniu mastu, taip pat nesuskaičiuojami moksliniai ir technologiniai atradimai daro įtaką atvirai sistemai



ugdymą ir reikalauja iš mokyklos padalinių žinių, lankstumo, kūrybiškumo ir naujovių, kad jie galėtų prisitaikyti prie naujų aplinkos sąlygų ir išvystyti savireguliacijos mechanizmus, kurie leistų pasiekti naujas pusiausvyros būsenas.

Mokyklų padaliniai yra atviros, interaktyvios ir dinamiškos organizacijos, kurios nuolat keičiasi. Jos turi "klientų" (tėvų, vietos bendruomenės ir kt.), kurie skubiai reikalauja efektyvumo, vertinimo ir atskaitomybės. Jie veikia konkurencijos sąlygomis, siekdami įgyvendinti savo tikslus ir patenkinti poreikius turimais ištekliais.

Švietimo organizacijos, norėdamos sėkmingai planuoti ir įgyvendinti mokymo ir užklasinę veiklą bei praktiką, reaguoti į šiuolaikinius pokyčius ir iššūkius, turėtų ištirti savo išorinę ir vidinę aplinką, pasitelkdamos atitinkamas vertinimo priemones, pavyzdžiui, SWOT analizę. Konkreti strateginio planavimo priemonė naudojama tada, kai reikia priimti sprendimą, susijusį su jų užsibrėžtais tikslais (Paschalis, 2020).

SSGG analizė gali ir turėtų būti taikoma mokyklos organizacijos mikrolygmeniu, nes ją taikant galima analizuoti ne tik mokyklos stiprybes, silpnybes, galimybes ir grėsmes, bet ir jos identitetą. SWOT analizės tikslas - nustatyti ir išryškinti silpnąsias vietas ir išteklių, medžiagų ir žmogiškųjų išteklių trūkumus, kurie trukdo organizacijos plėtrai. Kad mokyklos padalinys galėtų tinkamai veikti tiek administraciniu, tiek mokymosi ir pedagoginiu lygmeniu, jis turi įvertinti visus vidaus ir išorės veiksnius, kurie teigiamai arba neigiamai veikia jo veiklą. Švietimo sistemoje SWOT analizė buvo įdiegta ir sėkmingai taikoma, nes kiekvienos visuomenės švietimo sistemą sudaro atskiri mokyklos padaliniai. Kiekvieną iš jų sudaro daugybė žmonių, mokinių, mokytojų, švietimo pareigūnų, kurie veikia pagal tam tikrą struktūrą ir teisės aktus, parengtus atitinkamos politinės vadovybės, turi pastatus su tam tikru išdėstymu ir infrastruktūra. Kartu kiekvieną mokyklos padalinį dinamiškai veikia visa visuomenė.

Todėl SSGG analizė yra naudinga ir būtina priemonė švietimo organizacijų poreikiams ir aplinkai tirti, o tai yra pirmas ir pagrindinis mokyklos padalinių strateginio planavimo žingsnis. Nepaisant centrinės administracijos centralizacijos ir nelankstumo, šis planavimas yra gyvybiškai svarbus kiekvienai mokyklai. SSGG analizė padeda mokyklų padaliniams numatyti aplinkos svyravimus, pokyčius, neapibrėžtumą ir dviprasmiškumą ir su jais susidoroti, kad galėtų veiksmingai siekti savo tikslų. Analizės išvados padeda kiekvienai mokyklos organizacijai remtis savo stiprybėmis, nustatyti ir įveikti silpnąsias puses, pasinaudoti galimybėmis ir iššūkiams bei veiksmingai valdyti grėsmes. Keturių elementų (stiprybių, silpnybių, galimybių, grėsmių) įvertinimas leis kiekvienam mokyklos padaliniui maksimaliai padidinti savo veiksmingumą ir efektyvumą bei pagerinti teikiamų paslaugų kokybę, rengiant konkrečias ir tikslingas intervencijas (Paschalis, 2020).



SWOT ANALYSIS



Šiame skyriuje bandysime atlikti Graikijos švietimo sistemos SSGG analizę, susijusią su STEM ir žaidybinimu. Ankstesniuose skyriuose aiškiai parodyta, kad STEM ir žaidybinimo sąsaja šiuolaikiniame švietime yra labai reikalinga, belieka tik geriau suvokti švietimo sistemos stipriąsias puses, kad būtų galima jomis tinkamai pasinaudoti, išryškinti teikiamas galimybes, bet taip pat aiškiai įvardyti silpnąsias puses, kad būtų galima suformuluoti veiksmus joms pagerinti ar pašalinti, ir galiausiai suvokti aplinkos keliamas grėsmes, kad būtų galima pasiruošti jas atremti. Atliekant SSGG analizę surenkami duomenys apie mokyklos padalinių infrastruktūrą, išsamią ugdymo programą ir šalies švietimo sistemą, taip pat švietimo darbuotojų gebėjimus.

Graikijos švietimo sistema yra centralizuota ir tradicinė, todėl strateginio planavimo įgyvendinimas mokyklos padalinio lygmeniu vėlavo. SSGG analizės įrankis pradėtas naudoti palyginti neseniai ir buvo sukurtas reaguojant į padidėjusį aplinkos neapibrėžtumą ir poreikį siekti didesnio veiksmingumo ir atskaitomybės (Paschalis, 2020). Įstatyme 4547/2018 (Vyriausybės žinios 102/A/12-6- 2018), ypač 47 straipsnyje "Mokyklos padalinių ugdomojo darbo planavimas ir vertinimas", pirmą kartą įvesta planavimo švietimo organizacijų lygmeniu sąvoka ir mokytojų asociacijoms suteikiama galimybė planuoti veiksmus ir procedūras, skirtas ugdomajam darbui tobulinti pagal jų kompetenciją. Neseniai priimtas įstatymas Nr. 4692/2020 (Vyriausybės žinios Nr. 111/A/12-6- 2020), ypač jo 33 straipsnis "Kolektyvinis ugdomojo darbo planavimas ir kvalifikacijos tobulinimo veiksmų grupės", žengia dar vieną žingsnį toliau ir dabar įtvirtina planavimo procesą mokyklos padalinio lygmeniu, suteikdamas mokytojų asociacijai ir ugdymo projekto koordinatoriui, kuris yra pedagogiškai atsakingas už mokyklos padalinį, laisvę laisvai pasirinkti bet kurią padalinio veiklos sritį, kurioje, jų nuomone, reikėtų planuoti veiksmus. Kitaip tariant, naujausiame įstatyme išplečiamos sritys, kuriose gali būti planuojamos intervencijos, žinoma, atsižvelgiant į praėjusių mokslo metų galutinę mokyklos ugdomosios veiklos vertinimo ataskaitą ir į dabartinius organizacijos poreikius. Įstatymas Nr. 4692/2020 (Vyriausybės žinios Nr. 111/A/12-6-2020) gali ir turėtų būti priemonė decentralizuoti mūsų švietimo sistemą ir stiprinti mokyklos padalinio autonomiją, taikant lankstesnes struktūras ir mažiau vadovaujant centrinei valdžiai (Hatzipanagiotou, 2003).



Dabar plačiai pripažįstama, kad, nepaisant Graikijos švietimo sistemos centralizacijos, ilgalaikis strateginis planavimas mokyklos padalinio lygmeniu, taikant naujoviškas priemones, pavyzdžiui, SWOT analizę, leidžia mokykloms priimti geresnius sprendimus, atsižvelgiant į galimybes ir aplinkos grėsmes, taip pat į jų stipriasias ir silpnąsias puses.

STEM SWOT analizė

SSGG analizė gali padėti optimizuoti STEM mokymą mokyklos padalinyje, atsižvelgiant į ilgalaikę perspektyvą. Atlikdamas šią analizę mokyklos padalinys nustato savo tikslus ir numato būdus, kaip jų bus siekiama. Tikslai turi būti išmatuojami, realūs ir atitikti realias organizacijos galimybes. Šiame strateginiame planavime apibrėžiamas vykdytinų veiksmų turinys ir aprašomas kelias, kuriuo turi būti einama įgyvendinant etapus.

Mokyklos padalinio strateginiai tikslai turi atitikti centrinės administracijos nustatytus tikslus ir jos nustatytus apribojimus.

STIPRYBĖS

- Galima naudotis kompiuterių, fizikos ir chemijos laboratorijomis.
- Kiekvienoje mokykloje yra interneto ryšys.
- Yra ministerijos patvirtintų STEM ugdymo programų, kurias galima įgyvendinti per pamokas.
- 2021 m. buvo įteisintos "įgūdžių dirbtuvės" vidurinėms mokykloms, o 2022 m. - "grupės" vidurinėms mokykloms, kuriose yra galimybė kurti STEM programas.

GALIMYBĖS

Labai svarbu vis labiau ir sistemingiau įtraukti mokinius į STEM veiklą švietimo sistemoje, tiek formaliojo ugdymo, tiek už mokyklos ribų. Būtina taikyti naujus mokymo metodus ir pirmenybę teikti naujoviškų priemonių, kurios veiksmingai pasitarnauja ugdant teigiamą klimata šiuolaikiniams įgūdžiams ugdyti, naudojimui. Jie būtini ne tik sėkmingam asmens darbui profesinėje srityje, bet ir sėkmingam jo kaip vieneto funkcionavimui gyvenime ir sąveikoje su socialine aplinka (Katsavou, 2017).

Nacionalinio mokslo fondo atlikti tyrimai rodo, kad taikant gerąją STEM ugdymo praktiką visų tipų mokyklų mokiniai gali kokybiškai mokytis gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos. Vienas iš klausimų, kylančių šio proceso metu, yra sąlygų, kurios leistų daugiau mokinių aktyviai įsitraukti į STEM ugdymą, paieška ir užtikrinimas.

Siekdami pagrindinio tikslo - sudominti mokinius, kad jie įsitrauktų į STEM veiklą su entuziazmu, o ne iš pareigos, Graikijos mokyklose siūlome šias galimybes:

Mokytojams siūlomi nemokami STEM kursai, o mokiniams - įvairių platformų paramos aplinka. Pavyzdžiui, programoje "Generation Next" dalyvauja moksleiviai iš visos Graikijos ir ja pasinaudojo apie 92 000 paramos gavėjų, o mokinių grupės 119 Graikijos regionų sukūrė 535 novatoriškus projektus. Šiose programose mokiniai gilina gamtos mokslų, technologijų ir matematikos žinias per žaidimus, patyriminę veiklą, eksperimentus ir konstravimą.



Jie atranda žinių, įgyja įgūdžių dirbti su įrankiais, programuoti, spręsti problemas ir mokosi dirbti kartu.

- Beveik visi mokiniai turi išmaniuosius telefonus.
- Mokiniai turi labai gerą santykį su technologijomis. Beveik visi mokiniai namuose turi kompiuterį ir moka juo naudotis.
- Kai kurie mokiniai ir mokytojai išmano programavimą ir savo iniciatyva lanko STEM kursus. Mokiniai mano, kad dalyvavimas STEM kursuose padėjo jiems patobulinti savo kompiuterinius įgūdžius, ir atitinkamai jų pažintis ir žinios apie kompiuterius ir programavimą padėjo jiems patobulinti STEM įgūdžius.
- Moksleiviams STEM yra labai įdomi ir kai kurie ja užsiima laisvalaikiu. STEM ugdymas Graikijoje dar tik pradedamas, tačiau sparčiai plinta ir vystosi. Vis daugiau agentūrų, mokyklų, mokytojų, tėvų ir mokinių domisi tokio pobūdžio švietimu, matydami teigiamus dalyvaujančiųjų rezultatus.
- EBPO tyrimo duomenimis, mokiniai derina STEM su savo profesiniais ir akademiniais planais. Pasak Tzimogiannis (2019), istoriškai socialinė švietimo paskirtis yra ta, kad žmonės įgytų įgūdžių, reikalingų dviem svarbiems tikslams pasiekti: a) profesinei sėkmei ir pripažinimui ir b) socialinei integracijai ir mobilumui.
- EBPO tyrimo duomenimis, moksleiviams teikia malonumą su gamtos mokslais susijusi veikla.
- Pagrindinis STEM programų bruožas - problemų sprendimas ir naujovių diegimas, kurį laikome įgimtu mokinių polinkiu.
- Internetu jau yra nemokamos STEM programų medžiagos, kurią galima naudoti ir mokykloje.

SILPNYBĖS

STEM švietimas Graikijoje, ypač kritiniuose regionuose, tokiuose kaip Rodas, yra pradiniam etape. Nedaug vaikų turi patirties STEM programose, o dauguma mokinių retai susiduria su į mokinį orientuotais mokymo metodais kasdiniame mokyklos gyvenime.

- Ne kiekvienoje mokykloje būtinai dirba mokytojai, turintys STEM mokymo žinių ir sertifikatų. Graikijoje yra daug profesorių, kurie dėsto gamtos mokslus, technologijas, informatiką, inžineriją ir matematiką, tačiau labai nedaug yra tokių, kurie gali derinti tarpdisciplininį šių dalykų mokymą.
- Kompiuterių klasėse yra vidutiniškai 20 kompiuterių, kurie naudojami kompiuterių pamokoms didžiąją dalį pamokų. Siekiant įgyvendinti Analitinės mokymo programos ir gimnazijos bei bendrojo lavinimo vidurinės mokyklos informatikos mokymo programų tikslus, mokyklos informatikos laboratorijos daugiausia naudojamos informatikos kursams dėstyti ir retai kada gali būti naudojamos kitiems dalykams mokytį.
- Galioja griežti teisės aktai dėl mokinių naudojimosi mobiliaisiais telefonais. Konkrečiai, pagal galiojančius Graikijos teisės aktus mokiniams draudžiama



mokykloje turėti mobiliuosius telefonus ar kitus elektroninius prietaisus.

Daugelyje kursų per mokslo metus reikia išmokyti per daug medžiagos, todėl diferencijuoti mokymąsi nuo mokytojo orientuoto metodo yra per daug sudėtinga. Graikijos švietimo sistemoje pažintinis turinys traktuojamas kaip duotybė, kurią mokiniai turi išmokyti. Todėl mokiniai nesusieja žinių su kasdienio gyvenimo problemomis, o jų klaidingi įsitikinimai ir toliau egzistuoja ir yra įtvirtinami. Be to, jie negali nuodugniai suprasti gamtos mokslų teorijų ir dėsnių, nes nėra susipažinę su moksline kalba.

STEM programoms graikų kalba pateikiama minimali medžiaga. Pastaraisiais metais Graikijoje buvo dedamos tam tikros pastangos plėtoti STEM švietimo programas, daugiausia į valstybines ir privačias mokyklas bei mokymo centrus pradėjus diegti mokomąją robotiką. Būdas, kuris daugiausia padėjo skleisti STEM per edukacinės robotikos veiklas, yra ne tik varžybų organizavimas ir dalyvavimas visos Graikijos mastu. Tokiam dalyvavimui daugeliu atvejų būtina svarbių rėmėjų parama aprūpinant reikiama įranga ir iš dalies apmokant kelis instruktorius, kaip teisingai naudotis šiomis sistemomis.

- Nors Švietimo ministerija instrukcijomis ir seminarais skatina įtraukti STEM į mokymo procesą, mokykloms nesuteikiama atitinkama įranga, kuri paprastai įsigyjama mokytojų ar tėvų lėšomis arba rėmėjų lėšomis.
- Mokymo programoje nenumatyta laiko, reikalingo STEM veiklai Graikijos mokykloje planuoti ir įgyvendinti. Mokymo programa kelia stresą, o vertinimo metodas yra griežtai standartizuotas, pvz., egzaminai raštu, panhelenistiniai egzaminai, siekiant įgyti aukštąjį išsilavinimą, ir pan. Todėl daugeliu atvejų STEM veikla įgyvendinama tik per užklasinės mokyklos veiklos programas, įgūdžių dirbtuves ir būrelius.
- Skaitmeninės priemonės nėra plačiai integruotos į mokyklas. Didelė dalis mokytojų atsisako naudoti naujas technologijas pamokose dėl nepakankamo pasirengimo ir baimės arba dėl to, kad mano, jog tradicinis, į mokytoją orientuotas mokymo būdas yra geresnis.
- PISA konkurse, kuris laikomas pasauliniu švietimo sistemų etalonu, Graikija gamtos mokslų ir matematikos srityje pateko į grupę šalių, kurių rezultatai buvo prastesni už EBPO vidurkį ir statistiškai reikšmingai skyrėsi. Remiantis naujausiais PISA matematikos konkurso duomenimis, teisingus atsakymus pateikė 66,5 % Graikijos pradinė mokyklų mokinių, o vidurinėse mokyklose - 45,4 %.
- Visiems mokytojams nesuteikiate laiko ir galimybių tinkamai persikvalifikuoti.

PAŽEIDIMAI

Neabejotinai būtina atsisakyti dabartinio ugdymo tipo, ypač šiais laikais, kai technologijos vaidina svarbų vaidmenį ir lemtingai įsiveržė į šiuolaikinio žmogaus gyvenimą. Žinių turėjimas negali būti vienintelis ugdymo proceso pasiekimas. STEM švietimui būtinas tarpdisciplininis, tarpdalykinis požiūris, taip pat vidinių elementų (bendradarbiavimo, kritinio mąstymo, kitoniškumo priėmimo ir t. t.) ugdymas, kurie bene vieninteliai gali



stiprinti mokytojų ir mokinių pažinimo akiratį ir formuoti vis naujų iššūkių ir galimybių sritį, kuri vis labiau skatins mokymosi nuotaiką.

- Dėl sparčiai vykstančių technologinių pokyčių sparčiai sensta įranga ir STEM reikalingos praktinės žinios.
- Daugelis tėvų mano, kad moksleiviai STEM užsiėmimus laiko švaistymu, nes, jų nuomone, vienintelis mokyklos tikslas - įstoti į aukštąsias mokyklas.
- Būtinų įrangos įsigijimo ir priežiūros išlaidos yra gana didelės ir dažnai tenka padengti patiems mokiniams ir jų šeimoms, todėl tai atgraso nuo dalyvavimo STEM programose.
- Net ir tais atvejais, kai reikiamos įrangos įsigijimo ir priežiūros išlaidas padengia rėmėjai, programos nutrūksta, kai rėmimas nutraukiamas, nes joks rėmimas netrunka neribotą laiką.

Teigiamas

vidinis Negatyvus vidinis

<ul style="list-style-type: none"> • IT laboratorijos • Fizikos laboratorijos • Chemijos laboratorijos • Galimybė dalyvauti įgūdžių seminaruose ir grupėse • Patvirtintos programos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ribota įranga arba jos visai nėra • Mokytojai apskritai nebuvo perkvalifikuoti • Draudimas mokykloje naudoti mobiliuosius telefonus • Didelė mokomosios medžiagos apimtis kiekviename kurse • Prasti mokinių matematikos rezultatai • Nėra tinkamų sąlygų mokytojų perkvalifikavimui
<ul style="list-style-type: none"> • Nemokama mokomoji medžiaga • Nemokamos pamokos mokytojams • Nemokamos pamokos mokiniams • Mokinių susidomėjimas • Įgimti mokinių gebėjimai • Mobilieji telefonai 	<ul style="list-style-type: none"> • Greitas atitinkamų žinių ir infrastruktūros senėjimas • Neigiamas tėvų įspūdis

Teigiamas

išorinis Negatyvus išorinis

SWOT analizės išvados

Nėra abejonių, kad reikia nedelsiant integruoti STEM į Graikijos mokyklas. STEM programos papildo ir atnaujina mokymo programas, nes, be teikiamų žinių, jos taip pat ugdo vadinamuosius XXI a. gebėjimus ir įgūdžius, kritinį mąstymą, kūrybiškumą, bendradarbiavimą, bendravimą, gebėjimą prisitaikyti ir stebėjimą.



Galime sukurti trumpalaikį veiksmų planą, kuriame remtumėmės nustatytomis stiprybėmis, pasinaudotume šiuo konkrečiu metu mūsų aplinkoje esančiomis galimybėmis, pagerintume silpnąsias vietas ir pasiruoštume grėsmėms.

Trumpalaikis veiksmų planas apims šiuos veiksmus:

1. Iš pradžių reikia tinkamai informuoti mokytojus, tėvus ir visą mokinių bendruomenę apie STEM, jos vertę ir perspektyvas.
2. Mokymo programų organizavimas visiems mokytojams
3. STEM scenarijų, taikytinų visiems dalykams, banko sukūrimas, kartu pertvarkant kurso planą.
4. Teisės aktai turėtų būti peržiūrėti, kad mobilieji telefonai būtų įtraukti į mokymo procesą, o mokiniams būtų suteikta erdvės ir laiko pateikti atitinkamas žinias ir jas praturtinti.
5. erdvių, kuriose mokiniai galėtų įgyvendinti STEM scenarijus, įrengimas
6. Analitinių studijų programos ir laikrodžių programos konfigūracija, kad būtų galima sistemingai mokyti STEM ir įgyvendinti scenarijus įvairiuose dalykuose.
7. Galiausiai reikėtų užtikrinti stabilų finansavimą būtinai įrangai įsigyti ir prižiūrėti bei atitinkamoms laboratorijų patalpoms įrengti. Turėtų būti stiprinama esama infrastruktūra, o mokyklose turėtų būti pakankamas kiekis eksploatacinių medžiagų, remiantis atitinkamu metiniu planavimu ir atitinkamu kiekvienos mokyklos vadovybės prašymu.

Svarbus vaidmuo gali būti skiriamas organizacijoms, kurios jau vykdo STEM mokymą, nes jos turi žinių ir patirties. Turėdami teisę pateikti į mokyklas, mokytojai galės kreiptis į atitinkamus sertifikuotus subjektus ir padėti jiems dirbti.

GAMIFICATION SWOT analizė

Šiuolaikiniame skaitmeniniame amžiuje, kai elektroniniai žaidimai yra viena pagrindinių pramogų formų, visų lygių mokiniai teigiamai reaguoja į šių žaidimų naudojimą kasdienėje veikloje. Švietimo bendruomenė, mėginanti panaudoti naujus metodus, kaip suaktyvinti mokinių susidomėjimą mokymusi, atsigręžė į šiuos mechanizmus, bandydama juos išnaudoti, kad darbas mokykloje taptų įdomesnis, o kartu ir veiksmingesnis. Žaidybinimo metu mokymosi metodai, apimantys žaidimų mechanizmus, taikomi mokant žinių objektų, kurie nėra skirti žaidimui. Žaidimas pasitelkiamas kaip priemonė sužadinti mokinių susidomėjimą ir sustiprinti jų sąveiką tarpusavyje ir su mokymo turiniu.

Žaidybinimo procese dažnai naudojami vaizdo žaidimai, nors tai nėra įprasta. Keletas pedagogų į mokymosi procesą įtraukė elektroninių žaidimų mechaniką ir elementus, siekdami pasinaudoti jaunimo pažintimi su skaitmeninėmis technologijomis. Pastaraisiais metais sukurta daug edukacinių programų, pagrįstų šia nauja filosofija. Gamifikavimas - tai žaidimų mechanikos ir elementų, tokių kaip rezultatai, prizai, konkursai ir iššūkiai, naudojimas veiklose, kurios nėra tiesiogiai su jais susijusios, bet kuriomis siekiama pagerinti mokymosi patirtį. Tinkamai panaudojus šiuos elementus ugdymo procese, galima gerokai padidinti mokinių susidomėjimą ir įsitraukimą bei pasiekti optimalių mokymosi rezultatų (Yovanopoulou ir kt., 2018).



STIPRYBĖS

"Per valandą žaidimo išmokstama daugiau nei per valandą diskusijų", - sakė Platonas.

- Yra IT laboratorijų, kuriose galima naudotis.
- Kiekvienoje mokykloje yra interneto ryšys. Naujausi tyrimai parodė, kad Europos Sąjungoje 74 proc. jaunų žmonių kasdien naudojami internetu namuose ir tik 21 proc. internetu naudojami mokykloje. Vaikui, kuris integruoja technologijas į savo kasdienį gyvenimą, klasė, kuri neatsilieka nuo šių technologinių pasiekimų, yra nuobodi ir senamadiška.
- Yra mokomųjų programų, skirtų žaidimams kurti.
- 2021 m. buvo įteisinti gimnazijoms skirti "įgūdžių seminarai", o 2022 m. - vidurinėms mokykloms skirtos "grupės", kuriose galima kurti žaidimus.
- Žaidybiniams galima taikyti bet kuriam dalykui, paverčiant bet koki nuobodų turinį maloniu procesu ir taip suteikiant mokiniams stiprią motyvaciją mokytis. Žaidybinimas nėra tiesiogiai susijęs su žiniomis ir įgūdžiais. Tačiau ji motyvuoja ir sustiprina elgesį, kuris gali padėti įgyti žinių ir įgūdžių.
- Bet kurio dalyko žaidybinimas mažina stresą ir didina mokinių emocinį įsitraukimą į veiklą, nes skatina vidinę mokymosi motyvaciją.
- Malonus jausmas, kurį mokymosi proceso metu suteikia žaidimo elementai, padeda pagerinti mokymosi rezultatus.
- Mokytojai, naudojančys žaidybinius metodus, tampa energingesni, labiau orientuoti į mokinius, taiko aktyvius ir patirtinio mokymosi metodus, vengia paskaitų ir paruoštų sprendimų. Daugelis mokytojų praktiškai supranta, kad toks vaidmuo jiems labiau tinka, nes teikia daugiau malonumo ir todėl labiau norisi mokytis.

SILPNYBĖS

- Graikijos mokyklose nėra mokytojų, turinčių sertifikatus, leidžiančius kurti žaidimus.
- Daugumai mokytojų trūksta mokymų ir žinių apie atitinkamas priemones. Dėl šio neišmanymo susidaro išpūdis, kad žaidybinimas nėra tinkamas metodas dėstomam dalykui.
- Kompiuterių klasėse yra vidutiniškai 20 kompiuterių, kurie naudojami kompiuterių pamokoms didžiąją dalį pamokų.
- Galioja griežti teisės aktai dėl mokinių naudojimosi mobiliuosiu telefonu. Pagal galiojančius Graikijos teisės aktus mokiniams draudžiama mokykloje turėti mobiliuosius telefonus ar kitus elektroninius prietaisus.
- Daugumoje kursų padaugėjo medžiagos, todėl diferencijuoti mokymąsi nuo mokytojo orientuoto požiūrio neapsimoka.
- Graikų kalba nėra žaidimų, kurių turinys būtų tik mokomasis.
- Įvairiems mokymosi objektams tinkamos programinės įrangos trūkumas, daugiausia dėl didelės jos įsigijimo kainos.
- Žaidybinimas negali patenkinti visų mokinių mokymosi poreikių ir interesų. Dėl šios priežasties būtina nuolat mokytis mokytojus ją naudoti.

OPPORTUNITIES

- Beveik visi mokiniai turi išmaniuosius telefonus.



- Moksleiviai išpūdingai pažiūsta žaidimus elektroninėje aplinkoje, todėl jie pagrįstai vadinami "žaidėjų karta".
- Naudojant žaidybinimo elementus, pavyzdžiui, varžybas, pasiekimų lygius, grįžtamąjį ryšį ir vertinimą, didėja mokinių motyvacija ir išitraukimas.
- Kai kurie mokiniai ir mokytojai moka kurti žaidimus savo iniciatyva.
- Visame pasaulyje žaidimai yra populiari jaunimo laisvalaikio praleidimo forma. Žaidimai ypač dažnai pripažįstami kaip sportas, o visame pasaulyje rengiami čempionatai, kuriuose dalyvauja daugybė žmonių.
- Pažintis su anglų kalba - žaidybinimo veiksmingumo įrodymas
- Yra nemokama programinė įranga žaidimams kurti
- Internetu yra nemokamų žaidimų kūrimo pamokų.
- Mokiniai visiškai teigiamai vertina vaizdo žaidimus.
- Daugelyje dalykų galima naudoti tik žaidimus valdančius mechanizmus ir elementus, o ne pačius žaidimus kaip visumą ar programinę įrangą, taip sutaupant daug lėšų aparatinei įrangai įsigyti.

PAŽEIDIMAI

- Daugelis tėvų ir mokytojų žaidimus laiko užsiėmimu, neduodančiu jokios naudos mokiniams.
- Mokiniai, kaip žaidėjai, sutelkia dėmesį į tikslą užbaigti žaidimą, užuot naudojęsi juo kaip mokymosi priemone, ir taip atitraukia dėmesį nuo mokymosi proceso.
- Pernelyg dažnas elektroninių žaidimų naudojimas gali lemti žemą savivertę ir agresyvų požiūrį bei elgesį, pavyzdžiui, lošimą.
- Tėvai ir mokiniai labai baiminasi dėl galimos priklausomybės nuo vaizdo žaidimų.
- Kai kuriose mokinių grupėse žaidybinimas gali sukelti priklausomybę arba pernelyg didelį krūvį. Ypač jauname amžiuje, kai vaikai dar nemoka tinkamai valdyti laiko, o kartu yra užsidegę noru pasiekti norimą lygį, žaidybinimas gali atitraukti mokinius nuo esminio tikslo, kurio siekiama mokymosi procese.
- Per daug laiko praleidžiant žaidžiant elektroninius žaidimus gali pasireikšti fiziniai simptomai, pavyzdžiui, sąnarių ir galvos skausmai.
- Kai kurie mokiniai realybę supainioja su virtualia realybe, todėl jie jaučiasi tarsi gyventų virtualiame pasaulyje, kuriame vyksta žaidimo ir (arba) žaidybinės veiklos istorija.

Teigiamas

vidinis Negatyvus vidinis

<ul style="list-style-type: none"> • IT laboratorijos • Galimybė dalyvauti įgūdžių seminaruose ir grupėse • Ne programos svetainėje moka s kurti žaidimai 	<ul style="list-style-type: none"> • Ribota įranga arba jos visai nėra • Mokytojai apskritai nebuvo perkvalifikuoti • Draudimas mokykloje naudoti mobiliuosius telefonus • Didelis apimtis kiekvieno kurso mokomoji medžiaga • Nėra tinkamų sąlygų mokytojų perkvalifikavimui
--	--



	<ul style="list-style-type: none"> • Ten yra nėra žaidimassu mokomuoju turiniu graikų kalba
<ul style="list-style-type: none"> • Nemokama programinė įranga • Nemokamos pamokos mokytojams • Nemokamos pamokos mokiniams • Mokinių susidomėjimas • Įgimti mokinių gebėjimai 	<ul style="list-style-type: none"> • Neigiamas tėvų įspūdis • Priklausomybės baimė

Teigiamas

išorinis Negatyvus išorinis

SWOT analizės išvados

Kompiuterinių žaidimų pramonė šiuo metu tapo didesnė už pasaulinę muzikos ir kino pramonę. Kompiuterinių žaidimų įtaka šiuolaikiniam jaunimui yra panaši į muzikos, politinių judėjimų ir net religijos įtaką praeities jaunimo kultūrai. Pastaruoju metu kompiuteriniai žaidimai pritraukia naudotis kompiuteriais daugybę žmonių, turinčių skirtingą išsilavinimą. Dėl jų kompiuteriai paplito ir žmonių, kurie anksčiau neturėjo paskatų jais naudotis, gyvenime.

Kompiuteriniai žaidimai šiandien turi precedento neturinčią prieigą prie žmonių namų, protų ir sielų. Todėl žaidimų kūrėjams ir pedagogams tampa vis svarbiau studijuoti kompiuterių taikymą siekiant pagerinti naujajai mokinių kartai siūlomą ugdymą. Kompiuteriniai žaidimai gali būti naudojami geresnei ugdymo formai suteikti ir netgi gali padaryti taip, kad kompiuteriai taptų vienintelėmis mokymosi priemonėmis.

Galime sukurti trumpalaikį veiksmų planą, kuriame remtumėmės nustatytais stiprybėmis, pasinaudotume šiuo konkrečiu metu mūsų aplinkoje esančiomis galimybėmis, pagerintume silpnąsias vietas ir pasiruoštume grėsmėms.

Iš pradžių reikia tinkamai informuoti mokytojus, tėvus ir visą mokinių bendruomenę apie žaidybiniumą, jo vertę ir perspektyvas. Visų mokytojų perkvalifikavimo programų organizavimas ir visiems dalykams taikytinų žaidimų kūrimas, pertvarkant mokymo programas. Reikėtų peržiūrėti teisės aktus, kad mobilieji telefonai būtų įtraukti į mokymo procesą ir kad mokiniams būtų suteikta erdvė ir laiko pateikti atitinkamas žinias ir jas praturtinti.

Svarbus vaidmuo gali būti suteiktas organizacijoms, kurios jau dalyvauja žaidybiniumo veikloje, nes jos turi žinių ir patirties. Turėdamos teisę pateikti į mokyklas, atitinkamos sertifikuotos įstaigos galės kreiptis į mokytojus ir padėti jiems dirbti. Galiausiai reikėtų stiprinti atitinkamą infrastruktūrą.

Norint įdiegti žaidybiniumą į ugdymo procesą, reikia įgyvendinti šias kryptis:

- Švietimo dizainas: Mokinių ir mokytojų poreikiai, pedagoginė sistema taip pat nagrinėjamas mokymo modelis ir mokomosios medžiagos kūrimo strategijos.



- Mokymo strategijos pasirinkimas: Pasirenkant mokymo strategiją, reikia atsižvelgti į išskeltus mokymosi tikslus. Nuo to, kokios mokymo strategijos bus laikomasi, priklauso mokomosios medžiagos kūrimo ir naudojimo metodika. To mokymo metodo išeities taškas gali būti mokytojas, mokinys arba mokinių grupės. Taikant žaidimą ugdymo procese reikėtų vengti tradicinio mokymo metodo, kai mokytojas organizuoja ir pasirenka mokymo sąveiką, mokymosi būdą ir mokinių vertinimo būdą, o mokiniai yra pasyvūs mokymo gavėjai. Bus laikomasi į mokinį orientuoto mokymosi, kai dėmesys sutelkiamas į mokinį, o ne į kitus ugdymo proceso dalyvius, pavyzdžiui, mokytojus ir įvairių sistemų naudotojus.
- Tvarkaraščio sudarymas: čia atsižvelgiama į mokymosi veiklai taikomus laiko apribojimus. Gali būti, kad kai kurias mokymosi veiklas mokiniams reikės pakartoti ne klasėje. Užklasinė ir bendrąklasė veikla gali papildyti mokymą vertinga medžiaga ir gerokai pagerinti mokymosi procesą.

Bibliografija

Berland, M., Baker, R. S., & Blikstein, P. (2014). Švietimo duomenų gavyba ir mokymosi analitika: P.: Learning Learning: Learning Learning: Applications to constructionist research (taikymas konstruktyvistiniams tyrimams). *Technology, Knowledge and Learning*, 19(1-2), 205-220.

English, L. D. (2016). STEM ugdymas K-12: integracijos perspektyvos. *International Journal of STEM Education*, 3(1), 3.

Jayakanthan, R. (2002), "Application of computer games in the field of Education",
Elektroninė biblioteka, 20 tomas. No. 2, ss.
98-
102. <https://doi.org/10.1108/02640470210697471>

Lonning, R. A., & DeFranco, T. C. (1994). Integruoto matematikos ir gamtos mokslų priešmokyklinio pradinė klasių metodikos kurso kūrimas ir įgyvendinimas. *School Science and Mathematics*, 94(1), 18-25.

Orit Hazzan, Einat Heyd-Metzuyanin, Anat Even-Zahav, Tali Tal, Yehudit Judy Dori
Vadybos teorijų taikymas STEM švietimui: SSGG analizės taikymas

Stohlmann, M., Moore, T. J. & Roehrig, G. H. (2012). Considerations for Teaching Integrated STEM Education, *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*: Vol. 2: Iss. 1, Article 4. <http://dx.doi.org/10.5703/1288284314653>

Theodosi, A., 2021 m. STEM programų pritaikomumas pradiniam ugdyme: empirinis tyrimas. Bakaluro baigiamasis darbas. Humanitarinių mokslų fakultetas, Edukologijos ir socialinio darbo katedra. Patrų universitetas.

Petrov, G., Tzortzakis, K., Tzortzakis, A., 2002 Marketing Management. Rosili leidiniai.

Psycharis, S. & Kalovrektis, K., 2019. STEM ir IKT ugdomosios veiklos mokymas ir planavimas. Giola leidiniai.

Yovanopoulou, P.A. & Katsioulas, A., 2018. Mokymosi efektyvumo didinimas taikant mokymosi bendradarbiaujant strategijas, naudojant žaidybinią ir Web2, pradiniam ugdyme. Diplominis darbas, Egėjo jūros universiteto Informacinių ir ryšių sistemų inžinerijos katedra. 18



Katsavou, N., 2017. STEM švietimo ir XXI a. įgūdžių skatinimas per robotikos varžybas, festivalius ir parodas. Magistro darbas, Makedonijos universitetas, Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų mokykla, Švietimo ir socialinės politikos katedra.

Paschalis, M., 2020 m. Pradinio ugdymo mokyklų organizacijų aplinkos tyrimas taikant SWOT analizę. Diplominis darbas, Graikijos atvirasis universitetas, Humanitarinių mokslų fakultetas, Edukologijos mokslų magistrantūros programa "Švietimo studijos", Atėnai.

Hatzipanagiotou, P. (2003). Mokyklos administracija ir mokytojų dalyvavimas priimant sprendimus. Kyriakidis leidiniai. Salonikuose.

http://iep.edu.gr/images/eedx/apotelesmata/2021-2022/%CE%94%CE%A4_%CE%95%CE%95%CE%94%CE%A7_12-07-2022.pdf

<https://www.academia.edu/22052344/%CE%91%CE%BE%CE%B9%CE>



1. Nacionalinio

lygmens

stiprybės

Pastaraisiais metais švietimo įstaigos dėjo nemažai pastangų skatindamos inovatyvias mokymo metodikas, skirtas STEM disciplinoms stiprinti. Pavyzdžiui, neseniai Italijos švietimo ministerija (MIUR) paragino rengti seminarus ir teikti skaitmenines priemones, kurios padėtų mokyti ir mokytis STEM dalykų, visų pirma pagal 4 veiksmą "Aplinka integruotam skaitmeniniam švietimui", numatytą Nacionaliniame skaitmeninio švietimo plane (Piano Nazionale Scuola Digitale - PNSD). Šis dėmesys, kuris taip pat pasireiškė tokiomis iniciatyvomis kaip Nacionalinis skaitmeninės mokyklos apdovanojimas, sukurtas siekiant pagerinti atskirų mokyklų patirtį švietimo inovacijų srityje, paskatino daugiau iniciatyvų, kuriomis siekiama diegti žaidimais pagrįstą mokymosi metodą STEM srities disciplinoms.

Įsipareigojimas diegti inovatyvias mokymo metodikas, pavyzdžiui, žaidybinimo ir žaidimais grįsto mokymosi, siekiant skatinti STEM disciplinas, neįsivaizduojamas be bendro edukacinių erdvių permąstymo, kad būtų sudarytos palankios sąlygos mokymuisi skirtų vietų osmosozei ir dirbtuvėmis grindžiamam mokymui. Šia prasme užfiksuotas teigiamas faktas - didesnis dėmesys, susijęs su mokyklų pastatų statybos tema, vadinamųjų "inovatyvių mokyklų" projektavimui, pasitelkiant idėjų ir projektų konkursus, kuriuos skatina Švietimo ministerija kartu su Kultūros paveldo ministerija, siekdama suprojektuoti, sukurti ir išplatinti kaip pavyzdinius mokyklų pastatus, skirtus skatinti aktyvų mokymąsi, taip pat ir organizuojant erdves.¹

Iniciatyva, kuria siekiama ne tik padidinti stojančiųjų į mokslo laipsnius skaičių, bet ir, svarbiausia, padidinti studentų ir dėstytojų supratimą apie laboratorinio metodo svarbą studijuojant šias disciplinas, yra pateikta Mokslo laipsnių plane (PLS).² 2004 m. MIUR, Mokslo ir technologijų dekanų konferencijos ir Confindustria iniciatyva parengtas nacionalinis intervencijos planas, kuriuo siekiama:

- skatinti stojančiųjų į mokslo laipsnių studijas skaičių, palaikant lyčių pusiausvyrą.³;
- sumažinti iškritusių iš mokyklos mokinių skaičių ir pagerinti mokinių karjerą;
- vykdyti mokymo, paramos ir stebėsenos iniciatyvas;
- atlikti vyresniųjų klasių moksleivių savęs vertinimo veiklą, kad būtų patikrintas jų pasirengimas stoti į universitetus;
- suteikti mokslo disciplinų dėstytojams profesinio tobulėjimo galimybes aktyviai dalyvaujant planuojant kartu su universitetu vykdomą veiklą;

"PLS metodika" siūlo, kad mokiniai orientacinėje veikloje ir mokytojai mokymo veikloje atliktų aktyvų vaidmenį siūlydami laboratorinius bandymus, kad būtų įgyta metodika, kuri priartina mokinius prie mokslo disciplinų taikant eksperimentinį metodą.

¹ *Architettura dell'educazione*, a cura di E. Dorato, premessa a cura del Ministro dell'Istruzione, Prof. Patrizio Bianchi, I "Quaderni di MCA - Mario Cucinella Architects, Maggioli Editore, 2021.

² <https://www.pianolaureescientifiche.it>

³ Taip pat Italijoje STEM disciplinose susiduriama su lyčių atotrūkio problema, nes tarp absolventų aiškiai vyrauja vyriškoji dalis, kuri siekia 59,0 %, tuo tarpu ne kamieninių disciplinų srityje, kur aiškiai vyrauja moterys (maždaug du trečdaliai visų absolventų), ši tendencija gerokai pasikeičia. Tarp STEM absolventų vyriškoji dalis yra labai didelė, ypač inžinerijos (74,0 %) ir gamtos mokslų grupėse (68,4 %), o geobiologijos, chemijos-farmacijos ir architektūros grupėse fiksuojamas toks pat arba didesnis moterų skaičius.

Laboratorinius užsiėmimus kartu rengia ir įgyvendina mokyklos ir universiteto mokytojai, taip stiprindami ryšį, kuris jungia arba turėtų jungti mokyklą ir universitetą. Todėl PLS siūlo lydėti moksleivį, kuris nori sėkmingai pradėti universitetines mokslo srities studijas, pradedant nuo vidurinės mokyklos. PLS veikla, vykdoma visuose universitetuose, plėtojama pagal PLS gaires, atsižvelgiant į šešis veiksmus:

- 1 VEIKLA - Įrašymo gairės, skatinančios lyčių pusiausvyrą
- 2 VEIKLA - Iškritusių mokinių skaičiaus mažinimas
- 3 VEIKLA - Dėstytojų mokymas, parama ir veiklos stebėseną
- 4 VEIKLA - Pagrindinių mokslų mokymo laboratorijos
- 5 VEIKLA - Savęs vertinimo mokymo veikla
- 6 VEIKSMAS - Mokytojų mokymas

Silpnybės

Invalsi (Nacionalinis švietimo ir mokymo sistemos vertinimo institutas) 2022 m. ataskaita⁴ išryškėja sunkumai ir disbalansas įgyjant įgūdžius, susijusius su STEM sritimi, t. y. su matematika, tačiau šie duomenys gali būti bendresnės problemos, susijusios su *visu* mokslo ir technologijų disciplinų mokymusi, požymis.

Pradedant paskutine pradinės mokyklos klase, galima pastebėti, kad tik 66 proc. mokinių pasiekia pagrindinį arba aukštesnį lygį, o tai yra blogesnis rodiklis nei ankstesniais dvejais metais.

Tarp regionų yra didelių skirtumų, tačiau apskritai mokinių, susiduriančių su sunkumais šioje disciplinoje, skaičius didėja, ypač kai kuriose teritorijose (Kampanijoje, Apulijoje, Kalabrijoje, Sicilijoje, Sardinijoje), kur šis procentas yra labai didelis.

Be to, Kalabrijoje ir Sicilijoje rezultatai yra tolimi, neigiami, nuo nacionalinio vidurkio, o tai kelia didelį susirūpinimą.

Taip pat ir gimnazijos srityje pietiniai regionai yra gerokai prastesni ne tik pagal bendrus rezultatus, bet ir pagal puikiai besimokančių mokinių skaičių.

Kampanijoje, Kalabrijoje ir Sicilijoje ypač nerimą kelia tai, kad mokinių, kurie baigę vidurinę mokyklą pasiekia priimtino ribą, yra apie 60 %.

Duomenys apie vidurinę mokyklą leidžia teigti, kad iš esmės daugumos Italijos regionų vidutinis rezultatas yra 3 lygis, atitinkantis pagrindinį lygį, tačiau yra ir išimčių, įskaitant Kampaniją, Kalabriją, Siciliją ir Sardiniją, kur vidutinis rezultatas yra 2 lygis, t. y. žemesnis nei minimali riba, kurios tikimasi po 10 metų mokymosi.

Be to, tarp įvairių mokyklų moksleivių išlieka didelių skirtumų, todėl vidurinių mokyklų moksleiviai apskritai yra aukštesnio lygio nei technikos ir profesinių mokyklų moksleiviai.

Todėl visoje šalies teritorijoje susiduriama su skirtumų problema, kuri pasireiškia rezultatų skirtumais, susijusiais su lytimi, šiaurės ir pietų bei skirtingų sričių skirtumais, net jei studijuojama ta pati disciplina, kaip matematikos atveju.

Pagrindinius veiksmus, turinčius įtakos šiam skirtumui, galima apibendrinti taip:

⁴ Galima įsigyti čia:



- *Lytis*: jau baigiant pradinę mokyklą galima pastebėti skirtingus mergaičių ir berniukų rezultatus. Todėl matematikos srityje egzistuoja lyčių atotrūkis, kuris Italijoje kelia didesnę nerimą nei kitose Europos šalyse;
- *Kilmės aplinka*: mokinių iš nepalankesnės socialinės aplinkos akademiniai rezultatai gerokai prastesni;
- *Migracinė kilmė*: pirmosios ir antrosios kartos užsienio studentų rezultatai yra žemesni nei kitų, nors antrosios kartos studentų rezultatai, palyginti su pirmosios kartos studentų rezultatais, pagerėjo;
- *Teritorija*: iš INVALSI testų ataskaitos matyti, kad net jei nėra kitų veiksnių, paprastai susijusių su prastesniais rezultatais, pavyzdžiui, pirmiau išvardytų (lyčių skirtumai, studijų reguliarumas ir užsienietiška kilmė), teritoriniai skirtumai Italijoje lemia didelius gautų rezultatų skirtumus centro-šiaurės naudai ir pietų nenaudai.

Atsižvelgiant į tai, naujoviškų mokymo metodikų, kurios išnaudoja žaidybinimo potencialą, diegimas galėtų būti sprendimas, kaip užkirsti kelią įvairiems iškritimo iš švietimo sistemos tipams, susijusiems su STEM mokymu.

Šiuo atžvilgiu reikia pripažinti, kad dar vienas probleminis aspektas yra tai, kad trūksta specialių mokymų mokytojams tiek atskirų dalykų, tiek tarpdalykinių sričių, kurie leistų jiems atrasti ir dalytis gerą patirtimi, susipažinti su turimomis priemonėmis ir technologijomis, padedančiomis skleisti naujoviškas mokymo metodikas. Akivaizdi rizika yra ta, kad tokių priemonių, kaip žaidybinimas, diegimo į mokymo procesą galimybė paliekama tik atskiro mokytojo iniciatyvai ir vertinimui. Norint tinkamai naudoti šias metodikas, reikia kruopščiai stengtis jas sistemingai integruoti į mokytojo mokymo ir ugdymo planą, kad mokymas būtų kalibruojamas atsižvelgiant į ilgalaikius tikslus, žinias ir įgūdžius. Iš tiesų, ekstemporalus požiūris neleidžia nuosekliai parengti ugdymo plano, kuriame žaidybinimas būtų išnaudojamas palaipsniui didinant įsipareigojimą, dėl kurio mokiniai įgytų tobulesnį savo pažintinių ir metakognityvinių gebėjimų suvokimą; be to, kyla pavojus neutralizuoti vadinamąjį naujumo efektą, nes net ir inovatyvi metodika, iš pradžių sulaukusi mokinių palankumo, gali prarasti savo patrauklumą, jei ji nebus atnaujinta sistemingai planuojant veiksmus, kuriais išvengiama tų pačių žaidybinių-didaktinių schemų.

Galimybės

- STEM absolventų paklausa darbo rinkoje yra labai didelė, tačiau žmonių, nusprendusių mokytis STEM Italijoje, vis dar nedaug. Tiesą sakant, remiantis "Deloitte" remiamos STEM observatorijos ataskaita "Rethink STE(A)M education - A sustainable future through scientific, technological and humanistic skills", 44 proc. žmonių jau susidūrė su sunkumais ieškodamos tokio išsilavinimo kandidatų. Dėl to STEM disciplinos yra ypač paklausios darbo vietoje⁵.remiantis Almalaurea pateiktais duomenimis 2018 m.⁶, praėjus penkeriems metams po studijų baigimo, įsidarbinimo lygis STEM

⁵ Tinklalapiui daugiau informacijos žr.

https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/it/Documents/about-deloitte/2022_Osservatorio_STEM_FondazioneDeloitte.pdf

⁶ https://www.almalaurea.it/sites/default/files/comunicati/2019/cs_almalaurea_lauree-stem_2019_0.pdf.



absolventų yra 89,3 % (+4,1 procentinio punkto, palyginti su absolventais, kurie nėra baigę STEM), o aukštesnę įsidarbinimo vertę turi absolventai vyrai. Konkrečiai, geriausios įsidarbinimo galimybės susijusios su STEM absolventais, baigusiais ekonomikos-statistikos (94,8 %) ir inžinerijos (94,6 %) grupes, o mažiausią įsidarbinimo rodiklį turi geo-biologijos (78,5 %) grupė.

- Kalbant apie švietimo naujoves, vadinamųjų rimtųjų žaidimų ir žaidybinimo patirtis pradeda plisti ir už mokyklos ribų, ir šis veiksnys gali būti paskata švietimo naujovėms mokykloje, atsižvelgiant į naujausius metodinius pasiekimus. Aukštesniuose švietimo lygmenyse, pavyzdžiui, universitete, gamtos mokslų fakultetuose, vis svarbesnis tampa supratimas apie žaidimais grindžiamo mokymosi galimybes spręsti sudėtingo turinio, kurį būtų sunku perteikti tradiciniu būdu, perteikimo sunkumus. Kaip iškalbingą šio proceso įrodymą galima pateikti kai kuriuos Italijos gamtos mokslų fakultetuose atliktus eksperimentus, kuriuose užfiksuoti teigiami studentų atsiliepimai⁷Tai galėtų sukelti teigiamą domino efektą, kuris per mokytojų mokymo kanalus supažindintų žemesnių švietimo pakopų mokytojus su žaidybinimo galimybėmis, ypač STEM dalykų srityje.

Grėsmės

Vis dėlto reikėtų pažymėti, kad Italijoje studentai vis dar priešinas STEM. Nors pastaraisiais metais padaugėjo studentų, kurie po mokyklos baigimo įstoja į STEM fakultetus, jų skaičius vis dar nesiekia Europos vidurkio, ypač moterų. Tai, viena vertus, gali reikšti nepakankamą atvirumą mokslo ir technikos disciplinoms, kita vertus, tai gali būti ženklas, kad sunku įsikišti ir sustiprinti šių disciplinų mokymą taikant naujovišką mokymo metodiką.

Kita vertus, norint taikyti žaidimais grindžiamą mokymosi metodiką STEM disciplinoms, reikia, kad mokyklų struktūros ir mokiniai turėtų galimybę naudotis skaitmeniniais ištekliais. Tačiau skaitmeninio neraštingumo problema net tarp jaunesnių gyventojų vis dar prieštarauja šiam tikslui. Vadinamoji skaitmeninė atskirtis iš tiesų yra kliūtis, trukdanti plačiai naudotis internete esančiais ištekliais. DESI (Skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indekso) 2022 m. ataskaita⁸ pabrėžiama, kad, nepaisant pastaraisiais metais dedamų pastangų laikytis ES standartų, išlieka atotrūkis tarp Italijos ir kitų Europos šalių skaitmeninės prieigos srityje. Ši skaitmeninė atskirtis egzistuoja ne tik tarp Italijos ir kitų Europos šalių, bet ir šalies viduje, tarp kaimo ir urbanizuotų vietovių bei tarp šiaurės ir pietų, be to, vis dar yra daug Italijos piliečių, kuriems trūksta pagrindinių skaitmeninių įgūdžių. Šis veiksnys gali būti susijęs su maža skaitmeninių technologijų specialistų dalimi ir žemais priėmimo į IRT sritį ir jos baigimo rodikliais, be to, turi svarbų poveikį šių medijų naudojamų metodikų, pavyzdžiui, žaidimais grindžiamo mokymosi studijuojant STEM disciplinas, pritaikomumui.

Regiono ir apygardos lygmuo (Kalabrija ir Redžo Kalabrija)

Stiprybės

⁷ Žr. pavyzdį: Dal Bon, C. Ferranti, C. Peggion, *Esperienze di gamification all'università con moodle: the organic game*, Atti del MoodleMoot Italia 2019, 245-250

⁸ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>



Kalabrijos teritorijos mokyklose vis daugiau dėmesio skiriama mokslo pasauliui ir jo pritaikymui, mokiniai vis labiau supažindinami su karjeros perspektyvomis, kurias galima pasiekti studijuojant STEM disciplinas.

Šį faktą rodo ne tik tai, kad įvairiose mokyklose vis labiau plinta švietimo pasiūlos kreivės, kuriose atliekami su šiuo tikslu susiję eksperimentai (pavyzdžiui, robotikos ir automatikos kursai arba biomedicinos kreivės vidurinėse mokyklose), bet ir ypatingas dėmesys mokymo lygiui, kurį taip pat rodo kai kurių mokyklų veikla, pavyzdžiui, Redžo Kalabrijos "Raffaele Piria" institutas, kuris jau yra Nacionalinio inovatyvių mokymo metodikų tinklo "SFIDA ("Švietimas") pavyzdinė mokykla 4.0 PIRIA" ir PNSD Skaitmeninės mokyklos apdovanojimo regioninis centras, nuo 2021-22 m. m. tapo STEAM pavyzdine mokytojų rengimo organizacija, kurios tikslas - suteikti jiems visas priemones ir inovatyvias mokymo metodikas, kad pagerintų mokymo ir mokymosi patirtį.

Pastaraisiais metais kultūros struktūrai taip pat padėjo struktūros ir iniciatyvos, kurios suartino studentus su mokslo bendruomene. Iš jų paminėtinas 2004 m. kovo 12 d. atidarytas "Pitagoro" planetariumas, priklausantis Redžo Kalabrijos metropolijai, kuris skatina veiklą, reglamentuojamą Redžo Kalabrijos metropolijos ir Italijos astronomų draugijos sutartimi, tarp jų:

- Mokytojų mokymo kursai.
- Orientaciniai kursai studentams.
- seminarai ir konferencijos
- mokymo ir laboratorinių tyrimų patirtis

Verta paminėti kasmet Redžo Kalabrijoje rengiamą Kosmoso festivalį, kurio tikslas - skatinti mokslo, kultūros ir visuomenės dialogą, rengiant atvirus seminarus, viešas konferencijas, informacines pavėsines ir diskusijas. Jame dalyvauja mokslo įstaigos, kultūros institucijos, įmonės ir piliečiai. Festivalio metu taip pat kasmet skelbiamas mokslo populiarinimo apdovanojimas "Cosmos", kuriame Italijos ir užsienio vidurinių mokyklų moksleiviai skaito ir vertina mokslo populiarinimo knygas, taip siekdami išgarsinti mokslininkus ir mokslo populiarintojus, kurie daug nuveikė, kad mokslas taptų artimesnis žmonėms. Apdovanojimams skiriami už geriausius italų kalba išleistus fizikos, astronomijos ir matematikos mokslo populiarinimo darbus.⁹

Silpnybės

Kaip jau minėta, "Invalsi 2022" ataskaitoje pabrėžiama, kad Kalabrijos moksleiviai susiduria su sunkumais STEM srityje, ypač matematikos srityje, ir apskritai tiek pradinėje mokykloje, tiek antrajame švietimo lygmenyje jų rezultatai yra žemesni už šalies vidurkį. Nors, viena vertus, šie duomenys atitinka tendenciją, kad pietų ir salų regionai pasiekia žemesnį lygį nei likusi Italijos dalis, Kalabrijos atveju jie tampa ypač rimti, nes net lyginant su pietų ir salų regionais šis regionas užima žemesnę vietą dėl prastesnių rezultatų ir mažesnio meistriškumo skaičiaus.

Galimybės

STEM disciplinų studijas skatina Kalabrijos teritorijoje esantys universitetų centrai, kuriuose galima studijuoti įvairias studijų kryptis, susijusias su įvairiomis mokslo kryptimis.

⁹ <https://premiocosmos.org>



STEM disciplinų, taip pat yra teritorinės garantijos, skirtos kurti palankią aplinką šios srities moksliniams tyrimams.

Visi trys Kalabrijoje esantys universitetai - Katanzaro "Magna Graecia" universitetas, Kosencos Kalabrijos universitetas ir Viduržemio jūros universitetas Redžo Kalabrijoje - priima STEM disciplinas, todėl gali tapti privilegijuotais mokyklų pašnekovais, bendradarbiaudami ir bandydami tobulinti šių disciplinų dėstymą bei diegti naujoves ir tapti svarbia priemone Kalabrijos mokyklų mokiniams, norintiems rinktis tokio tipo universitetinį kelią, nebūtinai išvykstant iš savo gimtojo regiono.

Toliau pateikiame trijų universitetų STEM disciplinų srities švietimo pasiūlą:

MAGNA GRAECIA UNIVERSITETAS (CZ)

Medicinos ir chirurgijos mokykla

Trejų metų laipsniai:

Kompiuterių ir biomedicinos inžinerija

Magistro laipsniai:

Biomedicinos inžinerija

Farmacijos mokykla

Laipsniai:

Biotechnologijos

Gyvulininkystė

Mokslai ir technologijos Kosmetikos ir sveikatingumo produktų mokslai ir technologijos

Biologiniai aplinkos mokslai

Magistro laipsniai:

Molekulinė biotechnologija personalizuotai medicinai

Farmacija

Biotechnologijos pagal vienos sveikatos principą

KALABRIJOS UNIVERSITETAS (CS)

Inžinerijos ir technologijų sritis

Bakalauro laipsniai:

Kompiuterių

mokslai

Chemijos

inžinerija Civilinė

Inžinerija Statyba ir architektūra

Inžinerija Elektronika

Inžinerinė vadyba Inžinerija

Kompiuterių inžinerija

Mechaninė inžinerija

Inžinerija Aplinkos ir teritorijos saugos inžinerija Medžiagų mokslas ir inžinerija

Magistro laipsniai:





Chemijos inžinerija
Civilinė
Inžinerija Elektronikos
inžinerija Energetikos inžinerija
Vadybos inžinerija
Kompiuterių inžinerija
Mechanikos inžinerija
Inžinerija Aplinkos ir žemės saugumo inžinerija Robotikos ir
automatikos inžinerija
Telekomunikacijų inžinerija: Telekomunikacijų technologijos: išmanusis jutimas, kompiuterija ir
tinklai

Mokslo sritis

Trejų metų laipsniai:

Biologija
Chemija
Kultūros paveldo konservavimas ir restauravimas Fizika
Matematika
Biologiniai mokslai ir technologijos
Geologija
Gamtos ir aplinkos mokslai

Magistro laipsniai:

Biologinė įvairovė ir gamtinių sistemų
biologija
Chemija
Matematika Fizika
Geologijos mokslai

VIDURŽEMIO JŪROS REGIONO UNIVERSITETAS (RC)

Žemės ūkio departamentas

metų laipsnių:

Mokslai ir technologijos
Maisto mokslai ir technologijos
Miškininkystė ir aplinkos mokslai

Magistro laipsniai:

Žemės ūkio mokslai ir technologijos
Maisto mokslai ir technologijos
Miškininkystės ir aplinkos mokslai

Civilinės, energetikos, aplinkos ir medžiagų inžinerijos departamentas (DICEAM)

Trejų metų laipsniai:

Civilinė ir aplinkos inžinerija darniam vystymuisi Pramonės inžinerija

laipsnių:

Civilinė inžinerija



Aplinkos ir energetikos tvaraus valdymo inžinerija LM-30 Aplinkos ir energetikos tvaraus valdymo inžinerija LM-35

Architektūros ir teritorijos departamentas

Trejų metų laipsniai:

Statybos ir teritoriniai metodai

Magistro laipsniai:

Architektūra

Informacijos, infrastruktūros ir tvarios energijos inžinerijos departamentas (DIIES)

Laipsniai:

Kompiuterių, elektronikos ir telekomunikacijų inžinerija

Magistro laipsniai:

Elektros ir elektronikos inžinerija

Elektros ir elektronikos inžinerija

Kompiuterių ir telekomunikacijų sistemų inžinerija

Aplinkos išteklių požiūriu Kalabrijos universitetas siūlo pažangiausias laboratorijas, kuriose atliekami pažangių technologijų tyrimai. Nuo 2007-2013 m. nacionalinio planavimo pradžios buvo pradėti įgyvendinti kai kurie mokslinių tyrimų infrastruktūros projektai: medžiagų ir biomedžiagų technologijų srityje - pagal iniciatyvą "Medžiagos, technologijos ir pažangūs moksliniai tyrimai - MaTeRiA/STAR", aplinkos stebėsenos technologijų srityje - pagal universiteto projektą "Integruota aplinkosaugos laboratorijų sistema - SILA", žemės ūkio ir maisto produktų sektoriuje - su kai kuriomis tarpžinybinėmis laboratorijomis dalyvaujant regioniniame žemės ūkio ir maisto produktų mokslinių tyrimų tinkle.

Šių RI mokslinių tyrimų laboratorijų rinkinys yra svarbi mokymo priemonė techninėje ir mokslinėje srityje. Išsamiau:

- IR MaTeRiA/STAR, STAR - Pietų Europos Thomsono grįžtamosios sklaidos šaltinis taikomiesiems moksliniams tyrimams, yra mokslinių tyrimų infrastruktūra, teikianti pažangias mokslinių tyrimų paslaugas medžiagų mokslo srityse; ji įtraukta į Europos regioninių centrų strategiją ir naudoja pažangų rentgeno spindulių šaltinį, skirtą didelės skiriamosios gebos, net trimačiams vaizdams gauti, tiriant medžiagas nuo kultūros paveldo iki biomedicinos srities.
- IR SILA - tai integruota 17 laboratorijų ir mokslinių tyrimų infrastruktūrų sistema, teikianti mokslines ir technologines paslaugas, skirtas aplinkos stebėsenai, kontrolei ir apsaugai, gamtinio pavojaus mažinimui, teršalų, atliekų, atliekų ir sveikatos apsaugai apibūdinti ir apdoroti. SILA vykdo mokslinių tyrimų veiklą šiose srityse:
- hidrogeologinės rizikos analizė ir mažinimas;
- seisminės rizikos analizė ir mažinimas;



- teršalų, nuotekų ir atliekų apibūdinimo, valymo ir valorizacijos chemija, technologijos ir procesai;
- biologinė įvairovė, ekosistemos ir žmonių sveikata, atsižvelgiant į aplinką ir gamtinę bei antropinę riziką;
- jūrų aplinka: išteklių apsauga ir panaudojimas;
- stebėsenos, modeliavimo ir pažangių jutiklių paslaugos, skirtos aplinkosaugos klausimams spręsti.

"Unical" taip pat dalyvauja Kalabrijos universitetų ir "Terina" fondo sukurtame žemės ūkio ir maisto produktų mokslinių tyrimų tinkle, kuris skatina tvarų žemės ūkio ir žemės ūkio bei maisto produktų grandinių vystymąsi Viduržemio jūros regione, kuriame veikia dvi mažų ir vidutinių žemės ūkio ir maisto produktų įmonių produktų apibūdinimo ir kvalifikavimo laboratorijos: QUASIORA laboratorija (Maisto produktų kokybė, sauga ir kilmė) ir LIPAC laboratorija (Maisto procesų inžinerijos laboratorija Kalabrijoje).

Nepaisant to, kad miestai, kuriuose jie įsikūrę, yra labai periferiniai, šie universitetai ypač pasižymėjo mokslinių tyrimų, susijusių su STEM srities disciplinomis, srityje, suteikdami teritorijai ne antrinį postūmį rūpintis šiuo esminiu piliečių švietimo aspektu.

Kalabrijos universitetas buvo vienas iš 16 Italijos universitetų (vienas iš 4 universitetų, esančių į pietus nuo Romos), gavęs apdovanojimą "HR Excellence in Research", kurį suteikė Europos Komisija pagal Žmogiškųjų išteklių strategijos mokslininkams (HRS4R) iniciatyvą, kuria siekiama, kad institucijos elgesys atitiktų Europos mokslininkų chartijos ir Mokslininkų įdarbinimo elgesio kodekso (C&C) principus.

Tačiau 2022 m. liepos 20 d. Nacionalinė universitetų ir mokslinių tyrimų sistemos vertinimo agentūra (ANVUR) paskelbė "Galutinės sričių ataskaitas" ir "ANVUR galutinę ataskaitą", susijusias su Italijos mokslinių tyrimų kokybės vertinimu (VQR 2015-2019), kurioje reikšmingų rezultatų pasiekė Viduržemio jūros regiono Redžo Kalabrijos universitetas chemijos srityje (CUN 03 sritis), užėmęs absoliučią pirmąją vietą Italijoje, o tarp mokslinių disciplinų sektorių ING-INF/02 sektorius - elektromagnetiniai laukai - užėmė pirmąją vietą Italijoje, nes 100 proc. mokslinių tyrimų grupės produktų buvo įvertinti kaip "puikūs ir aktualūs".

2022 m. spalio 10 d. Stanfordo universiteto analitikų komanda taip pat paskelbė įtakingiausių pasaulio mokslininkų reitingą pagal jų mokslinę produkciją. Iš maždaug 140 profesorių ir tyrėjų, dirbančių Mediterranea universitete STEM ir ekonomikos disciplinose, 2021 m. sudarytame labiausiai cituojamų mokslininkų reitinge visuose pasaulio mokslinių tyrimų sektoriuose yra 27.

Grėsmės

Pagrindinė Kalabrijos regiono problema, susijusi su STEM disciplinomis, yra susijusi su bendresne užimtumo problema ir tuo, kad nėra darbo vietų, į kurias galėtų įsilieti Kalabrijos universitetuose besimokantys studentai. Nepaisant to, kad nacionaliniu ir Europos lygmeniu STEM disciplinoms suteikiamas privilegijuotas statusas užimtumo srityje, dauguma Kalabrijos universitetų STEM disciplinų absolventų yra priversti ieškoti darbo už regiono ribų. Šis veiksnys neabejotinai yra kliūtis, trukdanti daryti teigiamą poveikį regiono institucijose įgytam išsilavinimui.



3. Mokyklos lygmuo (Rocella Ionica IIS "P. Mazzone")

Stipriosios pusės

Rocella Ionica "P. Mazzone" aukštojo mokslo institutas dėl savo siūlomų mokymo kursų pobūdžio yra susijęs su STEM dalykų sritimi. Iš tiesų mokykloje veikia mokslo aukštoji mokykla ir pramonės technikos institutas, kuriuose STEM disciplinos atlieka esminį vaidmenį.

"Liceo Scientifico" siūlo mokymą, kurio tikslas - suteikti studentams visuotinę pasirengimą, kad jie galėtų įstoti į universitetą, ypač nuodugniai studijuodami mokslo disciplinas ir mokslo metodą. Viduje yra du adresai:

- Vidurinės mokyklos rūšiavimas
- Taikomųjų mokslų vidurinė mokykla (su didesniu gamtos mokslams skirtų savaitinių valandų skaičiumi ir su informacinių technologijų, kaip mokomosios disciplinos, įvedimu)

"Istituto Tecnico Industriale" teikia aukštos kvalifikacijos mokslinį-techninį pasirengimą, organizuodamas įvairius kursus, kuriais siekiama rengti įvairių technologijų sektorių specialistus, taip pat parengti juos tęsti studijas universitete. Jame yra šie adresai:

- Aplinkos biotechnologija
- Mechanika, mechatronika ir energetika
- Transportas ir logistika
- Elektronikos ir elektros inžinerija
- Chemija, medžiagos, biotechnologijos
- IT ir telekomunikacijos

Mokykloje įrengta daug laboratorijų, įskaitant: Mokykloje yra 4 chemijos laboratorijos, 3 elektrotechnikos laboratorijos, 2 fizikos laboratorijos, 3 informatikos laboratorijos, 4 mechanikos laboratorijos, 2 gamtos mokslų laboratorijos, kuriose galima patirtiniu būdu susipažinti su STEM disciplinomis.

Bėgant metams, mokykla atsivėrė daugeliui iniciatyvų, skirtų STEM disciplinų mokymui gerinti: mokslo laipsnių planas, specialios teminės dienos (pavyzdžiui, mitybos diena arba diena, skirta moterims mokslė, arba periodinės lentelės metinių minėjimas), dalyvavimas tyrimuose, kuriuos vykdo atitinkamų disciplinų mokytojai, ir nacionalinėse iniciatyvose, tokiose kaip Europos mokslininkų naktis.

Mokykla taip pat visada prisijungdavo prie nacionaliniu ar regioniniu lygmeniu siūlomų iniciatyvų, kuriomis siekiama skatinti STEM disciplinų studijas per sveiką konkurenciją: astronomijos olimpiados, matematikos olimpiados, chemijos olimpiados.

Silpnybės

Kasdienėje mokytojų pedagoginėje veikloje susiduriama su vis didesniais ir rimtesniais trūkumais, su kuriais susiduria mokiniai, baigę ankstesnius ugdymo ciklus, ypač gamtos mokslų disciplinų, kuriose dažnai pirmenybė teikiama mnemotechniniam požiūriui, o ne pagrindinių loginių-dedukcinių įgūdžių, kuriais grindžiamas STEM sričių disciplinų mokymasis, įgijimui.

Institutas deda daug pastangų, kad studentai būtų kokybiškai parengti, taip pat ir per laboratorinį mokymą. Tačiau, nepaisant to, kad visose klasėse yra laboratorijos ir daugialypės terpės interaktyviosios lentos, leidžiančios vykdyti dinamišką veiklą ir mokymą, į kurią galima įtraukti skaitmeninius išteklius ir švietimo technologijas, reikėtų



padidinti vienose laboratorijose esančių priemonių ir mokytojams prieinamų multimedijos darbo vietų skaičių, kurių šiuo metu nepakanka, kad būtų užtikrinta galimybė visiems veiksmingai organizuoti darbą darbo valandomis ir mokyklos pastate.

Galimybė

Regiono teritorijoje esantys universitetų centrai, kuriuose svarbus vaidmuo tenka STEM disciplinoms (žr. ankstesnę pastraipą), sudaro sąlygas sąveikai tarp mokyklinio ugdymo pasaulio ir universitetinės aplinkos, kuri iš tiesų bus viena iš natūraliausių instituto mokiniams baigiant mokyklą.

Grėsmės

Teritorinis kontekstas, kuriame veikia Mazzone IIS, - tai ekonomika, kurios pagrindą sudaro pirminis ir paslaugų sektorius. Trūksta pramoninės struktūros ir įmonių tinklo, galinčio veiksmingai priimti absolventus ir tuos, kurie, baigę mokyklą, norėtų likti dirbti Kalabrijoje. Šių realiųjų buvimas leistų jau mokyklinių studijų etape sukurti vaisingą osmosą, kuris leistų įsivaizduoti STEM disciplinų studijas, tvirtai susietas su teritorijos, kurioje gyvena ir dirba studentai, iššūkiams ir poreikiams.



4.7. LIETUVA

STEM ugdymas yra vienas moderniausių švietimo būdų. Jame derinami gamtos mokslai, technologijos ir inžinerija, menai ir matematika, susiejant juos su realiu pasauliu, pokyčiais ir pažanga, darnaus vystymosi tikslais ir realių problemų sprendimais. STEM švietimas ugdo mokinių kritinį mąstymą ir problemų sprendimo įgūdžius.

Integruoto ugdymo taikymas švietime gali padėti spręsti mokinių susidomėjimo gamtos mokslais ir kitomis STEAM disciplinomis trūkumo problemą ir parengti ateities lyderius. Remiantis Lietuvos darbo biržos duomenimis ir Lietuvos užimtumo tendencijomis bei sėkmingai patvirtintomis 2018 m. ateities prognozėmis, 2019- 2022 m. paklausiausios profesijos bus inžinerijos, mechanikos, elektronikos, elektrotechnikos, elektros, civilinės ir informacinių technologijų sektoriaus taikomųjų programų kūrėjai, programuotojai ir sistemų analitikai.

Prognozuojama, kad Europos Sąjungos aukštųjų technologijų ekonomika augs vidutiniškai 7,5 proc., tačiau Lietuvoje ji augs daug sparčiau - beveik 16,5 proc. Technologijoms keičiant darbo rinkos poreikius, pastaruosiu metu ypač išaugo gamtos mokslų, matematikos ir technologijų svarba ir suvokimas, o moksleivių pasiekimai ir patrauklumas gamtos mokslų srityje atspindi žmonijos stiprybę ir ekonomikos augimą.

Lietuvos darbo biržos 2018 m. duomenimis, daugiau nei pusė visų laisvų darbo vietų (beveik 55 proc.) yra orientuotos į kvalifikuotus specialistus, o 2014 m. "Investuok Lietuvoje" tyrimo duomenimis, net 69 proc. Lietuvos darbdavių per pastaruosius trejus metus nesugebėjo rasti tinkamų kvalifikuotų darbuotojų. Viena iš priežasčių - nepakankamas STEM profesijų populiarumas tarp jaunimo, profesinio pasirengimo ir motyvacijos studijuoti STEM profesijas trūkumas.

26 proc. inžinerijos pramonės įmonių susiduria su kvalifikuotų specialistų trūkumu. Taip yra dėl to, kad tik 5 proc. mokinių dalyvauja neformaliojo ugdymo ir pan. programose, susijusiose su STEM dalykais. 55 proc. abiturientų, rinkdamiesi profesiją, atsižvelgia į dalykus, kuriais labiausiai domėjosi mokykloje. STEM dalykų mokytojai susiduria su dideliu iššūkiu, kaip padaryti savo pamokas patrauklesnes, labiau įtraukiančias, labiau susijusias su realaus pasaulio problemomis, įdomesnes ir prasmingesnes mokiniams. Pastaruosius penkerius metus aukštosios mokyklos sulaukia vis mažiau stojančiųjų studijuoti STEM sritis. Paradoksas tas, kad tik viena iš dešimties merginų renkasi studijuoti STEM dalykus kaip labiau vyriškus, nors turėtume laužyti pasenusius stereotipus ir sudominti jais daugiau merginų.

Siekiant keisti situaciją į gerąją pusę, vykdoma mokyklų, regioninė ir nacionalinė švietimo stebėseną, švietimo tyrimai, kuriamos ir koordinuojamos mokymo programos, teikiamos informacinės konsultacijos, tobulinama kvalifikacija, teikiama pagalba mokymosi aplinkai, mokyklos įtraukiamos į Lietuvos STEM mokyklų tinklą, įgyvendinami nacionaliniai ir tarptautiniai projektai, tarp jų ir STEM. Mokinių pasiekimų gerinimas ir patvirtintų mokymo programų, orientuotų į įvairių kompetencijų ugdymą ir plėtrą, diegimas tampa nacionaliniu prioritetu ir svarbiausiu uždaviniu.

STEM švietimo gerinimas Lietuvoje

Lietuvoje sukurtas STEAM mokyklų ir atviros prieigos centrų tinklas, kurio tikslas - ne tik supažindinti moksleivius su šių disciplinų subtilybėmis, bet ir pažvelgti į jas kūrybiškai bei tarpdiscipliniškai, sujungiant menus ir dizainą. Steigiami metodiniai centrai



Vilniaus, Kauno ir Klaipėdos miestuose, o regioniniai metodiniai centrai steigiami Alytaus, Marijampolės, Panevėžio, Šiaulių, Tauragės, Telšių ir Utenos apskrityse. Jų standartizuotos ir specializuotos laboratorijos yra skirtingos, kiekvienas centras turi specifinę kryptį, o mokytojai ir mokiniai turi galimybę vykti į pasirinktus centrus vykdyti juos dominančią veiklą, pavyzdžiui, mechatronikos, jūrų tyrinėjimo, astrofizikos, gamtos mokslų ar kitų dalykų. STEM centrų tikslas - papildyti bendrojo ugdymo programą, sukuriant modernią ir įkvepiančią STEM mokymosi aplinką, tobulinant mokytojų kompetencijas ir kvalifikaciją, teikiant mokiniams profesinio orientavimo paslaugas, populiarinant STEM sričių pasiekimus ir padedant mokiniams atlikti brandos darbą ne tik savo mokyklose, bet ir šiuose centruose, kartu skatinant juos siekti STEM išsilavinimo.

STEM mokyklos ženklas

"STEM mokyklos ženklas yra vienas iš projektų, padariusių proveržį STEAM srityje. Projekto metu sukurtas "STEM School Mark" portalas, kurio pagrindinis tikslas - padėti Europos mokykloms stiprinti ir tobulinti jaunųjų europiečių įgūdžius ir domėjimąsi STEM dalykais. Projekto metu mokykloms teikiama ne tik metodinė pagalba siekiant įtraukti mokinius, mokytojus ir kitus suinteresuotuosius subjektus į STEM veiklą, kuriant ir plėtojant STEM strategiją, bet ir galimybė įsigyti projekto veiklai vykdyti reikalingų priemonių. Sukurti septyni intelektualiniai produktai, prie kurių galima laisvai prisijungti STEM mokyklų ženklo portale.

Pasirinkti pagrindiniai elementai, simbolizuojantys ir atskleidžiantys STEM strategiją, o kiekvienam elementui parinkti kriterijai, pagal kuriuos atspindima ir vertinama STEM veikla. Mokyklos, remdamosi 21 pateiktu kriterijumi, naudojasi internetine savęs vertinimo priemone, padedančia apibrėžti ir įvertinti STEM veiklą. Remdamosi vertinimo rezultatais, mokyklos nustato tobulintinas sritis, nes ši priemonė padeda jas išryškinti, kartu pateikdamos pasiūlymus dėl veiksmų plano ir reikalingų išteklių planui įgyvendinti. 7 pagrindiniai mokyklos vertinimo elementai yra šie: mokymas, personalo profesinis tobulėjimas, bendravimas, mokymo programos pritaikymas, mokyklos infrastruktūra, mokyklos vadovavimas ir kultūra bei vertinimas. Kiekvienas iš šių elementų turi kriterijų rinkinį, apibrėžiantį jo atitikimą tam tikram elemento lygiui, todėl tinkamai juos įvertinusi mokykla gali sėkmingai įgyvendinti STEM veiklą naudodamasi šia priemone.

Portale gali užsiregistruoti bet kuri mokykla, norinti įvertinti savo STEM strategiją ir būti matoma kitoms Lietuvos ir pasaulio mokykloms, nes jis yra tarptautinis. Pirmiausia mokyklos užsiregistruoja portale, pateikia savo atvejo tyrimus, gerą patirtį, dalijasi savo patirtimi ir mokosi iš kitų dalyvių patirties, ją vertina, taiko savo ugdymo procese, dalyvauja kas mėnesį atliekamos apklausose, portalo forumuose pateikia savo gerosios STEM praktikos įrodymus, pateikia savo atvejo tyrimus ir jų vertinimo klausimyną. Atlikusi būtinas registracijos procedūras, mokykla gauna grįžtamąjį ryšį apie tai, kiek stiprūs šie septyni pagrindiniai elementai, ar kuri nors iš jų reikia tobulinti, ir rekomendacijas, kaip tai padaryti (portale taip pat pateikiamas mokyklos savęs vertinimo žingsnis po žingsnio vadovas). STEM mokykla - pradedančioji, pažengusioji ar patyrusi - žymima pagal surinktų taškų skaičių. Kiekvieną ženklelį galima tobulinti ir keisti: jei ženklelis nesuteikiamas iš karto, vertinimą galima pakartoti po trijų mėnesių ir bandyti jį gauti, o jei mokykla jau turi ženklelį, ji gali pereiti į aukštesnę kategoriją. Mokykla, gavusi pradedančiojo mokinio ženklelį, po metų gali pereiti į aukštesnę kategoriją, o patyrusioms mokykloms jis galioja 18 mėnesių.



Patirtis

STEM mokyklos ženklų portale užsiregistravo daug mokyklų: per vienuolika projekto veiklos mėnesių tai padarė šimtas septyniolika mokyklų, 35 iš jų jau suteiktas STEM mokyklos ženklas, o švietimo įstaigos vis dar laukia įvertinimo. STEM veikla auga: daugėja švietimo įstaigų, dalyvaujančių STEM mokyklų tinkle, mokymasis už mokyklos ribų, gamtos mokslų ir menų integracija, STEM mokymo programos, STEM stažuočių projektų įtraukimas, bendradarbiavimo su mokslininkais ir universitetais plitimas ir augimas, praktinės, patyriminės veiklos plėtojimas. Džiugina tai, kad vis dažniau naudojamos informacinės komunikacinės technologijos, kuriamas naujų medijų menas, naudojama virtualioji realybė, 3D, 4D, virtualios laboratorijos, organizuojamos STEM dienos ir savaitės, skatinančios tiriamąją veiklą kiekvienoje disciplinoje, mokyklose atsiranda robotikos programų, plėtojama popamokinė STEM veikla ir klubai.

Lietuva yra unikali tuo, kad į STEM mokyklos ženklų projektą įtraukė ikimokyklinio ugdymo įstaigas.

Svarbu pažymėti, kad Lietuvoje įgyvendinama daugiau projektų (tarptautinių, nacionalinių), skirtų STEM veiklai tobulinti. Švietimo bendruomenei pristatomi gerosios patirties rinkiniai, laboratorinių veiklų aprašymai ir pavyzdžiai. Rengiama mokytojų ir STEM centrų metodininkų kompetencijų tobulinimo programa, gairės ir kt.

Nacionalinė švietimo akademija ragina pradinių klasių mokytojus prisijungti prie STEM mokytojų tinklo "Science on the Stage Europe", kuris suteikia galimybę pedagogams keistis mokymo idėjomis, pabrėžiant gamtos mokslų ir technologijų svarbą mokyklose - sužadinti mokinių smalsumą. Platformoje mokytojams suteikiama prieiga prie įvairių kursų, išteklių, metodinių priemonių ir tarptautinių gamtos mokslų mokytojų festivalių. Mokytojai taip pat skatinami kurti skaitmenines mokymosi programas.

LIETUVA

Stipriosios pusės	Silpnybės
<ul style="list-style-type: none">- Sukurtas STEAM mokyklų tinklas- Sukurti atviri STEAM prieigos centrai.- informuotumo didinimo ir švietimo veikla.- Mokyklų mokymosi aplinkų, modernių, įvairių priemonių, įrangos finansavimas (Tūkstantmečio mokyklų tinklas).- Skatinamas aktyvus universitetų, mokslinių tyrimų centrų (VGTU, KTU, VU, LSMU, Gyvybės mokslų centro) bendradarbiavimas;- Mokymo programos turinio, metodų ir vertinimo atnaujinimas, siekiant skatinti STEAM ir įsitraukimą.	<ul style="list-style-type: none">- Nėra nacionalinės STEAM strategijos;- Reikia vieningo visos vyriausybės požiūrio į STEM.- Bendradarbiavimas tarp švietimo įstaigų ir įmonių bendradarbiavimas nėra skatinamas.
Galimybės	Grėsmės
<ul style="list-style-type: none">- Parengti nacionalinę STEAM strategiją.- didinti STEM studijų ir STEM profesijų patrauklumą ir aktualumą mokyklose;	<ul style="list-style-type: none">- STEM kvalifikacijos darbuotojų trūkumas kelia rimtą grėsmę Europos ekonomikos sėkmei;



<ul style="list-style-type: none"> - Prisidėti prie STEM švietimo mokyklose naujovių diegimo; - Tobulinti ir skatinti esamas švietimo remiamas pramonės iniciatyvas; - Stiprinti pramonės ir švietimo bendradarbiavimą nacionaliniu lygmeniu visose valstybėse narėse; - Rinkti, sisteminti ir analizuoti medžiagą, kad suinteresuotosios šalys galėtų ja naudotis; - Sukurkite bendras galimybes tobulėti ir siekti pažangos; - organizuoti švietimo įstaigų ir įmonių bendradarbiavimą; - Užtikrinti išteklius savo tikslams pasiekti ir remti savo narių veiklą; - Plėtoti veiklą, kad STEM sektorius taptų tvarus; - Stiprinti STEM kompetencijas; - didinti STEM motyvaciją visuose švietimo lygmenyse; - Pabrėžiamas STEM poreikis siekiant toliau plėtoti gerovę, darbo vietas, inovacijas ir socialinę apsaugą; - Spręsti visuomenės iššūkius pasitelkiant susijusius mokslinius tyrimus ir inovacijas; - Gerinti pagrindinių STEM dalykų - matematikos, gamtos mokslų, inžinerijos ir technologijų - kokybę; - Didinti visuomenės informuotumą ir įsitraukimą į STEM; - Užtikrinti Lietuvos vietą pasaulio reitingų lentelėse; - Kurti, pritraukti ir išlaikyti įmones, kurios gali klestėti pasaulinėje ekonomikoje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Visų lygių STEM specialistų trūkumas mažina Europos gebėjimą konkuruoti pasaulyje; - Neigiamos nuostatos. - Pokyčių baimė. - Mokytojų ir mokinių motyvacijos stoka; - Mokytojų skaitmeninės kompetencijos stoka; - riboti finansiniai ištekliai, kad būtų galima patenkinti švietimo aplinkos ir būtinų naujoviškų priemonių poreikį; - Sparčiai didėjanti mokinių priklausomybė nuo skaitmeninių priemonių, virtualios realybės ir socialinių tinklų, kurių neigiamas poveikis ir laiko praradimas mažina bendravimą ir bendradarbiavimą.
--	--

STEM/STEAM švietimo strategija ir švietimo prioritetas

Rekomenduojama parengti nacionalinę STEM/STEAM arba gamtamokslinių įgūdžių ugdymo strategiją, kurią remtų vyriausybė, švietimo politikos formuotojai ir kitos suinteresuotosios šalys. Danija, Švedija, Suomija ir Jungtinės Amerikos Valstijos - šalys, sukūrusios aukštos kokybės švietimo sistemas ir turinčios pakankamą finansavimą, - turi nacionalinę STEAM švietimo strategiją. Šioje strategijoje ne tik nustatomi atitinkamo laikotarpio tikslai, bet ir šalys įsipareigoja siekti konkrečių tikslų ir rezultatų bendradarbiaudamos tarp institucijų. Kai valstybė savo iniciatyva ir veiksmais aktyviai inicijuoja STEM švietimo plėtrą ir iškelia ją į pirmą vietą, kiti suinteresuotieji subjektai, pavyzdžiui, NVO, pramonė ir verslas, aktyviai prisijungia ir įsitraukia į bendradarbiavimą, prisidedami savo žmogiškaisiais ištekliais, praktinėmis žiniomis,



materialinēmīs priemonēmīs ir finansavimu.



Viešųjų ir socialinių partnerių finansinės investicijos

Švietimas turi būti vienas iš prioritetų, į kurių turi būti investuojamos valstybės lėšos. Kuo didesnis prioritetas STEAM švietimui teikiamas nacionaliniu lygmeniu, o tai atsispindi ne tik įgyvendinamoje politikoje, bet ir biudžeto asignavimuose, tuo didesnė visuomenės, t. y. potencialių partnerių, parama ir išitraukimas į įvairias iniciatyvas. Svarbu suvokti, kad valstybės veiksmai ir indėlis turi būti aiškūs ir atspindėti konkrečių su STEAM švietimu susijusių problemų sprendimą. Tuomet suinteresuotieji subjektai tai suvokia kaip valstybinės reikšmės problemą, kuri vienaip ar kitaip jau dabar sąlygoja (arba artimiausiu metu sąlygos) jų veiklą. Matydamos STEAM švietimą kaip nacionalinį prioritetą, žymiausios ir inovatyviausios šalies įmonės yra labiau linkusios prisidėti prie STEAM švietimo, bendradarbiaudamos su mokslo centrais ar mokslo populiarinimo ir stiprinimo iniciatyvomis.

Iniciatyvų, bendradarbiavimo ir partnerių indėlio tvarumas

Svarbu, kad STEAM švietimo iniciatyvos, į kurias investuoja valstybė ir partneriai, būtų ilgalaikės ir tvarios. Sėkmingiausios ir ilgalaikės yra tęstinės STEAM iniciatyvos, kuriose apibrėžtas veiklos modelis ir jos koordinavimas, visų partnerių indėlis ir nauda, aiškūs veiklos rodikliai ir pakartotinis vertinimas. Nors daugelis STEAM švietimo iniciatyvų pradedamos įgyvendinti nuo šalių parengtų nacionalinių STEM/STEAM švietimo strategijų, yra gerų pavyzdžių, iliustruojančių veiksmus "iš apačios į viršų", kuriais siekiama mažinti STEM sričių specialistų trūkumą, gerinti studentų mokymąsi šių dalykų ir suteikti jiems realios darbo patirties. STEM arba STEAM (priklausomai nuo šalies) centrai dažnai tampa skėtinėmis tokių iniciatyvų organizacijomis, kurios suburia partnerius, koordinuoja jų veiklą ir suburia juos diskusijoms.

KAUNAS

Stipriosios pusės	Silpnybės
<ul style="list-style-type: none">- Ryšių su universitetais, mokslinių tyrimų centrais ir laboratorijomis plėtojimas; o naujoviškų mokymo priemonių kūrimas;- Atnaujinti mokymo programų turinį, pritaikyti metodus ir vertinimą, kad būtų skatinama ir įtraukiama STEM.- "Erasmus+" projektai;- Dalyvavimas įvairiuose tarptautiniuose ir respublikiniuose projektuose ir konkursuose	<ul style="list-style-type: none">- Nėra nacionalinės STEAM strategijos;- Reikia vieningo viso miesto požiūrio į STEM.- STEAM nėra prioritetas Kauno miesto švietimo metiniuose tiksluose.
Galimybės	Grėsmės
<ul style="list-style-type: none">- Įkvėpti ir skatinti 3-19 metų mergaites ir berniukus mokytis matematikos, gamtos mokslų, informacinių technologijų ir technologijų bei siekti- tęsti mokslus STEM srityse ne tik Lietuvoje, bet ir Kaune;- Skatinti vaikų ir jaunuolių tėvų informuotumą apie	<ul style="list-style-type: none">- STEM kvalifikacijos darbuotojų trūkumas kelia rimtą grėsmę miesto ekonomikos plėtrai ir trukdo jai sėkmingai vystytis;- Visų lygių STEM specialistų trūkumas mažina miesto gebėjimą konkuruoti nacionaliniu mastu dėl augimo ir plėtos;



<p>STEM dalykų svarbą ir jų teikiamas karjeros galimybes;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remti švietimo mokslinius tyrimus ir mokymąsi visą gyvenimą bei būsimų ir esamų STEM dalykų mokytojų rengimą; - didinti STEM dalykų matomumą visuomenėje. - per renginius ir žiniasklaidą; - Remti moksliniais tyrimais pagrįstą STEM - STEM dalykų mokymas; 	
--	--

KAUNO JONO BASANA VIČIAUS GIMNAZIJA

Stipriosios pusės	Silpnybės
<ul style="list-style-type: none"> - Gimnazijoje įkurta STEM komanda; - Mokytojo potencialas. (Apie 78 proc. gamtos mokslų mokytojų turi metodinio kvalifikaciją). - Gimnazijoje vyksta edukaciniai užsiėmimai. - Tyrimai klasėje. - Veikla: "Ateities inžinerija" (VILNIUS TECH) Integruotos pamokos STEM temomis; Integruotos pamokos STEM temomis; Pasirenkamosios praktinės veiklos programos; Edukacinės išvykos; - STEM veikla; Mobilios laboratorijos atvykimas; Įvairi veikla, kurią organizuoja kviestiniai lektoriai; nuolatinis mokytojų profesinis tobulėjimas. Bendradarbiavimas su akademiais, verslo ir socialiniais partneriais STEM švietimo srityje. Aktyvus mokytojų domėjimasis naujovėmis. Žmogiškieji išteklių - dauguma mokytojų sėkmingai integruoja STEAM į savo mokymą. Projektinės veiklos integravimas į ugdymo procesą. - Tikslinis gabių mokinių ugdymas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nėra STEM strategijos - Prastas STEM infrastruktūra, prieiga reikiamų technologijų; - Mokymo priemonių trūkumas. - Mokymo tęstinumas aukštesnėse klasėse - Trūksta STEAM metodologinis ir mokomosios medžiagos; - Mokinių motyvacija mokytis. - Silpnas mokymo medžiagos individualizavimas ir diferencijavimas. - Kompetencijos dirbti su SUP turinčiais mokiniais stoka. - Prastas virtualių aplinkų naudojimas ugdymo procese (epamokės, evadovles, etestus ir kt.). - Nėra mokslo ir technologijų laboratorijos. - Gamtos mokslų kabinetuose nėra reikiamų priemonių. - Nėra lauko pedagogikos klasių. - Mokytojų įgūdžių stoka įgyvendinant STEAM. - Nepakankami mokinių raštingumo įgūdžiai. - Tėvų požiūris į STEAM. - Per mažai mokytojų naudojasi turimomis mokymo priemonėmis.
Galimybės	Grėsmės



<ul style="list-style-type: none"> - Tikslinis STEM profesinis tobulėjimas mokytojams: - Naujų socialinių partnerių / netradicinių mokymo erdvių paieška. - Organizuoti STEM tematika profesinio tobulėjimo renginius / seminarus / praktinius užsiėmimus. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nacionalinės STEM švietimo strategijos nebuvimas daro neigiamą poveikį mokinių pasiekimams. - Pokyčių baimė. - Mokytojų ir mokinių motyvacijos stoka; - riboti finansiniai ištekliai, susiję su švietimo aplinka ir būtinų
<ul style="list-style-type: none"> - Palaikyti ryšius su universitetais, mokslinių tyrimų centrais (VGTU, KTU, VU, LSMU, Gyvybės mokslų centru); - Išplėsti mokymo bazę; - Pritaikyti mokymo programos turinį, metodus ir vertinimą STEM skatinimui ir įsitraukimui. - Sukurti mokytojų įsitraukimo ir bendradarbiavimo schemą; - "Erasmus+" projektai STEM srityje ; - Dalyvauti įvairiuose tarptautiniuose ir respublikiniuose projektuose ir konkursuose. - organizuoti socialinę veiklą gimnazistams. - Atnaujinti švietimo aplinką. - Bendradarbiavimas su STEAM mokyklomis siekiant perimti gerą patirtį. - Neformaliojo švietimo veiklos siūlymas. - Meno ir dizaino įtraukimas. - Užmegzti ir palaikyti ryšius su naujais socialiniais partneriais Lietuvos Respublikoje ir užsienyje. - Optimalus ir veiksmingas pažangiųjų technologijų naudojimas ugdymo procese socialinių partnerių institucijose. - Ištirti mokinių poreikius. - Motyvacijos skatinimas organizuojant STEAM veiklą. 	<p>naujoviškų priemonių, kad būtų pasiekti geri rezultatai.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sparčiai didėjanti mokinių priklausomybė nuo skaitmeninių priemonių, virtualios realybės ir socialinių tinklų, kurių neigiamas poveikis ir laiko praradimas mažina bendravimą ir bendradarbiavimą. - Gimnazijos mokymo priemonių ir kompiuterinės įrangos senėjimas turi įtakos darbo kokybei. - tėvų nepakankamas rūpinimasis vaiko asmeniniu tobulėjimu ir skeptiškas požiūris į STEAM veiklą - Prastas specialistų mokymas. - Nuotolinis mokymasis ir nenumatytos išorinės sąlygos mažina mokinių motyvaciją dalyvauti STEAM veikloje

Situacija Kauno Jono Basanavičiaus gimnazijoje

Mokyklos kokybės vertinimas atskleidė, kad mokiniai, mokytojai ir tėvai mokyklos pažangą pirmiausia sieja su STEAM veikla. Įgyvendinamuose projektuose išbandomos inovatyvios mokymo metodikos, integruojančios dalykinių ir bendrųjų kompetencijų ugdymą.

Gimnazija aktyviai dalyvauja projekto veikloje, kuri, kaip tikimasi, turės teigiamą poveikį ne tik mokinių pasiekimams, bet ir mokyklos mikroklimatui. Ugdymo proceso metu siekiama skatinti mokinius domėtis aplinka, ją tyrinėti, kelti klausimus ir ieškoti atsakymų, aptarti savo pastebėjimus, atradimus ir patirtį, išvelgti gamtos reiškinių priežastis, nustatyti dėsningumus, susipažinti su mokslinių atradimų istorijomis, atskleisti jų reikšmę šiuolaikiniam gyvenimui.



Naujai sukurtose erdvėse sudaromos galimybės įvairių gebėjimų mokiniams atsiskleisti, nes čia diegiamos naujos edukacinės veiklos, formos ir aplinkos, skatinamas gamtamokslinis smalsumas, motyvacija ir patyriminis, probleminis ugdymas.

STEAM strategija suteikia aiškia veiksmų kryptį ir užtikrina gerus rezultatus, todėl nuspręsta STEAM strategiją įgyvendinti kuo greičiau. Tai apims plėtrą



su STEAM susijusio neformaliojo ugdymo, pasirenkamųjų dalykų, modulių ir renginių, skatinančių mokinių susidomėjimą mokslu ir technologijomis.

Daugiausia dėmesio bus skiriama mokytojų STEAM ugdymo kompetencijoms tobulinti, gerosios patirties sklaidai ir bendradarbiavimui su STEAM pasirinkusiomis mokyklomis.

Bendras sėkmingo STEAM įgyvendinimo gimnazijoje tikslas: Skatinti STEAM ugdymui palankią mokyklos kultūrą.

Tikslai:

1. Gerinti mokinių pasiekimus STEAM srityje, padėti mokiniams suprasti STE(A)M ugdymo tikslą.

2. Tobulinti mokytojų kompetencijas, susijusias su STEAM ugdymu.

3. Skatinti bendruomenės švietimą ir domėjimąsi STEAM temomis;

4. Prisijunkite prie tarptautinio STEAM mokyklų tinklo ir tapkite STEAM mokykla. Užduotys tikslams pasiekti:

1. Gerinti mokinių pasiekimus STEAM srityje:

1.1. modernizuoti ugdymo turinį;

1.2. užtikrinti, kad būtų sukurta STEAM ugdymo aplinka;

1.3. prisijungti prie tarptautinio STEAM mokyklų tinklo;

1.4. skatinti iniciatyvas bendradarbiaujant su akademiniais, socialiniais, verslo partneriais ir neformaliojo švietimo įstaigomis;

1.5. siūlyti įvairesnių neformaliojo ugdymo programų, dalykų modulių, pasirenkamųjų dalykų, susijusių su STEAM ugdymu.

2. Plėtoti mokytojų kompetencijas, susijusias su STEAM ugdymu:

2.1. ugdyti mokytojų kompetencijas STEAM srityje;

2.2. naudotis įvairiomis mokymo darbo vietoje formomis, tarptautiniais projektais;

2.3. analizuoti profesinio tobulėjimo poveikį mokinių pasiekimams.

3. Skatinti bendruomenės švietimą ir domėjimąsi STEAM temomis:

3.1. kurti interaktyvias edukacines erdves;

3.2. įvairiomis priemonėmis informuoti mokyklos bendruomenę apie STEAM srities aktualijas;

3.3. skatinti tarpinstitucinį bendradarbiavimą organizuojant kultūrinius ir edukacinius renginius STEAM temomis.

4. Prisijunkite prie tarptautinio STEAM tinklo ir tapkite STEAM mokykla:

4.1. Tinkamai pasiruoškite prisijungimui prie STEAM mokyklų tinklo.

4.2. Atlikite STEAM savęs vertinimą ir (arba) auditą;

Rekomendacijos

STEAM švietimo suinteresuotųjų šalių bendradarbiavimas turi būti orientuotas į tikslines grupes, pavyzdžiui, moksleivius, mokytojus, studentus, STEM darbuotojus ir kt. Tvariausios partnerystės



ir



didžiausią pridėtinę ir ilgalaikę vertę turi bendradarbiavimas, vykdomas vykdant konkrečią, apibrėžtą veiklą, kurioje kiekvienas partneris suvokia dalyvavimo naudą savo atstovaujamai grupei. Kai suinteresuotieji subjektai vykdo konkrečias programas, pavyzdžiui: darbo stebėjimo (mokiniam), specialistų vizitų į mokyklą (mokiniam), STEM laboratorinių užsiėmimų (mokiniam ir mokytojams), mokytojų stažuočių (mokytojams), mentorystės programų (mokiniam ir studentams) ir t. t., mažos partnerių grupės pasiekia geresnių rezultatų (ypač vietos lygmens iniciatyvų atveju), o bendradarbiavimas išlieka tvarus ir ilgalaikis⁵⁴.

Vienas iš iššūkių švietimo organizacijoms - ugdyti piliečius, turinčius inovacijų ir kūrybiškumo potencialą.

Švietimo naujoves skatina konkurencingumas tarp kitų švietimo organizacijų ir noras išsiskirti. Svarbiausios kliūtys, išskylančios taikant švietimo inovacijas, yra bendruomenės palaikymo stoka: daugelis idėjų, turinčių gero sprendimo požymių, atmetamos, nes pirmiausia pastebimi trūkumai, išryškinant švietimo bendruomenės kompetencijos trūkumą taikant įvairius skaitmeninius išteklius.

Motyvuojant mokinius reikia kuo labiau atsižvelgti į kiekvieno vaiko gebėjimus ir galimybes siekti aukščiausio lygio rezultatų ir aptarti būdus ir metodus, kaip per žaidimus įtraukti mokinius į prasmingų tikslų ir uždavinių nustatymą, veiklos planavimą, savęs vertinimą ir mokymosi apmąstymą. Tai galima pasiekti pasitelkiant skaitmenines mokymosi priemones, mokymosi proceso žaidybiniumą, skaitmenines aplinkas pamokoms rengti, klausimynus ir vaizdinę medžiagą; plėtrą ir kaitą, kūrybiškai reaguojant į šiuolaikinio pasaulio pokyčius; didesnius gebėjimus taikyti IKT ugdymo procese, sistemingai ugdant mokinių mokymosi, bendradarbiavimo, praktinius ir problemų sprendimo įgūdžius bei kūrybiškumą, informacinę kultūrą ir įgytas nuostatas bendradarbiauti su mokiniais, atliekant jų mokymosi patarėjo, konsultanto ir patarėjo vaidmenį.

BIBLIOGRAFIJA

<https://www.emokykla.lt/bendrasis/renginiai/renginys/12978>





05

Kaip mokytojas gali naudoti STEM ir žaidybinimo metodą pagal savo ir mokinių poreikius



I dalis - STEM disciplinų mokinių ir mokytojų poreikių analizė

1. Prielaida. Atsižvelgiant į ankstesniuose skyriuose aprašytą bendrąją sistemą, kurioje buvo galima susipažinti su įvairių Europos šalių mokyklų sistemų būkle ir Bendrijos politikos kryptimis, susijusiomis su STEM disciplinų studijų perdavimu ir įgyvendinimu, norėdami pagilinti temą apie žaidybinimo taikymo teikiamą naudą mokytojų ir mokinių poreikiams tenkinti, manome, kad būtina pradėti nuo kuo realesnės analizės to, ką abi kategorijos suvokia kaip neatidėliotinus poreikius ir reikalavimus, susijusius su šių disciplinų mokymusi ir dėstymu.

Dėl šios priežasties švietimo proceso dalyviai buvo tiesiogiai apklausti anoniminiame klausimyne, kuriame buvo tiriami pagrindiniai sunkumai, su kuriais susiduriama mokantis ir dėstant STEM dalykus, ir neatidėliotini poreikiai.

Klausimynas buvo sudarytas tiesiogiai bendradarbiaujant STEM mokytojams. Po būtinos ir bendros asmeninių duomenų dalies įvesti klausimai tiek mokiniams, tiek mokytojams buvo suskirstyti į tris temines makroaplinkybes:

- Mokymas ir atnaujinimas
- Mokymo praktika ir metodikos
- Mokyklos aplinka

Tada buvo išnagrinėti maždaug 50 STEM dalykų mokytojų ir beveik 400 vidurinių mokyklų mokinių, kurių amžius nuo 14 iki 18-19 metų, besimokančių vidurinėje mokykloje ir pramonės technikos institute, atsakymai.

Akivaizdu, kad ši analizė nepretenduoja būti išsami ir visapusiška grynai statistiniu lygmeniu, tačiau ji gali būti naudinga bandant suprasti mokinių ir mokytojų nuotaikas ir tikrąjį požiūrį į STEM dalykus, nes į ją įtraukta nors ir palyginti nedidelė, tačiau autentiška žmonių, kurie dėl įvairių priežasčių tiesiogiai dalyvauja šių disciplinų ugdymo procese, imtis.

Toliau pateikiame klausimus, kurie buvo įtraukti į abu klausimynus:

Klausimynas apie STEM disciplinų mokymą

(mokytojams) I - Mokymas ir atnaujinimas

1. Kiek, jūsų nuomone, svarbus mokymas dėstant STEM disciplinas?

VISIŠKAI
PAKANKAM
AI MAŽAI

2. Kokius aspektus norėtumėte pagilinti STEM disciplinų kvalifikacijos kėlimo kursuose?

SANTYKIAI (su mokiniais ir kolegomis)
ŽINIOS (disciplinos, pedagoginis pagrindas, psichologinės teorijos) ŽINIOS
(metodikos, daugialypės terpės priemonių naudojimas, vertinimas)



3. Kaip manote, kokią reikšmę laboratorinė veikla turi STEM disciplinų mokymui? VISIŠKAI
PAKANKAM
AI MAŽAI

4. Kiek savo pedagoginėje veikloje jaučiate poreikį lygintis su kitais kolegomis, dėstančiais STEM disciplinas?
LABAI
PAKANKAM
AI MAŽAI

5. Kiek norėtumėte pagilinti savo žinias kituose STEM dalykuose? VISIŠKAI
PAKANKAM
AI MAŽAI

6. Kiek norėtumėte padidinti savo kultūrinį pasirengimą ne STEM dalykų srityje? VISIŠKAI
PAKANKAM
AI MAŽAI

7. Kiek norėtumėte iš karto imtis užklasinės profesinės veiklos, kuri leistų įgyti novatorišką požiūrį į savo discipliną?
LABAI
PAKANKAM
AI MAŽAI

II - Mokymo praktika ir metodikos

1. Koku mastu STEM pamokose taikote šiuos pedagoginius metodus?

TRADICINĖ FRONTALI PAMOKA
PROJEKTAIS IR (ARBA) PROBLEMOMIS
GRINDŽIAMAS MOKYMAS BENDRAAMŽIŲ
MOKYMAS.
MOKYMASIS
BENDRADARBIAUJANT,
VAIDMENŲ ŽAIDIMAI
LABORATORINIS MOKYMAS

2. Kaip manote, kuris vertinimo metodas yra naudingiausias STEM disciplinų mokymosi procese?
APIBENDRINAMASIS
VERTINIMAS
FORMUOJAMASIS
VERTINIMAS SAVĖS
VERTINIMAS
PROCESO IR PRODUKTO VERTINIMAS PAGAL VERTINIMO RUBRIKAS.

3. Kaip manote, kokios mokymo priemonės yra tinkamiausios vaisingam STEM disciplinų mokymuisi? KALKULATORIAI
SIMULIATORIAI
SPECIALI
PROGRAMINĖ
ĮRANGA POPIERINĖ
MEDŽIAGA



4. Kokiais mokymosi ištekliais ar medžiaga, kurių nėra, norėtumėte naudotis? GRAFINIS SKAIČIUOTUVAS
EKSPERIMENTINĖS LABORATORIJOS
SEKTORIUJE VEIKIANČIŲ NE MOKYKLOS INSTITUCIJŲ TEIKIAMY IŠTEKLIAI.
IŠTEKLIAI SPECIALIŲJŲ UGDYMO POREIKIŲ TURINTIEMS
MOKINIAMS.

5. Ar manote, kad praktinis ir laboratorinis STEM disciplinų metodas labiau tinka profesiniam mokymui?

LABAI
PAKANKAM
AI MAŽAI

6. Ar neprieštarautumėte, kad prieš prasidedant mokslo metams būtų vykdomi matematikos, fizikos ir chemijos dalykų nulinio nustatymo kursai?

7. Kaip manote, ar naudinga versti mokinius apmąstyti savo mokymosi lygį ir per savęs vertinimą?

8. Ar aiškindami mokslines sąvokas naudojate įvairių disciplinų turinį?

9. Ar bendradarbiaujate su kitais STEM mokytojais iš skirtingų disciplinų, kad galėtumėte mokytį tam tikrų bendrų temų?

10. Kaip manote, kokios yra svarbiausios kliūtys mokant jūsų disciplinos?

- Nepakankamas arba netinkamas pagrindinis mokinių parengimas
- Nepakankamas kompiuterių skaičius arba nėra interneto ryšio, arba ir viena, ir kita
- Nepakankamas IWB skaičius
- Nešiojamųjų kompiuterių, nešiojamųjų kompiuterių ar planšetinių kompiuterių, kuriais gali naudotis mokytojai, trūkumas ar nepakankamas skaičius klasėse.
- Tinkamo mokytojų mokymo trūkumas
- Nepakankama pedagoginė parama mokytojams
- Turinio valstybine kalba trūkumas arba nepakankamas jo kiekis
- Pedagoginių modelių, kaip patraukliai mokytį STEM, trūkumas
- Mokyklos laiko organizavimas
- Mokyklos aplinkos organizavimas
- Mokinių susidomėjimo stoka
- Mokytojų susidomėjimo stoka
- Šeimų susidomėjimo stoka
- Silpnas bendradarbiavimas tarp kolegų iš tų pačių disciplinų, departamento ar kitų STEM dalykų.



11. Ar manote, kad STEM mokymo ir mokymosi lygis šalyje skiriasi?
12. Kaip manote, ar yra lyčių atotrūkis tarp moksleivių, kuriems sekasi mokytis STEM dalykų?
13. Ar naudojote arba naudojate mokomuosius žaidimus tam tikram disciplinos turiniui perteikti?

III - Mokyklos aplinka

1. Kaip manote, kuri iš toliau išvardytų mokymo priemonių yra naudingiausia mokant jūsų disciplinos?

- garso ir vaizdo medžiaga
- popierinės medžiagos
- "PowerPoint" prezentacijos
- Moksliniai skaičiuotuvai
- Interneto ir kompiuterinis modeliavimas
- konkreti programinė įranga
- Skaičiuoklės
- Teksto procesoriai
- Internetinės bendradarbiavimo priemonės
- Specialūs išteklių BES arba DSA mokiniams
- Interaktyvūs žaidimai

2. Kaip manote, kokią įtaką mokymo ir mokymosi procesui turi teigiamos klasės aplinkos kūrimas?

LABAI
PAKANKAM
AI MAŽAI

3. Ar manote, kad jūsų mokykla yra pasirengusi funkcionaliai mokyti STEM disciplinų? VISIŠKAI

PAKANKAM
AI MAŽAI

4. Ar manote, kad socialinis ir kultūrinis kontekstas, kuriame dirbate, yra palankus STEM disciplinų supratimui gilinti?

LABAI
PAKANKAM
AI MAŽAI



STEM mokymosi klausimynas (mokiniams)

I - Mokymas

1. Ar manote, kad vidurinėje mokykloje gautas išsilavinimas leido jums sėkmingai mokytis STEM disciplinų vidurinėje mokykloje?
LABAI
PAKANKAM
AI MAŽAI
2. Ar mokantis šių disciplinų vidurinėje mokykloje ko nors pritrūko? Jei taip, ko?
3. Ar sprendžiant paprastus veiksmus ar uždavinius jums paprastai prireikia išorinės pagalbos (skaičiuotuvo, išmaniojo telefono, programinės įrangos ir pan.)?
LABAI
PAKANKAM
AI MAŽAI
3. Kai pradėjote mokytis vidurinėje mokykloje, kurioje (-iose) STEM disciplinoje (-ose) susidūrėte su didžiausiais sunkumais? Matematika
Fizikos mokslas
Informacinės technologijos
Elektros inžinerija
4. Kuri iš išvardytų priežasčių galėtų būti pagrindinė šio sunkumo priežastis? netinkamas tyrimo metodas
pagrindinio mokymo trūkumai
mažai laiko, skirto šių disciplinų studijoms mokytojo taikomi žinių perdavimo metodai turimos priemonės
5. O dabar, šiame savo mokyklinės karjeros etape, kuri iš STEM disciplinų jums atrodo sunkiausia? Matematika
Fizika
Mokslas
Informatika
Elektros inžinerija
6. Kaip manote, nuo ko daugiausia priklauso sunkumai, su kuriais šiuo metu susiduriate jūs ar jūsų bendraamžiai, mokydamiesi vieno ar kelių STEM dalykų? netinkamas studijų metodas
pagrindinio mokymo trūkumai
mažai laiko, skirto šių disciplinų studijoms mokytojo taikomi žinių perdavimo metodai turimos priemonės
7. Ar manote, kad STEM disciplinos gali būti įdomios? LABAI
GANA



ŠIEK TIEK UŽ NIEKĄ

8. Ar manote, kad STEM disciplinos yra sunkesnės nei kitos disciplinos? Jei taip, kokios?
9. Kokia (-ios) pagrindinė (-ės) motyvacija (-os), kuri (-ios) paskatintų jus rinktis STEM disciplinos studijas universitete?

Aistra disciplinai Darbo
perspektyvos

10. Kaip manote, su kokiais didžiausiais sunkumais susiduria tie, kurie nori tęsti STEM disciplinos studijas universitete?

II - Mokymo praktika ir metodikos

1. Kurios iš šiuo metu STEM disciplinų mokytojų naudojamų priemonių padeda lengviau suprasti pamokoje aiškinamas temas?

Vadovėlis
Mokytojo pateikta spausdinta medžiaga
Interaktyvioji lenta
konkreti programinė įranga

2. Ar yra kokių nors priemonių, kurios, jūsų nuomone, turėtų būti labiau naudojamos/naudojamos administruojant šių disciplinų turinį?

3. Kaip manote, kuris iš šių elementų padeda lengviau suprasti pamokos turinį, kai dalyvaujate naujos temos pamokoje?

mokytojo paaiškinimas
praktinis užsiėmimas, kuriam vadovauja
mokytojas komandinis darbas

4. Ar manote, kad darbas grupėje gali padėti žmonėms įveikti sunkumus, su kuriais jie susiduria? DABAR

PAKANKAM
AI MAŽAI

5. Kaip manote, kiek naudinga būtų, jei per mokslo metus jus lydėtų korepetitorius? LABAI

PAKANKAM
AI MAŽAI

6. Su kokiais pagrindiniais sunkumais susiduriate savarankiškai mokydami namuose?

Sunkumai prisiminti mokytojo paaiškintą temą Sunkumai
suprasti vadovėlį

Sunkumai praktiškai taikant teorines sąvokas užduotims ir problemoms spręsti Motyvacijos
studijuoti šias disciplinas stoka

7. Kaip, jūsų nuomone, būtų galima pagerinti šių disciplinų mokymą? Galite pateikti vieną ar daugiau pasiūlymų, taip pat atskirti skirtingus dalykus:



Matematika
Fizika
Mokslas
Informacinės technologijos
Elektros inžinerija

III - Mokyklos aplinka

1. Kaip manote, ar mokytojo turima įranga atitinka jūsų poreikius mokantis STEM disciplinų?

LABAI
PAKANKAM
AI MAŽAI

2. Ar yra kokių nors priemonių, kuriomis, jūsų manymu, mokykla turėtų būti aprūpinta arba turėtų aprūpinti mokinius ir mokytojus?

3. Ar studijuodami STEM disciplinas jaučiate bendradarbiavimo atmosferą klasėje? VISIŠKAI

PAKANKAM
AI MAŽAI

4. Kaip manote, kas efektyviausia siekiant pagerinti šių disciplinų rezultatus - bendradarbiavimas ar individualios konkurencijos skatinimas?

5. Ar manote, kad socialinis ir kultūrinis kontekstas, kuriame dirbate, yra palankus STEM disciplinų supratimui gilinti?

LABAI
PAKANKAM
AI MAŽAI

6. Ar manote, kad glaudesnis bendradarbiavimas su išorės institucijomis (universitetais, kultūros asociacijomis, įmonėmis ir pan.) galėtų pagerinti STEM disciplinų mokymąsi?

LABAI
PAKANKAM
AI MAŽAI

7. Ar per savo karjerą mokykloje turėjote galimybę išbandyti STEM disciplinų žaidybinimo metodą (mokomųjų žaidimų naudojimas siekiant perteikti disciplinų turinį)?

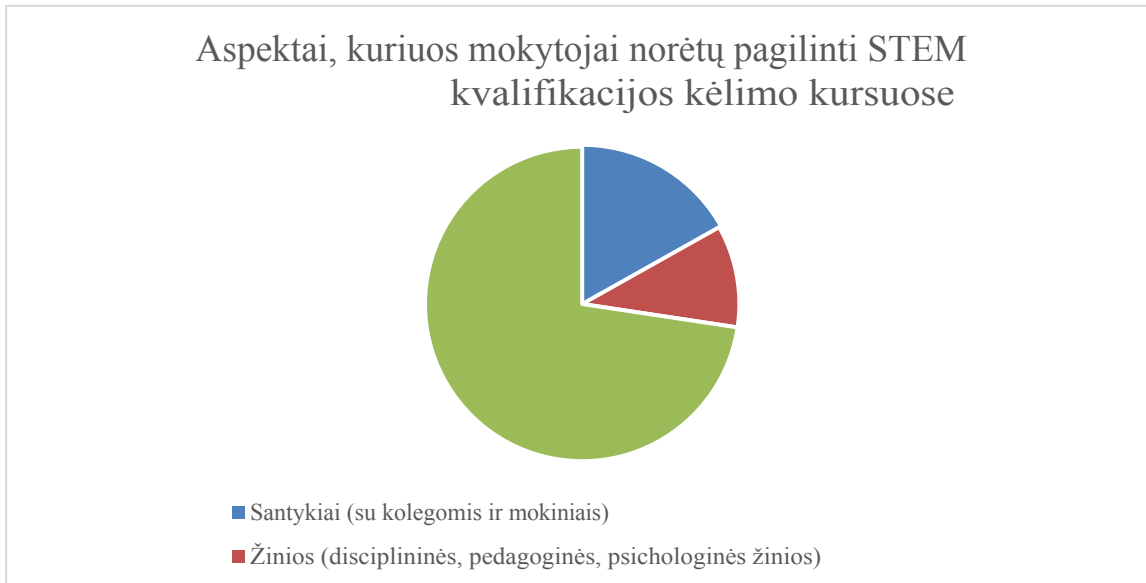
Dažnai
Daugiau nei vieną kartą Retai
Gegužė

2. Mokytojų rezultatų analizė

2.1. *Mokytojų mokymas.* Dauguma mokytojų apskritai supranta, kad reikia specialių ir tikslingų mokymų, kad pagerintų savo disciplinos dėstymą, ir rodo pastebimą atvirumą profesiniam tobulėjimui, o daugeliu atvejų ir norą dalyvauti mokymo kursuose.

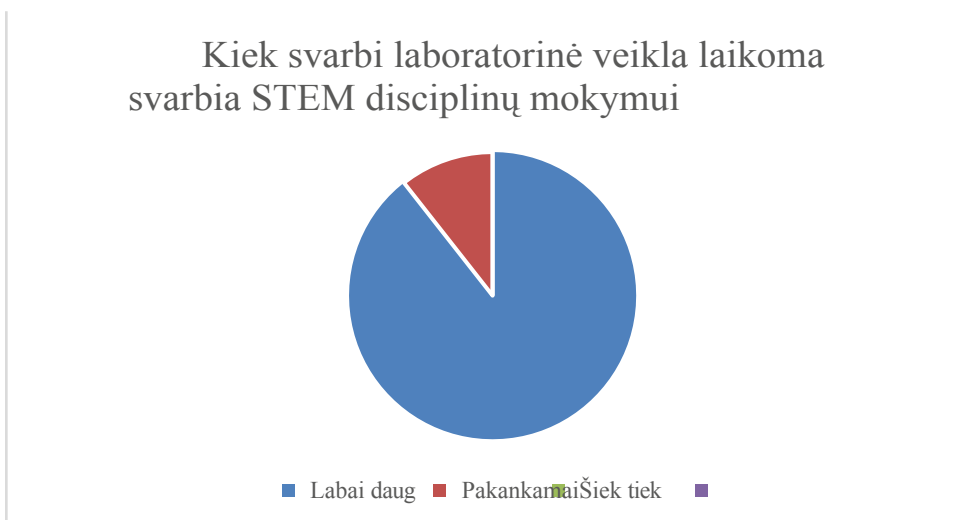


užklausinė veikla. Labiausiai jaučiamas poreikis rengti tinkamus mokymus, susijusius su praktinėmis žiniomis (naujoviškos metodikos, daugialypės terpės priemonių naudojimas ir vertinimas), o ne su žiniomis ar bendravimo su mokiniais ir kolegomis metodais (taip pat ir gilinantis į labiau pedagoginio pobūdžio klausimus).



A

laboratorinio tipo mokymą, kuriame naudojamos naujos technologijos ir inovacinės metodikos, visi mokytojai iš tiesų laiko labai svarbiu arba bent jau gana svarbiu siekiant perteikti STEM disciplinų turinį.

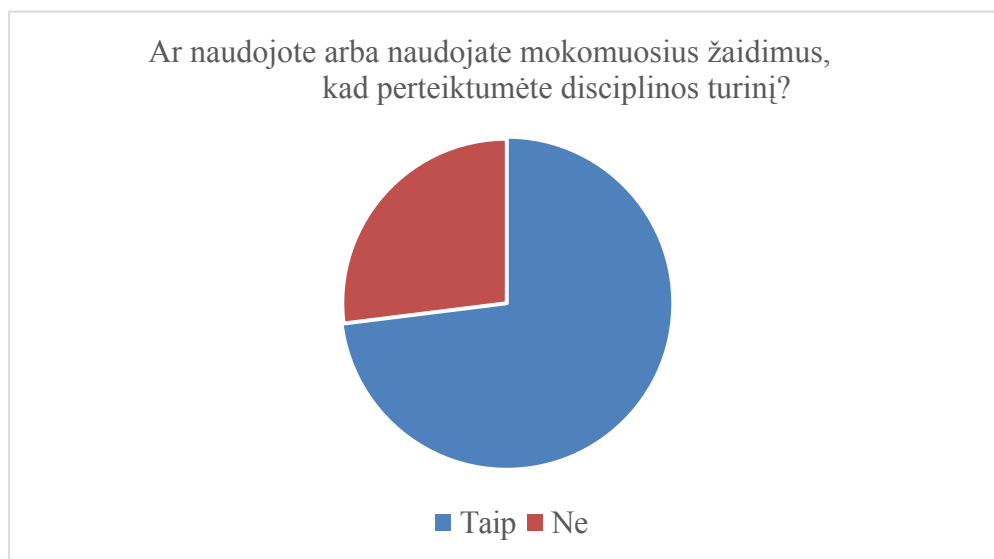


Bendresniu požiūriu, daugelis šios srities mokytojų taip pat teigė, kad jie norėtų gilinti savo kultūrinę patirtį ir kitose nei dėstomos STEM disciplinose (51 proc. apklaustųjų teigė, kad šia prasme yra *labai* pasirengę). Tačiau mažiau ryškus, bet vis dėlto reikšmingas yra prielaidas ne STEM disciplinų atžvilgiu (šiuo atveju visišką atvirumą parodė tik 27,7 proc. respondentų).



2.2 *Mokymo metodikos ir praktika.* Remiantis atsakymais į klausimą, kokie pedagoginiai metodai dažniausiai taikomi pamokose (paskaita, projektinis/probleminis metodas, mokymas bendradarbiaujant, mokymasis bendradarbiaujant, vaidmenų žaidimai, laboratorinis mokymas), susidaro labai įvairus vaizdas: gana plačiai paplitę didaktiniai metodai, pagrįsti problemų sprendimu, mokymasis bendradarbiaujant ir mokymas bendradarbiaujant bei mokymas bendradarbiaujant ir apskritai laboratorinio tipo mokymas, kuriam taip pat teikiama didelė reikšmė profesionalizacijos požiūriu, tačiau vis dar labai svarbus tradicinės frontaliuos pamokos vaidmuo. Kita vertus, vaidmeninių žaidimų metodika turi mažai pasisekimo.

Tačiau tai, kad kiekvienoje alternatyvoje yra nemažas, nors ir nedidelis, skaičius žmonių, pasirinkusių atsakymą "mažai", rodo, kad kiekvienai metodologijai yra didelis pasipriešinimas ir todėl apskritai nevienodas didaktinis požiūris į skirtingų STEM disciplinų mokymą. Kalbant apie mokomųjų žaidimų naudojimą įprastoje mokymo veikloje, dauguma mokytojų (72,3 proc.) atsakė, kad jiems pasitaiko per pamokas taikyti žaidybinimo metodiką.



Mažiau nevienalytė yra vertinimo metodų sistema, kurioje sėkmingiausiai laikomas formuojamasis vertinimas, nors nemaža reikšmė teikiama apibendrinamajam vertinimui ir mokinių savęs vertinimo procesui, kurį beveik visi apklausti mokytojai vis dėlto laiko esminiu mokymosi proceso momentu. Kalbant apie priemones, kurias galima naudoti mokymo veikloje arba kurias būtų naudinga turėti, mokytojai mano, kad simulatoriai ir speciali programinė įranga yra proporcingai svarbesni net už skaičiuotuvus ar popierinę medžiagą. Kita vertus, neabejotinai reikalingiausios yra eksperimentinės mokymo laboratorijos ir mažesniu, bet vis tiek reikšmingu mastu - išorės institucijų teikiamos medžiagos ir struktūros bei mokymo priemonės, skirtos specialiai STEM dalykų mokymui specialiųjų ugdymosi poreikių turintiems mokiniams.

Konkrečiai, naudingiausia medžiaga mokant šios disciplinos yra speciali programinė įranga (70,2 %), interneto ir kompiuterinės simuliacijos (53,2 %), garso ir vaizdo medžiaga (46,8 %), specialūs išteklių specialiųjų ugdymosi poreikių turintiems mokiniams (40,4 %).

2.3 *Aplinka.* Galiausiai, kalbant apie vadinamąsias aplinkos sąlygas, kuriomis mokytojai dirba kasdien, didžiausia kliūtimi dėstyti discipliną įvardijamas nepakankamas arba netinkamas mokinių bazinis pasirengimas (72,3 proc.), po to seka jų susidomėjimo stoka (42,6 proc.), kritinės sąlygos, kurių akivaizdoje galimas turimų technologinių priemonių trūkumas, mokytojų nuomone, kelia daug mažiau problemų.



Šis rodiklis susijęs su užfiksuotu poreikiu, kurį pripažino 83 proc. į klausimą atsakiusių mokytojų, mokslo metų pradžioje rengti matematikos, fizikos ir chemijos nulinio kursų.

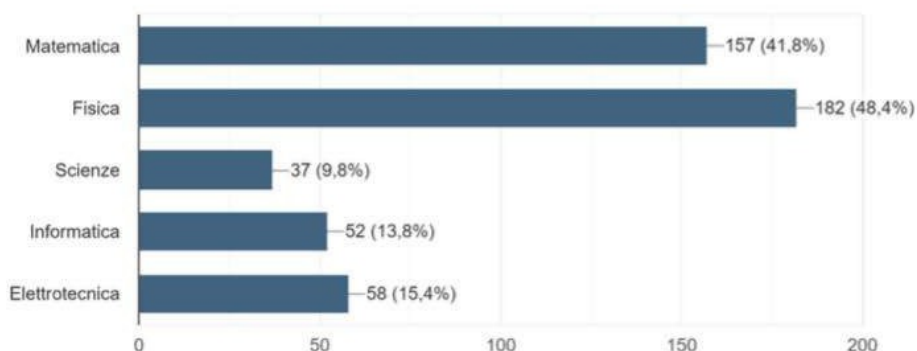
Dauguma dėstytojų taip pat išvelgia su geografine padėtimi susijusį atotrūkį nacionaliniu lygmeniu, tuo tarpu lyčių atotrūkis nekelia ypatingo susirūpinimo, kuris, remiantis nacionalinio lygmens duomenimis, atrodo, visų pirma tampa lemiamu veiksniu tęsiant universitetines studijas.

3. Mokinių rezultatų analizė

3.1 *Mokymas*. Antrasis klausimynas, skirtas studentams, leido surinkti beveik 400 nuomonių apie STEM disciplinų studijas ir sunkumus, su kuriais studentai susiduria kasdien. Pateikti atsakymai leido susidaryti vaizdingą vaizdą.

Nors dauguma moksleivių sutinka, kad STEM disciplinos yra arba galėtų būti įdomios, ir suvokia, kokius įgūdžius jos suteikia ir kaip jas galima panaudoti darbo rinkoje (62,5 proc. apklausoje dalyvavusių moksleivių rinkęsi STEM universitetines studijas dėl įsidarbinimo galimybių, kurias suteikia šių disciplinų studijos), neabejotina, kad daugelis moksleivių, studijuodami šias disciplinas, susiduria su sunkumais, kurie gali atgrasyti nuo tolesnių studijų. Daugeliu atvejų tai nėra išankstinių nuostatų nulemtas priešiškus: dauguma į klausimą atsakiusių studentų nemano, kad STEM disciplinos savaime yra sunkesnės už kitas disciplinas (67 % prieš 33 %).

Dalykas, su kuriuo dauguma mokinių susiduria su didžiausiais sunkumais vidurinės mokyklos pradžioje, yra fizika (48,4 proc. apklaustų mokinių), po jos seka matematika (41,8 proc.). Šie duomenys nestebina, turint omenyje, kad Italijos švietimo sistemoje fizika yra dalykas, kurio gimnazijoje faktiškai nesimokoma arba mokomasi minimaliai.

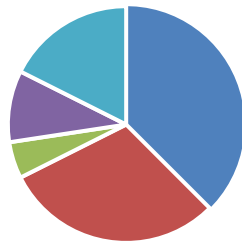


Pav. Disciplinos, kuriose daugiausia sunkumų kyla vidurinės mokyklos pradžioje

Laikui bėgant situacija keičiasi, ir matematika proporcingai tampa disciplina, kurioje daugiausiai mokinių patiria tam tikrų sunkumų. Apskritai matematika ir fizika yra tos disciplinos, kurias mokantis daugiausiai mokinių patiria tam tikrą diskomfortą.



Drausmės, su kuriomis vidurinėje mokykloje
susiduriama su daugiau problemų



■ Matematika	■ Fizika
■ Mokslo	■ Informacinės technologijos
■ elektronika	

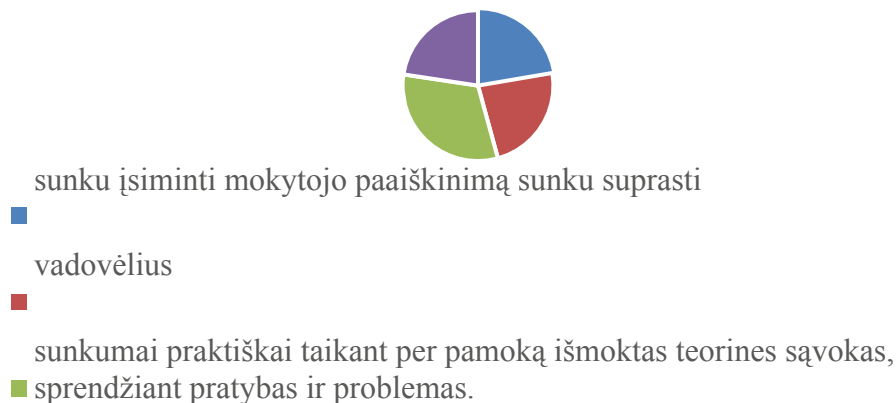
Paklausti apie galimus veiksnius, lėmusius ir tebelemiančius šiuos sunkumus, dauguma studentų sutinka nurodę netinkamą studijų metodą ir pagrindinio mokymo trūkumus. Pastarąjį rodiklį reikėtų atidžiai apsvarstyti, nes atsakymuose į ankstesnius klausimus, susijusius su ankstesniuose mokymosi cikluose gautu mokymu, tik mažuma nurodė, kad gimnazijoje gautas mokymas buvo nepakankamas arba netinkamas, o tai yra elementas, kuris leistų manyti, kad problema, o ne nepakankamas disciplinų dėstymas tam tikrame studento karjeros etape, yra tai, kad nėra tinkamo ryšio tarp skirtingų ugdymo ciklų ir veiksmingo dalijimosi tarp skirtingų ciklų mokytojų, nuo kurių priklausytų bendri tikslai, kuriuos reikia pasiekti pasibaigus privalomajam mokymuisi, ir kuriais remiantis būtų galima suderinti visą ugdymo kelią ir atitinkamus metodus. Atsakymuose problemiškas požiūris į STEM disciplinas, o lemiamas veiksnys - laiko, skirto šių disciplinų studijoms, trūkumas.

3.2 Mokymo metodikos ir praktika. Kalbant apie įprastinę mokymo praktiką, dauguma mokinių pripažįsta esminį mokytojo vaidmenį perteikiant disciplinos turinį ir prižiūrint pratybas klasėje, o skaitmenines priemones, ypač interaktyviąją lentą, laiko tinkamiausiomis priemonėmis, padedančiomis lengviau suprasti per pamoką aiškinamas temas, net labiau nei vadovėlių ar specialią programinę įrangą. Situacija, susijusi su sunkumais, su kuriais mokiniai susiduria individualiai studijuodami STEM disciplinas, ypač namuose, yra labai įdomi ir įvairi.

Pateiktuose atsakymuose, palyginti su nedidele pirmenybe, teikiama sunkumams praktiškai pritaikyti per pamoką išmoktas teorines sąvokas sprendžiant pratybas ir uždavinius (31,6 proc. mokinių), kiti atsakymai iš esmės pasiskirstė tolygiai tarp sunkumų išiminti mokytojo paaiškinimus (22,3 proc.), sunkumų suprasti vadovėlius (23,4 proc.) ir motyvacijos studijuoti šias disciplinas stokos (22,6 proc.).



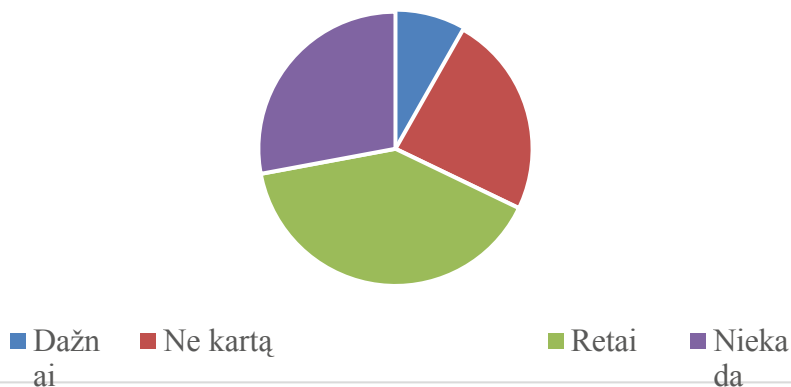
Veiksniai, dėl kurių sudėtinga taikyti šalies viduje STEM studijas



Todėl neatrodo, kad tai būtų sutapimas, jog, paklausti, kaip pagerinti STEM disciplinų mokymą, nepaisant užregistruotų pasiūlymų įvairovės, studentai nuolat kartoja prašymą įgyvendinti praktinius ir laboratorinius užsiėmimus bei žaidimais paremtą mokymą.

Iš tiesų, kai studentų buvo paklausta, kaip dažnai per savo mokymosi kelią jie susiduria su šioms disciplinoms taikomu žaidybinimo ir edukacinių žaidimų metodu, didžioji dauguma studentų atsakė "niekada" arba "retai", o tai įrodo, kad žaidybinimas ir rimtų žaidimų diegimas į įprastą mokymą yra kelias, kuriuo reikia eiti intensyviau ir reguliariau, visų pirma atsižvelgiant į anksčiau išryškėjusias kritines problemas, susijusias su studentų požiūriu į šias disciplinas.

Dažnumas, kaip dažnai mokiniai susiduria su STEM taikomu žaidybinimu



3.3 Aplinka. Galiausiai, kalbant apie aplinkos kontekstą, neatrodo, kad mokiniai būtų itin nepatenkinti mokytojų turimomis priemonėmis, ir sutinka, kad klasėje turėtų būti skatinamas bendradarbiavimas, o ne konkurenciją skatinantis mokymo modelis.

Apskritai, kalbant apie vietos kontekstą, net ir tais atvejais, kai išorinė aplinka, kurioje yra mokykla, yra palanki ir palanki disciplinų studijoms, beveik visi mokiniai mano, kad būtina užtikrinti didesnę osmosą ir bendradarbiavimą su išorės institucijomis (universitetais, įmonėmis, kultūros asociacijomis).



II dalis - Apmatymai ir pasiūlymai dėl STEM ir žaidimų naudojimo mokytojų ir dėstytojų poreikiams tenkinti

II. 1 Remiantis naujausių statistinių tyrimų duomenimis, moksleivių turimos mokslo žinios nuolat prastėja, nors gyvename didelių technologinių naujovių eroje. Nacionalinių agentūrų ir švietimo įstaigų periodiškai atliekami tyrimai taip pat patvirtina, kad kai kurių ES šalių mokiniai gerokai atsilieka nuo kitų šalių bendraamžių, siekdami žinių ir įgūdžių, būtinų visaverčiam dalyvavimui ekonominiame ir socialiniame gyvenime, lygio. Be to, rezultatai skiriasi net ir atskirose nacionalinėse valstybėse, pastebimi dideli skirtumai tarp įvairių regionų ir urbanizuotų bei kaimo vietovių.

Pirmiau pateiktų klausimynų rezultatai, remiantis konkrečiais empiriniais duomenimis, patvirtina šį vaizdą ir yra reiškinio, kuris įgauna vis didesnę susirūpinimą keliantį mastą, nes mokinių pagrindinis išsilavinimas palaipsniui silpnėja, požymis.

Kita vertus, tai, kas aiškiau pastebėta kai kuriose ES šalyse, gali būti, nors ir su būtiniais skirtumais, susiję ir su daugeliu kitų Europos šalių, kuriose vis dėlto kyla rimtų sunkumų perduodant žinias, susijusias su kai kuriomis STEM disciplinomis, ypač kai kuriomis iš jų, pavyzdžiui, matematika.

Apskritai kai kurie rodikliai rodo, kad:

- nepaisant to, kad skaitmeninė informacija tampa vis prieinamesnė, mokiniai nepasižymi tinkamais gebėjimais kritiškai ją atsirinkti, taip pat ir savo pilietiškumo ugdymo tikslais;
- nepaisant to, kad reikia subjektų, kurie užimtų technologinės šiuolaikybės vaidmenis ir erdves, stojančiųjų į mokslinius fakultetus skaičius neatitinka darbuotojų, besispecializuojančių STEM disciplinose, paklausos.

Todėl vis dažniau būtina taikyti mokymo metodiką, kurioje derinamos naujosios technologijos ir laboratorinis mokymas, kaip pagrindinė priemonė, padedanti mokinius sudominti STEM dalykais, ugdanči jų mąstymą ir mokslinį metodą, siekiant galutinio tikslo - rengti piliečius, kurie gebėtų kūrybiškai ir moksliskai mąstyti ir įnešti svarų indėlį kuriant naujoves ir žinias, įgytų žinių ir įgūdžių, padedančių plėtoti pažinimo procesus ir taip prisidėti prie visuomenės, kurioje jie gyvena, vystymosi. Taip pat būtų tikslinga peržiūrėti mokymo metodikas, kuriomis siekiama integruoti mokslines disciplinas su nemokslinėmis, atsižvelgiant į vis didėjantį tikrovės sudėtingumą: problemos, su kuriomis šiandien susiduria žmonija, vargu ar gali būti sprendžiamos taikant tik pavienes žinias. Todėl siekiant, kad mokytojai kuo geriau patenkintų mokinių ugdymosi poreikius ir įveiktų tam tikrą maištingumą, verčiantį juos aprėpti įvairias žinių sritis, būtų pageidautina taikyti tokį mokymo metodą, kuris būtų linkęs daugiau ar mažiau giliai ir sistemingai integruoti įvairias disciplinas.

Apskritai tarpdalykinis požiūris į mokymą sukuria atvirą erdvę, kurioje mokiniai nustoja skirstyti tai, ko išmoko, į atskirus "dalykus", o panaudoja visas įgytas žinias ir įgūdžius, kuriuos sugeba pritaikyti sprendžiant problemas pačiose įvairiausiose srityse (įgūdžių ugdymas).

Tokia įvairių disciplinų integracija reikalauja aktyvių mokymosi metodų, pvz:

- **Dailidės** - neformalus mokymasis, kai mokomasi "darant" (tikslas - išreikšti save ir eksperimentuoti, kurti objektus iš prastų medžiagų, daugiau dėmesio skiriant procesui



o ne į rezultata; ši metodika atspindi konstruktyvistinį požiūrį į mokslo disciplinų mokymą);

- **kūrybiškas mokymasis:** "Visą gyvenimą trunkantis darželis", kuris remiasi keturiais ramsčiais (projektai, aistra, bendraamžiai, žaidimas);
- **TEAL** (angl. Technology Enhanced Active Learning, "aktyvaus mokymosi technologijos") - tai mokymo metodika, kurioje klasikinė frontali pamoka derinama su praktiniu kompiuteriniu modeliavimu, visa tai atliekama tinkamai įrengtoje laboratorijoje.

Mokymas, orientuotas į šiuos tikslus ir įkvėptas šių principų, turės būti grindžiamas mokymo modelių patvirtinimu, kuriuose atsižvelgiama į veiksmingas ir efektyvias mokymosi aplinkas, padedančias atlikti eksperimentinius tyrimus ir planuoti, atsižvelgiant į informacinį ir pažintinį aspektą. Rezultatas bus integracinio pobūdžio kontekstas, kuris galės įtraukti į mokymo veiklą net silpniausius mokinius, kuriems vėlyvi veiksmai (išlyginamieji kursai) pasirodo esą neefektyvūs ir ekonomiškai netikslingi.

II.2 Šia prasme mokomaisiais žaidimais pagrįstas pedagoginis metodas ypač tinka gamtos mokslų dalykams. Jis grindžiamas dideliu pedagoginiu indėliu, kuris būdingas žaidimui. Iš tiesų žaidimas skatina mokinių bendradarbiavimą ir sveiką konkurenciją, padeda geriau pažinti save, mesti sau iššūki, ieškoti savo galimybių ribų ir vėliau jas įveikti. Žaidimas skatina tobulėti siekiant asmeninio augimo arba savo gebėjimais prisidėti prie komandos sėkmės, arba, atvirkščiai, skatina pasikliauti komandos draugais iškilus sunkumams, t. y. darniai gyventi bendruomenėje. Žaidimas skatina kūrybiškumą, vaizduotę ir išradingumą.

Tokio pobūdžio patirtis, įgyta vykdant mokomąją veiklą, skirtą gamtos mokslų disciplinoms mokyti, rodo, kad mokiniai nori laimėti, nes jie išbando save, bet priima pralaimėjimą ir paverčia jį galimybe tobulėti, nesileidžia į ginčus, gerbia savo bendraklasius ir arbitražo sprendimus net tada, kai su jais nesutinka. Taisyklės jie laiko esminėmis žaidimo sėkmei, kartais gudriai ir išradingai jomis naudojasi, kad įgytų pranašumą prieš varžovą, tačiau neperžengia pačių taisyklių nustatytų ribų.

O mokytojai? Kai kurių apklausų duomenimis, jie ne visada yra pakankamai motyvuoti atnaujinti savo profesinį pasirengimą, kad suprastų ir įgyvendintų naujoves, siūlomas didaktinių inovacijų srityje. Jie menkai geba atsižvelgti į kitų kolegų sukauptą patirtį, o kai kuriais atvejais, nepaisant egzistuojančių kolegialių institucijų, trūksta patirties palyginimo. Todėl vis labiau reikia motyvuotos ir savo socialinį vaidmenį suvokiančios bendradarbiaujančios mokytojų bendruomenės ir nuolatinio mokytojų mokymo, kad sumažėtų skepticizmas ir pasipriešinimas dėl naujų mokymo sistemų diegimo. Kasdienėje praktikoje, nepaisant didelių pastangų, dedamų tokiai veiklai, kaip programavimas ir tikrinimas, mokymas retai remiamas.

Mokslo ir STEM disciplinos negali apsieiti be laboratorinio mokymo, be galimybės daryti ir (arba) stebėti bei apmąstyti tai, kas padaryta ir (arba) pastebėta, be veiklos, kuri atlieka svarbų vaidmenį mokymosi procese ir stiprinant mokslinius įgūdžius.

Mokytojai turi kruopščiai parengti darbo metodus, atsižvelgdami į informacinį kontekstą ir gamtos mokslų mokymo srities indėlį.

Laboratorija nebūtinai reiškia daugiau ar mažiau įrengtą fizinę erdvę, bet ir erdvę, kurioje galima svarstyti apie tinkamiausias ir funkcionaliausias metodikas, skirtas mokslinio turinio mokymuisi. Šiame kontekste mokiniai skatinami kelti sau klausimus ir, padedami mokytojo, formuluoti atsakymus atliekant lauko eksperimentus.



Šiuo požiūriu technologinė įranga, žinoma, yra būtina, tačiau greta jos turi būti įdiegtas ir mokytojų gebėjimas ją naudoti mokymosi procese. Vien technologinių priemonių įdiegimo nepakanka, kad iš karto pakiltų ugdymo lygis. Iš tiesų šių priemonių buvimas kelia visos mokyklų sistemos kokybę, tačiau ne visada padeda greitai pagerinti mokinių pasiektus rezultatus.

Pastaraisiais dešimtmečiais įvykusi technologinė revoliucija pirmiausia paveikė mokyklą, kuri privalėjo ir privalo sekti jos raidą ir pokyčius, kad prisitaikytų prie pasikeitusių veiklos sąlygų ir išvengtų krizės.

Naujų technologijų diegimas į mokyklų sistemą iš tiesų lėmė reikšmingus pokyčius sąveikos, pažinimo ir bendravimo būduose, taigi ir mokymo praktikoje - tiek turinio, tiek pedagoginiu lygmeniu. Šių priemonių sklaida ir naudojimas mokyklos aplinkoje tapo būtinas ir neišvengiamas, nes tik jomis naudojantis galima sužadinti mokinių priklausymo labiau pažįstamam pasauliui jausmą, didesnę smalsumą ir entuziazmą, iš kurio kyla didesnis noras veikti ir įsitraukti. Tačiau vien skaitmeninių priemonių gali nepakakti, jei jos bus naudojamos netinkamai; būtent dėl to kyla pavojus, kad jos bus naudojamos neefektyviai, taip apribojant jų potencialą ir naudą, kuri galėtų atsirasti dėl jų naudojimo.

Todėl mokytojo vaidmuo turi būti tyrinėti ir apmąstyti geriausią mokymo praktiką ir metodikas, kurios, pakeitusios klasikinį pamokos scenarijų, užtikrintų, kad visi mokiniai galėtų sėkmingai mokytis.

Savaime suprantama, kad šis naujas technologijų pasaulis neišvengiamai verčia keisti *modus operandi* klasės kontekste, ir būtent dėl kruopščių ir nuodugnių apmąstymų pastaraisiais metais palaiptam buvo sukurta ir išplatinta nauja mokymosi metodika: Ji, patekusi į išmaniojo ugdymo kontekstą, naudoja tipišką žaidimų ir (arba) vaizdo žaidimų dinamiką (reitingai, taškai, apdovanojimai, įveikiami lygiai), siekdama didesnės motyvacijos ir intensyvesnio, o gal net visiško mokinių įtraukimo į mokymosi procesą.

Nuo 2010 m. žaidybinimas tapo ne tik plačiai vartojamu žodžiu, bet ir visiškai pripažinta mokymo metodika klasėse visame pasaulyje. Tai - žaidimų dizaino elementų naudojimas ne žaidybinėse srityse, tokiose kaip švietimas, rinkodara, sveikata, įmonių mokymas, politika. Mokykloje "žaidybinimas" nereiškia "paversti pamoką žaisminga", veikiau tai vaizdo žaidimų elementų taikymas mokymo procese, siekiant paskatinti tradicinių dalykų mokymąsi.

Kai kurių žaidimų dizainerių teigimu, vaizdo žaidimai gali atskleisti geriausius mūsų gebėjimus, nes leidžia susitelkti į savo tikslus ir neblaško mūsų dėmesio. Iš tikrųjų vaizdo žaidimai gali skatinti motyvaciją, susidomėjimą, kūrybiškumą, priklausomybės jausmą ir laimę - jausmus, kurie virsta ištekliais, kuriuos galima iš karto panaudoti kasdienėje veikloje.

Tačiau žaidybinimui nebūtinai reikia naudoti vaizdo žaidimus. Galima "žaidybinti" veiklą analogiškai imituojant žaidimų kūrimui būdingą mechaniką ir siužetus.

Duomenys rodo, kad mokymasis, motyvuotas pažymių, yra veiksmingas tik trumpuoju laikotarpiu, kita vertus, noras mokytis platesnių įgūdžių užtikrina, kad jie bus išlaikyti ilguoju laikotarpiu.

Žaidimo strategijos užtikrina dalykui daug laisvės, pritaikymo, pasirinkimo galimybių, o pažanga iš karto matoma. Klaida nebėra gąsdinantis, nerimą keliantis apibrėžimas, bet impulsas bandyti dar kartą. Vietoj tradicinio vertinimo galima įterpti tipines vaizdo žaidimų vertinimo balais sistemas, pavyzdžiui, apdovanojimus nuo nulio, o ne klasikinį atimamąjį vertinimą, skaičiuojamą pagal klaidas.

Mokymasis yra nuolatinis patvirtinimo ir koregavimo procesas: jis visada grindžiamas laukiamo rezultato ir faktiškai gauto rezultato palyginimu ir tik iš karto matomas grįžtamasis ryšys leidžia koreguoti rezultatą.

Kiti pagrindiniai žaidybinimo elementai yra paslaptis, veiksmas, rizika, netikrumas dėl to, kas gali nutikti, ir emocinis siužetas, taip pat labai naudingas socialiniams įgūdžiams ugdyti. Visi šie elementai padeda lengviau įsitraukti į žaidimą ir suteikia malonumo, o tai labai motyvuoja mokinius.



Galiausiai, žaidybinimo privalumas yra tas, kad mokykliniai reikalavimai paverčiami konkrečiomis galimybėmis vaizdo žaidime, įgūdžiais, naudingais mokymosi uždaviniui įgyvendinti. Labai svarbu kontekstualizuoti mokyklinį dalyką ir užduoties abstraktumą paversti konkrečiu išbandymu, kurio tikslas turi praktinę, iš karto suprantamą ir pritaikomą prasmę.

10 BEST PRACTICES FOR IMPLEMENTING GAMIFICATION

	1. Playtest the gamification experience.		6. Make scoring and winning transparent.
	2. Seriously consider alternatives.		7. Keep the rules simple.
	3. Create a tie to business needs.		8. Keep leaderboards small.
	4. Create a story/context.		9. Use levels and badges appropriately.
	5. Use scene to advance learning.		10. Identify success criteria.

Kurios platformos yra naudingos diegiant žaidybinimą švietimo srityje? Šiuo metu jų yra daugybė ir jos pasižymi skirtingomis savybėmis:

- testų kūrimo platformos (pvz., Kahoot!, Panquiz, Quizizz, Socrative, Plickers),
- programinės įrangos, padedančios apdoroti skaitmeninį turinį (pvz., "Wordwall", "LearningApps", "Flippity", "Educaplay" ir "TinyTap"),
- platformos, skirtos pabėgimo kambariams kurti (pvz., "Genially" ir "Metaverse").

Kaip pavyzdį galime paminėti "Kahoot!": tai mokymosi platforma, kuri padeda matematikos, taip pat ir kitų disciplinų mokymąsi paversti įdomesniu, taigi ir veiksmingesniu, ir kuri kartu leidžia integruoti tradicinį mokymą su skaitmeniniu, kuriant viktorinas, kurias galima naudoti tiek tiesiogiai, tiek nuotoliniu būdu.

Viktorinas galima įvairiai pritaikyti, priklausomai nuo to, ar naudojama nemokama, ar mokama versija, mokytojui paprasčiausiai užsiregistravus svetainėje; tačiau norint atlikti mokytojo sukurtą viktoriną, mokiniams nebūtina registruotis ar atsisiųsti programėlę, jiems tereikia naudoti PIN kodą arba nuorodą, kad gautų prieigą.

Šis įrankis padeda didinti mokinių motyvaciją, nes suteikia jiems galimybę patikrinti savo žinias ir motyvuoja toliau mokytis; kol mokiniai gilinasi į savo žinias, susijusias su tam tikromis temomis, mokytojas statistikos skiltyje gali matyti ataskaitą, kurioje nurodoma:

- galutinė klasifikacija su kiekvieno mokinio užimama santykinė vieta,
- teisingi atsakymai procentais (skyriuje, kuriame pateikiami kiekvieno mokinio pateikti atsakymai, neteisingi atsakymai, atsakymo laikas ir kiekvieno klausimo rezultatas),
- neatsakytų klausimų,



- galutinis rezultatas.

Šią viktoriną galima taikyti, pavyzdžiui, pamokos pabaigoje, siekiant patikrinti, ar suprastas nagrinėjamos temos turinys, arba bet kokių kitų atveju, jei manoma, kad ją tikslinga įtraukti į mokymo veiklą.

Akivaizdu, kad mokytojas turės iš anksto parengti testus, pasirinkti klausimų tipą ir skaičių, kuriuos jis galės bet kada keisti išsaugodamas juos savo asmeniniame archyve, tačiau tai neatima galimybės jais dalytis su kitais naudotojais arba, jei pageidauja, paskelbti juos viešai.

Todėl "Kahoot!" yra puiki priemonė naujoms temoms pristatyti, naujoms sąvokoms mokytis, pratyboms prieš testus atlikti, iššūkiams su kitomis klasėmis spręsti arba, paprasčiau tariant, smagiai veiklai klasėje sukurti, kuri padeda pralaužti rutiną ir suteikti lengvumo dalykams, kurie mokiniams visada buvo sunkesni, pavyzdžiui, matematikai.

II.3 Kaip žaidybinimas gali pagerinti matematikos, fizikos ir kitų STEM disciplinų mokymosi procesą?

Iš tiesų, žaidimo metodų potencialas šiuo metu yra gana gerai žinomas; iš tikrųjų, įtraukus didaktinį turinį į žaismingą kontekstą, galima padaryti studijų aplinką draugiškesnę ir atitinkamai suteikti matematiniam turiniui daugiau simpatijų, o tai neišvengiamai daro jį veiksmingesnį ir susijusį mokymosi procesą.

Be to, kuriant žaidimais pagrįstą edukacinę aplinką, galima išsklaidyti neigiamus jausmus, pavyzdžiui, baimę suklysti, neatsiminti ir, svarbiausia, nesugebėti; baimę, kurią paprastai daugelis mokinių jaučia matematikos atžvilgiu. Šio veiksnio tikrai nereikėtų nuvertinti, nes praktiškai visada buvo žinoma, kad suvokimas ir požiūris į užduotį, kuri mums paskirta, daro įtaką mūsų elgesiui ir santykiui su ja, taigi ir galutiniam rezultatui. Kuo pozityviau mūsų mokiniai vertina discipliną, tuo labiau jie jausis motyvuoti ir skatinami mokytis.

Kitas veiksnys, į kurį reikėtų atsižvelgti, yra tai, kaip dauguma mokinių paprastai suvokia kai kurias STEM disciplinas, pavyzdžiui, matematiką, t. y. steriliai, toli nuo tikrovės, ir jos kalbą, t. y. šaltai, atsietai, menkai suprantamai; žaidimų, kuriuose nuolat susiejami grynai teoriniai aspektai su konkrečiomis taikymo sritimis, kūrimas neabejotinai padėtų sumažinti atotrūkį tarp matematikos ir tikrovės, užtikrinant, kad mokiniai pradėtų suvokti žaidimo kontekste naudojamas matematinės sąvokas kaip realias, naudingas ir pritaikomas.

Be to, kalbant apie mokinius, bandymas taikyti tokį metodą matematikos srityje padėtų:

- sužadinti smalsumo ir refleksijos nuostatas, kurios padėtų geriau įsisąmoninti mokymosi procesą;
- pradėti pažinimo požiūriu brandos procesą,
- pagerinti koncentraciją,
- lavinti vaizduotę, kūrybiškumą ir fantaziją.
- ugdyti empatiją ir kitus afektinius ir santykių įgūdžius,
- mokytis veikiant,
- ugdyti loginius-matematinius gebėjimus ir kompetencijas.



Tačiau koks vaidmuo visame tame tenka mokytojams? Iš tikrųjų, jei trumpam stabtelėtume ir susimąstytume, ši revoliucija susijusi su jais asmeniškai, nes jie yra tie, kurie turi dirbti ir keisti iki šiol egzistavusį mokymo ir mokymosi proceso mechanizmą.

Žaidybinimas mokytojams neabejotinai gali turėti ir privalumų, ir trūkumų. Iš tiesų mokytojas turės "skirti šiek tiek laiko" šiai veiklai planuoti ir visų pirma įsitikinti, kad ji nėra banali ir savitikslių; tai reiškia, kad visų pirma jis turi nustatyti tikslą, kad veiklos metu, o ypač pabaigoje, būtų galima nustatyti, ar jis pasiektas, ar ne. Be to, pradedant klasės mokinių analize, reikės tinkamai nustatyti technologinius ir pedagoginius išteklius, kurie bus naudojami vykdant pačią veiklą.

Tačiau tai, kad mokymosi aplinka tampa įtraukianti, motyvuojanti ir konstruktyvi mokiniams, reiškia, kad ji tuo pačiu metu yra ir mokytojams, kurie, matydami, kad jų mokiniai investuoja į mokymosi procesą, savo ruožtu jaučiasi motyvuoti, patenkinti atliktu darbu ir pasiektais rezultatais, todėl vis labiau myli savo darbą.

Taip pat ir kitoje disciplinoje, fizikoje, galima sėkmingai taikyti naujas technologijas, kad mokymosi procesas taptų dinamiškesnis, interaktyvesnis ir artimesnis mokinių realybei.

Pavyzdžiui, kompiuterio naudojimas interaktyvioms simuliacijoms stebėti ne tik palengvina, bet ir gali pritraukti mokinius studijuoti mokslo disciplinas, kurios paprastai laikomos sunkiai suprantamomis.

Vidurinių mokyklų moksleiviai fiziką paprastai laiko disciplina, kurioje gausu akivaizdžiai beprasmių formulių, kurias reikia įsiminti ir pritaikyti.

Vietoj to, kad geriau suprastume ir tinkamai bei nuosekliai panaudotume fizikos mokslinius dalykus, galėtume pabandyti derinti tradicinę mokymo dalį su "žaidimu" pagrįsta mokymo dalimi, kad pamoka būtų interaktyvesnė ir patrauklesnė mokiniui.

Šiame amžiuje, kuriame gyvename, vyrauja interaktyvumas ir nuolatinis ryšys; norint, kad mokinys aktyviai dalyvautų mokymosi procese, būtina taikyti naujus metodus.

Todėl būtent todėl, kad gyvename susietame pasaulyje, kuriame mokiniai vis dažniau patenka į įvairią informaciją ir yra bombarduojami ja, mokytojas turi būti tarpininkas tarp technologijų ir mokymosi, skatinantis interpretuoti ir kontekstualizuoti informaciją bei bendradarbiaujant kurti žinias.

Be abejo, teisinga teigti, kad internetas gali padėti ugdymo procese ir kad mokyklos turi iširti įvairias jo galimybes.

Turime įvairių komunikacijos ir informacijos priemonių, pavyzdžiui, pokalbių, tinklaraščių, socialinių tinklų, kasdien naudojamų elektroninių laiškų, tačiau tarp naujausių mokymosi metodikų žaidybinimas yra viena svarbiausių: pasinaudojant šiuolaikinių priemonių teikiamu interaktyvumu ir, aišku, pačia pramogos sąvoka grindžiamais principais, žaidybinimas yra itin veiksminga priemonė, galinti perduoti įvairaus pobūdžio pranešimus.

Mokyklos aplinkoje, pasitelkus žaidybinimą, paprastai galima paprastai įtraukti moksleivius, sukurti motyvaciją ir didesnę dėmesį vykdomai veiklai.

Mes visi kasdien juos stebime ir žinome, kaip glaudžiai jie susiję su (vaizdo) žaidimais.

Pavyzdys, kuris leistų įdiegti žaidybinimo metodą mokykloje, būtų išmaniųjų telefonų naudojimas klasėje. Akivaizdu, kad mokytojas turi žinoti, kaip naudoti išmanųjį telefoną kaip pedagoginę mokymo priemonę, ir kartu būtina, kad jis susipažintų su pačia priemone, kad galėtų visapusiškai valdyti "žaidimais pagrįstą" pamoką, kurią nori praveisti.

Todėl žaidybinimas gali padėti užmegzti glaudesnę ryšį tarp mokyklos ir mokinio, įnešdamas didaktinį komponentą į jų pasaulį, kurį sudaro išmanieji telefonai, skaitmeninė sąveika, interaktyvūs žaidimai. Kitaip tariant, žaidybinis elementas panaudojamas nežaidiminiam, bet didaktiniam tikslui. Konkrečiai: kaip žaidybinimas gali būti naudingas fizikos mokymui?



Prieš pereinant prie tinkamai žaismingos dalies, pirmiausia svarbu, kad mokinys suprastų, jog fizika yra įdomus dalykas. Tai darydamas mokytojas turi įtikinti mokinį, kad, nepaisant sunkumų, su kuriais jis neišvengiamai susidurs, tai nėra nuobodus dalykas. Kaip to įrodymą pakanka parodyti keletą pavyzdžių, rodančių jo teorinių sąvokų ryšį su dažniausiai pasitaikančiomis kasdienio gyvenimo situacijomis.

Fiziką galima tyrinėti ne tik įprastoje mokyklos aplinkoje.

Tyrimo eigoje galima įtraukti tokius žaidimus kaip galvosūkių, spėlio žaidimai ir kita įdomi veikla. Taigi, edukacinės platformos gali tapti tikromis mokymo priemonėmis. Pavyzdžiui, "Kahoot" klasės mokymą paverčia žaidimu, skatinančiu mokymąsi ir mokinių varžymąsi, nes mokytojas gali sukurti klausimų seriją, suskirstytą pagal sudėtingumo lygį ir atitinkamą atsakymo laiką.

Arba žaismingos programėlės išmaniesiems telefonams, pavyzdžiui, labai garsus žaidimas "Angry Birds", kuris gali tapti naudinga priemone, padedančia per patirtį ir bandymus bei klaidas suprasti klasikinių fizikinių sąvokų, su kuriomis susiduriama mechanikos pasaulyje, pavyzdžiui, sviedinio parabolinio judėjimo, standaus kūno svorio centro, statinės ir dinaminės trinties tarp kūno ir paviršiaus, reikšmę.

Taip natūrali motyvacija ir (teigiamas) konkurencingumas tarp mokinių ar jų grupių, būdingas žaismingai aplinkai, gali labai paskatinti mokymąsi.

Jei tam tikra fizikos tema bus nagrinėjama per "žaidimu paremtą" pamoką, bus daug didesnė tikimybė, kad mokiniai ją aktyviai įsisavins.

Šia prasme žaidybinimas gali padėti mokiniui įgyti minčių, kad ant popieriaus lapo užrašyta formulė "atgyja" ir gali paaiškinti fizikinio reiškinių priežastį arba paaiškinti, kodėl kai kurių formulės parametrų kitimas gali sukelti skirtingus to paties reiškinių rezultatus:

- Kodėl šioje animacijoje matome besiplečiančias idealias dujas?
- Kodėl šiame vaizdo įraše kamuolys, nusileidęs nuo nuožulnios plokštumos viršaus, sustoja po n metrų?
- Kas atsitiks šiame interaktyviame modeliavime, jei pakeisime į orą paleisto sviedinio pradinio greičio reikšmę?

Todėl iš šių galimų klausimų aišku, kaip naudojant žaidybinimą galima vizualizuoti ir įvertinti įvairias fizikos sąvokas tiesiogiai klasėje.

Jei norėtumėte su klase sukurti galimą žaidybinimo taikymą fizikos srityje, galėtumėte pagalvoti apie programėlę, kurioje būtų, pavyzdžiui, toks žaidimas: kamuoliukas pradeda iš pradinio taško A ir turi pasiekti galutinį tašką B, eidamas keliu, sudarytu iš nuožulnių plokštumų (pakilimų ir nusileidimų), vertikalių kritimų, susidūrimų su spyruoklėmis ir kitais kūnais...

Žaidėjo tikslas - išstudijavus pagrindinius mechanikos dėsnius ir sąryšius, priversti jį atspėti (apskaičiuoti), kokią teisingą vertę reikia priskirti įvairiems susijusiems parametrų (kamuolio masė, plokštumos nuolydis, spyruoklės tamprumo konstanta, žemės trinties koeficientas, kritimo aukštis...), kad kamuolys nusileistų.

Net klaidos moko!

Bet kokios neteisingai priskirtos reikšmės lems skirtingus reiškinio rezultatus ir bet kuriuo atveju bus naudinga mokymosi patirtis: mokymasis veikiant ir mokymasis iš klaidų.

Vis dėlto, reikia pakartoti, kad žaidybinimo naudojimas nereiškia, kad pamoka turi būti linksma ar laikas gaišamas žaidimais, bet skatina mokymąsi taikant naujus mokymosi metodus. Taikant žaidybinimą mokykloje reikia nepamiršti trijų pagrindinių pagrindinių žaidimo sąvokų:

- Nustatyti lygius ir priskirti balus
- Suteikite grįžtamąjį ryšį ir stebėkite pažangą
- Apdovanojimas pagal pasiekto tikslo sudėtingumą



Kitas labai svarbus žaidybinimo aspektas - išlaikyti aukštą mokinių dėmesio lygį, didinti dalyvavimą pamokoje: mokiniai tampa pamokos veikėjais ir tiesiogiai mokosi sąvokų, kurios klasikinėje frontaloje pamokoje būtų itin sudėtingos. Tai leidžia greičiau ir veiksmingiau (ilgam) įsiminti nagrinėjamas sąvokas, o mokinys, turėdamas galimybę tiesiogiai stebėti savo pažangą, sugeba būti vis labiau motyvuotas judėti pirmyn savo keliu.

Šiais laikais mokant neabejotinai tikrasis lūžis įvyksta, kai vaizdo žaidimas projektuojamas ir kuriamas taikant kompiuterinį mąstymą. Pastarasis padeda ugdyti loginius įgūdžius ir gebėjimą kūrybiškai bei efektyviai spręsti problemas.

Kompiuterių moksluose žaidybinimas naudojamas siekiant pagerinti studentų patirtį programose, svetainėse ir interneto platformose.

Žaidimo privalumų mokant ir mokantis informacinių technologijų yra daug: visų pirma, jis didina vadinamąjį studentų išitraukimą, t. y. jų išitraukimą ir dėmesį dalykui; be to, naudojant žaidimais pagrįstus mokymosi metodus, galima pagerinti mokymąsi ir informacijos išsaugojimą.

Žaidimas dažnai naudojamas mokant informatikos, kad mokymasis taptų patrauklesnis, įdomesnis ir motyvuojantis mokinius. Keletas pavyzdžių, kaip žaidybinimas naudojamas informatikoje:

1. Mokomieji žaidimai: yra daugybė mokomųjų žaidimų, padedančių mokiniams mokytis programavimo, žiniatinklio dizaino ir kitų kompiuterinių įgūdžių, pavyzdžiui, "Scratch" - nemokama, mokiniams pritaikyta programavimo aplinka, kuri, padedama mielo programos talismano kačiuko, supažindina mokinius su programavimo pasauliu ir kurios šūkis yra "įsivaizduok, programuok, dalinkis".
2. Lyderių lentelės ir ženkliukai: mokytojai gali naudoti lyderių lentelės ir ženkliukų sistemas, kad paskatintų mokinius mokytis ir tobulinti kompiuterinius įgūdžius. Pavyzdžiui, mokiniai gali gauti ženkliuką už tai, kad baigė projektą arba išsprendė ypač sudėtingą programavimo uždavinį.
3. Konkursai: programavimo konkursai yra populiarus būdas skatinti mokinius tobulinti savo kompiuterinius įgūdžius.
4. Modeliavimas: Simuliacijos gali padėti mokiniams geriau suprasti sudėtingas informatikos sąvokas. Pavyzdžiui, tinklo simuliacija gali parodyti, kaip veikia duomenų perdavimas tarp kompiuterių.

Praktinis žaidybinimo naudojimo informatikoje pavyzdys galėtų būti mokomojo žaidimo, kuriuo jaunimas mokomas programuoti, sukūrimas. Pavyzdžiui, galėtumėte sukurti žaidimą, kuriame žaidėjai įsijaustų į programuotojų, kurie rašydami kodą turi atlikti kelias misijas, vaidmenį. Žaidime gali būti pateikiamos įvairios užduotys, pagrįstos pagrindinėmis programavimo sąvokomis, tokiomis kaip loginė logika, ciklai, kintamieji, valdymo srauto teiginiai ir pan. Sėkmingai įveikę misijas žaidėjai pelnytų taškų ir pakeltų lygį.

Taip žaidimas tampa smagia ir įtraukiančia patirtimi, skatinančia jaunuolius mokytis programuoti. Be to, sveika konkurencija tarp žaidėjų gali padidinti motyvaciją mokytis ir tobulinti programavimo įgūdžius.

Žaidimų taikymas informatikos moksle gali būti taikomas ir kitose srityse, pavyzdžiui, kibernetinio saugumo, duomenų valdymo, dirbtinio intelekto, mašininio mokymosi ir daugelyje kitų, todėl šių dalykų mokymasis tampa patrauklesnis ir įdomesnis.

"Kahoot" platformą taip pat galima rekomenduoti naudoti mokant informatikos, kad būtų galima pasiūlyti interaktyvias viktorinas, kuriose mokiniai galėtų dalyvauti naudodami savo mobiliuosius įrenginius, pavyzdžiui, programavimo pamokoje.



Praktinis "Kahoot" panaudojimas informatikos srityje galėtų būti komandinė viktorina, kurioje mokiniai kartu atsakinėtų į klausimus apie studijuojamą programavimo kalbą. Klausimai galėtų apimti tokias temas kaip sintaksė, kintamieji, valdymo srauto teiginiai ir pan.

Norėdami pradėti, mokytojas gali sukurti "Kahoot" viktoriną ir suskirstyti klasę į komandas. Kiekviena komanda pasirenka pavadinimą ir spalvą. Per pamoką viktorina projektuojama ekrane, o mokiniai gali prisijungti prie viktorinos naudodami savo mobiliuosius įrenginius. Viktoriną sudaro keletas klausimų, į kuriuos mokiniai turi kuo greičiau atsakyti. Už kiekvieną teisingą atsakymą komanda gauna taškų.

Komandos "Kahoot" naudojimas informatikos srityje turi daug privalumų. Pirma, ji skatina visus mokinius aktyviai dalyvauti, skatina juos dirbti kartu ir bendradarbiauti. Be to, žaidimas skatina sveiką konkurenciją tarp komandų, didina mokinių motyvaciją mokytis programavimo kalbos. Galiausiai viktorina yra puiki priemonė įvertinti, kaip mokiniai supranta pamokoje nagrinėjamas temas.

Kalbant apie kitus su STEM pasauliu susijusius mokymus, pavyzdžiui, elektrotechnikos ir elektronikos mokymą, reikia pasakyti, kad jame integruojami moksliniai ir technologiniai įgūdžiai medžiagų, projektavimo, konstravimo ir bandymų srityje, gamyboje, susijusioje su elektros ir elektroninėmis sistemomis, elektros sistemomis ir automatikos sistemomis.

Skyriuje "Elektrotechnika" nagrinėjamas civilinių ir pramoninių elektros sistemų ir įrenginių projektavimas, statyba ir valdymas.

Ši disciplina turi padėti pasiekti šiuos mokymosi rezultatus, išreikštus įgūdžiais:

- **taikant**, tiriant ir projektuojant elektros ir elektronines sistemas ir įrangą, **elektrotechnikos ir elektronikos procesus**;
- **naudoti laboratorinę įrangą** ir sektorių bei taikyti matavimo metodus tikrinimams, kontrolei ir bandymams atlikti;
- **analizuoti elektros mašinų ir elektroninės įrangos tipus ir technines charakteristikas, atsižvelgiant į jų naudojimo ir tarpusavio sąveikos atrankos kriterijus**;
- **individualioje ir grupinėje veikloje**, susijusioje su profesinėmis situacijomis ir techninių ataskaitų rengimu;
- **analizuoti įvairių techninių sprendimų vertę, ribas ir riziką socialiniam ir kultūriniam gyvenimui**, ypatingą dėmesį skiriant saugumui gyvenimo ir darbo vietose, asmens, aplinkos ir teritorijos apsaugai.

Labai dažnai mokydami elektrotechnikos ir elektronikos mokytojai susiduria su daugybe sunkumų, nes mokiniai dažnai neturi pagrindinių žinių ir įgūdžių, pavyzdžiui, matematikos ir fizikos, būtinų pagrindiniams elektrotechnikos ir elektronikos dėsniams išmokti.

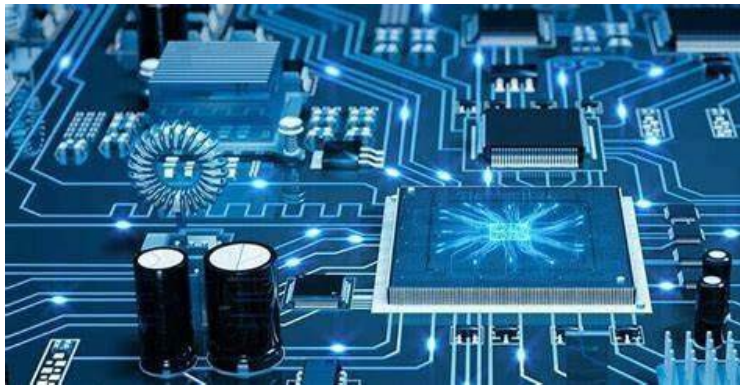
Kitas labai svarbus aspektas - praktiškai pritaikyti dėsnius ir principus, kurie atrodo visiškai abstraktūs ir kurie susiję su realiais ir įprastais reiškiniiais, pavyzdžiui, srovės, grandinių, signalų perdavimo ir priėmimo, susijusių medžiagų, elektros mašinų, elektroninių prietaisų ir apskritai elektros sistemų projektavimu.

Tai taip pat atsižvelgiant į tai, kad šios disciplinos yra šiuolaikinių prietaisų, kurie šiuo metu dominuoja technologijų pasaulyje ir ypač skaitmeniniame pasaulyje, esminės temos tiek mokiniams, tiek mokytojams, ypač atsižvelgiant į naujas nacionalines nuostatas naujoviško mokymosi tema su susijusiomis metodikomis ir mokymo strategijomis, tinkamomis tikslui pasiekti, kūrimo pagrindas.

Šia prasme žaidybinimas galėtų atlikti svarbų vaidmenį mokant elektros inžinerijos ir elektronikos būtent todėl, kad pasitelkus pagrindinius šio labai įdomaus didaktinio metodo elementus būtų lengviau ir motyvuotiau mokinius mokytis elektros ir elektronikos reiškinių, kontekstualiai

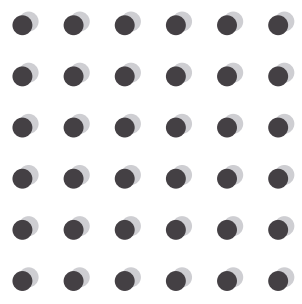


discipliną, paverčiant grynai mokyklinę užduotį konkrečiu išbandymu ir realiais bei apčiuopiamais pokyčiais, susijusiais su kiekvienos šeimos kasdieniu gyvenimu (namų automatika, interneto ryšio įrenginiai, išmanieji telefonai, balso asistentai, daiktų internetas ir t. t.).

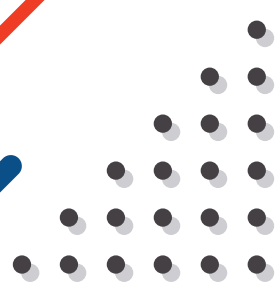


Galimas žaidybinimo pritaikymas elektrotechnikos ir elektronikos disciplinai galėtų būti programėlė, kuri būtų tarsi "pabėgimo kambarys", iš kurio dalyvis turi išeiti įveikęs testų seriją, susijusią su užklausų, klausimų, užduočių apie pagrindinius disciplinos dėsnius sprendimu.





Kaip mokytojas gali motyvuoti ir įkvėpti mokinius naudodamas STEM ir žaidybinimo metodą



Šiuolaikinio ugdymo reikalavimai, kuriais siekiama ugdyti kompetencijas, neįgyvendinami ugdant, kai pernelyg pabrėžiamas mokymo procesas ir nevertinamas mokymasis. Šiuolaikinės pedagogikos tendencijos keičia šią paradigmą, nes nuo tiesioginio mokymo pereinama prie aktyvaus mokymosi koncepcijos, t. y. tokio mokymosi, kai pasiekiamas aukštas savarankiškumo ir savireguliacijos lygis. Esminis elementas yra specifinių mąstymo strategijų ir pažintinių įgūdžių taikymas, leidžiantis pastebėti svarbią informaciją, jos ryšį su turimomis žiniomis, taip pat būtiną kritinį temos vertinimą, kartu įgalinantis ilgalaikę atmintį. Aktyvaus mokymosi strategijos, metodai ir pedagoginiai metodai, tokie kaip apversta klasė, projektinis mokymasis, mokymasis bendradarbiaujant ir žaidybinimas, padeda kurti mokymosi patirtį, kuri leidžia plėtoti mokinių žinias. Kiekvienas metodas turi savo vietą mokymo procese, o mes juos naudojame atsižvelgdami į ugdymo tikslus, kurių norime pasiekti.

Neseniai atlikti tyrimai parodė, kad į mokymo procesą įtraukus žaidimus galima pasiekti geresnių mokinių mokymosi rezultatų.¹ Tyrimų metu daugiausia dėmesio buvo skiriama žaidimų taikymui mokymo procese, o rezultatai parodė, kad tokiu būdu mokiniai pasiekia geresnių rezultatų, palyginti su įprastu frontaliu mokymo būdu. Be šio privalumo, realizuojamas ir šalutinis poveikis: laikina motyvacija ir jaudulys, demotyvacija dėl blogų rezultatų, koncentracijos sumažėjimas ir pan.

Kito autorių kolektyvo atliktas tyrimas² rodo, kad pagrindinis privalumas, atsirandantis įgyvendinant žaidybinimo metodą mokymo procese, yra mokinių motyvacijos didėjimas. Žaidimas laikomas intuityviu mokymosi būdu vaikams nuo mažens, todėl besimokantieji lengvai priima jį kaip naują mokymosi procese.

Žaidimus į pamokas galima įtraukti įvairiais būdais, priklausomai nuo to, kuris būdas mokiniams labiausiai tinka. Žaidimais grindžiamas mokymasis yra vienas paprasčiausių būdų įdiegti žaidimą į mokymo procesą. Jis apibrėžiamas kaip žaidimo įvedimas į mokymąsi tokiu būdu, kad žaidimas naudojamas sunkesniems ar neįdomesniems mokymo vienetams įsisavinti. Kaip pavyzdį galima pateikti viktorinų naudojimą mokomojo turinio įsisavinimui patikrinti. Viktorina leidžia paprastai patikrinti žinias, visi mokiniai skatinami joje dalyvauti, o frontalinio tipo mokymo rutina pakeičiama taip, kad mokiniui tenka aktyvesnis vaidmuo. Tokiu būdu į mokymosi procesą įvedamas linksmumo elementas, didinantis motyvaciją ir skatinantis mokinių aktyvumą.

Žaidimas jau naudojamas mokymo procese, tačiau ne kiekvienas žaidimo panaudojimas mokymo procese yra žaidybinimas. Gamifikavimas apibrėžiamas kaip žaidimo elementų naudojimas ne žaidimo kontekste, siekiant padidinti susidomėjimą ir motyvaciją. Jis atsirado kaip kompiuterinių žaidimų fenomeno rezultatas ir reiškia iš kompiuterinių žaidimų perimtos mechanikos ir dinamikos taikymą, kuris pasitarnauja sprendžiant problemas ir siekiant tam tikrų tikslų. Tai reiškia, kad žaidimo dalys naudojamos tam tikrose situacijose, kuriose žaidimas iki šiol nebuvo taikomas. Galima daryti išvadą, kad žaidybinimo metu, taikant iš žaidimų paimtas dalis, mokiniai skatinami, kad pasiektų norimą elgesį ir rezultatus. Kaip minėta anksčiau, žaidimas pirmiausia veikia motyvaciją.

¹ Alsawaier (2018), Nikčević-Milković, Rukavina ir Galić (2010) ir Rider (2017).

² Al-Azawi, Al-Faliti ir Al-Blushi (2016), Garris, Ahlers ir Driskell (2002) ir Herbert (2018).



Apibrėžus žaidybinimo sąvoką, norint ją suprasti, būtina išsiaiškinti mechanizmus ir dinamiką, kurie sudaro neatsiejamą jos dalį. Mechanizmai - tai iš žaidimų perimta veikla, kuri naudojama norint pasiekti norimų rezultatų (taškų, dovanų, galių, lygių ir t. t.). Dinamika - tai procesai, vykstantys siekiant tobulinti ir įgyti tam tikrų įgūdžių, kurių pagalba daroma pažanga žaidime. Dinamikos pakartojimas gali reikšti turinio nustatymą arba pakartotinį lygio, kuris nebuvo sėkmingai įveiktas pažangos prasme, peržengimą. Mokytojai gali pasirinkti įvairius mechanizmus, kuriais taikydami žaidybinimą gali pritaikyti pamokas mokiniams. Mokytojai, taikydami mokymo žaidybinimo mechanizmus, turėtų juos naudoti priklausomai nuo to, ko jiems iš tikrųjų reikia, ir vengti naudoti visus minėtus mokymo žaidybinimo mechanizmus. Naudojant per daug mechanizmų, perkraunamas mokinio dėmesys, todėl gali sumažėti koncentracija ir mokinys gali nesuprasti tikrosios jam pateiktos užduoties.

Remdamasis tyrimais, Rider (2017) teigia, kad naudojant žaidybinimą pamokose buvo pasiekta geresnių rezultatų pažymių atžvilgiu, tačiau negalima daryti vienareikšmės išvados, kad taip atsitiko tik dėl žaidybinimo taikymo. Tokie rezultatai gali atsirasti dėl kitokios medžiagos naudojimo, darbo sąlygų pasikeitimo, kitokio pamokų laiko ar kitų dalykų. Galima daryti išvadą, kad žaidybinimas turi įtakos mokinių motyvacijos gerinimui. Rekomenduojama žaidybinimą pamokose taikyti kuo anksčiau, t. y. mokslo metų pradžioje, kad mokiniai būtų įtraukti nuo pat pradžių ir būtų motyvuoti tolesniam darbui visus mokslo metus.

Remiantis tolesniais tyrimais, buvo padaryta išvada, kad mokiniai tampa labiau motyvuoti ir skatinami dalyvauti, jei jiems suteikiama laisvė priimti sprendimus ir galimybė dalyvauti kuriant žaidimą. Tyrimo metu mokiniai iš pradžių dalyvavo mokytojo sukurtoje žaidybinėje pamokoje, o po savaitės atsirado nesuinteresuotumas. Mokiniai buvo pasiūlyta galimybė atsisakyti žaidybinimo. Šiems tikslams buvo sukurta anketa, kurioje mokiniai pasirinko, ar nori toliau dalyvauti pamokose su žaidybinimu. Tik vienas mokinys nurodė, kad jį tenkina gamifikacija ir jis nori toliau dalyvauti, o visi kiti pasirinko galimybę sukurti naują gamifikacijos versiją. Mokiniai buvo pasiūlyta galimybė savarankiškai kurti darbo būdą ir galimas užduotis, kurias galiausiai kontroliavo mokytojas. Taip mokiniai skatinami ugdyti motyvaciją, kuri iš pradžių buvo prarasta dėl žaidybinimo taikymo.

Zaprešićo (Kroatija) Ban Josip Jelačić vidurinėje mokykloje atlikome žaidybinimo klasėje tyrimą, kuriame dalyvavo ir mokiniai, ir mokytojai. Apklausėme šimtą mokinių ir penkiolika mokytojų. Apklaustų mokytojų ir mokinių nuomonės apie žaidybinimo taikymą buvo daugiausia teigiamos. Visi tyrime dalyvavę mokiniai mano, kad žaidybinimas yra įdomus, jie rekomenduoja mokytojams labiau taikyti žaidybinimą pamokose, t. y. pradėti jį taikyti, jei jie jo netaiko. Dauguma mokytojų teigė, kad žaidybinimas turi teigiamą poveikį skatinant mokinių motyvaciją ir didina jų susidomėjimą dalyvauti pamokose. Dažniausias teigiamas apklaustų mokinių komentaras buvo tas, kad naudojant žaidybinimą mokymo turinys pateikiamas įdomiai, o tai skatina mokinius aktyviai mokytis. Galima daryti išvadą, kad mokytojai ir mokiniai mano, jog žaidybinimas daro teigiamą poveikį mokinių motyvacijai ir nesutrikdo susikaupimo, kai jis taikomas pamokose. Mokinių ir mokytojų teiginiai apie motyvaciją patvirtino Nicholson (2013) ir Rider (2017) tyrimų rezultatus, kuriuose teigiama, kad žaidybinimas gali turėti įtakos mokinių motyvacijos ir susidomėjimo dalyvauti pamokose didėjimui.



Interviu metu keli apklausti mokytojai nurodė, kad mokydami raidos sutrikimų turinčius mokinius jie daug naudojo žaidybinią. Jie mano, kad naudojant žaidybinią mokiniams lengviau mokytis ir priartinti turinį naudojant tinkamus žaidimus. Ši tema įtraukta į Whalen ir kt. atliktą tyrimą (2010), kuris rodo, kad žaidybinimas daro teigiamą poveikį autizmo ir dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimą turinčių mokinių bendravimo įgūdžių ugdymui.

Kai kurie mokytojai taip pat paminėjo žaidimų diegimo į pamokas trūkumus: dėmesio nukreipimą nuo mokymo turinio į žaidimo elementus ir galimybę sukurti priklausomybę nuo technologijų.

Žaidybinimas mokyme - kada, kaip ir kodėl?

Tyrimai patvirtino teigiamą žaidybinimo įtaką mokinių motyvacijai mokymosi procese, tačiau būtina išsiaiškinti, kaip ir kada naudoti žaidybinimo elementus ir kokiems ugdymo tikslams pasiekti.

Užsiėmimo pradžioje tinkama žaidybinė forma yra ta, kuri leidžia tam tikru būdu surengti smegenų šturmą, prisiminti kai kurias ankstesnes žinias ir sužadinti susidomėjimą tema, kuri bus aptariama. Tai galima pasiekti naudojant skaitmenines priemones, pavyzdžiui, *Mentimetrą*, kuriame mokiniai į žodžių debesį įrašo žodžius, kurie jiems asocijuojasi su sąvoka, arba sudėliojant siūlomus atsakymus teisinga tvarka. Tikslas - atkreipti dėmesį ir motyvuoti įtraukiant mokinius į sąveiką ir skatinant konkurenciją. Mokiniai ne tik stengiasi pateikti teisingą atsakymą, bet ir nori pamatyti, kas klasėje pasirodė geriausiai. Šią dalį taip pat galima atlikti žaidžiant "asociacijų" žaidimą arba sprendžiant pradinį rebusą, kurį atspėjus teisingą atsakymą bus paskelbta pamokos tema.

Jei tai nauja mokinių grupė arba mokiniai iš skirtingų klasių, užsiėmimo pradžioje pravartu atlikti keletą ledlaužių, kurie padės geriau bendrauti grupėje ir užtikrins teigiamą saugumo ir atsipalaidavimo atmosferą, kuri yra būtina mokinių įtraukimo į aktyvaus mokymosi procesą sąlyga. Vienas iš grupės narių supažindinimo būdų gali būti "trys teisingos ir viena klaidinga informacija". Kiekvienas komandos narys prisistato ir pasako tris teisingus dalykus apie save, o vieną sugalvoja, kiti mokiniai spėlioja, kuri informacija yra klaidinga. Taigi, žaidybinimo panaudojimo pamokos pradžioje tikslai yra šie: grupės narių sujungimas į komandą, smegenų šturmas, t. y. suaktyvinamas mokinių lūkestis dėl temos ir pažadinamas smalsumas tolesnei temai.

Mokymasis bendradarbiaujant - šiuolaikinė pedagogikos kryptis, kuria siekiama išmokyti mokinius bendradarbiauti komandoje ir ugdyti jų asmenines bei socialines kompetencijas. Šiam tikslui tikslinga pasitelkti žaidimą "Scavenger hunt". Lobio medžioklė leis mokiniams kartu ieškoti sprendimo ir pakeliui varžytis su kitomis komandomis. Yra daugybė programų, leidžiančių šį žaidimą įgyvendinti mokymo procese, pavyzdžiui, *Taleblazer* (Augmented reality), *LOQUIZ*, *Scramboo*, *Eventzee*, *Social Scavenger*, *Huntzz*. Žaidybinimas gali būti įgyvendinamas klasėje atliekant užduotis, kai mokiniams reikia bendradarbiauti kuriant dramos spektaklio scenarijų arba įrašant vaizdo medžiagą. Smagiu būdu mokiniai ugdo savo kūrybiškumą ir bendradarbiavimą grupėje. Jie pristato temą kurdami scenarijų ir jį dramatinizuodami, t. y. vaidindami, kad priartintų temą prie kitų mokinių. Jei jie naudojami technologijomis, taip pat lavina tokius įgūdžius kaip montavimas, vaizdo įrašų redagavimas, animacijos įterpimas, subtitrų vertimas ir pridėjimas ir pan.



Galime naudoti žaidybinią kaip pagrindinę mokymosi proceso veiklą kitame kontekste ir siekdami kitokių mokymosi rezultatų. Kai mokinių prašome atlikti tyrimą kokia nors tema, galime jį padaryti įdomesnę sukurdami pabėgimo kambarį. Norėdami pereiti į aukštesnį lygį, mokiniai turi nuodugniau iširti temą, atlikdami žaidime jiems skirtas užduotis. Pabėgimo kambarį galima naudoti kaip pagrindinę mokymo dalį, kurioje mokiniai, norėdami pereiti į kitą lygį, turi išstudijuoti tam tikrą mokymo turinio dalį ir teisingai atsakyti į klausimus arba rasti raktą, kuris leis pereiti į naują lygį. Mokiniai motyvuojami "sėkme", t. y. jie suinteresuoti studijuoti medžiagą, kad rastų sprendimą. Be to, jei taikysime apverstos klasės metodą, galime paprašyti mokinių pasirengti temai žaidžiant "Pabėgimo kambarį" tam tikra tema, ir taip jie bus informuoti apie tai, kas bus išsamiai nagrinėjama pamokoje. Pabėgimo kambarys taip pat gali būti naudojamas visam mokymo turiniui ar didesnei jo daliai apibendrinti, kai mokiniai pakartoja svarbius dalykus iš platesnio mokomojo vieneto ir sukuria naujas sąsajas tarp duomenų. Vyresniems mokiniams, ypač STEM dalykų, viena iš užduočių gali būti sukurti pabėgimo kambarį mokytojo paskirta tema, kuri bus savarankiško tos temos tyrimo rezultatas. Taip jie tobulina ne tik žinias apie konkretų turinį ar temą, bet ir gerina savo skaitmenines ir kūrybines kompetencijas. Pabėgimo kambarys suteikia azarto, varžybinės dvasios ir džiaugsmo dėl išspręstų užduočių, juo mokiniai gali naudotis savo mobiliuosiuose įrenginiuose.

Kitas įdomus žaidimas, kuriame STEM dalykai derinami su menu ir istorija, yra "City-rally", kai mokiniai komandose, naudodamiesi orientacija, skaitmeninėmis priemonėmis ir bendradarbiavimu, turi per kuo trumpesnę laiką surasti nurodytas vietas. Naudodami fizinį aktyvumą ir varžybų elementą, mokiniai gali smagiai mokytis naujo turinio ir lavinti įgūdžius.

Žaidybinių elementai, pavyzdžiui, taškų ar ženkliukų rinkimas, gali būti įgyvendinami kaip grįžtamasis ryšys apie mokinių dalyvavimą mokymosi procese, kuris išlieka ilgą laiką. Studentas gali "užsidirbti" taškų už nuolatinį darbą prie projekto, ypatingą indėlį į projekto rezultatus arba bendradarbiavimą komandoje, kurie vėliau gali būti paversti apibendrinamuoju vertinimu. Taškai ir ženkliukai gali turėti įtakos mokinio motyvacijai. Vienas iš pavyzdžių - labai sėkminga užsienio kalbų mokymosi platforma "Duolingo", kurioje taikomas šis besimokančiųjų internete motyvavimo metodas.

Analizuojant minėtos apklausos Kroatijos mokykloje atsakymus, pastebėta, kad internetinė priemonė "Kahoot!", kurią mokytojai naudoja viktorinoms rengti, dažnai minima kaip mokymo turinio kartojimo priemonė. Dėl paprastumo ir patogumo ją plačiai naudoja mokytojai, nepriklausomai nuo dalyko ir mokinių amžiaus. Be teigiamų mokytojų atsiliepimų, "Kahoot!" gerai vertina ir mokiniai. To priežastis gali būti jos įgyvendinimo ir kūrimo paprastumas, nes tai yra internetinė programa, kurią visi mokiniai gali lengvai pasiekti ir atsakyti į klausimus. Pamokos pabaigoje ji prisideda prie mokinių motyvacijos dar kartą kritiškai mąstyti apie pamokoje aptartą mokymo turinį. Šią dalį taip pat galima atlikti naudojant kitas skaitmenines viktorinas, pavyzdžiui, "Socrative" arba "Learning App".

Nesvarbu, kokia forma ir kokių tikslų nuspęsite naudoti žaidybinią mokymo procese, svarbu nepamiršti pagrindinių sėkmingo įgyvendinimo etapų:

1. Nustatykite pagrindinius sėkmės kriterijus, t. y. nustatykite pagrindinį tikslą, kuriuo remiantis bus vertinama mokinio patirtis ir tai, ką jis galės daryti po šios edukacinės patirties. Viso proceso metu privalote žinoti, kokius mokymosi tikslus nustatėte.
2. Mokiniai visą laiką turi matyti savo pažangą, kurią daro per jūsų atsiliepimus, perėjimą į kitą lygį (pvz., pabėgimo kambarį), konkrečią baigiamąją veiklą arba galutinį rezultatą.



3. Skatinkite varžybinę dvasią, bet taip pat kurkite bendruomenę. Tai reiškia, kad motyvuokite mokinius kurti komandinę dvasią, nes ne mažiau svarbu padėti kitiems, nei būti geresniam už kitus.

Literatūra:

Pofuk , Antonija , *Žaidimų taikymas vidurinės mokyklos mokyme* , Zagrebo universitetas , Organizacijų ir informatikos fakultetas , <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:658922>





07

Kaip mokytojas gali motyvuoti ir įkvėpti mokinius spręsti problemas ir kūrybiškai mąstyti



Ivadas

Ankstesniais metais ugdyme buvo įprasta taikyti į mokytoją orientuotą frontalinį mokymo metodą. Tai centralizuotas metodas, kai mokiniai pasyviai stebi visą procesą, o žinios išsimenamos. Ši sistema didina konkurenciją tarp mokinių, pamoka nėra patraukli ir nesulaukia jų dėmesio. Ji neleidžia jiems būti kūrybingiems, nesuteikia jokių galimybių aktyviai dalyvauti ugdymo procese.

Struktūrizuojant ir organizuojant žinias pagal sritis ir disciplinas, labai dažnai žinios pateikiamos be jokio ryšio ir sąsajų tarp jų. Tai, kas mokiniui iš tikrųjų pateikiama kaip viena tema ar reiškiny, yra fragmentiška. Tai reiškia, kad tikrovė suskaidoma į atskiras žinias, kurios sunkiai sudaro nuoseklią visumą ir kurias mokiniams sunku suprasti.

Minėti veiksniai lemia mokyklos nebaigimą. Tačiau šiais laikais, kai žinių ir įgūdžių įgijimas laikomas išskirtine apsauga nuo socialinės atskirties ir skurdo, net ir mažiausias mokyklos nebaigusių asmenų skaičius pateisintų valstybės susidomėjimą ir rūpestį. Taigi švietimo politiką formuojantys subjektai turi atkreipti dėmesį į visų mokinių mokymosi ypatumus ir kultūrinius bruožus ir sukurti jų ugdymui būtiną infrastruktūrą.

Mokytojas turi sudaryti tinkamas sąlygas, kad visi mokiniai būtų motyvuoti mokytis ir atrasti naujų žinių. Kad tai pasiektų, mokytojas turi išmanyti mokymosi teorijas, išsikelti tikslus, parinkti tinkamą mokymo metodą ir galiausiai įvertinti visą ugdymo procesą, kad gautų grįžtamąjį ryšį ir tobulėtų.

Mokymosi teorijos

Mokymosi teorijos - tai konceptualios sistemos, apibūdinančios, kaip mokymosi metu įsisavinama, apdorojama ir išsaugoma informacija. Kognityvinė, emocinė ir aplinkos įtaka, taip pat ankstesnė patirtis - visa tai vaidina svarbų vaidmenį, kaip suprantama, priimama ar keičiama pasaulėžiūra, kaip išsaugomos žinios ir įgūdžiai (Vikipedija).

Konstruktivizmas

Konstruktivizmas - tai teorija, kurią inicijavo Dewey, Piaget, Vygotskis ir Bruneris. Ji perėmė kai kurias kognityvizmo idėjas, iš kurių svarbiausia yra nuostata, kad protas yra daugiau nei "nerašyta lenta", reaguojanti į dirgiklius, o mokymasis suvokiamas kaip nuolatinis ir aktyvus procesas. Besimokantysis ieško ir bando išspręsti problemą naudodamasis jau turimomis žiniomis.

Konstruktivizmo principai pagal Giorgopoulou (2017)

- naujas žinias mokiniai kaupia tikslingai vadovaudamiesi.
- besimokantysis kaupia naujas žinias.



- klasė susieta su realiu pasauliu.
- naujos žinios siejamos su mokinių patirtimi.
- keičiamasi informacija ir ji lyginama.
- dėmesio sutelkimas į tai, kaip aš mokausi.

Konstruktivistinė teorija

Konstruktivistinė teorija grindžiama konstruktyvizmo teorija. Konstruktyvistinės teorijos esmė - idėja, kad besimokantieji turi patys atrasti ir transformuoti sudėtingą informaciją (Leinhardt, 1992).

Žinios įgyjamos ne renkant ir apibendrinant įvairių sričių žinias, bet integruojant naujus duomenis į jau suformuotas mentalines schemas, o tai reiškia, kad žinios turi būti internalizuojamos. Pagal tą pačią teoriją mokymasis turi atsirasti sprendžiant kasdienio gyvenimo problemas ir situacijas (situacinis mokymasis). Vadovaudamiesi konstruktyvizmo principu, mokiniai patys konstruoja naujas žinias, kurios yra susijusios su jų kasdieniu gyvenimu (Dickey, 2007), todėl jie gali suprasti savo veiklos tikslumą.

Mokytojui būtina aktyvinti jau turimas žinias, kad būtų galima jas panaudoti supratimui ir mokymuisi. Besimokantieji ne visada supranta ryšį tarp to, ko mokosi, ir to, ką jau žino. Mokymasis pagerėja, kai mokytojai daug dėmesio skiria besimokančiojo jau turimoms žinioms ir naudoja jas kaip atspirties tašką mokymui (Vosniadou, 2001).

Socialinio konstruktyvizmo žinių ir mokymosi teorijos propaguoja besimokančiųjų žinių kūrimo procesą, kuriame svarbiausias vaidmuo tenka eksperimentams ir klaidoms mokymosi procese. Keletas besimokančiųjų mokosi iš padarytų klaidų, ypač kai jie parodo, ar atpažįsta klaidą, kaip iš jos išsikapstyti ir kaip išvengti klaidos ateityje (Merrill, 2000).

Pagrindiniai konstruktyvizmo ramsčiai yra šie: (Chatzidimitriou 2015)

- žinios kuriamos, o ne perduodamos. Mokiniai patys kuria žinias
- besimokantieji remiasi savo ankstesnėmis žiniomis, kad galėtų mokytis.
- remdamiesi ankstesnėmis žiniomis, jie kuria naujas žinias.

Ugdymo procese tai reiškia, kad mokytojas, užduodamas tiriamuosius klausimus, gali nustatyti individualius mokinių gebėjimus ir įgūdžius, taip pat nustatyti, kokius pažintinius gebėjimus jie gali išsiugdyti (Matsangouras 1997).

Atradimų mokymasis

Atradimo mokymasis yra mokymosi teorija, susijusi su konstruktyvizmu, nes mokiniai patys siekia iš naujo atrasti žinias. Mokytojas sukuria tinkamą aplinką, kurioje patys mokiniai skatina atrasti žinias (Makridou-Bouciu, 2005).



Brunerio teigimu, mokymasis atrandant palengvėja, kai besimokantysis išsiugdo vidinę motyvaciją, kurios pagrindinės yra šios:

- smalsumas,
- troškimas siekti laimėjimų,
- poreikį bendrauti ir bendradarbiauti su kitais mokiniais, kad būtų pasiekti tikslai.

Mokytojas turėtų sukurti tinkamą aplinką, kad mokinys galėtų atrasti ir patikrinti arba paneigti žinias atlikdamas eksperimentus ir bandymus. Tokia aplinka - tai interaktyvi aplinka su kompiuteriais, modeliavimo sistemomis ir modeliavimu (Komis 2004).

Tiriamasis mokymasis

Tiriamasis mokymasis turi panašumų su atradimų mokymusi, kartais šios sąvokos laikomos tapačiomis. Tyrinėjamoju mokymusi grindžiamam mokymuisi turėtų būti būdingos šios savybės:

- būti pagrįsti analitiniu mąstymu.
- jai turi būti taikoma loginė laipsniškų blokų seka.
- kiekvieno etapo tikslas turi būti aiškus, nedviprasmiškas ir objektyvus

Mokytojo vaidmuo - paprastai ir suprantamai pateikti mokiniams probleminį klausimą, susijusį su jų patirtimi ir turimomis žiniomis.

STEM švietimas

STEM (angl. Science, Technology, Engineering and Mathematics) - tai akronimas, kurį pirmiausia vartoja žmonės, užsiimantys švietimo politika gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos srityse.

Mokslas, technologijos, inžinerija, technologijos, inžinerija ir matematika (STEM) taiko žinias ir mokslinių tyrimų procesus, kad geriau suprastų ir paveiktų mus supantį pasaulį.

Būtina STEM metodikos taikymo sąlyga - problemos sprendimo metodo egzistavimas. Tarpdisciplininio požiūrio į matematiką, gamtos mokslus ir technologijas poreikis, nors ir akivaizdus daugeliui šių disciplinų mokslininkų, šio amžiaus pradžioje tapo dar aktualesnis.

Analizuojant STEM termino kilmę, galima daryti tokias išvadas:

➤ **Mokslas - S:** apibrėžiamas kaip fizinio pasaulio tyrinėjimas ir žmogaus intelekto taikymas pasaulio veikimui nustatyti. Šis terminas reiškia sistemą žinių įgijimas, pagrįstas moksliniais tyrimais paremta moksline metodologija, ir tokiu būdu įgytų žinių organizavimas bei klasifikavimas.

➤ **Technologijos - T:** tarpusavyje susijusios su gamtos mokslais ir matematika ir padeda kontroliuoti tai, kas vyksta pasaulyje. Kaip apibrėžta Amerikos mokslo pažangos asociacija (AAAS), "Plačiąja prasme



technologijos išplečia mūsų galimybes keisti pasaulį: pjaustyti, formuoti ar sujungti medžiagas, perkelti daiktus iš vienos vietos į kitą, pasiekti daugiau rankomis, balsu ir pojūčiais." Technologija - tai materialūs objektai, kuriuos žmonės naudoja kasdieniams poreikiams tenkinti, ir apima tiek įrankius, tiek mašinas, tiek mokslinius tyrimus, projektavimą, valdymą, darbą, atskiras dalis, sudarančias sudėtingą socialinę įmonę.

➤ Inžinerija - E: taj mokslas, kurį naudojami konkretūs procesai problemoms nustatyti ir spręsti. Inžinerijos metodas naudoja mokslinius, technologinius ir

matematinėmis priemonėmis rasti ir įgyvendinti sprendimus, vadovaudamiesi inžineriniu projektu, mąstymu, modeliavimu ir analize pagrįstu projektavimu.

➤ Matematika - tai mokslas apie dėsningumus ir ryšius tarp kiekių, skaičių ir formų, grindžiamas logika ir kūrybiškumu.

Matematika - tai kalba, kuria išreiškiami mokslo ir technologijų ryšiai ir kuri mokslininkams ir inžinieriams suteikia naudingų analitinių priemonių (ASSE, 2010).

Matematinė kompetencija - tai gebėjimas ugdyti ir taikyti matematinį mąstymą ir žinias sprendžiant įvairias problemas kasdienėse situacijose. Gamtos mokslų kompetencija - tai gebėjimas ir noras interpretuoti fizinę sritį, naudojant turimas žinias ir taikomąją metodologiją, įskaitant stebėjimą ir eksperimentus, siekiant nustatyti klausimus ir padaryti įrodymais pagrįstas išvadas.

STEM švietimas turėtų būti apibrėžiamas kaip integruotas požiūris į mokymo programą ir mokymą. Tai požiūris, pagal kurį panaikinamos ribos tarp atskirų dalykų ir į juos žiūrima kaip į "visumą", remiantis tuo, kad šiuolaikinės problemos yra pakankamai sudėtingos ir daugialypės, kad jas galėtų spręsti viena disciplina. Vieningas STEM sudedamųjų dalių supratimas yra gyvybiškai svarbus šalies ekonominiam konkurencingumui ir jaunimo gebėjimui sėkmingai veikti XXI amžiuje; šiuo metu švietime trūksta "tarpdisciplininio požiūrio į mokymąsi, kai griežtos akademinės sąvokos pateikiamos kartu su realaus pasaulio problemomis".

Žiniomis grindžiamą ekonomiką skatina nuolatinės inovacijos. Inovacijos priklauso nuo dinamiškos, motyvuotos ir gerai apmokytos darbo jėgos, turinčios STEM įgūdžių. Tačiau laikui bėgant darbo jėgos pobūdis ir gamybos poreikiai keitėsi. Šiandien daugelyje darbo vietų būtina išmanyti pagrindinius mokslinius ir matematinius principus, išmanyti kompiuterių techninę ir programinę įrangą ir problemų sprendimo įgūdžius, įgytus STEM kursuose.

Remiantis Masačusetso švietimo departamento duomenimis (2006), siūlomi aštuoni inžinerinio projektavimo proceso etapai:

➤ 1 etapas: poreikio ar problemos nustatymas

➤ 2 etapas: poreikio ar problemos tyrimas (dabartinės problemos būklės ir esamų sprendimų tyrimas, kitų galimybių paieška internete, biblioteka, interviu ir kt.)

➤ 3 etapas: galimų sprendimų kūrimas (galimų sprendimų paieška, galimų sprendimų paieška, matematikos ir gamtos mokslų analizė, formulavimas-



analizuoti galimus dviejų ir trijų matmenų sprendimus, peržiūrėti galimus sprendimus).

➤ 4 etapas: geriausio galimo sprendimo pasirinkimas (sprendimas, kuris sprendimas geriausiai atitinka tikrąjį poreikį arba išsprendžia tikrąją problemą).

➤ 5 etapas: Prototipų kūrimas (pasirinktų sprendimų modeliavimas dviem ir trimis matmenimis)

➤ 6 etapas: sprendimų testavimas ir vertinimas (tikrinama, ar sprendimas veikia, ar jis atitinka pradinio projekto apribojimus).

➤ 7 etapas: Sprendimų perteikimas ir skleidimas (inžinerinio pristatymo, kuriame aptariama, kaip sprendimai geriausiai tinka konkrečiam poreikis ar problema, socialinių pasekmių aptarimas ir dalijimasis sprendimais)

➤ 8 etapas: Perprojektavimas (sprendimų perprojektavimas remiantis testavimo ir pristatymo metu surinkta informacija).

Mokytojo vaidmuo

Būtina sąlyga, kad mokiniai būtų pažadinti ir suprastų STEM karjeros svarbą, yra tinkamos kvalifikacijos mokytojai, išmanantys su STEM susijusią karjerą (Nadelson ir kt., 2013).

- turėti žinių ir patirties apie STEM praktikos turinį,

- o mokymo metodai turėtų būti tokie, kad skatintų ir įkvėptų visus mokinius (NRC, 2011).

- Suprasti bendradarbiavimo su kitais mokytojais vertę vertinant mokinių darbą,

- padėti jiems suprasti mokinių išankstines nuostatas ar klaidingus įsitikinimus ir taip priimti tinkamus sprendimus, kaip pritaikyti mokymą (NRC, 2012).

Tyrimų rezultatai rodo, kad kamienų įgyvendinimas duoda geresnių rezultatų, kai mokytojas :

- Turi pakankamai žinių apie mokslinį turinį.

- pedagoginės žinios apie dalyko turinį, kad būtų galima pertvarkyti mokymą.

- gamtos mokslai, technologijos, inžinerija ir matematika turi būti taikomi sprendžiant realaus pasaulio problemas.

Pasiūlymai mokytojui dėl patirtinio ugdymo

Pasiūlymai mokytojui, norinčiam parengti patyriminę pamoką pagal (Brooks, J. & Brooks, M. 1993):

- Skatinkite ir pripažinkite mokinių savarankiškumą ir iniciatyvą. Mokytojai turėtų išlaikyti teigiamą požiūrį į įvairių mokinių grupių naudą klasėse ir pritaikyti mokymąsi pagal įvairių mokinių grupių poreikius - kas,



nors ir toje pačioje mokymosi aplinkoje, turi skirtingus mokymosi poreikius ir pageidavimus.

- Stenkitės naudoti pirminius šaltinius ir informaciją, o ne manipuliacines mokymosi priemones ir medžiagą. Suprasti problemą ir tai, ko reikia jai iširti. Klausimų, kaip ją iširti, generavimas. Tyrimai eksperimentuojant, modeliuojant, mokantis iš atvejų analizės, valdant kintamuosius, tiksliai stebint ir matuojant.

- Skirdamas mokiniams užduotis, vartoja pažintinius terminus, pavyzdžiui, "klasifikuoti", "analizuoti", "numatyti" arba "kurti".

- Prieš pradėdami mokyti sąvokos, pasidomėkite, ar mokiniai jau yra įgiję patirties. Mokytojas, turintis gerai išvystytą turinio žinių pedagogiką, gali numatyti dažniausiai pasitaikančias klaidingas mokinių sampratas ir numatyti būdus, kaip mokiniams įveikti šiuos sunkumus, gali susieti skirtingas idėjas, remtis ankstesnėmis žiniomis, savo "žirgyne" turi įvairių mokymo metodų ir yra lankstus, nes ieško alternatyvių būdų, kaip paaiškinti tą pačią idėją ar problemą.

- Ji skatina mokytojo ir mokinių bei pačių mokinių bendravimą. Jie turėtų gebėti taikyti tinkamas klasės valdymo strategijas ir konfliktų sprendimo bei patyčių prevencijos metodus, taip pat turėti bendravimo įgūdžių patirties, kad skatintų teigiamą mokyklos ir klasės klimata. Mokytojas, pasitelkdamas palankią bendravimo sistemą, turėtų stiprinti mokinių savigarbą. Teigiama savivertė padeda stiprinti savęs vertinimą ir padeda asmeniui teigiamai vertinti save ir kitus, ramiai elgtis su nesėkmėmis, suvokti savo silpnybes ir stengtis jas ištaisyti.

- Skatinkite mokinių kritinį mąstymą užduodami atvirus klausimus ir ragindami juos užduoti klausimus vieni kitiems. Mokslo žinios plėtojamos ne enciklopedinių žinių kaupimo prasme, nes visos šios žinios yra peržiūrimos ir neaiškios. Mokslinės žinios plėtojamos, jei jos suprantamos kaip nuolatinė ir nenutrūkstama kritinė diskusija, kurios kokybė nuolat kyla tiek, kiek ji iš tiesų yra kritiška.

- Jame užduodami papildomi klausimai, kuriais remiamasi atsižvelgiant į pirminį mokinių atsakymą. Ji užduoda tiriamuosius klausimus, prašo paaiškinti arba siekia išsamesnio supratimo (pvz., "Gal galėtumėte pateikti pavyzdį?", "Gal galėtumėte papasakoti bendraklasiams, kaip galvojote, kaip priėjote prie šios išvados?"), perfrazuoja mokinių žodžius, įsikiša, kai ir kur jaučia poreikį (pvz. nuomonė, kad ").

- supažindina mokinius su situacijomis, prieštaraujančiomis jų ankstesniam supratimui ir sukeliančiomis kontrastus, skatinančius diskutuoti. Idėjų atsiradimas gali būti pasiekiamas diskusijomis, klausimynais, individualiu darbu, hipotetiniais eksperimentais (kai vaikų prašoma numatyti rezultatus), sąvokų žemėlapiams ir kt.

- Užduodant klausimą mokiniams reikia skirti pakankamai laiko, kad mokiniai turėtų laiko apgalvoti savo atsakymus ir atsakyti į juos pagalvoję.

- Suteikiama laiko mokiniams patiems interpretuoti, kai jie mokosi ko nors naujo. Mokinių prašoma išbandyti savo idėjas, kad galėtų jas išplėsti, išplėtoti idėjas, jei anksčiau jų neturėjo, arba jas pakeisti. Svarbus vaidmuo tenka eksperimento rezultatų palyginimui su prognozėmis. Vaikai dirba mažose grupėse ir



atlikti eksperimentus. Galiausiai jie bando interpretuoti gautus rezultatus. Siekiama, kad vaikai atsidurtų "aklavietėje" ir paklaustų savęs, kodėl jų idėjos nesutampa su eksperimentų rezultatais. Tai gali paskatinti juos keisti koncepciją ir priimti idėjas, kurios atitinka mokslinį modelį.

Tačiau būtina sąlyga siekiant mokyklos veiksmingumo yra mokytojų tobulėjimas visą gyvenimą. Šie įgūdžiai nėra įgimti, jie ugdomi nuolat mokantis, derinant išsilavinimą ir mokymą, praktinę patirtį ir asmenines sistemingas pastangas.

kiekvienos STEM disciplinos įgūdžiai ir praktika.

Mokytojams, kurie bus kviečiami mokyti STEM, reikės bendradarbiauti tarpusavyje ir su išorės institucijomis. Tam reikalingi bendravimo įgūdžiai. Įgūdžių, kurie leistų jiems veiksmingai bendrauti tiek tarpusavyje, tiek su suinteresuotosiomis šalimis, jiems reikės įgūdžių, noro bendradarbiauti ir kūrybiškumo, reikalingų užtikrinti išorės suinteresuotųjų šalių, įskaitant vietos bendruomenės darbdavius, dalyvavimą.

Mokslo įgūdžiai ir praktika

- Problemos supratimas ir tai, ko reikia jai iširti. Tyrimo klausimų formulavimas,
- Tyrimai eksperimentuojant, modeliuojant, mokantis iš konkrečių atvejų analizės, valdant kintamuosius, tiksliai stebint ir matuojant.
 - informuotas sprendimų priėmimas, pagrįstų išvadų pateikimas.
 - Pakartojamumas, užtikrinantis matavimų patikimumą.
 - Mokslinis paaiškinimas.
 - Tyrimo planas.
 - Idėjų, rezultatų, interpretacijų, pasekmių, pagrindimo, paaiškinimų, principų perteikimas.
- Komandinis darbas Bendradarbiavimas su visomis grupėmis

Technologijų įgūdžiai ir praktika

- Nustatyti apribojimų kriterijus ir problemos specifikaciją
- Medžiagų valdymas ir supratimas
- Tyrimai, skirti taikomųjų programų projektavimui ir "veikiančių modelių" tyrimui bei mokymuisi iš konkrečių atvejų analizės.
 - Kruopštus sprendimų priėmimas, pranešant apie pagrįstus projektinius sprendimus.
 - Iteracija siekiant optimalaus sprendinio.
 - Nesėkmių paaiškinimas ir rekomendacijos dėl tobulinimo.
 - Kriterijų prioritetų nustatymas, kriterijų dalijimasis tarpusavyje siekiant optimizuoti.



➤ idėjų, projektavimo sprendimų, pagrindimų, paaiškinimų, empirinių projektavimo taisyklių perteikimas.

➤ Bendradarbiavimas grupėse su visomis grupėmis.

Kalbant apie turimus robotikos gaminius, galima išskirti dviejų skirtingų tipų gaminius, kurie gali būti naudojami jaunesiems mokiniams skirtose inžinerijos ir technologijų švietimo priemonėse:

(1) programuojamus žaislus, kuriuos mokiniams nereikia konstruoti, bet galima iš karto pradėti programuoti, ir (2) robotų rinkinius, kurie suteikia mokiniams galimybę pirmiausia sukonstruoti robotą, o paskui jį programuoti (Çetin ir Demircan, 2020).

Matematikos įgūdžiai ir praktika

➤ Problemos supratimas ir atkaklus jos sprendimas. Geriausiai matematiką išmanantys mokiniai aiškinasi problemos duomenis ir klausimus ir ieško įrodymų, kaip jį išspręsti.

➤ Loginis ir dedukcinis mąstymas. Mokiniai gali kurti abstrakčias situacijos struktūras, vaizduoti jas simboliškai ir vėliau jomis manipuliuoti.

➤ Sukurti gyvybingus argumentus ir kritikuoti kitų argumentus.

➤ Modeliavimas naudojant matematiką.

➤ Formuliuotės tikslumas.

➤ Struktūrų - modelių - šablonų paieška ir naudojimas.

➤ Search for and expression of regularity with repetitive reasoning.

➤ Algoritmų naudojimas.

Matematinis ir kompiuterinis mąstymas yra neatsiejamas nuo projektavimo, todėl prieš kurdami modelius inžinieriai gali atlikti bandymus ir naudoti matematinius modelius, kad įvertintų projektavimo sprendimo veiksmingumą. Skaičiuojamųjų eksperimentų metodikos naudojimas.

Didaktinis dizainas

Didaktinis dizainas - tai sistemingas mokymo medžiagos ir mokymo metodų planavimas ir organizavimas, siekiant palengvinti mokymąsi. Jis apima mokymosi patirties ir medžiagos, kuri būtų veiksminga, efektyvi ir įtraukianti besimokančiuosius, kūrimą. Didaktinio projektavimo tikslas - padėti besimokantiems įgyti žinių, įgūdžių ir nuostatų jiems prasmingu ir aktualiu būdu. Tai gali apimti pamokų planų kūrimą, turinio parinkimą ir organizavimą, vertinimo projektavimą, tinkamų mokymo metodų ir technologijų, padedančių mokytis, parinkimą.

Mokytojai stengiasi kurti patrauklią, veiksmingą ir su švietimo programos ar institucijos tikslais bei uždaviniais suderintą mokymosi patirtį. Jie gali naudoti įvairias priemones ir metodus, įskaitant mokymo dizaino principus, daugialypės terpės išteklius ir interaktyvius elementus, kad sukurtų medžiagą, pritaikytą tikslinės auditorijos poreikiams ir mokymosi stiliams.

Didaktinis modelis - tai mokymo metodas arba požiūris, kuriuo siekiama padėti mokiniams veiksmingiau išmokyti ir suprasti dalyką. Jis grindžiamas idėja, kad geriausiai



būdas ko nors išmokti - tai tiesioginė praktinė patirtis, o ne tik pasakojimas ar skaitymas apie tai. Didaktiniai modeliai dažnai naudojami švietime siekiant padėti mokiniams geriau suprasti dalyką ir ugdyti kritinio mąstymo įgūdžius. Jie gali apimti interaktyvią veiklą, probleminį mokymąsi ar kitus metodus, kurie aktyviai įtraukia mokinius į mokymosi procesą.

Remiantis Hough (1967) teorija, didaktinis projektavimas yra procesas, apimantis tam tikrą veiklą ir veiksmus, kurie logiškai įgyvendinami skirtingais etapais, pvz.

- a) mokymo programos rengimo etapas
- b) mokymo intervencijos etapas ir
- c) vertinimo etapas.

Kadangi mokymasis yra sudėtingas procesas, mokytojas turi remtis mokymosi teorijomis ir parengti konkrečias mokymo strategijas. Mokymo modeliai skiriasi nuo mokymo strategijų, nes jie skirti konkretiems, o ne bendriems tikslams pasiekti.

Didaktiniai modeliai kuriami arba iš klasės patirties, arba iš teorijų nuoseklia forma, atsižvelgiant į mokymosi teorijas, arba iš hipotezių, tačiau visiems didaktiniams modeliams būdinga tai, kad jie visada turi būti susiję su mokymosi rezultatais ir konkrečiais pažinimo tikslais bei kompetencijomis - įgūdžiais.

Yra kelios didaktinių modelių kategorijos. Didaktiniai modeliai skirstomi į šeimas pagal jų filosofinį epistemologinį etapą ir mokymosi rezultatus:

1. Elgsenos modeliai, kuriuose daugiausia dėmesio skiriama stebimiems besimokančiojo veiksams ir tam, kaip jis reaguoja į įvairius dirgiklius.
2. Kognityviniai modeliai, kuriuose daugiausia dėmesio skiriama su mokymusi susijusiems psichiniams procesams, pavyzdžiui, dėmesiui, atminčiai ir problemų sprendimui.
3. konstruktyvistiniai modeliai, kuriuose pabrėžiamas aktyvus besimokančiojo vaidmuo kuriant savo supratimą apie naujas sąvokas.
4. konstruktyvistiniai modeliai, kuriuose pabrėžiama tinklų ir ryšių svarba mokymuisi.
5. Humanistiniai modeliai, kuriuose daugiausia dėmesio skiriama asmeniniam besimokančiojo augimui ir savirealizacijai.

Didaktiniai modeliai taip pat gali būti klasifikuojami pagal mokymo metodus, pavyzdžiui, tiesioginis mokymas, tyrinėjimu grįstas mokymasis ir probleminis mokymasis.

Probleminis mokymasis -BL

Problemų sprendimas - tai mokymo modelis, kai mokytojas ir mokinys sąveikauja, o pamokos tikslas visada yra žinių pritaikymas ir problemų sprendimas.

Problemų sprendimas - tai mokymo ir mokymo programos metodas, sėkmingai taikomas pastaruosius 40 metų ir pripažintas daugelyje dalykinių sričių. Problemų sprendimas



sprendžiant problemas integruojama teorija ir praktika, naudojamos žinios ir įgūdžiai, kad būtų išspręsta problema.

Problemų sprendimas epistemologiškai susijęs su konstruktyvistine epistemologija, nes pagal ją besimokantieji, sprenddami problemas, susieja savo patirtį su naujos patirties kūrimu, taip pat skatinami aukšto lygio įgūdžiai, pavyzdžiui, kritinis ir kūrybinis mąstymas.

Problemų sprendimas taip pat laikomas mokymo modeliu, pagal kurį problemos, dažnai tarpdalykinio pobūdžio, naudojamos kaip mokymosi motyvacija.

Pasak Jonasseno (1997), struktūrinėms problemoms spręsti reikia naudoti keletą sąvokų. Tokių uždavinių galima rasti vadovėliuose ir egzaminuose. Nestruktūrizuotos problemos - tai sudėtingos problemos, kurių negalima išspręsti tiesiog taikant algoritmą ar tam tikros rūšies veiksmus. Joms spręsti mokiniai turi rasti alternatyvių sprendimų ir loginių argumentų, pagrindžiančių jų siūlomą sprendimą. Svarbu formuluoti hipotezes. Be to, sprenddami problemas, mokiniai turi galimybę lavinti loginio mąstymo ir savireguliacijos įgūdžius, iš naujo formuluodami hipotezes ir tikrindami duomenis.

Pagrindinis problemų sprendimo metodo komponentas yra tinkamų problemų, dažnai tarpdisciplininių, parinkimas. Mokytojas vadovauja mokymosi procesui taip, kad mokinys dalyvautų atradimo procese formuluodamas teisingas hipotezes.

Problemos apibrėžimas

Keletas analitikų bandė apibrėžti problemos sąvoką, pasak Heibrederio (1952, Minder 2007), problema - tai psichologinė situacija, kuri nepateikia asmeniui atsakymo, bet reikalauja, kad jis savo veiksmais atrastų dar keletą savybių. Pagal Maridaki-Kassotaki (2011) tyrimą problema yra situacija, kuriai spręsti nepakanka panaudoti jau turimą pažintinį foną, taip atsitinka todėl, kad reikia kūrybiškai panaudoti net ankstesnės patirties derinį.

Kasdieniam gyvenime susiduriame su daugybe problemų, kurias turime spręsti, ir jos skiriasi viena nuo kitos. Skiriasi problemų rūšys, jos pateikiamos arba iš psichologijos, arba iš pedagogikos perspektyvos, tačiau visos problemos remiasi pagrindiniu kriterijumi, ar sprendėjui suteikiama informacija, reikalinga problemai išspręsti, ar reikalaujama, kad jis pats ją sukurtų, todėl jos skirstomos į uždaras ir produktyvias problemas pagal sprendėjo nuotaiką.

Mokymo metu naudojamos problemos

Mokant naudojamos problemos išlaiko bendrąsias problemos savybes, tačiau yra pritaikomos prie ugdymo konteksto. Svarbu pabrėžti, kad mokantis organizuotai pagal problemą (PBL) akcentuojama būtinybė išnaudoti mokinių neribojančių ir daugkartinius atsakymus galinčių pateikti problemų mokymą.

2003 m. EBPO atlikto Pizos matematikos, gamtos mokslų skaitymo ir gebėjimo spręsti problemas tyrimo metu iškeltos problemos, siekiant nustatyti, ar mokiniai geba pritaikyti tai, ko išmoko, kasdienėse situacijose, nes buvo sukurta teorinė problemų sprendimo sistema, jų pagrindinės charakteristikos buvo suformuluotos į tris tipus: a) sprendimų priėmimas, b) problemų sprendimas, c) problemų sprendimas.



Kodėl mokiniai turėtų spręsti problemas

Yra keletas priežasčių, kodėl mokiniams svarbu spręsti problemas:

- 1 Problemų sprendimas padeda mokiniams ugdyti kritinį mąstymą ir samprotavimo įgūdžius. Jis skatina juos kūrybiškai mąstyti, analizuoti ir vertinti informaciją, kad galėtų rasti problemų sprendimus.
- 2 Problemų sprendimas padeda mokiniams išmokyti taikyti klasėje įgytas žinias realiose situacijose. Tai padeda jiems suprasti savo išsilavinimo svarbą ir vertę.
- 3 Problemų sprendimas skatina savimotyvaciją ir savarankišką mokymąsi. Kai mokiniai sugeba patys sėkmingai išspręsti problemas, tai gali suteikti jiems laimėjimo jausmą ir paskatinti ateityje imtis sudėtingesnių problemų.
- 4 Problemų sprendimas yra pagrindinis įgūdis daugelyje profesijų. Spręsdami problemas dar mokykloje, mokiniai gali įgyti įgūdžių, kurių jiems prireiks norint sėkmingai dirbti būsime darbe.
- 5 Problemų sprendimas padeda mokiniams išmokyti gerai dirbti komandoje. Dirbdami kartu ir spręsdami problemas, mokiniai mokosi bendrauti, bendradarbiauti ir siekti kompromiso, o tai yra svarbūs darbo įgūdžiai.

Modelio sudarymas (PBL)

Mokslininkai pradėjo kurti problemų sprendimo modelius, kurių kiekvieną sudaro tam tikras strategijų rinkinys. Šiame straipsnyje išsamiai pristatomi du Suchmano ir Poylos modeliai.

Suchmano modelis

J. Suchmano (1962) teigimu, kaip nurodyta Joyce ir Well (1986), realistinio autentiško turinio problemų sprendimas priklauso nuo vidinių ir išorinių reprezentacijų ir tiesioginės sąveikos su realiu pasauliu ir aplinka. Mokymasis įgyvendinamas užduodant klausimus, tačiau dėmesys sutelkiamas ne į atsakymo teisingumą, o į alternatyvių klausimo ar problemos sprendimo būdų tyrinėjimą. Mokiniai mokosi dalyvaudami nustatant problemą, tyrinėdami informacijos panaudojimą problemai spręsti, plėtodami idėjas, taikydami tyrimo metodus, pavyzdžiui, mokslininkai.

Toliau aprašomi mokymo pagal šį modelį etapai ir darbo eiga:

Pirmasis etapas: problemos pasirinkimas ir tyrimo atlikimas.

- Mokytojas pamoką pradeda pasirinkdamas keistą / probleminę problemą. Sąvoka keista / problemiška atitinka nestandartinę problemą, susijusią su realiais reiškiniais.
- Problema pasirinkta tokia, kad ji atitinka kelias dalykines sritis.
- Mokinių prašoma rasti loginį sprendimą, susijusį su skaičiavimo mąstymo dimensijomis.
- Mokiniai dalyvauja taikant mokslinį metodą.
- Mokytojas parengia duomenis, kurie bus reikalingi sprendimui.



Antrasis etapas: duomenų rinkimas

- Mokiniai užduoda klausimus hipotezių forma.
- Mokytojas atsako į klausimą teigiamai arba neigiamai arba paprašo perrašyti klausimus.
- Mokiniai renka duomenis, kuriuos įrašo į darbo lapus arba programinę įrangą.

Trečiasis etapas: teorijos kūrimas ir tikrinimas

- Mokiniai gali suformuluoti teoriją, kuri atsakytų į problemą
. Likusi klasės dalis priima arba atmeta teoriją.
- Jei teorija priimama, prasideda gilesnis dialogas apie priežastinius ryšius, alternatyvias hipotezes ir pan.

Ketvirtasis etapas: teorijos ir "taisyklių" paaiškinimas

- Mokiniai siūlo "teorijos" tikrinimo metodą
- Jei paaiškiniame randama klaida, jie kreipiasi į duomenis ir hipotezes

Galutinis taisyklių ir paaiškinimų formulavimas

Penktojo etapo proceso analizė

- Mokinių atliekama proceso apžvalga
- Diskusija apie galbūt daugiau veiksmingas strategijos apmąstymai procesai ("metakognityvizmas").

Poyla modelis.

Poyla (1957) problemų sprendimą laiko pagrindiniu įgūdžiu ir išskiria keturis etapus. Pirmasis etapas apima conceptualų problemos supratimą, antrasis - sprendimo plano sudarymą, trečiasis - plano įgyvendinimą, o ketvirtasis - sprendimo peržiūrą ir patikrinimą.

Konkrečiau, Poyla etapai apima šiuos etapus:

Sukurti sprendimo planą, kaip ieškoti ryšio tarp duomenų ir prašomų duomenų, taikant tiesioginę koreliaciją arba pagalbines problemas.

1. Ar anksčiau susidūrėte su šia problema? Ar susidūrėte su ta pačia problema kitoje formoje?
2. Ar žinote susijusią problemą? Ar žinote su problema susijusią teoremą? (ši strategija vadinama euristine ir yra bendroji strategija, nepriklausanti nuo problemos).
3. Dar kartą pagalvokite apie problemą ir apsvarstykite jums žinomą problemą, kuri būtų susijusi su pateikta problema.
4. Jums pateikiama su jūsų problema susijusi problema, kurią jau išsprendėte, ar galite ja pasinaudoti? Ar galite pasinaudoti jos rezultatais arba metodu? Ijeigu pristatomas pagalbinis elementas, ar galite sudaryti sąlygas jį naudoti?



Autoriai svarsto šį klausimą



gana sudėtinga, nes ji susijusi su hipotezių formulavimu ir bet kuriuo atveju jai reikia mokytojo nurodymų; neteisingi pagalbiniai elementai.

5. Jei negalite išspręsti problemos, ar galite sugalvoti kitą su ja susijusią problemą, kitą bendresnę ar konkretesnę, kurią galėtumėte išspręsti? Ar galėtumėte išspręsti jos dalį? Ar galėtumėte išlaikyti dalį pateiktų sąlygų ir pakomentuoti, ar prašomas dalis galima sutapatinti su sąlygos dalimi?
6. Ar galėtumėte iš duomenų išgauti ką nors naudingo? Ar galėtumėte pagalvoti apie kitus duomenis, kurie būtų naudingesni ar tinkamesni nustatant tai, ko prašoma? Ar galėtumėte pakeisti duomenis arba prašomus duomenis, arba juos abu taip, kad prašomi ir duomenys būtų artimesni vienas kitam?
7. Ar naudojote visus duomenis ir visas sąlygas, kurių ėmėtės, ir visas pagrindines sąvokas, susijusias su didaktiniu modeliu, susijusiu su problema?

Projekto įgyvendinimas

Vykdydami planą, kad peržiūrėtumėte kiekvieno žingsnio teisingumą, taip pat pagalvokite, ar žingsnis yra pagrįstas. Ar galite įrodyti, kad žingsnis yra teisingas?

Peržiūrėkite

- Kaip patikrintumėte rezultata, ar tai būtų teorinis įrodymas, ar "įrodymas" naudojant matavimus?
- Kaip patikrintumėte loginį pagrindimą?
- Ar galite sugalvoti kitokią alternatyvą su tais pačiais duomenimis?
- Ar galite jį apibendrinti naudodami sprendimo metodą kitiems uždaviniams spręsti?

Akivaizdu, kad apžvalgoje metakognityvinės funkcijos ir informatinio mąstymo dimensijos aktyvinamos taikant problemų sprendimo metodą, mokiniai individualiai arba mažose grupėse nagrinėja realias problemas, kad nustatytų duomenis, reikalingus problemai išspręsti.

Kognityviniai tikslai pagal Bloomą

Visuose modeliuose, be sintaksės ir tikslų, yra. Šiame straipsnyje cituojamas Bloomo (1971) modelis. Pagal šį modelį yra trys tikslų tipai

- Kognityviniai:** kognityviniai tikslai - tai žinios apie sąvokas, konstrukcijas ir pan., supratimas ir kritinis mąstymas apie pažinimo srities dalyką.
- Efektyvūs:** emociniai tikslai susiję su jausmų vertinimo nuostatų ugdymu, vidine mokymosi motyvacija.
- Psichomotorika:** psichomotorika - tai įgūdžių, susijusių su tvarkymu, projektavimu, gamyba, surinkimu ir pan., ugdymas.

A kognityvinių tikslų santrauka pagal Bloomą

- 1) **Žinios:** Mokinys prisimena pagrindines žinias ir informaciją, kurią jis išmoko, prisimena faktus, terminologiją, pagrindines sąvokas. Žinios gali būti



susietas su abstrakčiu procesu, tokiu atveju jis gali būti siejamas su kompiuteriniu mąstymu.

Dažniausiai vartojami veiksmožodžiai: paminėti, suformuluoti, apibrėžti, atsisakyti, atrinkti, išvardyti, apibūdinti, priskirti ir kt.

- 2) **Supratimas:** Mokinys supranta faktus ir sąvokas, nustato bendrus sąvokų aspektus, organizuoja, lygina, aiškina, aprašo ir susieja pagrindines sąvokas, taip pat susieja sąvokas tarpusavyje. Jis taip pat geba išskirti dėsningumus ir susieti bendrąsias sąvokas su siauresnio turinio sąvokomis.

Dažniausiai vartojami veiksmožodžiai: palyginti, sugretinti, įrodyti, aiškinti, paaiškinti, pavaizduoti, apibūdinti, suskirstyti, perpasakoti, paaiškinti ir kt.

- 3) **Taikymas:** Mokinys sprendžia problemas taikydamas įgytas žinias moksliniu metodu, metodika, projektuoja, konstruoja.

Dažniausiai vartojami veiksmožodžiai: taikyti, apskaičiuoti, kurti, atlikti procesą, organizuoti, konstruoti, kurti, naudoti, pasirinkti, projektuoti, modeliuoti, atrasti ir kt.

- 4) **Analizė:** Mokinys nagrinėja ir analizuoja informaciją mažesnėmis dalimis - dalimis, pagrįstomis kriterijais ar paprastesnėmis struktūromis. Jis daro išvadas ir randa įrodymų, kad galėtų daryti apibendrinimus.

Dažniausiai vartojami veiksmožodžiai: analizuoti, kategorizuoti, lyginti, rasti įvairių, atrasti skirtumų paprastesnėse dalyse, išskirti, užrašyti duomenis, padaryti išvadą ir t. t.

- 5) **Vertinimas:** Mokinys pateikia irgina savo nuomonę ir (arba) vertinimus, vertindamas turimą informaciją ir duomenis, tikrindamas sąvokų pagrįstumą arba darbo kokybę pagal tam tikrus kriterijus. Jis dar gali vertinti statinį.

Dažniausiai vartojami veiksmožodžiai: padaryti išvadą, klasifikuoti, argumentuoti, įvertinti dokumentą, palyginti, įvertinti, paremti, įrodyti, paneigti, apmąstyti, peržiūrėti ir t. t.

- 6) **Sintezė - kūrimas:** Mokinys renka informaciją įvairiais būdais (pvz., iš virtualių vaizdų ar modeliavimo rezultatų), derindamas ją, kad suformuluotų sprendimą arba suprojektuotų ir sukurtų konstrukciją.

Dažniausiai vartojami veiksmožodžiai: komponuoti, derinti, tobulinti, kurti, gaminti, vystyti, formuoti, išrasti, numatyti, apibendrinti ir kt.

Minkštieji įgūdžiai, kuriuos mokiniai išsiugdė sprenddami problemas

Dirbdami su problemomis grindžiamais sprendimais mokiniai gali išsiugdyti daug minkštųjų įgūdžių. Kai kurie iš šių įgūdžių:

- ☒ Kritinio mąstymo įgūdžiai: Studentai turi mąstyti kritiškai ir kūrybiškai, kad galėtų spręsti sudėtingas problemas.

Kritinis mąstymas - tai protinis procesas, kurio metu kruopščiai ir sistemingai analizuojama, vertinama ir apibendrinama informacija, kad būtų galima priimti pagrįstus



sprendimai. Tai mąstymo būdas, kai reikia aktyviai kelti klausimus, nagrinėti idėjas ir argumentus, atsižvelgti į įvairias perspektyvas ir logiškai argumentuoti, kad būtų prieita prie pagrįstos išvados. Kritinio mąstymo įgūdžiai yra svarbūs, nes padeda asmenims veiksmingai įvertinti informaciją ir priimti pagrįstus sprendimus. Šie įgūdžiai vertingi įvairiose srityse, įskaitant akademinę, profesinę ir asmeninę aplinką.

Kritinis mąstymas - tai aktyvus ir objektyvus informacijos, argumentų ir įrodymų vertinimo procesas, kurio metu priimami sprendimai, sprendžiamos problemos ir veiksmingai bendraujama. Problemų sprendimas yra svarbus kritinio mąstymo aspektas, nes reikia pasitelkti kritinio mąstymo įgūdžius, kad nustatytumėte problemą, surinktumėte ir išanalizuotumėte informaciją ir pasiūlytumėte sprendimą. Vykdydami šį procesą galite ugdyti ir tobulinti kritinio mąstymo įgūdžius, įskaitant problemų sprendimą, sprendimų priėmimą ir analizę. Praktikuodami ir taikydami kritinio mąstymo įgūdžius įvairioms problemoms spręsti, galite veiksmingiau vertinti ir apibendrinti informaciją, formuluoti ir tikrinti hipotezes bei priimti pagrįstus sprendimus.

- ☒ bendravimo įgūdžiai: Mokiniai mokosi veiksmingai perteikti savo idėjas ir sprendimus kitiems tiek žodžiu, tiek raštu.

Bendravimo įgūdžiai - tai gebėjimas veiksmingai keistis informacija, idėjomis ir mintimis su kitais kalbant, rašant ir klausantis. Šie įgūdžiai yra svarbūs visose gyvenimo srityse, nes leidžia mums perteikti savo mintis, idėjas ir jausmus kitiems ir suprasti kitų mintis, idėjas ir jausmus. Geri bendravimo įgūdžiai taip pat gali padėti užmegzti tvirtus santykius, spręsti problemas ir siekti savo tikslų.

- ☒ Bendradarbiavimo įgūdžiai: Dirbant su problemomis dažnai tenka bendradarbiauti su kitais mokiniais, o tai gali padėti ugdyti darbo komandoje įgūdžius.

Bendradarbiavimo įgūdžiai - tai gebėjimas veiksmingai dirbti su kitais žmonėmis siekiant bendro tikslo. Gerų bendradarbiavimo įgūdžių ugdymas gali būti naudingas tiek asmeninei, tiek profesinei sėkmei. Jie gali padėti efektyviau dirbti su kitais, užmegzti tvirtus santykius ir pasiekti užsibrėžtus tikslus.

- ☒ Laiko valdymo įgūdžiai: Dirbant su probleminiais sprendimais dažnai reikia efektyviai valdyti savo laiką, kad būtų galima atlikti užduotis ir laikytis terminų.

Laiko valdymo įgūdžiai - tai gebėjimas efektyviai arba veiksmingai naudoti savo laiką. Geri laiko valdymo įgūdžiai gali padėti nustatyti užduočių prioritetus, laikytis terminų ir siekti tikslų. Svarbu nepamiršti, kad laiko valdymas yra įgūdis, kurį galima ugdyti ir tobulinti praktikuojantis.

- ☒ Vadovavimo įgūdžiai: Mokiniais gali būti suteikta galimybė imtis lyderio vaidmens, kai jie dirba su problemų sprendimais, taip padedant jiems ugdyti lyderystės įgūdžius.

Lyderystės įgūdžiai - tai gebėjimai, leidžiantys mokiniais vadovauti žmonių grupei ir motyvuoti ją siekti bendro tikslo. Keletas lyderystės įgūdžių pavyzdžių



bendravimas, sprendimų priėmimas, problemų sprendimas, strateginis planavimas, delegavimas, gebėjimas užmegzti ir palaikyti santykius. Lyderystės įgūdžių ugdymas gali būti naudingas įvairiose srityse, įskaitant darbo vietą, bendruomenės organizacijas ir asmeninius santykius.

- ☒ Kūrybiniai įgūdžiai: Problemų sprendimas suteikia mokiniams gebėjimą rasti kūrybiškus sprendimus ar iššūkius.

Kūrybiškumas - tai gebėjimas kurti naujas ir novatoriškas idėjas ar dalykus. Tai reiškia, kad reikia pasitelkti vaizduotę ir originalumą, kad būtų sukurtos naujos idėjos, metodai ar problemų sprendimai. Kūrybiškumas yra vertingas įgūdis, kurį galima pritaikyti įvairiose srityse, įskaitant meną, mokslą, verslą ir kt. Kūrybiškumą galima ugdyti įvairiais būdais, pavyzdžiui, skiriant laiko kūrybai, bendraujant su kūrybingais žmonėmis ir užsiimant veikla, kuri skatina mokinius mąstyti naujais ir novatoriškais būdais.

Visi pirmiau išvardyti įgūdžiai yra įgūdžiai, kurių rinkoje reikia norint įsidarbinti. Ugdydami minkštuosius įgūdžius jauni žmonės gali padidinti savo galimybes susirasti darbą ir išvengti socialinės atskirties bei skurdo.

Išvados - pasiūlymai

STEM ugdymas - tai pedagoginis modelis, pagrįstas tarpdiscipliniškumu, tiriamuoju ir patirtiniu mokymusi, darbu komandoje, kombinuotu mąstymu ir probleminiu mokymusi (PBL), kurio centre yra mokiniai.

Labai svarbu dirbti komandoje. Klasė, veikianti kaip komanda, siekia bendrų tikslų ir dalyvauja bendromis pastangomis juos įgyvendinant, sprendžiant bendrą problemą, o kiekvienas komandos narys tiesiogiai bendrauja su visais kitais komandos nariais.

Probleminio mokymosi (PBL) didaktinis modelis suteikia mokiniams daug galimybių. Tai mokymo metodas, kuriame daugiausia dėmesio skiriama žinių įgijimui per realių problemų sprendimo patirtį. Tai į mokinį orientuotas metodas, skatinantis mokinius būti aktyviais ir bendradarbiauti savo mokymosi procese.

Didesnė motyvacija ir įsitraukimas, PBL leidžia mokiniams mokytis darant ir taikant tai, ko jie išmoko, sprendžiant realaus pasaulio problemas, o tai gali būti labiau įtraukiantis ir motyvuojantis veiksmas nei tradicinės paskaitos ar skaitymas. Geresni kritinio mąstymo ir problemų sprendimo įgūdžiai, nes PBL reikalauja, kad mokiniai analizuotų, apibendrintų ir taikytų žinias problemoms spręsti, o tai gali padėti jiems išsiugdyti kritinio mąstymo ir problemų sprendimo įgūdžius.

Geresni bendradarbiavimo ir bendravimo įgūdžiai, nes PBL skatina mokinius dirbti komandose ir bendrauti tarpusavyje sprendžiant problemas, o tai gali padėti jiems išsiugdyti bendradarbiavimo ir bendravimo įgūdžius, Tyrimai parodė, kad mokiniai, kurie mokosi taikydami PBL, yra linkę išlaikyti daugiau išmoktų dalykų, palyginti su tais, kurie mokosi tradiciniais metodais. Apskritai PBL gali būti labai veiksmingas mokymo metodas, suteikiantis mokiniams daug galimybių mokytis ir tobulėti. Šį metodą galima labai sėkmingai taikyti STEM ugdymo srityje.



Tam reikia institucinių susitarimų dėl lankstesnių mokymo programų, kad mokyklinė patirtis būtų praturtinta lygiagrečia STEM veikla, taip pat reikia skatinti bendradarbiavimą su užklausine aplinka.

Manoma, kad mokytojams būtina rengti mokymus STEM klausimais tiek teoriniu, tiek praktiniu lygmeniu, kad jie galėtų laikytis pozityvesnio ir aktyvesnio požiūrio. Kitas svarbus elementas, kurį turėtų apimti mokymo programos, yra būtinybė parengti integruoto STEAM mokymo vertinimo metodus ir priemones (Aydin, 2020; Dong et al., 2020). Šiuo atveju yra galimybė sutelkti dėmesį į mokymosi produktus, apčiuopiamus rezultatus, t. y. mokymosi veiklas, kurias mokiniai konstruoja mokymosi užsiėmimų metu ir kurias galima saugoti ir prisiminti vertinimo tikslais (Hovardas, 2016).

Pertvarkyti pradinio ir vidurinio ugdymo (ir profesinio mokymo) programas, daugiausia dėmesio skiriant STEM, kurti modernią mokymo medžiagą, naudoti technologijas mokykliniame ugdyme, modernią logistikos infrastruktūrą ir atnaujinti mokyklų profesinį orientavimą.

Keliuose tyrimuose pažymėta, kad integruoto STEM ugdymo reikalavimai yra daug didesni nei vienos mokslo srities reikalavimai. Laikas, kurį reikia skirti integruotam STEM ugdymo kursui parengti, palyginti su laiku, reikalingu atskirų STEM sričių kursams parengti, yra daug ilgesnis (Ryu ir kt., 2019), o atsižvelgiant į mokytojų darbo krūvį, tai yra pagrindinė paskata įgyvendinti integruotus STEM kursus (Ryu ir kt., 2019). Todėl mokytojus reikia skatinti tuo užsiimti.

Bibliografija

- Aydin, G., (2020). Pradinių klasių mokytojams būtinos sąlygos prieš pradėdant praktikuoti STEM ugdymą su mokiniais: A case study . Eurasian Journal of Educational Research. Brooks, J. & Brooks, M. 1993 Anotuoti švietimo reformų, nuoseklios mokymo praktikos ir geresnio mokinių mokymosi šaltinių bibliografija.
- Bloom, B. (1971). Ugdymo tikslų taksonomija; vadovas I: Kognityvinė sritis. Niujorkas: Mckay.
- Çetin, M., & Demircan, H. Ö. (2020). Technologijų ir inžinerijos įgalinimas STEM ugdymui programuojant robotus: A systematic literature review. *Early Child Development and Care*, 190(9), 1323-1335.
- Chatzidimitriou: Χατζηδημητρίου Παν. (2015) Δημιουργία Τεχνολογικά Υποστηριζόμενου Μαθησιακού Περιβάλλοντος στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης STEM συνδυάζοντας τη τη συνεργατική στρατηγική jigsaw με τις μεθόδους της γνωστικής μαθητείας για την Πρωτοβάθμια σχολική εκπαίδευση. Μεταπτυχιακή εργασία. Πανεπιστήμιο Πειραιώς Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων
- Dickey, M. (2007). *Žaidimų kūrimas ir mokymasis: M.: A conjectural analysis of how massively multiple online role-playing games (MMORPG) foster intrinsic motivation.*
- Dong, Y., Wang, J., Yang, Y. ir Kurup, P. M. (2020). Kinų mokytojų vidinių iššūkių, susijusių su Stem mokymo praktika, supratimas remiantis jų įsitikinimais ir žinių baze. *International Journal of STEM Education*, 7(1), 1-12 Hough , J. B.(1967). Stebėjimo sistema, skirta klasės mokymo analizei. In. Edmund . J. & Hough, J. B. (Eds). *Sąveikos analizė. Theory, Research and Application.* Reading Mass: Reading: AddisonWesley Publishing Co, pp. 150-157.



Hovardas, T. (2016). Pradinių klasių mokytojai ir ugdymas lauke: (Vilnius, 2016): mokytojų lyderystės neformaliuose bendraamžių tinkluose skirtingi lygiai. *The Journal of Environmental Education*, 47, 237-254.

Joyce . B. R.& Well, M. (1986). *Mokymo modeliai*. Engelwood Cliffs. N. J.: Prentice-Hall. Čikaga.

Jonassen, D. H. (1997). Instructional design model for wellstructure and ill-structured problem -solving learning outcomes (Geraai struktūrizuotų ir blogai struktūrizuotų problemų sprendimo mokymosi rezultatų modelis). *Educational Twcnology Research and Development* 45(1), 65-95.

Komisaras Κόμης Β. Ι, (2004) Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών Αθήνα. εκδόσεις: Νέων Τεχνολογιών

Leinhardt G., (1992). Kas Tyrimai apie mokymasis pasakoja mums apie Mokymas.

https://files.ascd.org/staticfiles/ascd/pdf/journals/ed_lead/el_199204_leinhardt.pdf

Makridou Vouciu: Μακρίδου -Μπούσιου, Δ., (2005). *Θέματα Μάθησης και Διδακτικής*. Θεσσαλονίκη Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Maridaki-Kassotaki ΜΑΡΙΔΑΚΗ-ΚΑΣΣΩΤΑΚΗ, Α. (2011). ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ. **Εκδόσεις ΔΙΑΔΡΑΣΗ**. Αθήνα.

Matsangouras: Ματσαγγούρας, Η., (2012). *Η Διαθεματικότητα στη σχολική γνώση* Αθήνα Γρηγόρη

Merrill, M., D., (2002). Pirmieji mokymo principai *Educational Technology Research* ir plėtra 50(3) 43-59.

Nadelson, L. S., Callahan, J., Pyke, P., Hay, A., Dance, M. ir Pfiester, J. (2013). Mokytojų STEM suvokimas ir pasirengimas: STEM profesinis tobulėjimas pradinių klasių mokytojams. *The Journal of Educational Research*, 106(2), 157-168.

Poyla, G. (1957). *How To Solve it*(2nd ed). Princeton University Press, ISBN0-691-08097-6.

Ryu, M., Mentzer, N., & Knobloch, N. (2019). Ikimokyklinio ugdymo mokytojų patirtis integruojant STEM: STEM mokytojų rengimo iššūkiai ir pasekmės. *International Journal of Technology and Design Education*, 29(3), 493-512.


Vosniadou: , Σ., (2001). *Πώς μαθαίνουν οι μαθητές*. Έκδοση: Διεθνές Γραφείο Εκπαίδευσης της UNESCO.





08

Patarimai, kaip pasirinkti mokymo programą, pritaikyti interaktyvių pamokų planus, veiklų šablonai, kurie padeda mokiniams įsitraukti į mokymąsi ir paverčia mokymo procesą smagiu



Norint klasėje įdiegti žaidybinimo metodą, mokytojams reikalingos pagrindinės žinios, taip pat žinios apie įvairias reikalingas priemones ir strategijas, kaip tradicinę klasę paversti žaidybinimo klase.

Toliau aprašomas kiekvienas iš šių elementų, sudarančių žaidybinimo procesą švietimo centre.

1- Kas yra žaidybinimas?

Žaidybinimas - tai metodas, leidžiantis klasėje naudoti įvairius išteklius ir priemones, kurios padės mokytojams motyvuoti mokinius, individualizuoti veiklą ir turinį pagal kiekvieno mokinio poreikius, skatinti žinių įgijimą ir gerinti dėmesį.

Galima išskirti skirtingus žaidybinimo tipus, priklausomai nuo to, kokie žmonės dalyvauja kiekviename iš jų.

a) Klasės ar srities lygmeniu; tai paprasčiausias žaidybinimo tipas. Jis gali būti naudojamas vertinimui, konkrečiai veiklai, skyriui arba kaip pradinė veikla, skirta mokiniams motyvuoti tam tikra tema.

b) Etapo lygmeniu; jame dalyvauja daugiau dalyvių ir siekiama užtikrinti, kad visas ugdymo etapas veiktų vienodai ir koordinuotai.

c) Mokyklos lygmeniu - tai žaidybinimo rūšis, kai reikia viso mokyklos personalo bendradarbiavimo ir dalyvavimo. Tai prasmingiausia, nes kai su kuo nors dirbama mokyklos lygmeniu, tai tampa mokyklos projekto dalimi ir nebėra pavienis veiksmas.

d) Tai labai naudingas žaidybinimo būdas, nes jį įgyvendinant dalyvauja įvairūs atstovai, mokytojai ir mokyklos. Jis veikia tarpmokyklinio bendradarbiavimo lygmeniu. Tai gali būti skaitymo projektas, konfliktų sprendimo projektas, matematikos projektas ir pan. Tokio tipo projektą labai praturtina įvairių švietimo bendruomenės narių indėlis ir dalyvavimas. Tai, pavyzdžiui, daugiau nei šimto švietimo centrų bendro projekto *Lecturas por Sonrisas, kuriuo* siekiama skatinti domėjimąsi skaitymu, atvejis, kurį galima peržiūrėti šiomis nuorodomis (tik ispanų kalba):



Projektas



Vaizdo įrašas

2- Kokia yra žaidybinimo nauda mokiniams ir mokytojams?

Yra daug privalumų, įskaitant šiuos:

a) Motyvacija. Žaidybinimas didina mokymosi motyvaciją. Vaikai mėgsta žaidimus, todėl bet kokia veikla, kuri jiems atrodo smagi, didina jų motyvaciją. Iš tikrųjų motyvacija nėra tiesiogiai proporcinga mokymuisi, tačiau akivaizdu, kad šios priemonės didina jų norą mokytis ir nesukelia atmetimo, kaip galėtų atrodyti pagal tradicinę mokymosi sampratą.

b) Prisitaikymas. Kiekviename žaidime mokiniai turi įveikti tam tikrus iššūkius ir pasiekti tam tikrus tikslus. Žaidimo esmė gali būti panaši į vaizdo žaidimo esmę: žaidėjui pereinant lygius, žaidimas tampa vis sudėtingesnis. Tai gali būti, pavyzdžiui, abstraktesnių sąvokų įsisavinimas arba sunkiau sprendžiamos problemos. Sudėtingumo lygis neturi ribų ir gali būti naudojamas visuose ugdymo etapuose.

c) Skersiškusimas. Tradicinės klasės su knygomis ir sąsiuviniais samprata mokiniams gali būti neįdomi. Daugeliu atvejų jie neranda prasmės dėstomoms sąvokoms, todėl jaučiasi demotyvuoti arba dalykai jiems atrodo nuobodūs. Žaidybinimą galima taikyti visuose dalykuose - nuo matematikos iki socialinių mokslų ar muzikos, ir per jį jie gali praktiškiau suprasti abstrakčias sąvokas.

d) Žinios. Žaidybinimas skatina žinių įgijimą, kuris tiesiogiai susijęs su mokinių susidomėjimu ir sąvokų supratimu. Yra sudėtingų sąvokų, kurių studentai nesugeba suprasti, todėl, kai reikia mokytis, jie nesugeba jų įsisavinti. Naudojant žaidybinimą galima mokytis ir paprastų, ir sudėtingų sąvokų, vaikams lengviau jas suprasti ir prasmingai išmokyti.

e) Dėmesys ir koncentracija. Žaidimo procesas yra tarsi grandinė: jei vaikai yra motyvuoti, jaučia, kad sugeba suprasti sąvokas, patiria iššūkį ir jiems jos patinka, jie patys skirs visą savo dėmesį ir susikaupimą, sutelkdami visas savo pastangas ir išteklius į žaidimą ir skatindami savo mokymąsi.

f) Problemų sprendimas. Tai reiškia, kad reikia tobulinti logikos ir strategijos naudojimą sprendžiant problemas. Tai pagrindinė bet kurio mokomojo žaidimo savybė. Pateikiami iššūkiai, o mokiniai turi mąstyti, kad juos išspręstų. Tai gali būti smulkus žaidimas, matematinis galvosūkis ar fizikos žinių reikalaujanti strategija, tačiau bendras bruožas yra tas, kad visi jie reikalauja naudoti loginį mąstymą ir mokytis dedukcijos bei bandymų ir klaidų būdu.

g) Bendradarbiavimas. Žaidybinimas skatina socialinius santykius, nes dauguma žaidybinimo įrankių turi būti naudojami grupėse. Tokiu būdu mokiniai turi išmokyti bendrauti ir dirbti kartu, kad pasiektų tikslą. Tokio tipo žaidimai skatina kiekvieną mokinį prisiiimti tam tikrą vaidmenį žaidime, kartu laikant bendraamžius lygiaverčiais.

h) Atsakomybė. Gamifikacija savo struktūrą grindžia vaizdo žaidimais ir žaidimais su edukacine intencija, kad vaikai suprastų, jog jie nėra tik paprasta laisvalaikio praleidimo priemonė, bet kad kiekvienas žaidimas turi tikslą, tam tikras taisykles, kurių reikia laikytis, strategijas, kurias reikia tobulinti siekiant galutinio tikslo, ir kad jie taip pat gali saikingai ir atsakingai



naudoti visa tai. Visa tai padeda mokiniams ugdytis teigiamas pilietines nuostatas dėl sugyvenimo visuomenėje.

i) IRT. Skatina naudotis naujomis technologijomis. Gamifikacija gali būti vykdoma su naujomis technologijomis arba be jų, tačiau yra puikių technologinių priemonių, pavyzdžiui, mokomoji robotika arba vaizdo žaidimų kūrimas ar vystymas, kurios padeda mokiniams pradėti naudotis naujomis technologijomis ir integruoti jas į savo mokymosi ir gyvenimo būdą.

3- Kaip šis metodas gali būti įgyvendinamas ir taikomas švietimo centre?

Pirmiausia turėtumėte pradėti motyvuoti mokytojus, kad jie patys patirtų, kas yra žaidybinimas. Kad sukurtumėte šią motyvaciją, galite paruošti pabėgimo kambarį, gimkhaną arba užuominų medžioklę, o kai jie patirs šią patirtį, pažadinsite jų susidomėjimą šiuo fantastišku metodu, kuris žavi vis daugiau žmonių.

Šiuo pirmuoju motyvacijos etapu labai svarbu lydėti mokytojus ir patarti jiems, ugdyti jų pasitikėjimą ir ryžtą. Šį procesą galima atlikti pasitelkiant lydintįjį mokytoją, t. y. asmenį, kuris naudoja ir įvaldęs žaidybinimą ir kuris gali lydėti pradedančiuosius mokytojus, kad suteiktų jiems visą reikiamą pagalbą. Kita galimybė - turėti nedidelę knygų apie žaidybinimą biblioteką, kuria galėtų naudotis mokytojai. Šia prasme baigiamojoje bibliografijoje pateikiamas sąrašas darbų, kurie galėtų būti šio informacinių leidinių rinkinio dalis.

Patartina ne tik susipažinti su tokio pobūdžio darbais, bet ir sekti mokytojų, kurie dalijasi savo patirtimi, socialinius tinklus, "Telegram" grupes, kuriose mokytojų bendruomenės išsako savo nuomonę ir padeda vieni kitiems įgyvendinant įvairius projektus; taip pat naudinga žiūrėti įvairių "YouTube" kanalų vaizdo įrašus apie žaidybinimą, pavyzdžiui, toliau nurodytus vaizdo įrašus.



Žaidimų

mokytojo "Sandbox" švietimas

Antra, kai tik mokytojų susidomėjimas bus sužadintas, laikas pradėti dirbti su mokiniais.

Šis proceso etapas turėtų prasidėti nuo žinių apie mokinių interesus, kurie yra pagrindinis elementas planuojant žaidybinimo strategiją. Šis etapas gali būti vykdomas pasitelkiant debatus, apklausą, diskusiją ir pan. Svarbu pažymėti, kad pasirinkta tema visada turėtų būti tinkama besimokantiesiems, nes bet kokios temos, kuri yra pašiepianti, nepagarbi ar netinkama, reikėtų atsisakyti.

Šiai užduočiai atlikti galima naudoti skaitmenines apklausos priemones, pavyzdžiui, "Google Forms" ir "Mentimeter". Šios programos leidžia elektroniniais prietaisais užduoti klausimus, į kuriuos galima atsakyti individualiai arba grupėje klasėje. Tokiu būdu rezultatai išsaugomi ir su jais galima bet kada susipažinti. Toliau pateikiamas apklausos pavyzdys (tik ispanų kalba):

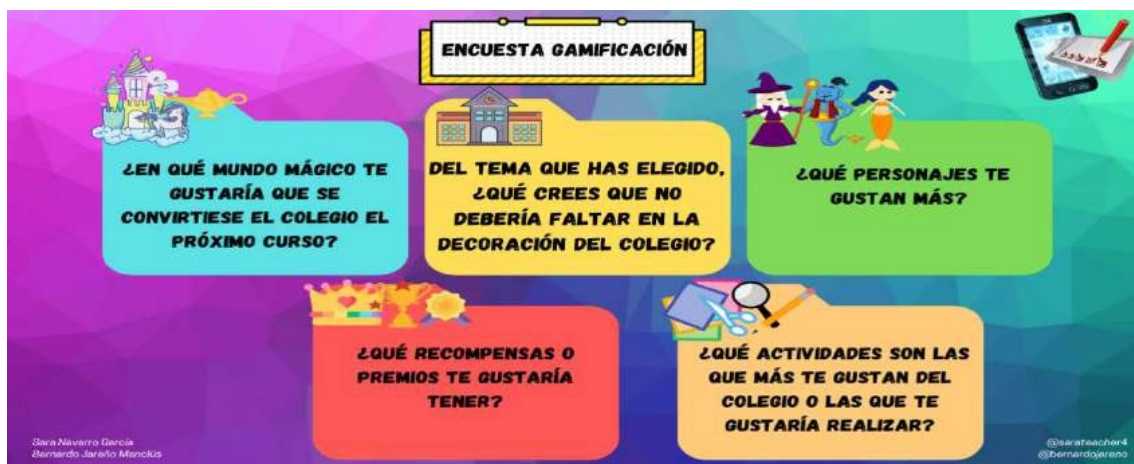




"GoogleForms"



Mentimeter



Kai bus žinomi įvairių klasių interesai, mokyklos darbuotojai turi susitikti ir jais pasidalyti; daugiausiai balsų surinkusi klasė bus išrinkta žaidybinimui vykdyti. Vėliau mokinių pasirinkimą turi patvirtinti mokyklos darbuotojai ir mokyklos taryba, kad procesas būtų oficialus.

Pasirinkta tema mokiniams nebus atskleista iki žaidybinimo projekto pradžios, kad mokiniai būtų smalsūs ir dar prieš pradėdant projektą būtų motyvuoti ir susidomėję.

Dalykų pasirinkimas gali kelti abejonių dėl mokinių, kurie nepritarė šiam pasirinkimui, požiūrio ir polinkio. Dauguma šių mokinių paprastai galiausiai su susidomėjimu sutinka dalyvauti projekte, daugiausia dėl poreikio užmegzti ryšį su grupe ir joje išlikti, o toks elgesys būdingas žmonėms ir socialinėms būtybėms.

4.- Žaidybinimo projekto sudedamosios

dalys Pasakojimo kūrimas

Pasakojimas yra pagrindinė koncepcija ar idėja, apie kurią sukasi visas projektas. Jis turi būti patrauklus, motyvuojantis ir suteikti mokytojui plačias išteklių rengimo galimybes. Šiuo tikslu svarbiausia yra mokytojo vaizduotės gebėjimas sukurti scenarijų, atitinkantį minėtus reikalavimus.

Šiame pasakojime turėtų būti atsižvelgta į šiuos aspektus:

- Istorija, už kurią mokiniai balsavo daugiausiai.
- Mokinių mėgstamiausi personažai.

Iš įvairių norimų pasakojimų bus klausiama, kuriuos personažus jie norėtų matyti. Be to, reikėtų atsižvelgti į tai, kokie personažai dažniausiai pasirodo arba kartojasi tarp mokinių.

- Įveikiamo piktadario pasirinkimas.

Kaip ir daugumoje istorijų ar vaizdo žaidimų, beveik visada yra piktadarys, kurį reikia nugalėti.

- Atkuriamas objektas.



Tai gali būti daiktas, relikvija, pergamentas, magiškas raktas ir pan. Šio objekto pasirinkimas turi leisti mokiniams judėti į priekį žaidimo procese. Šis atgautinas ar gautinas objektas bus išsamiai aprašytas vėliau užduočių skyriuje.

Apibrėžus šiuos elementus, galima pradėti kurti žaidybinimo projekto pasakojimą. Jį galima kurti naudojant skaitmenines platformas, pavyzdžiui, Genial.ly arba Canva. Be to, naudojant skaitmeninius išteklius, sukurtus naudojant vaizdo įrašų redaktorių arba 3D objektų generatorius, galima sukurti kuo tikroviškesnį projektą. Jei projektą reikia pritaikyti žemesnėms klasėms ar žemesniems lygiams, tai galima padaryti pasitelkiant dramą, pasakojimą ar lėlių teatrą.

Panagrinėkime keletą pavyzdžių:



"Disney" saksofono mokykla"

"Hario Poterio

mokykla"

"Disney"saksofono mokykla" Avatarai

Avatarai leidžia mokiniams tapti žaidimo dalimi, nes sukuria emocinį ryšį tarp mokinių ir jų avatarų. Tokiu būdu mokiniai mato savo pažangą žaidime kaip savo pačių pažangą, o tai motyvuoja juos toliau judėti į priekį ir rūpintis tuo, kas nutiks jų avatarams.

Šiame proceso etape turėtumėte pasirinkti avatarus, kurie jus lydės istorijoje, nepamiršdami, kad svarbu pasirinkti kuo daugiau avatarų, kiek galite gauti apdovanojimų. Norint tai padaryti, patartina atsižvelgti į jų pomėgius ir apklausos rezultatus, pagal kuriuos juos pasirinksite.

Svarbiausia avatarų dizaino dalis yra avatarų eiliškumas. Taigi pradžioje jie turėtų būti gaunami su nedaug taškų, kad padidėtų motyvacija, o vėliau šis taškų asortimentas palaipsniui didės. Tokia dinamika naudojama vaizdo žaidimuose. Pirmieji keli ekranai paprastai būna gana greitai ir lengvai įveikiami, siekiant sukelti pažangos ir pasitenkinimo jausmą, net jei vėliau jų įveikimas užtrunka šiek tiek ilgiau. Jei tam tikru momentu jie užstrigs ir norės pasiduoti, pamatys, kad jau įveikė daug lygių ar ekranų ir kad vis labiau artėja prie pabaigos, todėl verta ir toliau šiek tiek stengtis ją pasiekti ir nenustoti bandyti. Gamifikacija veikia taip pat, iš pradžių avatarai juos įveiks gana greitai, o vėliau jiems bus vis sunkiau ir sunkiau. Be to, svarbu atlygį išdėstyti tokia seka, kad mokiniams jis taptų vis įdomesnis, kaip tai nutinka vaizdo žaidimuose, kur gaunami įvairūs daiktai turi vis daugiau galių. Geriausi apdovanojimai arba daiktai, kuriuos galima gauti, bus projekto pabaigoje.

Be to, kalbant apie avatarus, svarbu kaitalioti vyriškus ir moteriškus personažus, kad būtų ugdomas bendras auklėjimas ir teigiamos vertybės.

Toliau pateiktame pavyzdyje parodyta, kaip kuriami avatarai.



Avatarai "Disney Sax School".

Vertinimo dinamikos veikimas

Svarbu nepamiršti esminio šios dinamikos veikimo aspekto. Nėra pagrindinio veikimo, kuris būtų nekintamas, jį galima keisti ir pritaikyti prie mokinių poreikių, net diferencijuojant kūdikių, pradinės ir vidurinės mokyklos veikimą. Bet kokiu atveju patartina kasmet daryti pakeitimus, kad mokiniai būtų nustebinti.

Vertinimo dinamikos nustatymas pirmiausia turėtų būti susijęs su mokinių požiūriu į projektą. Taigi už darbą ir elgesį jie gali rinkti teigiamus taškus, o už netinkamą elgesį - juos prarasti. Pavyzdžiui, jie gali gauti 5 teigiamus taškus, jei padeda klasės draugams, arba 2 taškus, jei pateikia klasei paaiškinimą apie nagrinėjamą turinį; kita vertus, jei negerbia klasės draugo, gali gauti 5 neigiamus taškus arba 2 taškus, jei netinkamai elgiasi su klasės medžiaga.

Kita vertus, alternatyvus būdas nustatyti, kaip veikia vertinimas, yra nustatyti, kad mokiniai gauna teigiamus taškus, jei jie pasiekia mokytojų pasiūlytus mokymo tikslus, arba jų netenka už užduočių neatlikimą, visada atsižvelgiant į skirtingą klasės mokymosi ritmą. Pavyzdžiui, jei mokiniai atlieka pasiūlytą papildomą veiklą, jie gali gauti 3 teigiamus taškus, o jei neatlieka paskirtos užduoties, gali gauti 3 neigiamus taškus.

Nustatant šią dinamiką, būtina pasiekti vienuolyne bendrą sutarimą, kad mokiniai turėtų vienodas galimybes daryti pažangą. Taip pat kiekvienas auklėtojas ar specialistas galės dėti savo taškus, išskyrus tuos, dėl kurių susitarta, kad galėtų apdovanoti tuos aspektus, kuriuos, jo manymu, reikėtų tobulinti.

Rezultatų tvarkymui yra keletas skaitmeninių įrankių, kurie dažnai yra labai populiarūs tarp mokinių, nes yra vizualūs ir patrauklūs. Kai kurios iš jų pateikiamos toliau:



Classdojo



MyClassGame



ClassCraft

Pasirinkus naudoti šias priemones, būtina atsižvelgti į duomenų apsaugos įstatymą. Todėl neturėtų būti naudojami mokinių vardai ir pavardės, o tik pseudonimai; taip pat neturėtų būti įkeliamos mokinių nuotraukos ir per šias platformas neturėtų būti užmezgami ryšiai su šeimomis.

Jei šiomis platformomis nesinaudojama, tai galima daryti analogiškai, rankiniu būdu, naudojant plakatus, pažangos eilutes ir pan.

Apdovanojimai

Tai atlygis už įveiktą iššūkį, pasiektą tikslą ar atliktą norimą veiksmą. Jie sukelia mokiniams džiaugsmo jausmą, kurį patiria žaidėjas, pasiekęs tikslą. Kad juos būtų galima praktiškai pritaikyti, visi mokiniai pradeda nuo 0 taškų ir to paties avataro. Gaudami taškų, jie gauna avatus ir kiekvienam iš jų priskiriamas apdovanojimas.



Patartina naudoti individualius, mažos grupės ir klasės apdovanojimus, siekiant skatinti draugystę ir vengti konkurencijos, nes kiekvieno mokinio pažanga yra naudinga likusiems klasės mokiniams. Patartina šias korteles sunumeruoti ta pačia tvarka kaip ir avatarus, kad būtų išvengta painiavos ir, svarbiausia, kad apdovanojimai būtų išdėstyti vis patrauklesne seka.

Yra daugybė įrankių, skirtų apdovanojimų kortelėms kurti, kaip matyti iš toliau pateikto pavyzdžio.



Pristatymo laiškai

Apdovanojimai gali būti įvairių tipų:

- a) Diplomas / pažymėjimas: išduodamas asmeniui, nurodant, kad tikslas pasiektas.
- b) Statusas: kaupiami taškai, kurie leidžia pakilti į aukštesnį rangą arba pakelti lygį.
- (c) "Boosting" objektas: jie suteikia papildomų privilegijų.
- d) Ženklas: apdovanojimas, rodantis, kad tikslas pasiektas.

Toliau pateikiami keli šių tipų pavyzdžiai.



"Išminties lygos" kortelės



"PokémonSax

Camp"

kortelės Misijos

Misijos yra pagrindiniai projekto elementai, padedantys suprasti pagrindinį žaidybinimo tikslą. Jos palaiko mokinių susidomėjimo ir motyvacijos lygį ir leidžia jiems žaislingai ir tikslingai peržiūrėti mokymo turinį.

Misijos vykdomos kas mėnesį, o jas sėkmingai įvykdžius suteikiamas raktas, ženkliukas, kiaušinis ir t. t. Jas galima pritaikyti ir vykdyti skyriaus, projekto pabaigoje arba tam tikrą dieną, pavyzdžiui, per tam tikras šventes.

Misijos turėtų turėti tam tikrą struktūrą. Pirmiausia prieš savaitę reiktų pagaminti plakata ir pakabinti jį prie mokyklos durų ar kitoje mokiniams matomoje vietoje, kad jis sudomintų mokinius. Tada, prieš pradėdant misiją, mokiniams pasakoma, iš ko susidės jų misija. Tam bus parodytas vaizdo įrašas, perskaitytas tekstas arba paaiškinta žodžiu. Pavyzdį galima pamatyti šioje nuorodoje.



Vaizdo įvadas Misija



Trečia, svarbu įvairinti užduočių medžiagą, kad nesusidarytų monotonija; galima naudoti įvairią dinamiką, įskaitant "BreakOut Edu", QR kodų paieškas, žemėlapių užduotis, gimnastikos užduotis ir kt.

Galiausiai, šios misijos turėtų susieti mokinius su kontekstu, kad jie galėtų su juo sąveikauti ir sukelti prisiminimus bei emocijas. Šiuo tikslu svarbu, kad projekte dalyvautų savanoriai arba būtų bendradarbiaujama su tokiomis organizacijomis kaip Raudonasis kryžius, civilinė sauga, vietos policija ar bet kokia kita organizacija, per kurią būtų skatinamas projekto ryšys su mokiniais artima tikrove. Keletą tokių pavyzdžių galima rasti šiose nuorodose:



Vaizdo įrašų misijos



Struktūra Misija

Nustatymas

Sukūrus žaidybinių, būtina sutelkti dėmesį į tai, kaip pagal projektą parengti centro apipavidalinimą ir atmosferą. Labai svarbu, kad patirtis būtų kuo labiau įtraukianti, siekiant skatinti projekto patikimumą. Šiuo tikslu patartina pirmąją pamokų dieną mokinius pasitikti su kostiumais apsirengusiais mokytojais, visiškai dekoruotu centru ir temine muzika. Esant tokiai aplinkai, pasakojimo pristatymas ir žaidybinių paaiškinimas bus daug labiau motyvuojantis. Toliau pateikiamas pavyzdys, kaip sukurti sceną žaidybinių projektui.



Aplinkos vaizdo įrašas

Žaidybinių triukai

Šios gudrybės gali atlikti įvairias funkcijas, tačiau iš esmės jomis siekiama įtvirtinti projekto tikslus, pritaikyti juos prie besimokančiųjų ir jų gebėjimų įvairovės ir stiprinti kompetencijas, kurias besimokantieji turi ugdyti. Toliau pateiktos gudrybės yra ištrauka iš Maiklo Materos knygos "*Tyrinėk kaip piratas*", kurią išleido "Mensajero".

a) Gildijos

Gildijos - tai mažos žmonių grupės, kurioms pagal žaidybines struktūras suteikiamas išgalvotas pavadinimas. Viena vertus, jos sukuria grupės sanglaudą, kita vertus - bendrą patirtį. Tai padeda visiems įsitraukti į žaidimą ir taip vieni gali padėti kitiems, kurių lygis žemesnis, kelti lygį.



b) Gelbėjimosi liemenė

Ši gudrybė leidžia susigražinti tuos mokinius, kurie prarado susidomėjimą ar neteko motyvacijos. Norint tai padaryti, būtina sustiprinti ir suteikti pirmenybę toms savybėms, kurios jiems geriausiai sekasi, kad jie vėl įsitrauktų į dinamiką. Pavyzdžiui, jei mokinys nelanko pamokų ir turi mažai taškų, palyginti su klasės draugais, stengsimės skirti taškų už darbą, kurį jis gali atlikti lengviau.

c) The Guardian

Skyriaus pradžioje kiekvienai grupei duodama kortelė su kolektyvo tikslu, kurį reikia pasiekti. Jei padalinio pabaigoje visi jį pasieks, bus apdovanoti.

d) Gildijų kovos

Gildijos imtynės - tai veikla, kuria siekiama įtvirtinti įgytus įgūdžius. Kiekviena grupė yra gildija ir per tokius žaidimus kaip "Baamboozle", "Quizizz" ar "Kahoot" varžosi tarpusavyje, kartu įtvirtindama įgytus įgūdžius.

Toliau pateiktoje nuorodoje galite pamatyti išsamų žaidybinės struktūros pavyzdį:



Žaidybinė struktūra

BIBLIOGRAFIJA

Burgess, Dave (2021): Mokyti kaip piratas. Pasiuntinys.

Matera, Michael (2021): Tyrinėti kaip piratas. Pasiuntinys.

Usán, Pablo ir Salavera, Carlos (bendraautoriai) (2020): Gamificación educativa: Innovación en el aula para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pregunta Ediciones.



Miestas - ralis Zagrebas

Miesto ralis - tai žaidimas, kurio metu mokiniai suskirstomi į grupes ir (arba) komandas, turinčias aiškiai nurodytas užduotis. Tikslas - sujungti mokinius, atlikti užduotis ir smagiai praleisti laiką.

Veikla pradedama suskirsčius mokinius į grupes ir pateikus aiškius nurodymus (privaloma nusifotografuoti prie lankytino objekto, transporto priemonės ir maršruto žemėlapiu, sukurti vaizdo įrašą ar prezentaciją ir t. t.) ir apribojimus (pavyzdžiui, laiko). Po išanginės dalies mokiniai pasiskirsto užduotis tarpusavyje grupėse ir parengia strategiją, kaip atlikti visas užduotis per tam tikrą laiką. Veiklos pabaigoje mokiniai jau esamose grupėse turėtų sukurti vaizdo įrašą arba pristatymą, kad pademonstruotų ir patvirtintų, jog atliko visas paskirtas užduotis. Bus vertinami mokiniai, kurie veiklą atliko greičiausiai, taip pat tie, kurie kūrybiškiausiai sukūrė vaizdo įrašą ar pristatymą.

Autoriai:	Željka Winkler
Subjektai:	Geografija, Meno istorija, Anglų kalba, Fizinė ir sveikatos kultūra, Informatika
Veiklos aprašymas:	Šia veikla siekiama ugdyti orientavimosi, laiko valdymo, komandinio darbo ir naujos vietos (miesto) pažinimo įgūdžius. Vietoj įprastos ekskursijos po Zagrebą mokiniai suskirstomi į (tarptautines) komandas ir turi atlikti užduotis: kiekviename taške/vietovėje, kurią jie turi aplankyti, jie atlieka užduotį ir turi fotografuoti arba įrašyti save. Tokiu būdu jie įsitraukia ir yra aktyvūs viso proceso metu, o tyrinėdami ir atlikdami užduotis geriau pažįsta konkrečią vietą ir lavina savo įgūdžius. Užsiėmimas turi žaidimo elementą, nes užduotis reikia atlikti per kuo trumpesnę laiką, o laimi ta grupė, kuri pirma atlieka visas užduotis, t. y. aplanko visas vietas ir kiekvienoje vietovėje padaro trumpą vaizdo įrašą arba nuotrauką, kaip užduoties atlikimo įrodymą.
Rezultatai:	<ul style="list-style-type: none"> - mokiniai išmoks orientuotis naudodamiesi skaitmeniniu arba fiziniu žemėlapiu. - mokiniai įvertins atstumus ir reikalingą laiką bei sugalvos efektyviausią būdą, kaip per trumpiausią laiką aplankyti visas nurodytas vietas. - mokiniai susies istorijos ir meno istorijos žinias ir pritaikys jas konkrečioms užduotims, susijusioms su atskirų pastatų meninio stiliaus ar laikotarpio nustatymu. - mokiniai įvardija pagrindines Zagrebo aikštes, muziejus, skulptūras, religinius pastatus ir kitas įžymybes, priskiria jas istoriniam laikotarpiui ir paaiškina, kodėl, pabrėžia svarbius, naudingus ir aktualius faktus. - mokiniai naudosis skaitmeninėmis technologijomis, kad galėtų geriau orientuotis mieste ir ieškoti faktų apie kai kuriuos pastatus, žmones ar įvykius.



	<ul style="list-style-type: none"> - mokiniai naudosis skaitmeninėmis priemonėmis, kad sukurtų pristatymą ir (arba) trumpą vaizdo įrašą. - mokiniai atsakingai bendradarbiaus komandoje. - mokiniai patobulins bendravimo anglų kalba įgūdžius.
Skaitmeniniai įrankiai:	mobiliesi telefonai, "Prezi", "Google Slides", "Premiere" (vaizdo įrašų kūrimo programa)
Studentų skaičius:	16-20 studentų
Veiklos trukmė:	3 valandos (180 minučių)
Veiklos vertinimas:	Kitą dieną tos pačios grupės mokiniai turėtų parengti pristatymą arba vaizdo projektą, kuriame pristatytų savo nuotykius mieste ir įrodytų, kad įvykdė visas užduotis ir kartu smagiai praleido laiką.
Mokinių darbų pavyzdžiai:	https://drive.google.com/file/d/1xkxsGUxGEE6wkfCGuzIQ_vZrz80a6B1i/view?usp=sharing https://padlet.com/winklerica/nwt3tdaswb1
Privalumai eiklos:	v mokinių ryšys grupėje, problemų sprendimo įgūdžių ugdymas, kūrybiškumas, skaitmeninė ir socialinė kompetencija, orientacija, linksmybės.
Nuoroda į medžiagą:	https://edutorij.e-skole.hr/share/page/document-details?nodeRef=workspace://SpacesStore/d1e2e2c1-075a-4b02-a6a3-059291fec7de



Group 2

1. King Tomislav Square

A monument dedicated to Tomislav, Croatia's first king, dominates the square carrying his name. This courageous warrior defended the continental part of Croatia from Hungarian attacks and for the first time united all Croatian lands into one country. Tomislav successfully sought papal recognition of his realm, and was crowned as king in the year 925.

The statue of Tomislav on horseback was completed by sculptor Roben Frangeš Mihanović in 1938, but because of WWII the statue is installed in its current location 1947.

Take a photo!

2. The Manduševac Fountain

The Manduševac Fountain is situated on the main square, Square Ban Josip Jelačić, was built above a natural spring that provided Zagreb with drinking water right up until the end of the 19th century. Court records about the persecution of witches mention the spring as their main meeting point. There is also a legend connecting the spring with the name of the city. Namely, one sunny day an old Croatian war leader was returning from battle tired and thirsty, and asked beautiful girl Mandá to scoop up some water from the spring for him. The Croatian word for „to scoop the water“ is „zagrabiť“. So the spring got the name Manduševac, after the girl, and the town got the name Zagreb, after the scoop of water.

Task: throw a coin into the fountain.

3. Tkalčićeva

Undoubtedly Zagreb's most colourful downtown street, Tkalčićeva (commonly known as „Tkalča“) is built along the course of the former Medveščak creek, traditionally boundary between the settlements of Kaptol and Gradec. Everything to the east of the creek belonged to church-controlled Kaptol, while the west side belonged to the secular Gradec. Most of Zagreb's watermills were concentrated around the creek, and in the 18th century it became the site of workshops producing cloth, soap, paper and liqueurs. The creek was paved over at the end of 19th century, creating a street that quickly became the animated centre of commercial activity and nightlife. Today people of all ages come to Tkalča for its small boutiques, traditional shops, restaurants and cafes.

Task: take a photo with statue of Marija Jurić Zagorka, the first female professional journalist in Croatia.

4. The Bloody Bridge

This alley connecting Tkalčićeva with Radićeva is called „Bloody Bridge“ because it was the location of a bridge that connected Gradec and Kaptol and a spot perfectly set for their frequent squabbles.

Take a photo!

9. Miškec's Passage

The passage that connects Masarykova with Varšavska is named after Miškec, a much-loved local character who occupies an important position in urban folklore. Born Mihail Erdec, Miškec was a well-known pre-World War II acrobat who was forced by injury into early retirement and a life on street.

Take a photo!

10. Marulić Square and The Croatian State Archives

Marulić Square is dominated by the former National and University Library, today home to the Croatian State Archives, Designed by architect Rudolf Lubynski in 1913. The building is by far the most beautiful example of Croatian Art Nouveau.

Marko Marulić – writer and humanist, „father of Croatian literature“ (1450.-1524.)

Take a photo!

11. The Museum of Arts and Crafts

Occupying the west side of Marshal Tito Square is the Museum of Arts and Crafts, founded in 1880. And one of the first institutions of its kind in Europe. The permanent exhibitions at the museum covers three floors and presents the development of applied arts from the Gothic period right through to Art-Deco. Just across the street is statue of St. George killing the dragon. Symbolizing the struggle between good and evil and the victory of Christianity over paganism.

12. Zagreb University

Running along the north side of Marshal Tito Square (opposite the Croatian National Theatre) is the main administrative building of Zagreb University. Founded in 1669. It is the oldest university in Croatia. It currently consist of 29 faculties, three academies and one university centre.

In front of the entrance is Ivan Meštrović's „History of the Croats“ a seated figure of a woman which eloquently symbolizes the calm strength of the nation.

Take a photo!

5. The Stone Gate

One enters the Upper Town through the Stone Gate (Kamenita vrata), the only old town gate that has remained intact. Built in the Middle Ages, it assumed its final form after being rebuilt in the 18th century. Under the arch of the gateway is a chapel dedicated to the Virgin Mary. It holds a painting of the Virgin that was miraculously saved from a devastating fire in the year 1731, and the chapel has been a place of pilgrimage ever since. The Virgin Mary is the patron saint of Zagreb.

Kamenita ulica (Stone Street) is the site of the oldest pharmacy in Zagreb, founded in the year 1355. The pharmacy is still very much in business.

If you want, light the candle.

6. St Mark's Church

St Mark's Square (Trg Svetog Marka) constitutes the heart of Upper Town, having formerly served as the main market square of the settlement of Gradec. Dominating the square is the 13th century church of St. Mark, a three-aisled Romanesque church which still retains much of its original shape. The Gothic arched ceiling and the sanctuary were added in the late 14th century, along with the fifteen statues that stands in niches above the southern portal. The church was substantially rebuilt in the Neo-Gothic style by Herman Bolle at the end of the 19th century.

Governor's palace (Banski dvori) and Parliament also at St Mark's Square.

Take a photo!

7. Funicular (Uspinjača!)

The 66-metre-long funicular that connect the Upper and Lower Town is the shortest passenger cable railway in the world. The height difference between top and bottom is 30.5 meters and funicular takes 55 seconds to make the journey. Opened for passengers in 1890. When it was powered by steam, the funicular was the first ever means of public transport to be used in Zagreb, pre-dating horse-drawn trams by a whole year.

Take a ride on a funicular to Ilica.

8. Petar Preradović Square („Flower Square“)

Petar Preradović Square was named after an army general and patriotic poet. His statue stands in the middle of the square and is popular meeting point. The square is colloquially known as „Flower Square“ (Cvjetni trg), after the flower stalls which have been a feature of the place ever since the 14th century when fairs were here. On the northern side of the square is the Orthodox Church of the Holy Transfiguration, built at the end of the 19th century. Here you can get a true sense of Zagreb's outdoor lounge culture. For the locals, coffee is the ideal accompaniment to a serious business meeting or a good long gossip with a group of friends.

If you have time, have a cup of coffee or tea.

Žaidimas "Kas nori būti milijonieriumi?" - Trigonometrija

Žaidimas "Kas nori tapti milijonieriumi?" žinomas kaip linksma ir mokomoji televizijos laida. Todėl jis taip pat labai naudingas pamokose, kur jį galime naudoti išmoktam turiniui pakartoti. Žaidimas prasideda nuo paprastų klausimų, į kuriuos teisingai atsakius galima laimėti nedideles pinigų sumas. Dalyviui žengiant į priekį, t. y. atsakant į vis sudėtingesnius



klausimus, išmokama

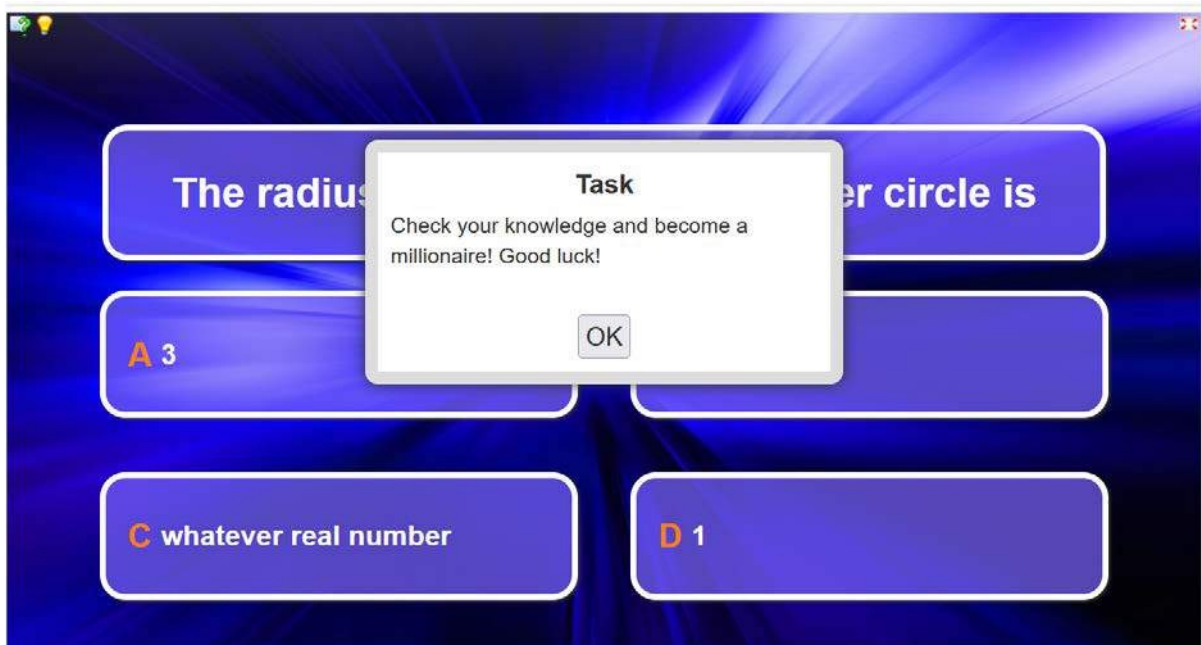


didėja šių atsakymų piniginei vertė. Jei dalyviui pavyksta teisingai atsakyti į visus klausimus, jis laimi milijoną piniginių vienetų. Vietoj piniginių vienetų mokiniai gali būti vertinami iš anksto sutartu būdu. Atsižvelgiant į didelį mokinių skaičių klasėje, mokiniai gali būti suskirstyti į grupes po keturis mokinius ir varžytis tarpusavyje.

Autoriai:	Ivana Imbrija
Subjektai:	Matematika, Informatika
Aprašymas v eiklos:	Naudodamiesi žaidimu "Milijonierius" mokiniai pakartos išmoktą matematikos turinį. Mokiniai bus suskirstyti į grupes po keturis mokinius ir kiekvienas iš jų bandys išspręsti 6 skirtingo sudėtingumo klausimus ir taip tapti milijonieriumi. Jei mokinys nežino teisingo atsakymo, kito mokinio eilė prasideda nuo pradžių. Mokiniai grupėse gali žaisti tris raundus. Tada geriausiai pasirodę kiekvienos grupės mokiniai varžysis tarpusavyje žaisdami žaidimą dviem ratais. Laimėtų skaitinių sumų suma matoma galutinėje įskaitoje. Trys mokiniai, laimėję daugiausiai pinigų, bus įvertinti pažymiu. Be to, jei kas nors grupės varžybose pasiekia milijonus, jis nebegroja ir laikomas absoliučiu nugalėtoju.
Rezultatai:	<ul style="list-style-type: none"> - mokiniai apibrėš trigonometrinių apskritimą. - mokiniai apibrėš radiano ir laipsnio santykį. - mokiniai susies kampus, išreikštus radianais, su kampais, išreikštais laipsniais, ir atvirkščiai. - mokiniai apibrėš pagrindinį kampo matą. - mokiniai praktiškai išmoks nustatyti pagrindinį kampo matą. - mokiniai nustatys pagrindinių trigonometrinių funkcijų periodą pagal paprastus ir sudėtingus pavyzdžius. - mokiniai pakartos lyginių ir nelyginių trigonometrinių funkcijų apibrėžimus. - mokiniai gebės nustatyti funkcijos lygybę taikydami savybes - mokiniai nustatys funkcijos reikšmę tam tikram kampui, redukuodami ją į pirmąjį kvadrantą. - mokiniai nustatys, kuriame kvadrante yra tam tikras kampas. - mokiniai gebės nustatyti kitų trigonometrinių funkcijų reikšmes naudodamiesi vienos trigonometrinės funkcijos reikšme. - mokiniai gebės apskaičiuoti sudėtingų trigonometrinių išraiškų reikšmes. - mokiniai atsakingai bendradarbiaus grupėje.
Skaitmeniniai įrankiai:	mobilieji telefonai, mokymosi programėlės
Numeris iš	6 grupės po 4 mokinius



studentai:	
Trukmė v eiklos trukmė:	2 x 45 min.
Vertinimas v eiklos:	geriausių rezultatų pasiekusių mokinių įvertinimas
Privalumai v eiklos:	mokinių ryšys grupėje; kitoks mokymo turinio peržiūrėjimo būdas.
Nuoroda į medžiagą:	https://learningapps.org/watch?v=peyshsy1a20



Elektros inžinerijos pagrindai - Skaitmeninis pabėgimo kambarys

Žaidimas skirtas loginio mąstymo įgūdžiams lavinti. Jį sudaro įvairūs galvosūkių, kuriuos reikia išspręsti norint atrakinti duris ir išeiti iš kambario. Mįslės, kurios buvo naudojamos kuriant šį pabėgimo kambarį, buvo galvosūkių, kryžiažodžių, žaidimas "Hangman", viktorina, rebusas ir matematinės / elektrotechninės užduotys. Visose jose yra klausimų iš įvairių Elektros inžinerijos pagrindų dalyko dalių, o kai kurios iš jų yra tarpdalykinės, susijusios su matematika.



Autorius:	Sunčica Tokić
Subjektai:	Elektros inžinerijos, matematikos, informatikos, anglų kalbos pagrindai
Aprašymas iš veikla:	Vietoj klasikinių pratybų atsakinėdami į klausimus ir spęsdami uždavinius lentoje, mokiniai sprendė mįsles, kad surinktų raktus ir galėtų išeiti iš kambario. Šis užsiėmimas lavina loginį mąstymą, įvairių ugdymo programos dalių jungimo ir komandinio darbo įgūdžius. Mokiniai suskirstomi poromis ir jiems duodamos trumpos instrukcijos. Išsamios instrukcijos ir pabėgimo kambario istorijos fonas pateikiami medžiagoje. Juos perskaitę mokiniai kambaryje įjungia laikmatį ir per 30 minučių turi išspręsti visas mįsles. Pabėgimo kambaryje jie ras elektros laboratoriją su joje paslėptomis užuominomis. Jie turi ją surasti ir spustelėti ant jos, kad įmintų mįslę. Atsakymus (raktus) į mįsles reikia užrašyti ant popieriaus, o išsprendę visas mįsles mokiniai bandys atrakinti skaitmenines duris spustelėdami ant raktų skylutės. Atsidarys "Google" forma, kurią jie turės užpildyti ir išsiųsti atsakymus. Jei visi jie bus teisingi, jie sėkmingai atrakins duris. Poros varžysis ir laimės greičiausiai atsiuntęs visus teisingus atsakymus. Už savo darbą mokiniai bus įvertinti.
Rezultatai:	<p>Mokiniai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Išspręskite pateiktas mįsles - Susieti matematines žinias su elektrotechnikos pagrindų žiniomis, kad būtų galima spręsti uždavinius, susijusius su skaičiavimais. - Nustatyti pagrindinius elektrotechnikos pagrindų terminus (grandinė, tinklas, įtampa, varža, srovė...) - Nustatyti pagrindines elektrotechnikos pagrindų sąvokas (elektros tinklas, skirtingi elektros tinklų sujungimai, srovės, įtampos ir varžos ryšiai, šaltinio naudojimas...) - Įvardyti pagrindinius terminus ir sujungti juos, kad gautumėte elektros inžinerijos struktūras - Naudokite skaitmeninį įrankį, kad išsprendę visas mįsles parodytumėte savo rezultata. - bendrauti ir bendradarbiauti su partneriu - Gerinti jų socialinius ir bendravimo įgūdžius. - tobulinti savo skaitmeninius įgūdžius ir kompetenciją. - tobulinti anglų kalbos įgūdžius profesinėje srityje.
Skaitmeniniai įrankiai:	Kompiuteriai, PowerPoint, "Google" pristatymas, internete Katonga, internetinis kryžiažodis, "Google" dokumentai, FlexiQuiz, internetinė dėlionė, "Youtube", "Google" forma
Studentų skaičius:	6 grupės po 2
Veiklos trukmė:	45 min.

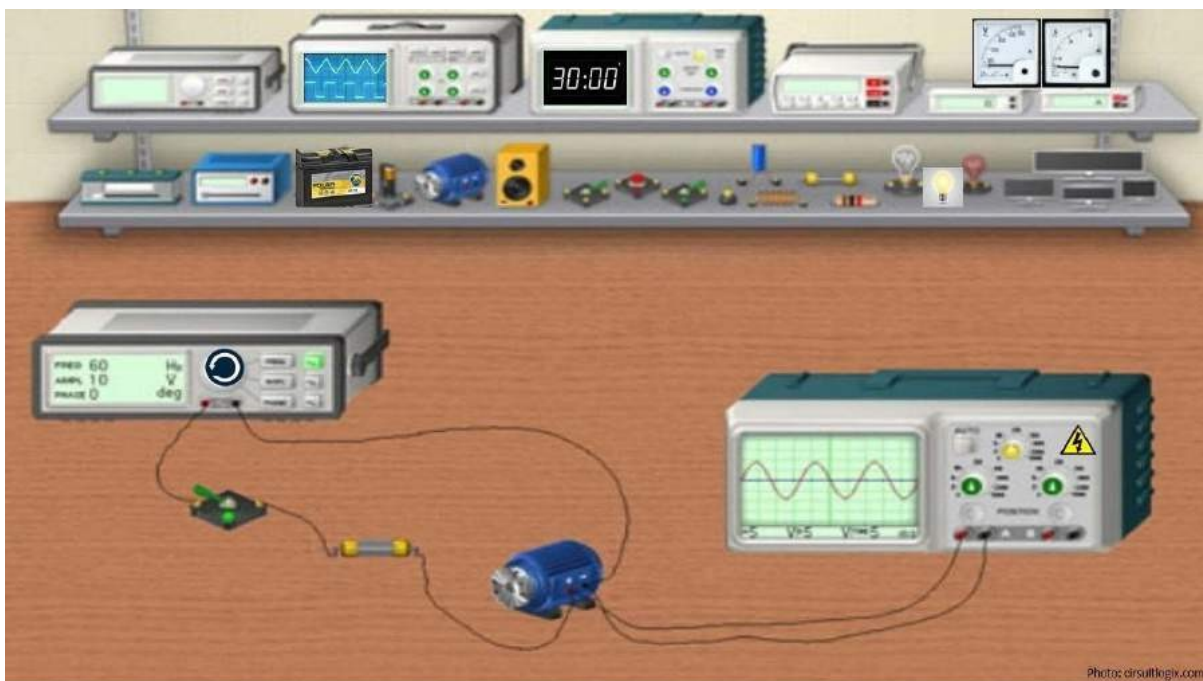


Veiklos
vertinimas:

Mokiniai užpildys "Google" formas su atsakymais ir bus vertinami.



Privalumas iš veikla:	Skirtingi užduočių sprendimo būdai, mokymo programos kartojimas ir faktų nustatymas dalyko programoje. Loginio mąstymo ir komandinio darbo igūdžių, skaitmeninės kompetencijos ugdymas. Smagiai praleisti laiką mokantis.
Nuoroda apie medžiagas:	https://edutorij.e-skole.hr/share/page/document-details?nodeRef=workspace://SpacesStore/f2d961f5-9542-4938-a983-59ecb0d34ac5



eTwinning projektas: Europos pabėgimo kambarys

Autoriai:	Jasna Dobrotić, Anica Fintić, Iva Rožić
Subjektai:	Informatika, geografija, biologija, anglų kalba
Veiklos aprašymas:	Pabėgimo kambario uždutys Kroatijai pažinti. Mokiniai bando pasiekti pabėgimo kambario užduties pabaigą per kelis sujungtus kambarius. Pereidami iš vieno kambario į kitą, mokiniai studijuoja kiekviename kambaryje esančią mokomąją medžiagą ir, remdamiesi tuo, ką perskaitė, bando atsakyti į klausimus ir rasti slaptažodį, kad galėtų pereiti į kitą kambarį. Kiekvieno iš trijų pabėgimo kambarių tema - tam tikra Kroatijos paveldo dalis (kultūra, geografija, tam tikrų regionų išžymybės...).



Rezultatai:	<ul style="list-style-type: none"> - mokinys analizuoja ilgesnį adaptuotą arba originalų tekstą klausydamasis ir skaitydamas. - pateikiama informacija apie įvairias Kroatijos įžomybes, regionus ir paveldą. - atpažįsta ir naudoja sudėtingas kognityvines, metakognityvines ir socialines bei afektines kalbos mokymosi strategijas. - savarankiškai ir iniciatyviai ieško naujos informacijos įvairiuose šaltiniuose, paverčia ją naujomis žiniomis ir sėkmingai jas pritaiko sprendamas problemas. - gerai bendrauja su kitais, sėkmingai bendradarbiauja įvairiose situacijose ir yra pasirengęs prašyti ir siūlyti pagalbą. - savarankiškai kritiškai vertina procesą, šaltinius ir paieškos rezultatus, atrenka reikiamą informaciją.
Skaitmeniniai įrankiai:	Genial.ly, "Canva", "YouTube", "Kahoot
Numeris studentų:	Mokiniai dirba poromis arba mažomis grupelėmis iki 4 mokinių. Iš viso veikloje dalyvauja viena klasė (maždaug 24 mokiniai).
Trukmė eiklos trukmė:	30 - 45 minutės
Veiklos vertinimas:	Užsiėmimas vertinamas pagal tai, kiek procentų dalyvių sėkmingai išėjo iš pabėgimo kambario. Laimi greičiausia pora/grupė.



Veiklos
privalumai:



Nuoroda
apie
medžiagas:

bit.ly/escaperoomhr

"TaleBlazer" - papildyta realybė turistų lankomoms vietoms pristatyti

Pandemijos metu Zaprrešićo Ban Josip Jelačić vidurinės mokyklos viešbučių ir turizmo mokymo mokiniai turėjo sugalvoti naujų būdų, kaip pristatyti mūsų miesto turistų lankomus objektus.

Mokiniai naudojami "TaleBlazer" programa. "TaleBlazer" yra papildytosios realybės (AR) programinės įrangos platforma. AR žaidimais, kuriuose žaidimai vyksta realiame pasaulyje, siekiama įtraukti žmones į patirtį, kurioje realūs kraštovaizdžiai ir kiti fizinės aplinkos aspektai derinami su papildoma skaitmenine informacija, kurią jiems pateikia išmanieji telefonai.

Žaidimas yra interaktyvus ir gali būti prijungtas prie "Google Maps", o klausimai užduodami, kai turistai priartėja prie tam tikros lankytinos vietos. Žaidėjas juda po vietovę vadovaudamasis instrukcijomis ir žemėlapiu, esančiu programoje. Laimi tas, kuriam pavyks aplankyti visas vietas ir teisingai atsakyti į klausimą per trumpiausią laiką!



Autorius:	Helga Kraljik, Željka Brezni, Sanja Jelaković-Kuhner
Subjektai:	Kultūros paveldas, turizmas, anglų kalba, vokiečių kalba, italų kalba, istorija, geografija, informatika
Veiklos aprašymas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Novi dvori istorijos tyrimas 2. rasti įdomių dalykų, susijusių su Novi dvori lankytinomis vietomis 3. klausimų rengimas kartu su savo nuotraukomis. Žaidimas buvo sukurtas anglų, vokiečių ir italų kalbomis, vykdant Daugiakalbystės skatinimo skyriaus darbą Zaprešić (Kroatija) Ban Josip Jelačić vidurinėje mokykloje. 4. sukurti žaidimą "TaleBlazer" programoje: žaidimas yra interaktyvus ir gali būti prijungtas prie "Google Maps", o klausimai užduodami, kai turistai priartėja prie tam tikro lankytino objekto. 5. Mokymas lauke: žaidimas Naujuosiuose Dvaruose (Zaprešić) ir tarpusavio vertinimas <p>- du dalykai, kurie man patiko, ir 1, kuris galėjo būti geresnis.</p>
Rezultatai:	<p>Mokiniai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sukurti skaitmeninį žaidimą, kuriame būtų naudojama reali vieta ir informacija, siekiant interaktyviai pristatyti turistų lankomas vietas. - tobulinti anglų, vokiečių ir italų kalbų įgūdžius profesinėje srityje.
Skaitmeniniai įrankiai:	Kompiuteriai, "TaleBlazer" programa, mobilieji telefonai
Studentų iš skaičius:	4 grupės po 5 mokinius
Veiklos trukmė:	2 savaitės
Veiklos vertinimas:	Tarpusavio vertinimas - du dalykai, kurie man patiko, ir du dalykai, kurie galėjo būti geresni. Apibendrinamasis vertinimas pagal kriterijus: svarbi informacija apie vietovę, kalbos vartojimas ir techniniai žaidimo aspektai.
Veiklos privalumai:	Kūrybiškumo ir skaitmeninių kompetencijų ugdymas. Įdomesnis turistinės vietovės pristatymo būdas.
Nuoroda sve tai nėj e medžiagos :	<p>Anglų kalba: gsijwkz</p> <p>vokiškai: gouwouv</p> <p>Italų kalba: ghieihg</p> <p>https://sites.google.com/view/visejezicnostussbjj/zapre%C5%A1i%C4%87-as-a-tourist-destination/taleblazer-activities</p>



8.3. VOKIETIJA.

Praktinis skaitmeninių žaidimų naudojimas pamokose reikalauja, kad jie būtų susieti su mokymo programomis, ypač per įprastas pamokas, atsižvelgiant į sutrumpėjusį pamokų laiką ir centrinius egzaminus.

Pagrindinėse mokymo programose nustatytos privalomos gairės dėl laukiamų mokymosi rezultatų ir reguliarios jų pasiekimo lygio peržiūros. Jose numatomi mokymosi rezultatai aprašomi kaip su dalyku susiję įgūdžiai, kurie, remiantis dalyko didaktika, priskiriami kompetencijų sritims. Tai reiškia, kad aiškiai įvardijamas konkretus techninis turinys ir laikas, iki kurio studentai turi būti įgiję atitinkamų įgūdžių.

Todėl patartina peržiūrėti pagrindines mokymo programas ir nustatyti, koku mastu žaidybinimą galima integruoti į įprastas pamokas.

Kadangi visų STEM dalykų visose klasėse nagrinėjimas viršytų šio darbo apimtį, toliau kaip pavyzdys analizuojama Bavarijos realinės mokyklos 5, 7I ir 9I klasių matematikos dalyko programa.

Įvairių skaitmeninių žaidimų ir mokymosi platformų, skirtų naudoti matematikos pamokose, pristatymas

Anton- APP

ANTON programėlė čia pateikiama kaip žaismingos mokymosi pagalbos pavyzdys. Anton - tai ES finansuojama interaktyvi mokymosi programėlė, skirta 1-10 klasių mokiniams. Klasė. Joje pateikiama daug įvairių į mokymo programą orientuotų atitinkamų dalykų užduočių, kurios suskirstytos pagal klases. Šiuo metu siūlomi šie dalykai: matematika, vokiečių kalba, bendrieji mokslai, muzika ir DaZ (= vokiečių kalba kaip užsienio kalba). Naudojimas programėle yra ir bus nemokamas. Užsiregistravę kaip mokytojas, galite sukurti klasę ir atsispausdinti mokinių registracijos kodų sąrašą. Mokytojas gali peržiūrėti vaikų pažangą. Mokinio požiūriu, paskata atlikti pratimus neabejotinai yra vadinamųjų "monetų" pirkimas po kiekvieno sėkmingai atlikto pratimo, kuriomis jie vėliau gali "susimokėti" už žaidimo laiką. Esami žaidimai taip pat iš dalies lavina mokinių motorinius ar taktinius įgūdžius, todėl čia taip pat pasiekiamas bendras geresnis mokymasis.¹

GeoGebra

"GeoGebra" - tai dinamiška matematikos programinė įranga, kurią mokiniai ir mokytojai gali naudoti įvairiais tikslais. Programinė įranga dinamiškai sujungia geometriją, algebrą ir lenteles. GeoGebra turi skirtingus vaizdus, suteikiančius galimybę matematinius objektus apžvelgti ir iš grafinės, ir iš algebrinės perspektyvos. Skirtingi objektų atvaizdai dinamiškai sujungiami tarpusavyje. Tai leidžia ne tik braižyti geometrinius objektus, bet ir juos keisti įvedant lygtis ir jomis manipuluojant.

Pavyzdžiui, tokia manipuliacija arba rodymo pakeitimas gali būti atliekamas lentelės rodinyje, grafikos rodinyje arba kompiuterinės algebras sistemoje (CAS). Klasėje "GeoGebra" gali būti naudojama, pvz.

¹ Manuel Stenzhorn, Anton; 2021; <https://digitale-schule.net/apps/anton#:~:text=Ant>



pavyzdžiui, kaip interaktyviąją lentą arba interaktyvų darbo lapą savarankiškai praktikai. Programinės įrangos interaktyvumą galima padidinti naudojant slankiklius, žymimuosius langelius ir perspektyvos keitimą. Be to, "GeoGebra" turi didelį medžiagos fondą ir egzaminų režimą.²

Photomath

Viena novatoriškiausių pastaraisiais metais rinkoje pasirodžiusių programėlių vadinasi "Photomath". Čia vartotojai gali spręsti matematinius uždavinius fotografuodami mobiliojo telefono kamera, o teisingas rezultatas nustatomas per kelias sekundes. Be to, rodomi ir sprendimo keliai. Taigi, ši programėlė yra ir prakeiksmas, ir palaima. Viena vertus, sukčiauti mokiniams dar niekada nebuvo taip lengva, kita vertus, rodydami sprendimo kelius jie kažko išmoksta.³ Taip jie gali geriau suprasti, kaip uždavinį galima išspręsti be mobiliojo telefono fotoaparato. Šiuo metu palaikomi pagrindiniai aritmetiniai veiksmai, ypač sprendžiant paprastas lygtis. Programėlė atpažįsta dešimtainius skaičius, trupmenas, šaknis ir galybes. Nuostabu tai, kad "Photomath" fiksuoja ne tik kompiuterio rašmenis, bet ir rašyseną. Tiesines lygtis galima spręsti be problemų, tačiau sudėtingų integralinių ir diferencialinių lygčių iš aukštesniojo lygio kol kas spręsti negalima. Jos šiuo metu perkrauna programą.⁴ Tikroji pridėtinė vertė yra ta, kad užuot gaišę daug laiko galvos skausmui, mokiniai daugiau laiko praleidžia spęsdami uždavinius. Žaismingas požiūris padeda lengviau rasti priėjimą prie matematikos, o ne nuolat neviltis. Photomath siekia padidinti ir šiuolaikinių mokinių supratimą, ir pasitikėjimą savimi.⁵

Minecraft

"Minecraft" - tai kompiuterinis žaidimas, kuriame žaidėjai gali statyti ir ardyti savo trimatį pasaulį ir iš naujo sujungti medžiagas. Tam turite blokų, medžiagų ir įrankių. Priklausomai nuo nustatymų, "Minecraft" galima žaisti išgyvenimo režimu su gyvybės taškais ir badu arba kūrybiniu režimu su neribotais ištekliais ir skrydžio režimu. Žaidėjas pats nusprendžia, kuris nustatymas jam labiau patinka. Dėl žaidėjo galimybės aktyviai perkurti žaidimo pasaulį "Minecraft" priskiriamas atviro pasaulio ir smėlio dėžės žaidimų kategorijai. Nepaisant to, Minecraft jau kelerius metus naudojamas mokyklose, ir ši tendencija vis didėja. Taikymo pavyzdžiai apima įvairius dalykus ir klases ir siūlo daugybę metodinių variantų. Savadarbis machinimas vokiečių kalboje, proporcingumo nagrinėjimas rekonstruojant mokyklos pastatą matematikoje, vaidmenų žaidimai apie prekybos santykius politikoje ir ekonomikoje, atomų konstravimo modeliai chemijoje ir programuojami virtualūs vėžliai informatikoje - tai galimų taikymo sričių švietimo kontekste pavyzdžiai. Šio sąrašo neįmanoma visiškai užfiksuoti, nes, skirtingai nuo kitų skaitmeninių paslaugų priemonių, "Minecraft" mokykliniame kontekste plinta beveik nepastebėtas. Suomijos bendrovei "Teacher Gaming LLC", kuri jau pardavė žaidimą "Microsoft", sukūrus "Minecraft Edu", be klasikinių žaidimo versijų dabar galima įsigyti ir lengvai administruojamą specialiai mokykloms skirtą žaidimo versiją.⁶

² <https://cms.sachsen.schule/lademo/computergrafik/geogebra.html>; 2022 06 20

³ <https://www.sn.at/panorama/medien/diese-app-ist-der-feind-aller-mathe-lehrer-3026554>; 2022 06 29

⁴ <https://www.stern.de/digital/smartphones/photomath--diese-smartphone-app-loest-mathe-aufgaben-mit-der-kamera-3836140.html>; 29.06.2022

⁵ <https://photomath.com/de/parents>; 2022 06 29

⁶ TYPO3- Temų komanda; 2022; <https://www.friedrich-verlag.de/bildung-plus/digitale-schule/medieneinsatz-im-unterricht/spielerisch-lernen/minecraft-als-lernumgebung/>

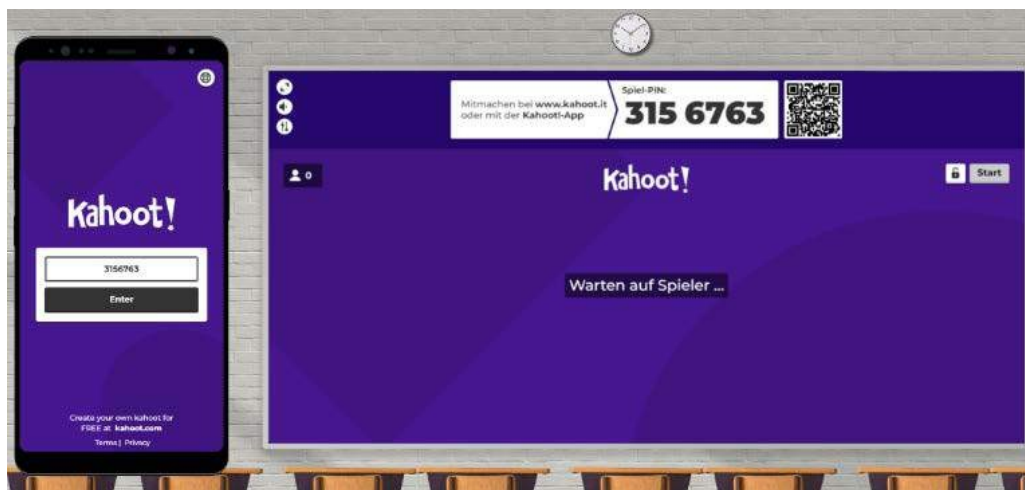


LearningApps

"LearningApps" yra nemokama internetinė autorinė programinė įranga ir platforma, skirta padėti mokytis ir mokyti naudojant nedidelius interaktyvius modulius, daugialypės terpės mokymosi modulius, vadinamąsias programėles. Naudotojai gali tiesiogiai integruoti esamus modulius į mokymosi turinį, tačiau taip pat gali patys juos kurti ar keisti internete. Tikslas - surinkti pakartotinai naudojamus statybinius blokus ir padaryti juos viešai prieinamus. Galimi tokie formatai, kaip kelių atsakymų, užduočių užduotys ar tuščių langelių užpildymo testai. Programėlėmis galima dalytis su besimokančiais per interneto nuorodą ar QR kodą arba jas tiesiogiai įterpti į mokymosi platformą per HTML kodą.

Kahoot

"Kahoot" - tai mokymosi platforma, sukurta taip, kad mokiniai galėtų mokytis žaisdami. Ji suteikia galimybę į pamoką integruoti interaktyviąją mediją. Mokytojas gali pats kurti įvairius žaidimus arba pasirinkti jam tinkantį žaidimą iš jau turimos didelės žaidimų kolekcijos. Mokytojas pats sprendžia, ar jo sukurtas darbas turėtų būti prieinamas visuomenei, ar ne. Kiekvienos viktorinos tikslas - išsiaiškinti mokinių žinių lygį tam tikra tema, taip pat tiesiogiai gauti įvertinimą. Tai, kad mokiniai varžosi su bendraklasiais vieni arba komandoje, sukuria didžiulę motyvaciją teisingai atsakyti į klausimus.⁷



Grafika: Kahoot dizainas vor Spielbeginn⁸

Su mokymo programa susijęs žaidybinimo įtraukimas į matematikos pamokas

Toliau pateikiama Bavarijos realinės mokyklos matematikos dalyko mokymo programa ir įvairios galimybės, koku mastu galima integruoti pirmame punkte pateiktus skaitmeninius žaidimus ir mokymosi platformas.

5 klasė

- 1 mokymosi sritis: natūralieji skaičiai
- 2 mokymosi sritis: sveikieji skaičiai
- 3 mokymosi sritis: pagrindinės geometrinės idėjos ir sąvokos

⁷ TYPO3- Temų komanda; 2022 m.; <https://cms.sachsen.schule/lademo/interaktive-medien/kahoot/>



⁸ Anita Sommer, 2022 m.; <https://create.kahoot.it/preview/30ebe70d-0cae-48d2-95a7-638480892b50>



- 4 mokymosi sritis: dydžiai
- 5 mokymosi sritis: plokštumos figūrų perimetras ir plotas
- 6 mokymosi sritis: duomenų vertinimas⁹

Pavyzdžiui, čia, 1 mokymosi srityje, galima įdiegti ANTON programėlę, kad būtų gilinamasi į skaičių sistemų temą.

Grafika: Antonas, romėniškų skaitmenų pratybos¹⁰ Grafika: Anton, suderinti romėniškus skaitmenis. ¹¹

Kairėje pusėje esančiame paveikslėlyje pateikiami įvairūs pratimai, skirti romėniškiems skaitmenims. Dešinėje pateiktas pratimo "Romėniškų skaitmenų priskyrimas" pavyzdys. Su kiekvienu pratimu didėja jo sudėtingumas. Kiekvieno mokomojo bloko pabaigoje mokymosi pažangą galima nustatyti testu.

2 mokymosi srityje mokymuisi užtikrinti galima naudoti "Kahoot" mokymosi platformos viktoriną. Čia mokiniai turėtų sudėlioti sveikuosius skaičius (žr. grafiką). Atsakymai surašomi tinkama tvarka perkeliant kvadratėlius. Iškart po balsavimo rodoma rezoliucija, o tada komandos rezultatas. Kuo greičiau įrašomas teisingas atsakymas, tuo daugiau taškų žaidėjas ar komanda gauna.

⁹ <https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/realschule/5/mathematik>; 2022 06 20

¹⁰ <https://anton.app/de/lernen/mathematik-5-klasse/thema-01-natuerliche-und-ganze-zahlen/uebungen-11-roemische-zahlen-kennenlernen/>; 20.06.2022

¹¹ <https://anton.app/de/lernen/mathematik-5-klasse/thema-01-natuerliche-und-ganze-zahlen/uebungen-11->







Grafika: Kahoot apie "Sveikųjų skaičių tvarkymą"¹²

Kitą žaismingos mokymosi turinio kontrolės aritmetikos su sveikaisiais skaičiais srityje pavyzdį galima pamatyti kitame paveikslėlyje. Atsižvelgiant į sąskaitą faktūrą, reikia teisingai užpildyti tarpus. Visos skaičiavimo rūšys, sudėtis, atimtis, daugyba ir dalyba yra susijusios tarpusavyje.



Grafika: Kahoot apie "Apskaičiuok su sveikaisiais skaičiais"¹³

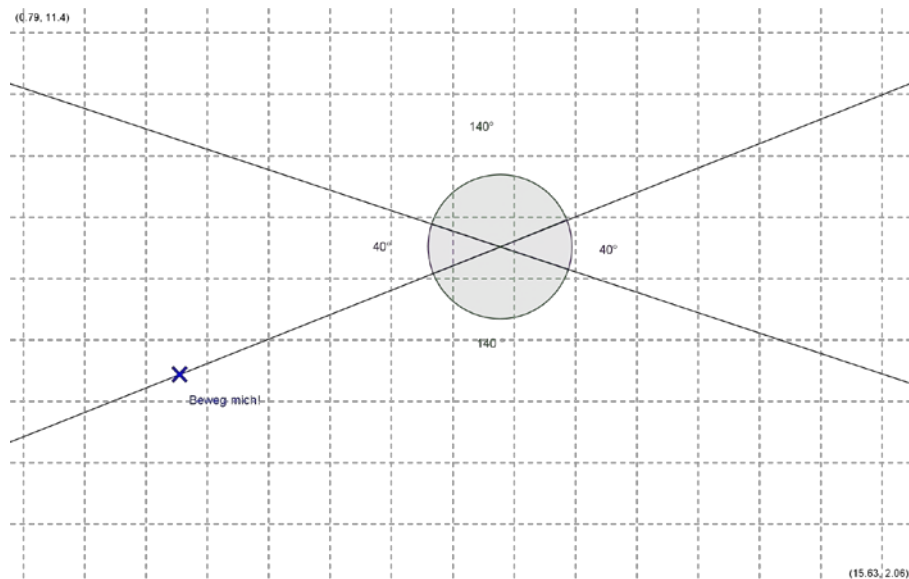
Norint perteikti pagrindines geometrines idėjas ir sąvokas (3 mokymosi sritis), tikslinga integruoti geometrijos programinę įrangą "GeoGebra".

Pavyzdžiui, taškus, atkarpas, tieses, pusiau tieses, apskritimo linijas, apskritimo plotus ar apskritimo sektorius mokiniai gali nubraižyti skaitmeniniu būdu paprastomis priemonėmis ir išnagrinėti jų savybes (atkarpos ilgį, atstumą, atstumą, spindulį ir apskritimo skersmenį).

Koordinatinių sistemoje geometrines figūras (trikampius, kvadratus ir kt.) galima labai lengvai pavaizduoti ir atrinkti joms būdingas savybes. Toliau pateiktame paveikslėlyje pateikiamas specialiai sukurtas GeoGebra failas šoninių ir vertikaliųjų kampų tema. Mėlynas taškas, pažymėtas užrašu "Move me!", leidžia keisti linijų susikirtimą, taigi ir kampų dydį. Labai lengva iširti, kiek priešpriešiniai ir gretimi kampai yra susiję savo dydžiais.

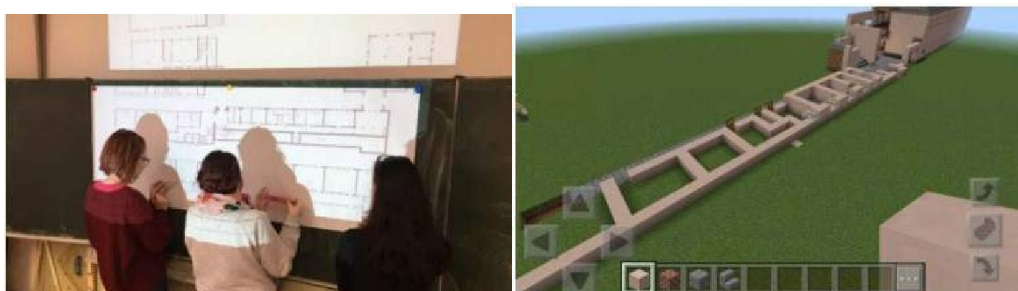
¹² <https://create.kahoot.it/preview/45c298c1-f95c-4f5f-889d-c86e7ed75f0d>; 20.06.2022

¹³ <https://create.kahoot.it/preview/30ebe70d-0eae-48d2-95a7-638480892b50>; 20.06.2022



Grafika: "GeoGebra Datei", skirta žaismingai atrasti šoninius ir vertikalius kampus

Daugeliui mokinių labai dažnai būna sunku susidoroti su 4 mokymosi srities skalėmis. Su kompiuteriniu žaidimu "Minecraft" šis iššūkis gali tapti nepamirštama patirtimi. Mažose grupelėse mokiniai gali išmatuoti savo mokyklos pastatą ir pastatyti jį "Minecraft" žaidime pagal tinkamą mastelį.



Grafika: "Minecraft", skaitmeninė mokyklos pastato kopija¹⁴

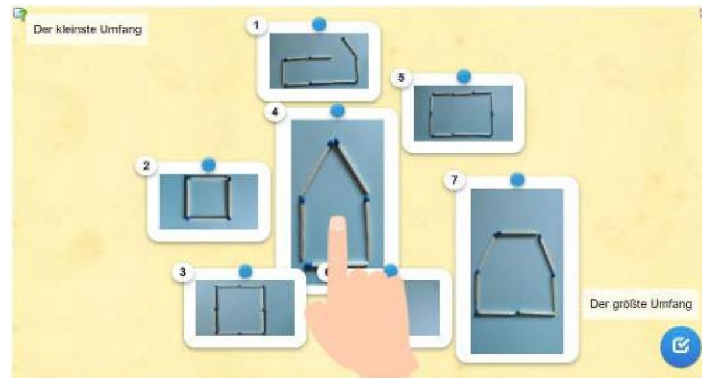
Taip jie ne tik gilina žinias apie ilgio vienetus, bet ir sprendžia kasdienes problemas, taikydami tinkamas strategijas ir matematiškai modeliuodami. Mokiniai patys nustato pagrįstą mastelį mažinimui, apskaičiuoja ilgius naudodami mastelį ir tada atlieka skaitmeninį atkūrimą pagal mastelį.

Šis savarankiškos, taikomosios ir skaitmeninės matematikos pavyzdys didina motyvaciją ir atkaklumą. Bendrai tikro mastelio pastato rekonstrukcijai reikia ne tik intensyvaus bendradarbiavimo, bet ir didelių bendravimo įgūdžių, gebėjimo ieškoti kompromisų ir susidoroti su nesėkmėmis.¹⁵

¹⁴Tilo Bödighheimer; Spielerisches Lernen mit Minecraft; <https://www.friedrich-verlag.de/bildung-plus/digitale-schule/medieneinsatz-im-unterricht/spielerisch-lernen/spielerisches-lernen-mit-minecraft/>; 20.06.2022

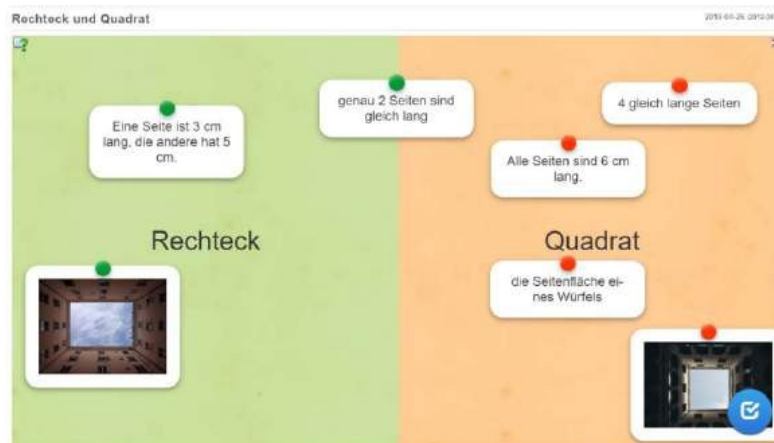
¹⁵ Tilo Bödighheimer; Spielerisches Lernen mit Minecraft; <https://www.friedrich-verlag.de/bildung-plus/digitale-schule/medieneinsatz-im-unterricht/spielerisch-lernen/spielerisches-lernen-mit-minecraft/>; 20.06.2022

Kaip pavyzdys, naudojant žaismingą mokymosi platformą "LearningApps", čia minimas stačiakampio ir kvadrato perimetro ir ploto temos nagrinėjimas. Pavyzdžiui, kaip parodyta toliau pateiktame paveikslėlyje, "LearningApps" galima naudoti žaismingai suvokti apimtį sąvoką. Taigi tipiškos mokinių klaidos, kai jie painioja perimetrą ir plotą, galbūt galima išvengti perimetrą padarant labiau apčiuopiamą. Šioje programėlėje, naudojant vienodo dydžio degtukus, apimtį reikia rūšiuoti pagal dydį. Kuo daugiau degtukų reikia figūrai, tuo didesnė apimtis.



Grafika: LearningApps; Apimtį sąvokos supratimas¹⁶

Toliau pateiktoje diagramoje parodytas dar vienas mokymosi platformos pavyzdys. Lyginamas stačiakampio ir kvadrato perimetras. Pavaizduoti teiginiai tinka arba vienai iš dviejų geometrinių figūrų, arba abiem. Todėl juos reikia priskirti stačiakampiui arba kvadratui ir tada patikrinti paspaudus mėlyną mygtuką.



Grafika: Stačiakampio ir kvadrato perimetro palyginimas¹⁷

7 klasė

Pagal Bavarijos mokymo programą 7I klasėje (matematikos klasėje) nagrinėjamos šios temos:

- 1 mokymosi sritis: potencijos
- 2 mokymosi sritis: lygiagretus poslinkis

¹⁶ <https://learningapps.org/11284836>; 20.06.2022



¹⁷ <https://learningapps.org/7071056>; 20.06.2022



- 3 mokymosi sritis: trikampiai
- 4 mokymosi sritis: erdvinė geometrija
- 5 mokymosi sritis: geometrinės lokuso linijos ir lokuso sritys
- 6 mokymosi sritis: terminai, lygtys ir nelygybės
- 7 mokymosi sritis: proporcijos
- 8 mokymosi sritis: duomenų vertinimas ¹⁸

Dešimties galių skaičių, kuris yra įtrauktas į mokymo programos 1-ąją mokymosi sritį, galima žaismingai išmokti su ANTON programėle.

☞ Fülle die Lücken.

Potenzen mit der Basis 10 und einer ganzen Zahl als Exponent heißen
Zehnerpotenzen.

Berechne die folgenden Zehnerpotenzen.

$10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1\,000$	$10^3 = 1\,000$
$10^4 = \dots \dots \dots = \dots$	$10^4 = 10\,000$
$10^5 = \dots \dots \dots = \dots$	$10^5 = 100\,000$

← → Prüfen

1	2	3	4	5	+	-	☒
6	7	8	9	0	.	:	.

hinter vor

Um den Potenzwert einer Zehnerpotenz mit positivem Exponenten zu berechnen, werden eine 1 so viele Nullen geschrieben, wie der Exponent vorgibt.

Grafika: Anton; pratimai - dešimties laipsnių skaičiavimas¹⁹

Atlikdami bandymus ir klaidas, vaikai tyrinėja dešimties galūnių reikšmę ir jau po kelių užduočių gali vartoti daugiklį.

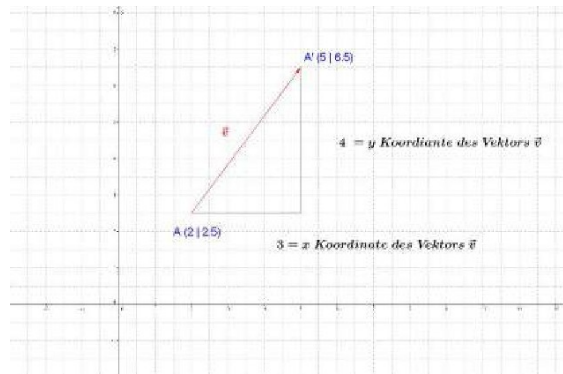
Abiejų geometrinių mokymosi sričių, lygiagreto poslinkio ir geometrinių lokusų linijų bei lokusų plotų, vystymas gali būti labai gerai remiamas klasėje naudojant "GeoGebra". Naudodamiesi mokinių iPad arba kompiuterių klasėje mokiniai gali savarankiškai keisti taškus programoje, braižyti specialias tieses ir maršrutus ir taip išsiaiškinti bei suprasti matematinius faktus. Taip savarankiškai plėtojant dalykines sritis didėja mokinių motyvacija ir atmintis.

Toliau pateiktame paveikslėlyje parodyta, kaip vektorius \vec{v} ir jo duotosios koordinatės pasikeičia perkėlus taškus A ir A'. Taigi ryšį tarp atvaizdo ir pradinių taškų koordinatė bei vektoriaus koordinatė galima labai lengvai suprasti.

¹⁸ <https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/realschule/7/mathematik/wpfg1>; 2022 06 20

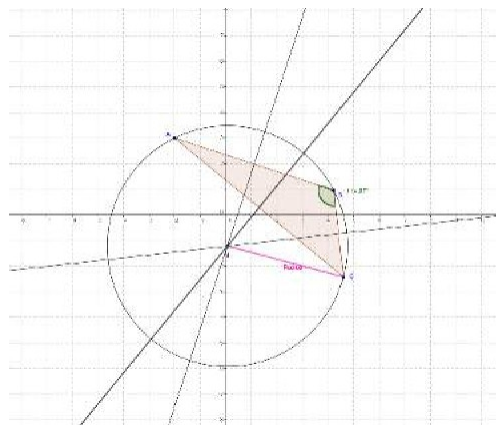
¹⁹ <https://anton.app/de/lernen/mathematik-9-10-klasse/thema-01-wurzeln-und-potenzen/uebungen-04-zehnerpotenzen/uebung-01/>





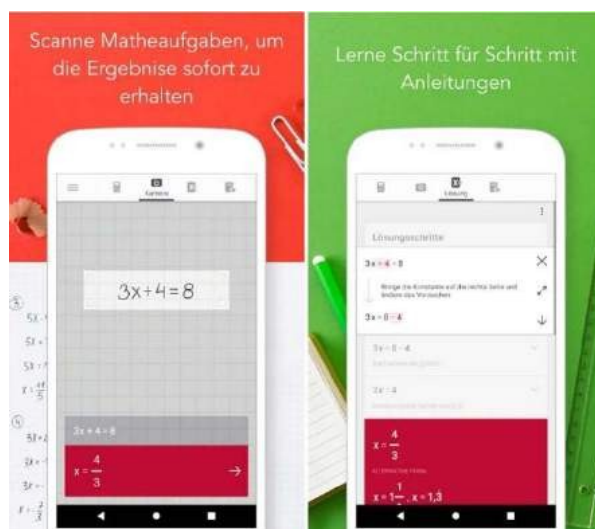
Grafika: GeoGebra; vektorinių koordinačių nagrinėjimas

Antrajame paveikslėlyje parodytas savarankiškai sukurtas interaktyvus darbo lapas, skirtas perimetrui konstruoti ir perimetro centro padėčiai nurodyto trikampio atžvilgiu nagrinėti. Trikampio viršūnės galima perkelti. Priklausomai nuo to, kaip keičiamos viršūnės, perimetro centras yra trikampio viduje arba išorėje. Todėl nereikia sudėtingai konstruoti kiekvieno atskiro apskritimo, kad būtų galima iširti apskritimo centro padėtį arba Talio apskritimo padėtį. Šios programos naudojimas neturėtų pakeisti mūsų mokinių gebėjimo konstruoti geometrines figūras su kompasais ir liniuotėmis, bet veikiau sukurti motyvaciją išsiaiškinti sudėtingesnius ryšius.



Grafika: GeoGebra; Apskritimo centro padėties tyrimas

Naudojant programėlę "Photomath" galima užsakyti algebros užduočių tobulinimą klasėje arba atliekant namų darbus 6 mokymosi srityje "Sąvokos, lygtys ir nelygybės". Uždavinius, kurie skirti vien sisteminiam lygčių ar nelygybių sprendimui, mokiniai gali išspręsti be didelių pastangų, greitai nuskaitydami, naudodamiesi Photomath programėle, o sprendimo žingsniai gali būti suprantami. Tuomet klasėje lieka daugiau laiko uždavinių sprendimo strategijoms parengti ir sudėtingesniems uždaviniams analizuoti.



Grafika: Tiesinės lygties nuskaitymas, įskaitant sprendimo žingsnių rodyimą²⁰

8 mokymosi sritis, kurioje nagrinėjama "duomenų vertinimo" tema, skirta padėti mokiniams suprasti ir kritiškai vertinti kasdienes grafikus, diagramas ar teiginius. Mokomosios srities pabaigoje žinių lygį galima žaismingai patikrinti žaidžiant "Kahoot" žaidimą. Kadangi "Kahoot.com" svetainėje jau yra didžiulis žaidimų pasirinkimas, mokytojui net nereikia pačiam kurti viktorinos, jis gali naudotis jau sukurtomis laisvai prieinamomis klausimų ir atsakymų užduotimis. Paveikslėlyje parodytas turimos viktorinos "Duomenų analizė" klausimu pavyzdys.



Grafika: Kahoot; pateiktų diagramų vertinimas²¹

9 klasė

9 I klasė (matematikos klasė) nagrinėja šias temas:

- 1 mokymosi sritis: realieji skaičiai
- 2 mokymosi sritis: centrinis pailgėjimas

²⁰ Denny Fischer; 2019; "Photomath: Mit dieser Android-App löst du fotografierte Rechenaufgaben"; <https://www.smartdroid.de/photomath-mit-dieser-android-app-loest-du-fotografierte-rechenaufgaben/>;



<https://www.smartdroid.de/photomath-mit-dieser-android-app-loest-du-fotografierte-rechenaufgaben/>

²¹ <https://create.kahoot.it/details/4a4cda57-233a-4752-affd-87ba05db8ee9>; 20.06.2022



- 3 mokymosi sritis: stačiakampiai trikampiai
- 4 mokymosi sritis: ratas
- 5 mokymosi sritis: erdvinė geometrija
- 6 mokymosi sritis: tiesinių lygčių sistemos
- 7 mokymosi sritis: kvadratinės funkcijos ir kvadratinės lygtys
- 8 mokymosi sritis: Duomenys ir atsitiktinumas ²²

9 I klasės 1 mokymosi srityje reikia dirbti su realiaisiais skaičiais. ANTON programa gali būti labai naudinga net ir vyresniems mokiniams, nes išbandydami ją jie gali priartėti prie kvadratinės šaknies. Tai turi įtakos ne tik supratimui, kaip apibrėžiama kvadratinė šaknis, bet ir aritmetikai su šaknimis.

		Mit Wurzeln rechnen	
		Wiederholung Wurzeln multiplizieren	★★★★ :
		Wiederholung Division von Wurzeln	★★★★ :
Wurzeln		Wiederholung Addition/Subtraktion von Wurzeln	★★★★ :
Quadratwurzeln	★★★★ :	Näherungswert bestimmen	★★★★ :
Definition Wurzel	★★★★ :	Wurzeln mit Variablen	★★★★ :
Höhere Wurzeln	★★★★ :	Mit Variablen in Wurzeln rechnen	★★★★ :
Sachaufgaben Wurzeln	★★★★ :	Test	🏆🏆🏆 :
Test	🏆🏆🏆 :		

Grafika: Anton; namų šaknys²³

Grafika: Anton; Pradžia- skaičiavimas su šaknimis²⁴

Net ir 9 klasėje geometrinės sritis - stačiakampius trikampus, apskritimus, erdvinę geometriją ir kvadratinės funkcijas - galima labai gerai iliustruoti naudojant "GeoGebra". Eksperimentuodami su įvairiais slankikliais (toliau pateiktame paveikslėlyje su tempimo koeficientu k), mokiniai atpažįsta, kokį grafinį poveikį pokytis daro centriškai ištemptai figūrai. Be kita ko, jie savarankiškai supranta, kada atvaizdas ir pradinė figūra yra toje pačioje ar skirtingose pratęsimo centro S pusėse. Taip galima žaismingai ugdyti ir įsisavinti centriškai tempiamos figūros savybes.

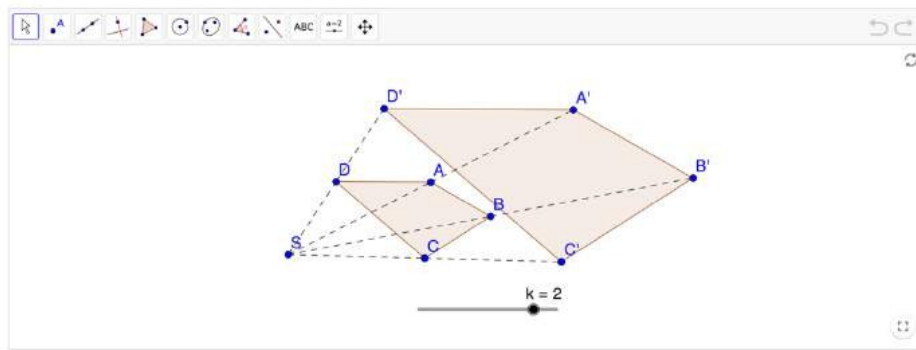
²² <https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/realschule/9/mathematik/wpfg1>; 2022 06 29

²³ <https://anton.app/de/lernen/mathematik-9-10-klasse/thema-01-wurzeln-und-potenzen/uebungen-01-wurzeln/>; 12.10.2022

²⁴ <https://anton.app/de/lernen/mathematik-9-10-klasse/thema-01-wurzeln-und-potenzen/uebungen-02-mit->



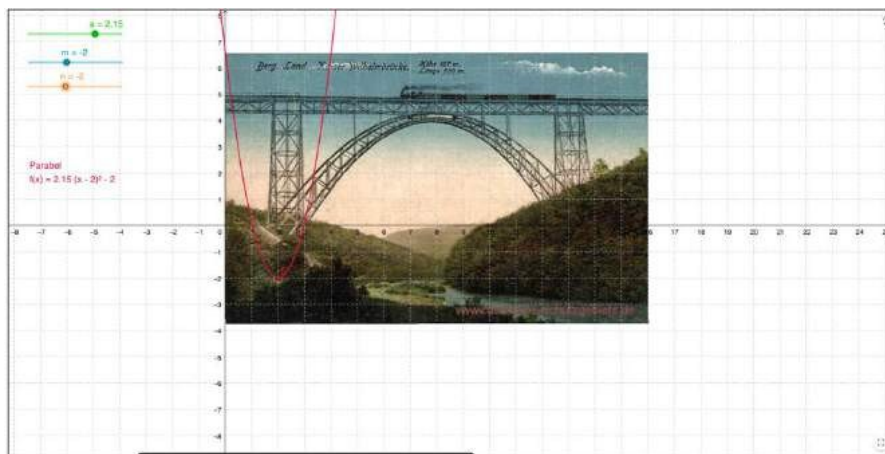




1. Verändere den Streckfaktor k und beobachte, wie sich die gestreckte Figur verändert.
2. Untersuche die Lage der Figuren, indem du die Lage entsprechender Seiten vergleichst.
3. Was passiert für negative Streckfaktoren?
4. Berechne den Streckfaktor k mithilfe geeigneter Streckenlängen aus der Zeichnung (Messwerkzeuge sind unter der Schaltfläche mit dem Winkel).
5. Vergleiche die Flächeninhalte der beiden Figuren (Messwerkzeug s.o.).
6. Zeichne ein n -Eck in dein Heft und strecke es zentrisch (ohne Gummiband). Das Streckzentrum soll außerhalb der Figur liegen, wähle als Streckfaktor $k = 2$. Notiere eine Kurzanleitung für die zentrische Streckung mit Papier, Lineal und Bleistift.

Grafika: GeoGebra; Centrinio pratęsimo savybių išsiaiškinimas²⁵

"GeoGebra" taip pat gali būti labai gerai naudojama piešiant paraboles. Konkreti praktinio pritaikymo nuoroda visada yra labai svarbi mokiniams, kad jie matytų mokyklinės matematikos prasmę. Mokytojai dažnai patiria išbandymą šiais klausimais ir neranda tinkamų pagrindimų. Čia sąmoningai galima sukurti sąsają su realiuoju pasauliu. Pirmajame paveikslėlyje parodyta pradinė situacija su sąmoningai neteisingai pastatyta parabole, kurią reikia perkelti kvadratinės funkcijos kintamųjų slankikliais taip, kad parabolė kuo tiksliau įgytų kaizerio Vilhelmo tilto formą (žr. toliau pateiktą paveikslėlį). Gauta kvadratinė funkcija perkeliama į mokinių pratybų sąsiuvinius.

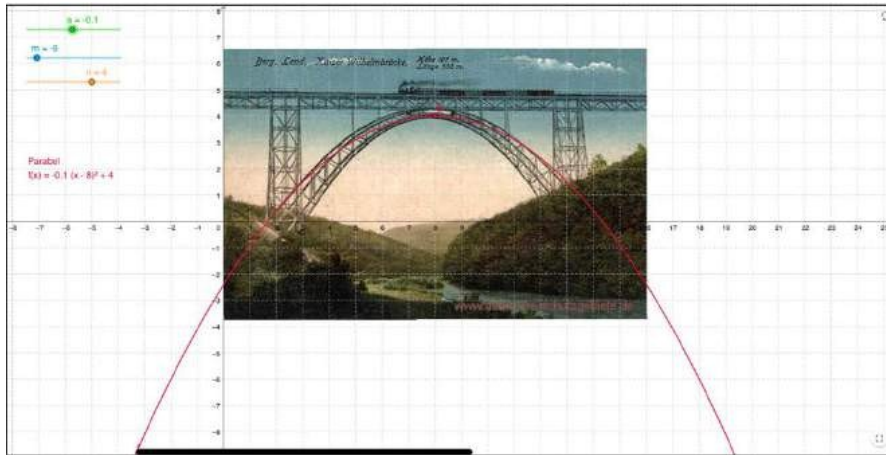


Grafika: GeoGebra; Kaizerio Vilhelmo tiltas; parabolės kintamųjų a , b , c reikšmės detalizavimas; pradinė situacija²⁶

²⁵ <https://www.geogebra.org/m/fzBvpC8D>; 2022 07 26

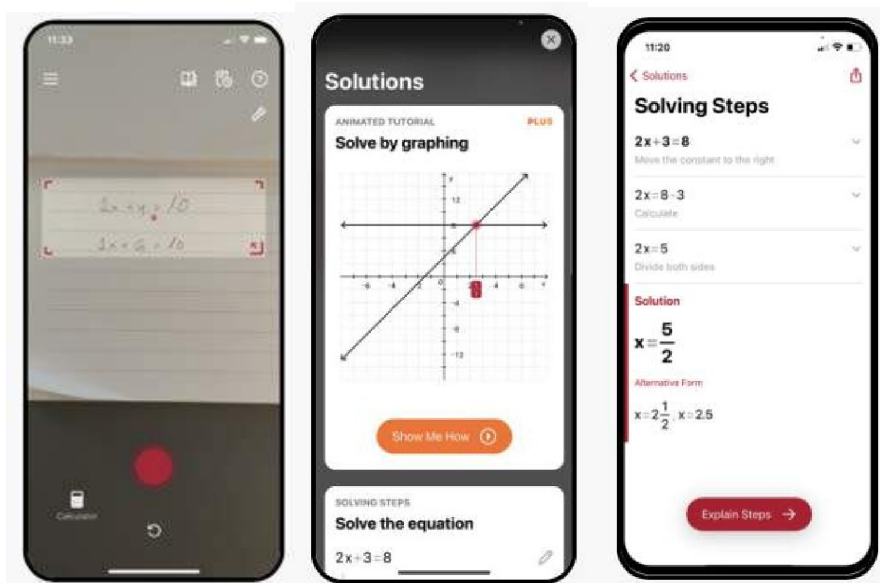
²⁶ <https://www.geogebra.org/m/jDnbaAAc#material/vAwmaURM>; 2022 07 26





Grafika: GeoGebra; Kaizerio Vilhelmo tiltas; parabolės kintamųjų a , b , c reikšmės detalizavimas; galutinė padėtis²⁷

Programėlę "Photomath" vėlgi galima puikiai naudoti 6 mokymosi srityje "Tiesinių lygčių sistemos", kad galėtumėte greitai patikrinti, ar teisingai mokotės namie arba per praktinius pamokų etapus mokykloje. Mokiniai naudodamiesi programėle fotografuoja ranka ar kompiuteriu parašytą tiesinių lygčių sistemą. Nuostabu tai, kad galima ne tik parodyti atskirus tiesinių lygčių sistemos sprendimo žingsnius, bet ir suprasti geometrinę dviejų tiesių susikirtimo reikšmę. Šis laiko taupymas teigiamai veikia klasėje dirbant su sudėtingesniais uždaviniais ir taip didina problemų sprendimo įgūdžius.



Grafika: Tiesinių lygčių sistema: Photomath, tiesinių lygčių sistema²⁸

3 mokymosi sritį "Stačiakampiai" galima pagilinti naudojant žaismingą programėlę "Kahoot". Ji naudinga, pavyzdžiui, susipažinus su trimis trigonometrinėmis funkcijomis: sinuso, kosinuso ir tangento. Taip pat reikėtų iš anksto paaikškinti grafinio pavaizdavimo reikšmę, taip pat šio ant vienetinio apskritimo reikšmę.

²⁷ <https://www.geogebra.org/m/jDnbaAAc#material/vAwmaURM>; 2022 07 26

²⁸ <https://photomath.com/de>; 2022 07 08



The image shows a Kahoot! quiz interface with four questions in German. The first question asks 'Die schwarze Linie ist' (The black line is) with options for Sinus, Cosinus, and Tangens von Alpha. The second question asks 'Die blaue Linie ist' (The blue line is) with the same options. The third question asks 'sin(90) hat den Wert' (sin(90) has the value) with options 0, -1, 1, and nicht definiert. The fourth question asks 'Im rechtwinkligen Dreieck gilt sin(x) = GegenKath / Hyp' (In a right-angled triangle, sin(x) = opposite side / hypotenuse) with options Wahr (True) and Falsch (False). A cartoon frog is visible in the fourth question's area.

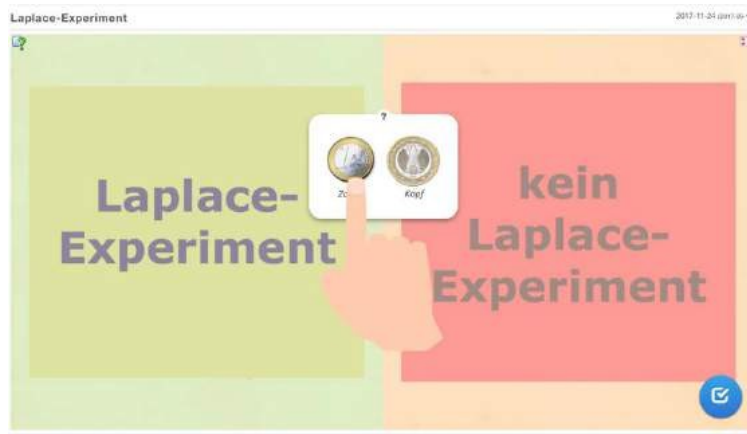
Grafika: kahoot, trigonometrija²⁹

Mokiniai turi ne tik žinoti tris kampo funkcijas ir jų apibrėžimus, bet ir suprasti vienetinio apskritimo grafinę reikšmę, susijusią su koordinačių sistema. Programėlė "Kahoot" yra aktuali ir aukštesnėse klasėse, nes ji turi tam tikrą varžybinį pobūdį ir mokiniai yra labai motyvuoti teisingai atsakyti į klausimus. Be to, "Kahoot" galima naudoti vadinamuoju komandiniu režimu, todėl čia taip pat galima lavinti socialinius įgūdžius ir plėtoti komandinį darbą.

"LearningApps" yra žaismingo duomenų tvarkymo ir atsitiktinumo pavyzdys 9-oje klasėje. Tai suteikia galimybę patikrinti, ar mokiniai suprato, kas yra Laplaso eksperimentas. Tačiau dažniausiai jiems sunku suprasti, ką reiškia, kad kiekvienas elementarus atsitiktinio eksperimento rezultatas konkrečiame įgyvendinime ar užduotyje turi tokią pačią tikimybę. Toliau pateiktame paveikslėlyje matote, kad metama moneta, todėl yra vienoda tikimybė, kad skaičius arba galva atsivers. Taigi, šį atsitiktinį eksperimentą galima priskirti Laplaso eksperimentui. Vaizdinis komponentas suteikia turinio tikrinimui kitokio gilumo, palyginti su kvailomis žodinėmis ar net rašytinėmis užklausomis.

²⁹<https://play.kahoot.it/v2/start?quizId=af2b89f4-f7e9-4da1-8c04-c49a7554bc7f>; 26.07.2022





Grafika: , Laplace-Experiment³⁰

³⁰<https://learningapps.org/3810046>; 26.07.2022



Mokymo scenarijus: Ar Žemė plokščia? "Plokščiosios Žemės". Netikrų naujienų ir STEM problemų sprendimas



Tai šokiruoja, bet pasaulyje yra daugybė žmonių, kurie nuoširdžiai tiki, kad Žemė yra plokščia. Paimta iš 2020 m. liepos mėnesio žurnalo "Physics World" numerio.

Fizikos instituto nariai.

Pedagogas ir (arba) rašytojas:	Flouri Eleni
Susijusios žinių sritys:	Fizika, astronomija, matematika, kompiuterija.
Igyvendinimo trukmė:	3 - 4 mokymo valandos. Jei mokinių grupė to pageidauja, yra galimybė praturtinti pamokas papildomais užsiėmimais.
Nuoroda į mokymo programą	Scenarijus tinka mokyti bendrojo lavinimo vidurinėje mokykloje (A ir B klasės) ir gimnazijos C klasėje.
Klasės organizavimas:	Scenarijus parengtas taip, kad vyktų mokyklos kompiuterių klasėje, kurioje yra informacijos paieškai reikalingų skaitmeninių išteklių. Mokyklos kiemas.
Tikslai ir uždaviniai:	<p>Kognityviniai tikslai:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Saulės sistema ✓ Istoriniai faktai apie Eratosteną ir jo eksperimentą. ✓ Suprasti, kas yra vasaros saulėgrįža. ✓ Raskite geriausią laiką eksperimentui atlikti, atsižvelgdami į jų padėtį Žemėje. ✓ Naudodamiesi "Google Earth" apskaičiuokite atstumą nuo savo vietos iki ekvatorius. ✓ Sukurkite programą Žemės spinduliui apskaičiuoti. ✓ Apskaičiuoti objektų aukštį nuo 1) jų kuriamas šešėlis ir 2) savo mobiliųjų telefonų nuotraukas.

	<p>Igūdžių tikslai:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ naudojant skirtingas medžiagas, ✓ naudojant skirtingus metodus, ✓ pristatyti mokslinių tyrimų rezultatus. <p>Požiūris / elgsena:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ darbas komandose, ✓ rinkti, vertinti ir pagrįsti pastebėjimus. ✓ Mokslinė kova su melagingomis naujienomis būdas
Trumpas aprašymas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Susidomėjimo priežastis: Mokinių bus paprašyta paneigti hipotezę, kad Žemė yra plokščia. 2. Išvados. Vidinis ir išorinis vertinimas. 3. Darbalapis 4. Veiksmo pratęsimas.
Studentų skaičius:	15-20 mokinių grupėse po 4-5 žmones
Pagrindinė mokymosi teorija	<p>Atradimo ir tiriamojo mokymosi modelio taikymas. Pagal šią teoriją laikomasi šių etapų:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Palūkanų paleidimo mechanizmas ✓ Hipotezės formulavimas ✓ Eksperimentavimas ✓ Išvados - Teorijos formulavimas ✓ Testavimas - vertinimas
Klasės organizavimas:	<p>Scenarijus parengtas taip, kad vyktų mokyklos kompiuterių klasėje, kurioje yra informacijos paieškai reikalingų skaitmeninių priemonių, ir mokyklos kieme.</p> <p>Mokiniai dirba grupėse po 4-5 žmones, kiekvienoje grupėje naudodami po vieną kompiuterį ir įrankių bloką rinkinį.</p>
Darbo lapai:	Kiekvienai pamokai skirta po darbo lapą. Darbo lapai padės mokiniui atlikti veikla ir sąvokų supratimas.
Skaitmeniniai įrankiai:	"Google Earth" , "YouTube". Programavimo kalba .
Pasiūlymai dėl tolesnės veiklos:	<p>Siūloma scenarijų praturtinti menine veikla (STEAM):</p> <p>Sukurti plakata ir organizuoti renginį, kuriame apie šią akciją papasakotų savo klasės draugams.</p>
Scenarijaus vertinimas:	Atlikdami ir pildydami darbo lapus ir aktyviai įtraukdami mokinius į pasiūlymai dėl tolesnės veiklos.



Darbo lapai

Pirmoji veikla

- 1) Jūs ieškote Eratosteno (prieš Eratosteną), kuris buvo pitagoriečių astronomas, matematikas ir filosofas VI a., mokslinio pagrindo, pvz.
.....

- 2) Kaip galime įrodyti, kad Žemė yra apvali?
.....

- 3) Kas yra vasaros saulėgrįža?
.....

Antroji veikla

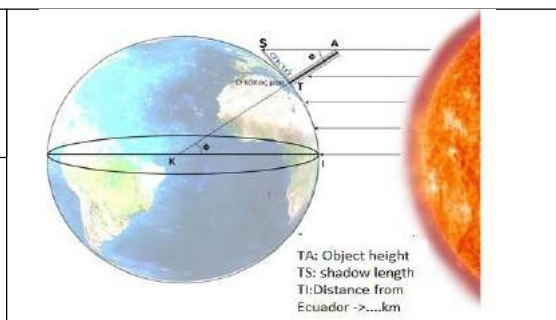
Žvaigždžių stebėjimo pagrindai | Stebėjimas ir naktinio dangaus pažinimas

- 1) Nukreipiame teleskopą į tam tikrą planetą ar žvaigždę, kurią norime stebėti. Pastebime, kad iš pradžių stebima planeta (pvz., Jupiteris) yra teleskopo okuliario centre, tačiau laikui bėgant planeta juda pro okuliarą ("įeina į okuliarą"). Kodėl šis reiškinys egzistuoja?
.....
- 2) Pasiūlykite "sprendimus", kad visada matytume planetą, esančią okuliario centre.
.....

Trečioji veikla

Eksperimentas Žemės spinduliui išmatuoti

Šis eksperimentas yra praktinės geometrijos pavyzdys ir įvadas į senovės kultūras; ši veikla yra ne tik STEM, bet ir tarpdalykinė.



Teorija

Jei manome, kad apskritimas pirmiau pateiktame paveikslėlyje yra Žemė, tai elipsė centre yra ekvatorius. Eksperimentus atliekame dienomis netoli pavasario lygiadienio (tomis dienomis Žemės ekvatoriuje pastebėsime, kad vidurdienio Saulė yra labai arti zenito).



Paimkite vieno metro ilgio lazda ir padėkite ją vertikaliai prie žemės.

- 1) Išmatuokite lazdos ilgį TA Matavimą pakartokite penkis kartus ir raskite
 $TA=Y\text{cm} \dots\text{cm}$

- 2) . Išmatuokite lazdos šešėlio ilgį Pakartokite matavimą 5 kartus ir užrašykite ilgį.

$$T\Sigma=X\text{cm}.=\dots\dots\dots \text{cm}$$

- 3) Tinkamas laikas matuoti kiekvienoje vietoje apskaičiuojamas pagal <https://gml.noaa.gov/grad/solcalc>.

.....

- 4) Apskaičiuojame kampo SAT liestinę pagal X/Y santykį

$$\tan\varphi= X/Y = \dots\dots\dots \text{Tada } \varphi= \dots\dots\dots^\circ \text{ (laipsniais)}$$

- 5) Pagrįskite, kodėl kampas φ yra lygus centriniam kampui TKI

.....

Pastaba: Kampas φ yra lygus geografiniui platumai tik tuo atveju, jei matavimai atliekami pavasario arba rudens lygiadienio dienomis.

- 6) Atstumas nuo pusiaujo TI=S, apskaičiuotas pagal "Google Earth
 $S=\dots\text{Km}$

- 7) Žemės perimetras ir spindulys R apskaičiuojami pagal šiuos matematinius santykius:

$$\text{Apytikslis Žemės perimetras} = (360/\varphi) * S = \dots\dots\dots\text{km}$$

- 8) Žemės spindulys R apskaičiuojamas pagal šią priklausomybę:

$$R= U\check{z} \check{Z}emę/(2*\pi)= \dots\dots\dots\text{km}$$



Mokymo scenarijus: Apversta klasė ir STEM

Yra tyrimų, kurie patvirtina teigiamą poveikį, kurį mokymas naudojant apverstą klasę daro dalykams, susijusiems su STEM ugdymu (Giannetsou, 2021). Be STEM ugdymo įgyvendinimo privalumų, apversta klasė pagerina šiuos mokymosi rezultatus:

- Didina mokymosi motyvaciją ir aktyvią naujų žinių paiešką.
- Didina įsitraukimą į mokymosi procesą
- Stiprina mokinių savarankiškumą ir iniciatyvumą, todėl mokykloje pasiekiami geresnių rezultatų. Be to, apversta klasė dalyviams suteikia galimybę bendrauti keliais lygiais.

Mokiniai gali dirbti grupėse arba individualiai ir naudotis jiems gerai pažįstama socialine žiniasklaida. Mokytojai gali lengvai diferencijuoti užduotis mokiniams (diferencijuotas mokymas) ir efektyviau išnaudoti mokymo laiką. Dėl visų pirmiau išvardytų priežasčių šiame pamokos scenarijuje buvo derinami STEM ugdymo ir apverstos klasės principai, siekiant praturtinti mokymą.



Mokymo scenarijus

"Aitvarai danguje"	
Mokytojas/autorius:	Angeliki Tenente
Susijusios žinių sritys:	Gamtos mokslai, matematika (geometrija), istorija, menas, informatikos mokslai, literatūra
Įgyvendinimo trukmė	3-4 mokymo valandos. Scenarijų galima papildyti papildomomis užduotimis
Nuorodos į analitinių studijų programą	Šis scenarijus tinka naudoti bendrojo lavinimo vidurinėse mokyklose (B ir C klasėse). Atitinkamai jį pritaikius, jis gali būti taikomas ir gimnazijose. ir 5 bei 6 klasių.
Tikslai ir uždaviniai:	<p>Kognityviniai tikslai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • suprasti pagrindines fizikos sąvokas (gravitacija, jėgos sudedamoji dalis, pasipriešinimas), • suprasti naujas sąvokas (Bernulio dėsnis), • eksperimentiškai nustatyti aitvaro skrydžio sąlygas (skrydžio kampą, oro judėjimą, skrydžio greitį ir t. t.) • fizikos dėsnius susieti su kasdienio gyvenimo, Graikijos ir kitų tautų bei kultūrų papročiais ir tradicijomis. <p>Įgūdžių tikslai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įvairių medžiagų naudojimas, • Argumentavimo įgūdžių ugdymas ir nuomonės reiškimas mokslinėmis temomis. • ugdyti bendradarbiavimo, komandinio darbo, iniciatyvumo ir tarpasmeninio bendravimo įgūdžius. <p>Požiūris / elgsena:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dirbti grupėse, • ugdyti teigiamą požiūrį į mokslą ir mokslinius tyrimus. • Ugdyti teigiamą požiūrį į tradicijas ir kultūrą.
Santrauka:	1. Sužadinti susidomėjimą: naudodamiesi 1 darbalapiu, mokiniai turi pažiūrėti vaizdo įrašą (https://www.youtube.com/watch?v=74Nf4PFShk) apie aitvaro konstravimą ir atsakyti į klausimus, atlikdami reikiamus veiksmus. interneto tyrimai. Jie taip pat ieško pavadinimų



	<p>aitvarą įvairiose šalyse per WordArt.com programėlę ir susipažinkite su kultūriniais šios temos elementais. Šis pasiruošimas atliekamas prieš grupės susitikimą (apversta klasė).</p> <ol style="list-style-type: none">2. Tyrimo hipotezių formulavimas. Aitvarų projektavimas taikant geometrijos žinias ir projektavimo įgūdžius. 2 darbo lapas3. Aitvarų konstrukcija4. Bandomasis skrydis. Išvados. Šis - įvertinimas, o kitas - įvertinimas.5. Ieškokite informacijos apie aitvarus mene, istorijoje, literatūroje, folklore (Graikijoje ir visame pasaulyje). Su šia tema susijusių literatūrinių tekstų rinkinys. 3 darbo lapas6. Papildoma veikla. Pasiūlymų įgyvendinimas, jei to pageidauja mokinių grupė.
--	--



Pagrindinė mokymosi teorija:	Atradimo ir žvalgomojo mokymosi modelio taikymas. Pagal šią teoriją laikomasi šių etapų: <ul style="list-style-type: none"> • Palūkanų paleidimo mechanizmas • Prielaidų formulavimas • Eksperimentavimas • Išvados - Teorijos formulavimas • Kontrolė - vertinimas
Studentų skaičius:	15-20 mokinių grupėse po 4-5.
Klasės organizavimas:	Scenarijus parengtas taip, kad vyktų mokyklos laboratorijoje, kur yra patogūs darbo stalai ir informacijos paieškai reikalingos skaitmeninės priemonės. Baigiamajame eksperimento etape bus naudojamos tinkamai parinktos lauko erdvės (be elektros laidų ir medžių). Mokiniai dirba grupėse po 4-5 žmones, kiekvienai grupei naudodami po vieną kompiuterį ir įrankių bei statybinių detalių rinkinį.
Darbo lapai:	Kiekvienai pamokai skirta po darbo lapą. Darbo lapai padeda mokiniui atlikti užduotis ir suprasti sąvokas.
Skaitmeniniai įrankiai:	WordArt.com, YouTube.com
Pasiūlymai dėl tolesnės veiklos:	Siūloma scenarijų praturtinti menine veikla (STEAM): <ul style="list-style-type: none"> • Įkvėpti jų tradicijų ar pomėgių ir atitinkamai papuošti aitvarą. • Surengti komandų skraidymo varžybas.] • Sukurti plakataus ir suorganizuoti renginį, kad apie akciją sužinotų klasės draugai. • Įdėkite slėgio jutiklį, termometrą, drėgmės matavimo prietaisą, kad patikrintumėte orą.

Vertinimas:

Iš darbo lapų vykdymo ir pildymo bei aktyvaus mokinių dalyvavimo teikiant pasiūlymus dėl tolesnės veiklos

"Aitvarai danguje" (1)





Švarųjį pirmadienį leidžiami aitvarai yra vienas seniausių Graikijos papročių. Jo pakilimas ir šokis vėjyje, aukštai mėlyname danguje, rodo pakilimą, sielos apsisvalymą po karnavalo švenčių.

Kaip skirtingose šalyse vadinami aitvarai? (dirbkite grupelėmis po 4)

Peržiūrėkite debesų žodyną ir ieškokite vardų kilmės ir reikšmės.



Aitvaras:.....

.....

Drachen:.....

...

Tako:

Papalote:.....

...

Φύσουνα(fisouna):.....

.....

Πετάκι
(petaki).....

Kaip pasigaminti aitvarą? (Dirbti grupėje po 4)

Žiūrėkite vaizdo įrašą: https://www.youtube.com/watch?v=_74Nf4PFShk

Kaip ir lėktuvas, aitvaras skrenda dėl savo konstrukcijos, nors yra sunkesnis už orą. Tradicinį graikišką aitvarą sudaro trys dalys:

1. Kėbulą sudaro lengvas medinis rėmas, padengtas popieriumi.
2. Uodega, sudaryta iš virvelės ir popieriaus juostelių
3. Valdymo velenas, sudarytas iš virvės. Uodega ir valdymo velenas padeda aitvaro pilotui valdyti aitvarą.

Užsirašykite medžiagas ir aitvaro gaminimo veiksmus.

"Aitvarai danguje" (2)



Archytas iš Taranto (IV a. pr. m. e.) savo aerodinamikoje naudojo aitvarą. Yra klasikinė graikiška vaza, kurioje pavaizduota dukra, laikanti baltą aitvarą su

Į Europą aitvarai atkeliavo apie 1400 m. Europos Azijos tyrinėtojai

Senovės Kinijoje ir Malaizijoje aitvarai atsirado apie 200 m. pr. m. e. Jie yra drakono formos, pagaminti iš šilko ir bambuko.

[Kaip aitvarai Kinijoje](#)

Šiandien aitvaras simbolizuoja žmogaus bendravimą su Dievu. Senovės Kinijoje žmonės tikėjo, kad kuo aukščiau skraidys aitvaras, tuo didesnė tikimybė, kad Dievas išpildys jų norus!

Graikų krikščionių tradicijoje šis paprotys vyksta pirmąją gavėnios dieną, kai krikščionys pradeda fizinį ir dvasinį apsivalymą pasninkaudami. Skraidantys aitvarai simbolizuoja žmogaus sielos skrydį į dieviškumą.

Tačiau aitvarai ne visada buvo religinis paprotys.



➤ Internete ieškokite informacijos apie aitvarų naudojimą meteorologiniams stebėjimams ir kitiems moksliniams bei kariniams tikslams.

Parengti pristatymą kitai pamokai

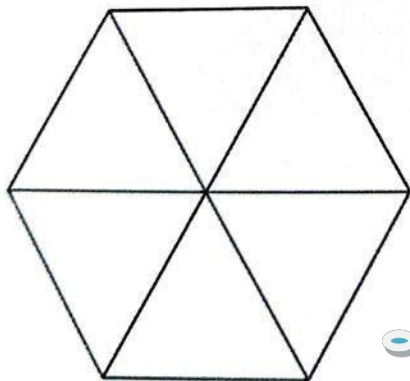
"Aitvarai danguje" (3)

Pasigaminkite savo aitvarą (dirbkite grupelėmis)

po 4) Medžiagos: 3 mediniai 100 cm ilgio strypai.

Popierius

Virvė, klijai



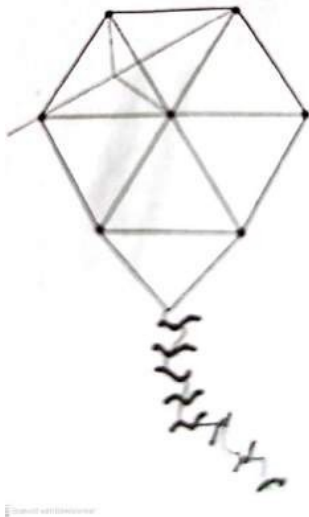
Statybos instrukcijos:

1 veiksmas: 3 medžio gabalėlius sujungkite tiksliai jų viduryje ir suformuokite taisyklingą šešiakampį. Sujunkite visus 6 briaunas virvele per visą perimetrą, kad gautūsi šešiakampis.

**Ar aitvaruose
yra
matematikos?**



2 veiksmas: ant darbastalio išskleiskite popierių ir ant jo padėkite aitvaro rėmą. Apverskite popierių ant perimetrinės virvelės ir priklijuokite ją prie vidinės pusės.



3 veiksmas: pasigaminkite svarstyklės: nupjaukite 1 maždaug 90 cm ilgio virvelę ir 2 maždaug 140 cm ilgio virveles. Didesnį gabalą suriškite viršutinėje pusėje, abiejuose medžio galuose, ir apskaičiuokite, kad jis pasiektų šešiakampio centrą. Ten ją sujunkite su mažąja, kurią pririšote prie medžio šešiakampio centre. Toje vietoje, kur susijungia dvi virvelės, pritvirtinkite likusią virvelę, skirtą aitvarui skraidinti.

4 veiksmas: pasidarykite uodegą: Prie dviejų apatinių lazdelių galų pririškite kitą didelį virvelės gabalą ir apskaičiuokite, kad jis pasieks šešiakampio centrą. Tiesiai ten suriškite bent 3 metrų ilgio uodegą.



Pavadinimas: "Kalėdų eglutės lempučių taisymas"

Mokymo scenarijus: Problemų sprendimas ir STEM

Atlikti tyrimai ir psichologijos srities teorijos rodo, kad mokiniai, sprendžiantys problemas, vienu metu mokosi turinio ir mąstymo strategijų. Pagrindiniai PBL elementai apibendrinami toliau ir apibrėžiami taip:

Mokymasis grindžiamas sudėtinga problema, į kurią nėra vieno teisingo atsakymo. Mokiniai bendradarbiauja grupėse, kad nustatytų, ko jiems reikia išmokti norint išspręsti problemą.

Jie savarankiškai mokosi ir vėliau naujas žinias pritaiko sprendžiant problemą, kurią bando išspręsti.

Mokiniai atsižvelgia į tai, ko išmoko, ir įvertina taikytų strategijų veiksmingumą.

Mokymo scenarijus:



Pedagogas ir (arba) autorius:	Flouri Eleni
Susijusios žinių sritys:	fizika, inžinerija, matematika, informatika, Ekonomika, Aplinkosauga
Trumpas aprašymas	.1 Susidomėjimą keliantis veiksnys: Mokinių bus paprašyta sutvarkyti kalėdines lemputes. 2. Bus užduotas klausimas. 3. Sudarykite nuoseklias ir lygiagrečias grandines. Darbalapis 4. Teisingas lemputės veikimas ir jos nesunaikinimas. Išvados. Savęs vertinimas ir hetero vertinimas. 5. Ieškokite informacijos apie plastiko sąnaudas aplinkai (Graikija ir pasauliniu mastu). Darbo lapas . 6. Veiksmų pratesimas. Pasiūlymų įgyvendinimas, jei to pageidauja mokinių grupė.

Pagrindinė mokymosi teorija: Pagal šią teoriją yra šie etapai sekė:

- ✓ Susidomėjimą sukeliantis veiksnys
- ✓ Hipotezių formulavimas
- ✓ Eksperimentavimas
- ✓ Išvados - Teorijos formulavimas
- ✓ Patikrinimas - vertinimas

Studentų skaičius:	15-20 mokinių grupėse po 4-5 žmones
Klasės organizavimas:	Scenarijus parengtas taip, kad vyktų mokyklos laboratorijoje, kur yra patogūs darbo stalai ir informacijos paieškai reikalingi skaitmeniniai įrankiai. Mokiniai dirba grupėse po 4-5 žmones, naudodamiesi po vieną kompiuterį kiekvienoje grupėje.
Darbo lapai:	kiekvienai pamokai yra po darbo lapą. Darbo lapai padės mokiniui atlikti užduotis ir suprasti sąvokas.
Skaitmeninės priemonės:	internetas programavimo kalba, YouTube.com
Pasiūlymai dėl tolesnės veiklos	<input type="checkbox"/> Pasiūlyma praturtinti scenarijų meninę veiklą (STEAM): ✓ Savo žvakių gamyba mokyklos Kalėdų eglutėms puošti.
Scenarijaus vertinimas:	Atlikdami ir pildydami darbo lapus bei aktyviai įtraukdami mokinius į siūlymus dėl tolesnės veiklos.

Darbo lapai

Teorijos elementai

Bet koks elektros prietaisas, turintis du polius ir prijungtas prie elektros grandinės, vadinamas elektriniu dipoliu. Kai į elektrinio dipolio polius įjungiama elektros įtampa V , juo teka elektros srovė I . Srovės priklausomybės nuo įtampos grafikas vadinamas dipolio charakteristine kreive.



Iš dipolio charakteristinės kreivės galime daryti išvadas apie jo sandarą ir savybes. Tuo atveju, kai srovė I yra proporcinga įtampai V , dipolio charakteristika yra tiesė, einanti per ašių pradžią. Tada dipolis vadinamas rezistoriumi. Dipolio laidininko varža R vadinama skaliariniu dydžiu, kuris yra lygus jo galuose esančios įtampos ir jį praleidžiančios srovės stiprio kvadratui:

$$R = \frac{V}{I}$$

S.I. matavimo vienetas R yra Ω : $1\text{Ohm}=1\text{Volt}/1\text{Amp}$ ($1\ \Omega=V/A$).

Elektros inžinerijoje ir elektronikoje dažnai naudojami kartotiniai dydžiai, pavyzdžiui, $1\text{K}\Omega=10^3\ \Omega$ ir $1\text{M}\Omega=10^6\ \Omega$.

Varža R gali būti matuojama prietaisais, vadinamais ommetrais. Paprastai ommetrai yra integruojami į multimetrus.

Apskritai elektrinio dipolio varža kinta priklausomai nuo prijungtos įtampos, tačiau yra dipolių kategorija - **rezistoriai**, kurių varža R yra pastovi ir nepriklauso nuo įtampos, prijungtos prie jų galų, ir nuo jais tekančios elektros srovės stiprumo. Rezistoriams taikomas Omo dėsnis išreiškiamas taip:

Srovės, tekančios pastovios temperatūros metaliniu laidininku su rezistoriumi, stipris proporcingas jo galuose esančiai įtampai.

$$I = R/V \text{ (kai } R = \text{ pastovi)}$$

Metaliniai laidininkai elgiasi pagal Omo dėsnį, jei tik išlaiko stabilią temperatūrą.

Rezistoriai gali būti įvairiai sujungti tarpusavyje, taip sukuriant vadinamąsias rezistorių sistemas. Rezistorių sistema vadiname ekvivalentinę sistemos varžą, t. y. tokią varžą, kuri rodo elektriniu požiūriu lygiaverčius rezultatus sistemos varžų rinkiniui.

Yra du pagrindiniai rezistorių jungimo būdai:

a) **nuosekliai sujungti rezistoriai**: šiuo jungimo būdu nuosekliai sujungti rezistoriai dalijasi ta pačia srove, kitaip tariant, į sistemą patenkanti srovė I_{tot} praeina per visas varžas.

$$I_{\text{tot}} = I_1 = I_2 = \dots$$

Rezistorių sistemos galuose esanti įtampa yra lygi kiekvieno rezistoriaus galuose esančių įtampų sumai.

$$V_{\text{tot}} = V_1 + V_2 + \dots$$

Ekvivalentinė nuoseklus jungimo varža yra:

$$R_{\text{tot}} = R_1 + R_2 + \dots$$

B) **Lygiagrečiai sujungti rezistoriai**: šiuo atveju į sistemą tiekama V_{tot} įtampa taip pat veikia visus rezistorius.



$$V_{\text{tot}} = V_1 = V_2 = \dots$$

Į rezistorių sistemą įeinančios srovės stipris yra lygus per kiekvieną rezistorių tekančių srovių sumai:

$$I_{\text{tot}} = I_1 + I_2 + \dots$$

Lygiagretaus jungimo ekvivalentinė varža yra:

$$1/R_{\text{tot}} = 1/R_1 + 1/R_2 + \dots$$

1st Veikla:

Raskite dėžutėje esančių rezistorių vertes ir jų jungimo būdus. Tikslas ir pagrindinė idėja

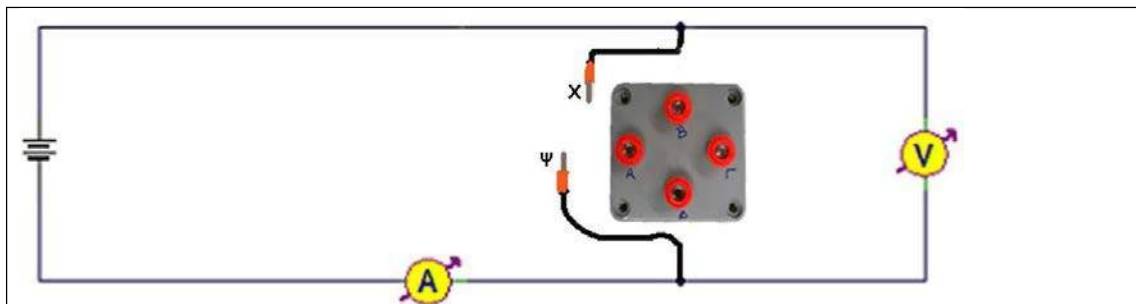
Šio pratimo tikslas - eksperimentiškai nustatyti rezistoriaus varžą. Eksperimentas atliktas remiantis Omo dėsniu.

Reikalingos medžiagos

1. žemos ir aukštos įtampos maitinimo šaltinis
2. dėžė su nežinomomis varžomis
3. multimetrus.
4. skaitmeninių jungčių kabeliai su metaliniais zondais

Eksperimento procedūra ir matavimų apdorojimas

Toliau pateiktame paveikslėlyje pavaizduotą grandinę sumontuokite įkišdami metalinį zondą X į lizdą A, metalinį zondą Ψ - į lizdą B, tada į šių gnybtų kištukus įkiškite metalinius voltmetro zondus.



Dėžutėje yra du rezistoriai

Kaip šaltinį naudokite maitinimo šaltinį (imtuvai nuo 0 iki 20 V).

Kaip ampermetrą naudokite multimetrą, jo rankenėlę nustatykite į nuolatinės srovės nuolatinę srovę (A-) 2A ir įkiškite juodą lizdą į angą, pažymėtą "COM", o raudoną lizdą - į angą, pažymėtą "2A" (**com ir 2A**).



Kaip voltmetrą naudokite multimetrą ir nustatykite jo rankenėlę į nuolatinės srovės nuolatinę srovę (**V-**) 20 V ir įkiškite juodą lizdą į skylę, pažymėtą "COM", o raudoną lizdą - į skylę, pažymėtą "V" (**com ir V**).

Vos jį surinkę ir prieš įjungdami maitinimo šaltinį, paskambinkite profesoriaus vadovui, kad jis patikrintų.

Įjunkite maitinimo šaltinį ir multimetrus. Sukdami maitinimo šaltinio mygtuką nustatykite 10 V įtampą.

X ir Y metalinius zondus paeiliui uždėkite ant jungčių su raidėmis A, B, C, D ir kiekvienai iš šių kombinacijų išmatuokite srovę ir įtampą. Prieš kiekvieną X ir Y metalinių zondų judesį sukamąjį mygtuką iš naujo nustatykite į nulinę įtampą (0).

Lentelėje pateikti 6 galimi deriniai.

	X	Ψ	Srovės intensyvumas I (A)	Įtampa V in (V)
1.	A	B		
2.	B	Γ		
3.	Γ	Δ		
4.	Δ	A		
5.	A	Γ		
6.	Δ	B		

4a) Kuriame metalinių zondų derinyje yra srovė?

.....

4b) Kaip manote, kokie rezistoriai yra dėžutėje ir kokie metaliniai zondai atitinka jų gnybtus? Apskaičiuokite varžą R vieno skaitmens po kablelio tikslumu.

.....

4c) Kaip manote, kaip jie susiję?

.....

4D) Suprojektuokite grandinę, kuri, jūsų manymu, yra dėžutės viduje



2nd Veikla:

Rezistoriaus varžos matavimas Reikalingos

medžiagos



- 1) žemos ir aukštos įtampos maitinimo šaltinis
- 2) skaitmeniniai multimetrai
- 3) Rezistorius
- 4) jungiamieji kabeliai su metaliniais zondais

Eksperimentinė procedūra ir matavimų apdorojimas

1. Rezistoriaus varžos matavimas ommetru

Atidžiai išstudijuokite turimus multimetro elementus (kištukus, prie kurių bus prijungti lizdai, ir skales).

Naudokite vieną iš dviejų multimetrų kaip ommetrą, pasukdami rankenėlę ant varžos matavimo skalės ir įkišdami juodą lizdą į angą, pažymėtą "COM", o raudoną lizdą į angą, pažymėtą "V/Ω" (**COM&V/Ω**), kad išmatuotumėte pirmojo iš rezistorių, kuriuos radote per pirmąją užduotį, varžą.

Išmatuota vertė: $R = \dots\dots\dots$

2. Rezistoriaus varžos matavimas voltmetru ir ampermetru

A. Sudarykite ir nubraižykite grandinę nuosekliai sujungdami šaltinį (į kištukus, esančius po 0-20 V skale), rezistorių ir vieną multimetrą kaip ampermetrą 2A nuolatinės srovės skalėje (COM ir 2A). Tuo pačiu metu kitą multimetrą prijunkite kaip voltmetrą prie 20 V nuolatinės srovės skalės (COM & V).

NEĮJUNKITE maitinimo šaltinio ir neįjunkite grandinės, kol nepaskambinsite profesoriui ir nepatikrinsite.

Projektavimo grandinė:



Pasukite maitinimo šaltinio sukamąjį mygtuką iki nulio į kairę ir įjunkite maitinimo šaltinį.

Pakeiskite šaltinio įtampą nuo 4 V pradinės vertės iki 12 V, lentelėje užrašydami prietaisų rodmenis.

Atlikite 6 matavimus ir užpildykite lentelę

	Voltmetras rodmenys adresu V (įtampa)	Ampermetras rodmenys adresu A (srovės stipris)
1.		
2.		
3.		
4.		



5.		
----	--	--



6.		
----	--	--

3. Remdamiesi lentelėje pateiktomis eksperimentinėmis vertėmis, ant milimetrinio popieriaus nubraižykite rezistoriumi tekančios srovės priklausomybės nuo įtampos, prijungtos prie $I=f(V)$ galų, grafiką. Tai yra rezistoriaus charakteristinė kreivė.
4. Apskaičiuokite rezistoriaus charakteristinės kreivės nuolydį k ir tada apskaičiuokite nežinomo rezistoriaus vertę $k = 1/R$.

.....

$$R = \dots\dots\dots$$

5. Jei jis skiriasi nuo apskaičiuoto naudojant ommetrą, paaiškinkite, dėl ko gali atsirasti šis skirtumas.
-

6. Išmatuokite lemputės, kurią turi kalėdinės lemputės, varžą

$$R = \dots\dots\dots$$

7. Paaiškinkite, kodėl žibintai sujungti eilės tvarka.
-

8. Jei norime lygiagrečiai sujungti 10 tokių lempučių, sužinokite, kokią varžos vertę turiu prijungti nuosekliai su jomis, kad jos tinkamai veiktų su 2 V akumuliatoriumi.
-

9. Išmatuokite laiką, per kurį galima pakeisti lempuotę, ir dar kartą patikrinkite, ar ji sugedo.

$$T = \dots\dots \text{sec}$$

10. Sudarykite srauto diagramą, kad sukurtumėte programą, kuri apskaičiuotų laiką, reikalingą sudegusiai lempai surasti.
-

11. Surinkite informaciją apie plastikus ir parašykite, per kiek laiko jie suyra.
-

12. Sutvarkykite lygiagrečiai sujungtas kalėdines lemputes ir raskite būdą, kaip jas įjungti ir išjungti kas 1 sek.
-

Bibliografija

EKFE Karditsa rengiamo EUSO konkurso temos - <http://ekfe.kar.sch.gr>



VAŠKAVIMAS NEAPSUNKINANT PLAUČIŲ IR AUKSINIS LIETUS

MOKYMO SCENARIJUS: CHEMINĖS REAKCIJOS IR STIEBAS

Didžiuliame chemijos teorijos pasaulyje cheminės reakcijos iš esmės yra šios teorijos žinių taikymas.

Mokiniai dalyvauja atliekant chemines reakcijas, kartu mokosi teisingo ir švaraus darbo, reikalingo chemijos laboratorijoje, strategijų ir mąstymo planavimo. Toliau trumpai išvardyti pagrindiniai PBL elementai, kurie apibrėžiami taip:

Mokymasis grindžiamas teorinių žinių taikymu.

Mokiniai bendradarbiauja grupėse, siekdami organizuoti grupės darbą, bendradarbiauti, kad sėkmingai atliktų chemines reakcijas.

Siekdami savo tikslo, jie dalyvauja savarankiškame mokymosi procese.

Mokiniai įvertina naudojamų strategijų veiksmingumą.

DIDAKTINIS SCENARIJUS

1) UŽGESINTI ŽVAKES NEAPSUNKINANT PLAUČIŲ. 2) AUKSINIO LIETAUS SUKŪRIMAS	
MOKYTOJUI:	PILINI ELENA
SUSIJUSIOS SRITYS:	Chemija, fizika, matematika, kompiuterių mokslai, ekonomika. aplinka.
ĮGYVENDINIMO TRUKMĖ:	4 valandos
RYŠYS SU IŠSAMIA MOKYMO PROGRAMA:	Scenarijus tinka vidurinei mokyklai.
TIKSLAI:	PAŽINTINIAI TIKSLAI: <ol style="list-style-type: none">1. Pagrindinių sąvokų supratimas ir įtvirtinimas (kokios cheminės medžiagos yra produktai ir kokios reakcijos)2. Naujų sąvokų supratimas (produktų ir reagentų fizikinių ir cheminių savybių atskyrimas)3. Eksperimentiškai nustatyti produktų ir reagentų fizikinių ir cheminių savybių pokyčius.4. Susieti chemiją su kasdieniu gyvenimu5. Apskaičiuoti reikiamą cheminių medžiagų kiekį tirpalų gamybai.6. apgalvoti ir organizuoti, kokių laboratorijos reikmenų reikės eksperimentams atlikti.



	<p>7. Programos chemsenseanimator pagalba išsiaiškinti, kaip elementų atomai jungiasi į junginius ir kokie jų ryšių pokyčiai vyksta, kad susidarytų produktai.</p> <p>ĮGŪDŽIŲ TIKSLAI:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. laboratorijos naudojimo lankstumas 2. lanksčiai apskaičiuoti reikiamus kiekius. <p>DARBO METODAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. darbas grupėse, 2. pastebėjimų vertinimas ir pagrindimas. 3. Diskusija apie tai, kiek aplinkai kainuoja neišsenkantis cheminių atliekų išmetimas į aplinką.
<p>TRUMPAS APRAŠYMAS:</p>	<p>AN INTERESŲ ĮKVĖPIMAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mokinių bus paprašyta užgesinti vašką ar žvakes, atliekant cheminę reakciją, o ne jas užpūsti. (1 darbo lapas) • Mokinių bus paprašyta sukurti auksinį lietų (2 darbo lapas) • Remdamiesi chemijos ir fizikos žiniomis, jie turėtų rasti dujas, kurios užgesino gaisrą. Taip pat turi rasti tinkamo dydžio ir formos indą, kad jiems pasisektų • Taikydami chemijos žinias, 2-ojo eksperimento metu jie paruoš nuosėdas ir išsiaiškins, kurios tai nuosėdos. • Naudodamiesi programa chemsenseanimator jie bandys sukurti minėtų eksperimentų junginių molekules ir vykstančius virsmus. <p>TYRIMO FORMULUOTĖ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ieškoti informacijos apie neišsenkančio cheminių atliekų išmetimo į aplinką kainą aplinkai, jei jie neapskaičiuoja teisingų kiekių ir nėra organizuoto grupinio darbo. • IŠVADOS IR VERTINIMAS.
<p>PAGRINDINĘ MOKYMO SI TEORIJĄ:</p>	<p>Pagal atradimo / tyrinėjimo mokymosi modelį. po to seka šie etapai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. susidomėjimo kibirkštis 2. hipotezių formulavimas 3. eksperimentavimas 4. išvados - teorijos formulavimo vertinimas



STUDENTŲ SKAIČIUS:	25-27 mokiniai grupėse po 4-5 žmones
KLASĖS ORGANIZAVIMAS:	Scenarijus parengtas taip, kad vyktų mokyklos laboratorijoje, kur yra patogus darbo krūvis, reikalingi reikmenys ir kompiuteriai.
SKAITMENINIAI ĮRANKIAI:	INTEPNET, PROGRAMME ChemSenseAnimator, YouTube.com
DARBINIS LAPAS	Kiekvienam eksperimentui yra po darbo lapą. Darbo lapai padeda mokiniui atlikti užduotis ir suprasti sąvokas.
SCENARIJAUS VERTINIMAS:	<ul style="list-style-type: none"> • Darbalapių įgyvendinimas ir pildymas • aktyvus mokinių dalyvavimas teikiant pasiūlymus dėl tolesnės veiklos.



1 DARBALAPIS VAŠKAVIMAS NEVARGINANT PLAUČIŲ

REAGENTAI:

1. 200 ml etano rūgšties tirpalo (acto rūgšties arba acto CH_3COOH)
2. 40gr Natrio bikarbonatas (soda) NaHCO_3

PRIEMONĖS IR ĮRANGA:

1. trys reso žvakės
 2. stiklinė lazdelė
 3. ištraukimo piltuvėlis
 4. kūgio formos vakuuminis butelis
1. Vandens lygio įtaisas (alfadolasticho)
 2. 250 ml virimo puodelis
 3. silikoniniai klijai arba viela
 4. kamštis

ĮRODYMAI: priklijuokite (arba pritvirtinkite) tris žvakes prie stiklinio strypelio skirtinguose lygiuose.

Į rafinavimo piltuvėlį supilkite actą. Į kūginę kolbą įpilkite sodos. Ant kūginės kolbos viršaus uždėkite kamštį, kuriame padaryta skylutė, kad galėtumėte įdėti ekstrahavimo piltuvėlį. Pirmąjį vandens lygio prietaiso kraštą prijunkite prie kūginės kolbos, o kitą įdėkite į puodelį su zesis. Taip pat į zesio taureę įdėkite stiklinę lazdelę su uždegtomis žvakėmis. Atidarykite piltuvėlio čiaupą.

PROCEDŪRA:

1. Kodėl žvakės gesinamos viena po kitos?
.....
2. Kodėl arčiausiai apačios esanti žvakė užgesa pirmoji?
.....
3. Stiklinės turinį supilkite į uždegtą žvakę. Kodėl ugnis vėl užgeso?
.....
4. parašykite vykstančios reakcijos cheminę lygtį.
.....
5. Reakcijos eigai parodyti naudokite programą ChemSenseAnimator.
.....



KURTI AUKSINĮ LIETŲ

REAGENTAI:

1. Švino nitratas **Pb(NO)₃** (3g)
2. kalio jodido **KI** (3g)

PRIEMONĖS IR ĮRANGA:

1. Sferinis butelis 250 ml
2. Stiklinė stiklinė 250 ml (2)
3. filtravimo popierius
4. filtravimo piltuvėlis

EKSPERIMENTINĖ PROCEDŪRA:

Eksperimentui reikia paruošti ne mažiau kaip 1,5 g švino jodido.

1. Apskaičiuokite reikiamą kalio jodido ir švino nitrato masę. Užrašykite skaičiavimus.

.....
TIRPALŲ PARUOŠIMAS:

A. KALIO JODIDO TIRPALAS

250 ml stiklinėje taurelėje 100 ml vandens ištirpinkite reikiamą kiekį kalio jodido

B. ŠVINO NITRATO TIRPALAS

250 ml stiklinėje taurelėje 100 ml vandens ištirpinkite reikiamą švino nitrato kiekį.

PROCEDŪRA:

Į švino nitrato tirpalą lašeliais įpilkite kalio jodido tirpalo. Stiklinės dugne pradeda formotis geltonos nuosėdos.

Baigę reakciją, filtruokite tirpalą ir surinkite filtre esančias nuosėdas.

Į sferinį puodą įpilkite 100 ml vandens ir ištirpinkite nuosėdas, supilkite reikiamą kiekį vandens ir kaitinkite galutinį tirpalą, kol nuosėdos visiškai ištirps.

2. Sferinio butelio tirpalą atvėsinkite.

3. Parašykite vykstančios cheminės reakcijos cheminę lygtį.

.....
4. Parašykite savo išpūdžius apie rezultatą

.....
5. Reakcijos eigai parodyti naudokite programą ChemSenseAnimator.



MOKYMO SCENARIJUS: KAMIENINIAI IR ŽAIDYBINIMO MOKSLO PABĖGIMO KAMBARYS

Pabėgimo kambariai - tai galvosūkių ir veiksmo žaidimai. Veiksmas sukuriamas užrakinant žaidėjus kambaryje. Norint iš jo išeiti, reikia išspręsti keletą galvosūkių, kuriuose daugiausia dėmesio skiriama žaidėjo logikai. Žaidimo mechanizmas pagrįstas tuo, kad žaidėjas patenka į neigiamą padėtį (situaciją), iš kurios jis natūraliai nori ištrūkti ir tai yra jo motyvacija žaisti žaidimą. Žaidėjai, visada susibūrę į komandas, viename ar keliuose kambariuose atranda užuominas, sprendžia galvosūkius ir atlieka užduotis, kad per ribotą laiką pasiektų konkretų tikslą (paprastai pabėgimą iš kambario). Spręsdami galvosūkius jie remiasi pradiniu scenarijumi, kuriame glaustai ir aiškiai aprašoma problema ir kuriame yra "paslėptų" bei užkoduotų užuominų, kuriomis vadovaudamiesi žaidėjai atlieka tyrimą. Žaidimo eigoje padėti žaidėjams ir jiems vadovauti yra įprastas dalykas pabėgimo kambariuose. Paprastai yra vadovas (žaidimo meistras), kuris per kamerą ar mikrofoną, gyvai arba per užrašus pateikia užuominas, palengvinančias galvosūkių sprendimą (Wiemker ir kt., 2015).

Pabėgimo kambariuose idealiai dera istorijos pasakojimas (žaidimo scenarijus), įrankių (techninės ir programinės įrangos) suteikimas ir turtingi žaidėjo pasirinkimai bei veiksmai, kurie lemia žaidimo vystymąsi ir rezultatus. Visa žaidimo dinamika grindžiama komandine dinamika, kritiniu mąstymu ir aktyviu žaidėjų dalyvavimu. Reikalingas komandinis darbas ir bendradarbiavimas neabejotinai stiprina mokinių bendravimo santykius. Be to, stiprinamas rizikos prisiėmimas, dėmesys detalėms, šoninis mąstymas, geras laiko planavimas, kūrybiškumas ir ryžtas.

Čia aprašytas mokslinis pabėgimo kambarys yra dviejų mokymosi kategorijų, pagrįstų GBL ir DGBL žaidimais, derinys. Pabėgimo kambariai nepriklauso tradicinių žaidimų kategorijai, nes jie reikalauja iš žaidėjų įvairių žinių ir įgūdžių, aktyvaus dalyvavimo, komandinio darbo ir bendradarbiavimo. Būtent dėl šių savybių jie tinkami naudoti švietime.

Šis mokslinis pabėgimo kambarys buvo sukurtas siekiant suderinti mokymą ir pramogą. Žaismingumas paprastai nesiderina su didaktiniais nurodymais. Atsižvelgdami į tai, kad mokiniai turėtų pasijusti žaidėju, o ne mokiniu, rūpinomės planuodami veiklas ir ypač kambario (mokyklos gamtos mokslų laboratorijos)



apipavidalinimu bei muzikos, kurioje dalyvauja mokiniai, parinkimu.



Mokslo pabėgimo kambario galvosūčiai apima paprastus laboratorinius eksperimentus, kuriuose naudojami laboratoriniai prietaisai ir reagentai, taip pat užduotis kompiuteriu. Kompiuterinei veiklai buvo naudojamos virtualios gamtos mokslų laboratorijos. Virtualioji laboratorija veikia kaip lanksti metodinė priemonė, kuri palengvina alternatyvių mokymo metodų taikymą ir kartu su kitais informacijos šaltiniais reikšmingai prisideda prie pedagoginių tikslų įgyvendinimo.



"Mokslo pabėgimo kambarys"	
Mokytojas/autorius :	Angeliki Tenente
Susijusios žinių sritys:	Mokslas, Informatika, Literatūra
Įgyvendinimo trukmė	1 mokymo valanda. Scenarijų galima papildyti papildomomis užduotimis
Nuorodos į analitinių studijų programą	Scenarijus tinka naudoti bendrojo lavinimo vidurinėje mokykloje visose klasėse. Atitinkamai jį pritaikius, jis gali būti taikomas ir gimnazijoje bei 5 ir 6 klasėse.
Tikslai ir uždaviniai:	<p>Kognityviniai tikslai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • suprasti pagrindines biologijos sąvokas (kraujo grupė, mikroskopija, kraujo perpylimas), • įgyti žinių apie mokslinių tyrimų laboratorijų organizavimą ir veiklą bei jose dirbančių specialistų profilį, • eksperimentiškai nustatyti paciento kraujo grupės nustatymo ir tinkamo kraujo donoro parinkimo sąlygas. • susieti mokyklinės biologijos žinias su kasdienio gyvenimo praktika. <p>Įgūdžių tikslai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įvairių medžiagų naudojimas, • Elektroninių prietaisų (kompiuterio, planšetinio kompiuterio) naudojimas • Argumentavimo įgūdžių ugdymas ir nuomonės reiškimas mokslinėmis temomis. • ugdyti bendradarbiavimo, komandinio darbo, iniciatyvumo ir tarpasmeninio bendravimo įgūdžius. <p>Požiūris / elgsena:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dirbti grupėse, • ugdyti teigiamą požiūrį į mokslą ir mokslinius tyrimus. • Teigiamo požiūrio į kraujo donorystę ugdymas.



Santrauka:

1. Žaidėjų komandai pateikiamas pradinis scenarijus, kuris naratyviniu būdu perkelia juos į tyrimų centro laboratoriją, kur juos užklumpa naujas pavojingas mikroorganizmas ir kelia jiems grėsmę. Siekdami išvengti



	<p>užteršimo, jie turi išspręsti 3 galvosūkius, kad rastų kodą, atrakinantį įėjimą į laboratoriją. Laikydami paleidimo scenarijaus žingsnis po žingsnio, jie atlieka 3 mokslinius eksperimentus.</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="576 342 1359 450">2. Eksperimentas A: žmogaus ląstelių stebėjimas mikroskopu. Naudojant optinį mikroskopą, stebimi įvairūs audinių mėginiai ir atpažįstamas kraujo mėginys.<li data-bbox="576 454 1359 595">3. Eksperimentas B: Žaidėjų komandos prašoma nustatyti patogeninį mikroorganizmą, naudojant scenarijuje pateiktą informaciją, mikroskopo stiklelius ir protoplastus.<li data-bbox="576 600 1359 741">4. Eksperimentas C: virtuali laboratorija (nežinomo kraujo mėginio spausdinimo imitacija): Prie kiekvieno darbo stalo buvo naudojamas planšetinis kompiuteris ir interneto svetainė: https://www.sciencefromscientists.org/game/bloodtype.html<li data-bbox="576 819 1359 922">5. Remdamiesi trijų eksperimentų rezultatais, žaidėjai sugeneruoja trijų skaitmenų kodą, kuris atrakina kambarį.
--	---



Pagrindinė mokymosi teorija:	Tiriamąjį mokymą taikant mokslinį metodą taikymas sprendžiant galvosūkius. Taikomi šie mokslinio metodo etapai: <ul style="list-style-type: none"> • Stebėjimas (matymas, girdėjimas, lietimasis) • Klausimas (kodėl, kaip) • Hipotezė, prognozė (kaip manau, kas nutiks, jei...) • Tyrinėjimas (turiu eksperimentuoti ir būti kūrybingas) • Išvada (palyginu rezultatus su pradine hipoteze) • Bendravimas (dalijimasis rezultatais)
Studentų skaičius:	Žaidimo meistrai: 4 mokiniai. Žaidėjai: 4-5 mokinių grupė iš bet kurios mokyklos klasės.
Klasės organizavimas:	Scenarijus parengtas taip, kad vyktų mokyklos laboratorijoje, kur yra patogūs darbo stalai ir informacijos paieškai reikalingos skaitmeninės priemonės. Veiksmą koordinuoja ir prižiūri 4 mokinių grupė - žaidimo meistrai. Kiekvieną kartą žaidimą žaidžia 4-5 mokinių grupė.
Darbo lapai:	Žaidimo pradžioje žaidėjams pateikiamas pradinis scenarijus.
Skaitmeniniai įrankiai:	Sciencefromscientists.org, planšetiniai kompiuteriai
Pasiūlymai dėl tolesnės veiklos:	Siūloma scenarijų praturtinti taip: <ul style="list-style-type: none"> • Nauji eksperimentai ir nauji paleidimo scenarijai • plakato ir kitos daugialypės medžiagos, skirtos akcijai populiarinti, sukūrimas
Vertinimas:	Žaisdami žaidimą ir sėkmingai jį įveikdami per 20 minučių. Sėkme laikoma tai, kad radote kodą, atrakinantį kambarį.



MOKYMO SCENARIJUS: KAMIENINIAI IR ŽAIDYBINIAI ŽAIDIMAI - KRUVINI ŽAIDIMAI

Šiame mokymo scenarijuje mokoma apie ABO sistemos kraujo grupes, nežinomo kraujo mėginio identifikavimą ir tinkamos kraujo grupės parinkimą atliekant hipotetinį kraujo perpylimą. Kad būtų galima taikyti darbo lapą, prieš tai per kitą mokymo valandą turi būti dėstoma pagrindinė teorija apie kraujo grupes ir leistinus kraujo perpylimus. Šios teorijos supratimas ir įtvirtinimas bus patikrintas naudojant šio scenarijaus darbo lapą.

Į mokomąją medžiagą buvo įtraukti mokymosi metodai, apimantys žaidybiniumą, pvz:

1. Pateikiamas hipotetinis scenarijus, kuriame mokiniai supažindinami su įsivaizduojama kritine situacija, į kurią jie turi reaguoti ir rasti sprendimą, remdamiesi savo žiniomis apie kraujo grupes.
2. Darbo lapai ir apskritai visi scenarijaus įgyvendinimo etapai yra žaidimo formos, kai užbaigus vieną procesą pradedamas kitas procesas.
3. Kiekviename veiklos etape naudojami apdovanojimai ir iššūkiai, pavyzdžiui, sėkmingas kraujo identifikavimas, paciento sveikatos atkūrimas ir pan.
4. Derinamas mokymas mokyklos laboratorijoje ir naudojimas virtualia laboratorija. Virtualioji laboratorija sustiprina hipotetinį scenarijų ir suaktyvina mokinių susidomėjimą bei įsitraukimą atliekant užduotis.

Šiame mokymo scenarijuje žaidybiniumas naudojamas kaip priemonė, skatinanti mokinių susidomėjimą ir stiprinanti jų sąveiką tarpusavyje ir su mokymo turiniu. Pagrindiniai žaidimo tikslai yra mokymosi rezultatų optimizavimas ir, žinoma, pramoga.



Mokymo scenarijus

"Kruvini žaidimai"	
Mokytojas/autorius:	Angeliki Tenente
Žinių sritis dalyvauja:	Mokslas (biologija), Informatika, Literatūra
Trukmė įgyvendinimas	1 mokymo valanda.
Nuorodos į analitinių studijų programą	Scenarijų galima taikyti bendrojo lavinimo vidurinėje mokykloje, A klasėje, kur mokoma apie kraujotakos sistemą ir kraujo grupes. Atitinkamai jį pritaikius, jį taip pat galima taikyti gimnazijose. Mokykla.
Tikslai ir uždaviniai:	<p>Kognityviniai tikslai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • suprasti pagrindines biologijos sąvokas (kraujo grupės, kraujo perpylimas), • mokyklinėje laboratorijoje praktiškai išbandyti paciento kraujo grupės nustatymo ir tinkamo kraujo donoro parinkimo procedūrą. • mokyklinių gamtos mokslų žinių susiejimas su kasdienio gyvenimo praktika. <p>Įgūdžių tikslai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įvairių medžiagų naudojimas, • Elektroninių prietaisų (kompiuterio, planšetinio kompiuterio) naudojimas • Argumentavimo įgūdžių ugdymas ir nuomonės reiškinys mokslinėmis temomis. • ugdyti bendradarbiavimo, komandinio darbo, iniciatyvumo ir tarpasmeninio bendravimo įgūdžius. <p>Požiūris / elgsena:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dirbti grupėse, • ugdyti teigiamą požiūrį į mokslą ir mokslinius tyrimus. • Teigiamo požiūrio į kraujo donorystę ugdymas.
Santrauka:	<p>1. Mokiniai dirba mažose grupėse po 3-4 žmones. Kiekvienai grupei pateikiamas pradinis scenarijus, kuriame aprašomas autoįvykis ir būtinybė gydyti sužeistą asmenį. Mokiniai, atlikdami gydytojo vaidmenį, turi nustatyti paciento kraujo grupę ir parinkti tinkamą kraujo grupę perpylimui, kuris bus atliekamas operacinėje.</p> <p>2. A etapas: kiekvienai grupei duodamas nežinomas kraujo mėginys (netikras kraujas) ir anti-A, anti-B ir anti-Rezus antikūnų serumai. Stebėdami kraujo ir kiekvieno serumo reakciją, mokiniai nustato paciento kraujo grupę.</p> <p>3. B etapas: virtuali laboratorija (nežinomo kraujo mėginio spausdinimo imitacija): Prie kiekvieno darbo stalo naudojama planšetė ir interneto adresas: https://www.sciencefromscientists.org/game/bloodtype.html.</p> <p>4. Remdamiesi A žingsnio rezultatais, kiekviena mokinių grupė aptars ir nuspręs, kokie kraujo perpylimai yra leistini jų pacientui.</p>



Pagrindinė mokymosi teorija:	Tiriamąjį mokymą taikant mokslinį metodą taikymas sprendžiant galvosūkius. Taikomi šie mokslinio metodo etapai: <ul style="list-style-type: none"> • Stebėjimas (matymas, girdėjimas, lietimasis) • Klausimas (kodėl, kaip) • Hipotezė, prognozė (kaip manau, kas nutiks, jei...) • Tyrinėjimas (turiu eksperimentuoti ir būti kūrybingas) • Išvada (palyginu rezultata su pradine hipoteze) • Bendravimas (dalijimasis rezultatais)
Studentų skaičius:	3-4 mokinių grupės. Jį galima įgyvendinti visoje klasėje arba mišrioje grupėje, sudarytoje iš skirtingų A klasės skyrių mokinių.
Klasės organizavimas:	Scenarijus parengtas taip, kad vyktų mokyklos laboratorijoje, kur yra patogūs darbo stalai ir reikalingos skaitmeninės priemonės (planšetiniai kompiuteriai).
Darbo lapai:	Yra darbalapis, kuriame pateikiamas pradinis scenarijus ir veiklą, kurią turėtų įgyvendinti kiekviena komanda. Kiekvienai mokinių grupei išdalijamas darbo lapas.
Skaitmeniniai įrankiai:	Sciencefromscientists.org, planšetiniai kompiuteriai
Pasiūlymai dėl tolesnės veiklos:	Siūloma scenarijų praturtinti taip: <ul style="list-style-type: none"> • Nauji eksperimentai ir nauji pradiniai scenarijai • plakato ir kitos daugialypės medžiagos, skirtos akcijai populiarinti, sukūrimas
Vertinimas:	Scenarijus sudarytas taip, kad sėkmingai atlikus kiekvieną žingsnį būtų galima teisingai atlikti kitą žingsnį. Sėkmingas veiklos užbaigimas reiškia teigiamą scenarijaus įgyvendinimo įvertinimą.

Patarimai mokytojams:

1. Žaidimui buvo naudojamas imituotas kraujas (mokyklos laboratorijoje draudžiama naudoti kraują). Sumaišykite pieną su keliais lašais raudonų maistinių dažų, kol mišinys taps tamsiai raudonos spalvos.

2. Anti-A, anti-B ir anti-Rezus antikūnų serumui tirti buvo naudojamas vanduo arba baltasis actas, priklausomai nuo to, kokią kraujo grupę norime gauti.

Mokytojas, iš anksto nusprendęs, kokios kraujo grupės turi būti ant kiekvieno laboratorijos stendo, pripildo antikūnų serumų buteliukus vandens arba acto. Reakcija, kurią mokiniai stebės, norėdami nustatyti nežinomo mėginio kraujo grupę, iš tikrųjų yra pieno baltymų denatūravimo reakcija, vykstanti veikiant rūgščiai. Jei, pavyzdžiui, norime nustatyti A+ kraujo grupę, į buteliuką su anti-A serumu ir į buteliuką su anti-Rh serumu įpilsime baltojo acto, o į buteliuką su anti-B serumu įpilsime vandens.



BLOODY GAMES



Ką tik įvyko rimta avarija!

Penki sužeistieji, kurių kraujo grupė nežinoma, skubiai paguldytas į ligoninę. Pacientai turi būti operuojami ir jiems reikia perpilti kraują.

Virtualioje laboratorijoje išbandykite simuliaciją, kad prisimintumėte, kaip rasti kraujo grupę.

Jų gyvybės yra jūsų rankose!

Kiekviena darbo grupė standartizuos vieną (1) kraujo mėginį pagal ABO sistemą ir rezus faktorių.

Ant laboratorijos stalo - kraujo mėginys ir antikūnų serumai!

- Lašintuvu paimkite 2-3 lašus nežinomo kraujo mėginio ir įlašinkite į tris Petri plokšteles ant stendo.
- Į pirmąją plokštelę įlašinkite 2 lašus serumo prieš A antikūnus,
- Į antrąją plokštelę įlašinkite 2 lašus antikūnų prieš B serumo
- Į trečiąją plokštelę įlašinkite 2 lašus serumo prieš Rh antikūnus.

Patikriname, ar kiekvienoje plokštelėje nėra akivaizdžios reakcijos. Rezultatą įrašome į toliau pateiktą lentelę.



Raskite kraujo grupę!

Kraujo mėginys	Kraujas + anti-A serumas	Kraujas + anti B serumas	Kraujas + antirezus serumas	Kraujo grupė



Kokių kraujo grupių kraują galite saugiai perpilti pacientui?



8.5. ITALIJA

Europos studentų mokymosi kelyje STEM disciplinos užima pagrindinį vaidmenį daugelyje aukštojo mokslo institucijų. Pavyzdžiui, Italijoje jos yra pagrindinis branduolys įvairiose šiuo metu veikiančiose vidurinėse mokslo mokyklose (mokslo vidurinėje mokykloje, taikomųjų mokslų vidurinėje mokykloje ir sporto vidurinėje mokykloje), taip pat techninio mokymo įstaigose, pavyzdžiui, technikų, ypač susijusių su technologijų sektoriumi, kur, nepaisant mokymo programų įvairovės (mechanika, mechatronika ir energetika; transportas ir logistika; elektronika ir elektrotechnika; kompiuterija ir telekomunikacijos; grafika ir komunikacija; chemija, medžiagos ir biotechnologijos; mados sistema; žemės ūkis,

Žemės ūkio maisto produktų ir žemės ūkio pramonės; statybos, aplinkos ir teritorijos), STEM disciplinos yra svarbus skersinis mokymo pagrindas kiekvienai mokymo programai.

Remiantis vadovo 5 skyriuje išnagrinėta mokytojų ir mokinių poreikių analize, toliau pateikiami keli pasiūlymai dėl veiklų, skirtų skatinti mokytis temų, kurios reguliariai nagrinėjamos mokant įvairių disciplinų, integruojant į įprastą mokymo veiklą žaidybinimo metodu, kad būtų skatinama mokytis žaidžiant ir pramogaujant, tikint, kad patirtinis požiūris į didaktinį-educacinį procesą skatina aktyvų mokinių įsitraukimą, taigi ir platesnį studijuojamų temų supratimą ir lengvesnį įsiminimą.

Bus konkrečiai nagrinėjamos įvairių sričių ir temų temos, tačiau visuomet bus remiamasi antrosios pakopos moksleivių, ypač m o k s l e i v i ū, besimokančių vidurinėse mokyklose ar technikos institutuose, pavyzdžiu. Pagrindinės disciplinos yra matematika, fizika, gamtos mokslai, informatikos mokslai, kurie galioja abiejų tipų institutams, ir elektronika bei elektros inžinerija, susijusios su technikos institutų siūlomu studijų kursu.

1 šablonas

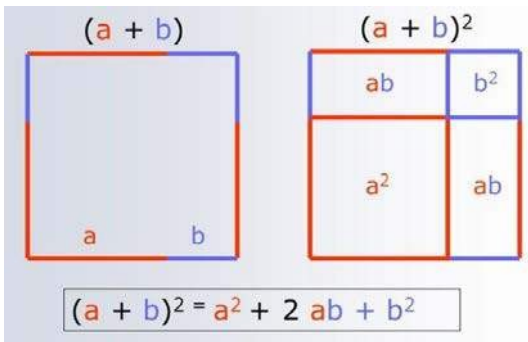
Veiklos pavadinimas	Grafiniu būdu rodomos nepaprastos tapatybės
Tema	Matematika.
Nagrinėjama tema	Nuostabios tapatybės.
Gavėjai	Pirmųjų klasių mokiniai (bet kurios vidurinės mokyklos).
Tikslai	<ul style="list-style-type: none">● Pagrįskite ir supraskite pagrindinių nepaprastų tapatybių ("dvinario kvadratas", "trinario kvadratas", "dvinario kubas", "sudėtis, padauginta iš skirtumo") skaičiavimo taisykles;● Suprasti ryšį tarp algebros (abstraktaus aspekto) ir geometrijos (intuityvaus aspekto).● Skatinkite mokinius išmokti ir įsiminti formules, pasitelkiant geometrines konstrukcijas ir vizualizuojant nepaprastus tapatumus.
Išsamus veiklos aprašymas	Jei norite įrodyti keturias pirmiau pateiktas formules apie puikius produktus, elkitės taip: <input checked="" type="checkbox"/> klasė suskirstoma į keturias grupes, kiekvienai iš jų priskiriama formulė;



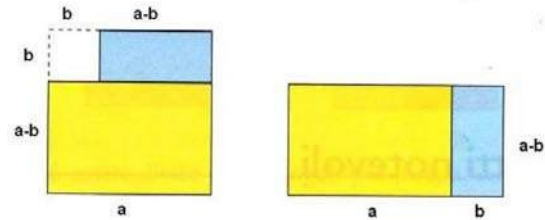
	<p>☒ kiekvienai grupei taip pat suteikiamas atskaitos skaičius;</p> <p>☒ naudojant tinkamai paruoštas spalvotas kartonines kvadratinių ir stačiakampių figūrų iškarpas, grupių prašoma apsvarstyti, kurias ir kiek iškarpų naudoti taip, kad jos, padėtos viena šalia kitos, visiškai sutaptų su etalonine figūra.</p> <p>Pavyzdys: grupė, turinti įrodyti dvimačio kvadrato formulę (po tam tikro apmąstymų laikotarpio), turės suprasti, kad, turint kvadratą, kurio kraštinė $(a + b)$, reikia dviejų kvadratų, vieno prie kraštinės a, kito prie kraštinės b, ir dviejų vienodų kraštinių a, b stačiakampių, taip gaunant gerai žinomą formulę:</p> <div data-bbox="432 645 1023 1016" style="text-align: center;"> <p>$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$</p> </div> <p>Panašaus darbo bus prašoma ir iš kitų grupių.</p> <p>Tokiu būdu mokiniai iš pirmų lūpų ir aktyviai supras, kad už algebrinių formulių visada slypi geometrinė intuicija, kuri kitu atveju gali būti pernelyg abstrakti.</p>
Times	<p>1 val. skirstoma taip:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ½ h išskaičiavimui pagal savo formulę - ½ h už paaiškinimą likusiai klasei.
Erdvės	Mokymo kambarys.
Naudojami įrankiai	Spalvotos kortelės.
Patikrinimo metodas	<p>Komandinis darbas.</p> <p>Kiekviena grupė iš pradžių išveda atitinkamą priskirtą sandaugą, o vėliau ją geometriškai ir algebriskai paaiškina kitoms grupėms.</p>
Naudinga nuoroda arba bibliografija	Vadovėlis.



Binominis kvadratas: $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

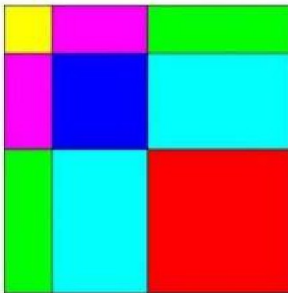


Suma pagal skirtumą: $(a + b)(a - b) =$

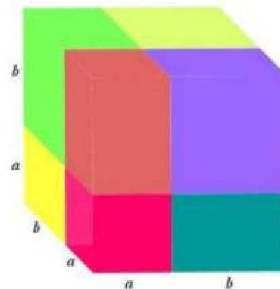


Trinominis kvadratas:

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$$



Binominis kubas : $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$



2 šablonas

Veiklos pavadinimas	Tinka su FIZIKA
Tema	FIZIKA
Nagrinėjama tema	Tiesiaiegis judėjimas ir jo atvaizdavimas erdvėlaikio grafike
Gavėjai	Mokslo vidurinės mokyklos antrųjų metų mokiniai
Tikslai	<ul style="list-style-type: none"> ● Mokėjimas taikyti valandinius judėjimo dėsnius realiame kontekste ● Mokėjimas grafiškai pavaizduoti tikrovės stebėjimo rezultatus. ● Suprasti geometrinę tiesės polinkio, kurią ji vaizduoja esant tolygiam tiesiaiegiam judėjimui, reikšmę, ● Mokėjimas nustatyti judėjimo tipą skaitant erdvėlaikio grafiką ● Mokėjimas naudotis taikomąja programine įranga diagramoms vaizduoti ir kurti. ● mokėjimas dirbti bendradarbiaujant su bendraklasiais.
Išsamus veiklos aprašymas	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Klasei atviroje erdvėje vadovauja mokytojas. ☑ Trys klasės mokiniai ant lygaus ir tiesaus pagrindo uždeda iš anksto nustatyto ilgio lipnią juostą (pvz., 21 m);



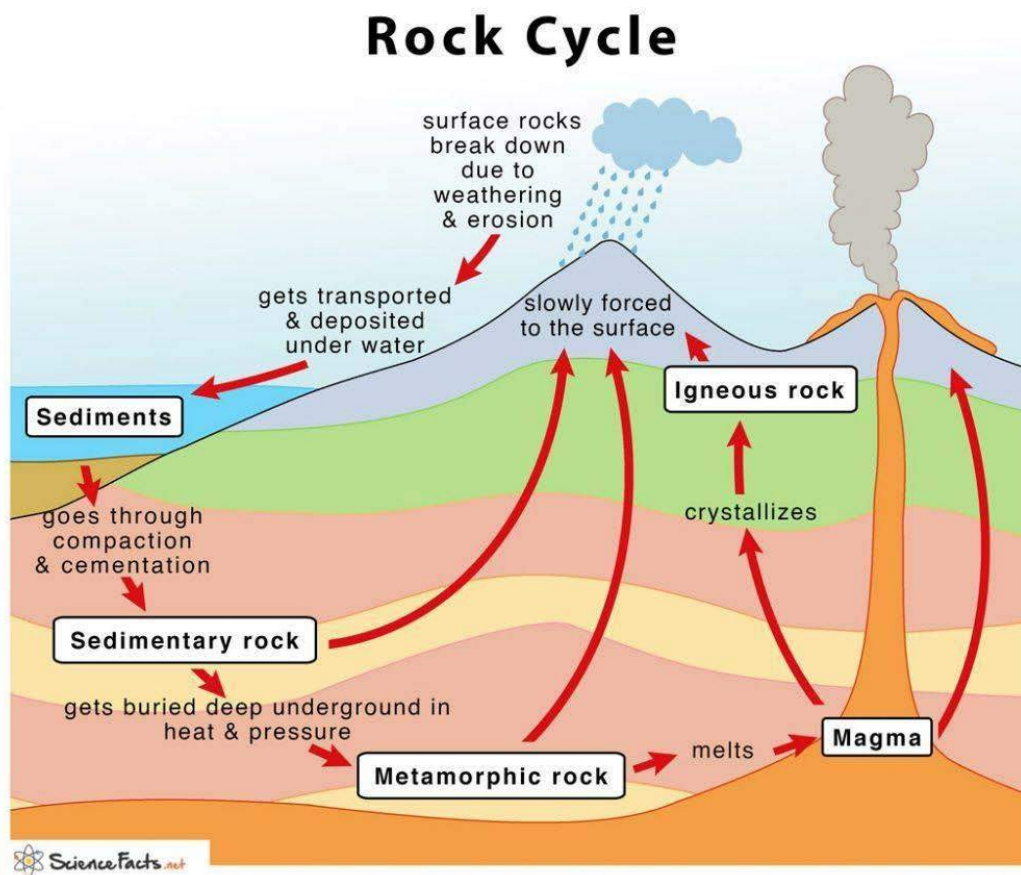
	<p>tada, pradėdant nuo juostos pradžios, matuokliu ir flomasteriu pažymėkite ant juostos linijas, esančias vienodais atstumais viena nuo kitos (pvz., 3 metrai), kurios bus pažymėtos pozicijomis S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ketvirtas pasirinktas mokinys turės bent tris kartus įveikti tiesiąją skirtingu tempu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. netaisyklinga tendencija 2. sklandus ir lėtas tempas 3. sklandus ir greitas tempas <p><input checked="" type="checkbox"/> Likusi klasės dalis turi užduotį išmaniojo telefono chronometru nustatyti laiką, susijusį su ištrauka septyniose nurodytose pozicijose. Todėl kiekvienas turės užrašyti į sąsiuvinį septynis momentus, atitinkančius pozicijas t1, t2, t3, t4, t5, t6, t7, sudarydamas atitinkamą lentelę.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Visa tai reikia pakartoti 3 kartus, atsižvelgiant į kiekvieną eiseną.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Pasibaigus lauko patirčiai, klasė eis į kompiuterių klasę, kur kiekvienas mokinys turės kompiuterį ir, naudodamasis surinktais duomenimis, turės sukurti erdvėlaikio grafiką, kuriame palygins duomenis, susijusius su 3 stebėtomis situacijomis. Tame pačiame grafike turi būti gautos trys skirtingos tiesės, atitinkančios tris analizuotas situacijas.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Gautais rezultatais bus pasidalinta ir jie bus aptarti su likusia klasės dalimi.</p>
Times	120 minučių
Erdvės	Atvira erdvė (pvz., mokyklos žaidimų aikštelė), kompiuterių klasė.
Naudojami įrankiai	Lipni juosta Flomasteriai Metro Išmanusis telefonas Skaičiuotuvas užrašų knygutė, rašikliai, Programinė įranga grafikams kurti (Excel,..)
Patikrinimo metodas	Ataskaita apie stebėtą patirtį ir erdvėlaikio grafiko kūrimą


3 šablonas

Veiklos pavadinimas	Nuo miesto geologijos iki geologinio laiko
Tema	Gamtos mokslai
Nagrinėjama	Uolienos, geologinis laikas, litogenetinis ciklas



tema	
Gavėjai	Trečios klasės mokslo aukštoji mokykla
Tikslai	<ul style="list-style-type: none"> ● Sužinokite ir atpažinkite akmenis;
	<ul style="list-style-type: none"> ● Įsisąmoninkite, kad kiekviena uoliena yra litogeninio ciklo dalis; ● Suvokti, kad dekoratyviniai akmenys turi savo laiką (susiformavimo amžių) ir erdvę (gavybos vietą). ● Supraskite, kad gamtos išteklių, iš kurių sudaryti dekoratyviniai akmenys, turi istorinę geologinę atmintį ir todėl yra lauko edukacinė laboratorija.



Išsamus veiklos aprašymas	<p>Ši veikla apima lauko pamoką, kuri bus vykdoma per edukacinę išvyką į miesto savivaldybės teritoriją, kad būtų galima susipažinti su bažnyčių, paminklų, nedidelių grindinio gatvių ornamentinių akmenų geologine prigimtimi.</p>  <p>☒ Pradiniame etape mokytojas pristatys mokymo veiklą ir jos tikslus; tada mokiniai bus suskirstyti į darbo grupėse, kuriose yra ne daugiau kaip 4/5 mokinių.</p>
	<p>☒ Nustatoma reikalinga medžiaga (topografiniai žemėlapiai, spalvoti pieštukai, nuotraukų ir vaizdo priemonės) ir kiekvienai grupei priskiriama po tyrimo teritoriją.</p> <p>☒ Po to rengiama didaktinė ekskursija po tiriamąją teritoriją (savivaldybės teritoriją);</p> <p>☒ Tuomet mokiniai kviečiami susisteminti ir suklasifikuoti anksčiau mokyklos laboratorijose surinktą medžiagą ir parengti ankstesniame etape surinkta medžiaga</p>
Times	<p>4 h:</p> <p>- 2 val.: mokymo veiklos pristatymas ir tikslų apibrėžimas; klasės suskirstymas į darbo grupes ir reikiamos medžiagos (topografiniai žemėlapiai, spalvoti pieštukai, nuotraukų ir vaizdo priemonės) apibrėžimas, kiekvienos grupės dalinio tyrimo teritorijos priskyrimas: po to vyksta didaktinė ekskursija po tyrimo teritoriją (savivaldybės teritorija);</p> <p>- 1 h: anksčiau surinktos medžiagos tvarkymas ir klasifikavimas (veikla atliekama mokyklų laboratorijose);</p> <p>- ankstesniame etape surinktos medžiagos parengimas (grupėje), atliekamas kaip veikla, kurią reikia atlikti namuose;</p> <p>- 1 val.: grupių darbų pristatymas</p>
Erdvės	<ul style="list-style-type: none"> ● Instituto mokslinės laboratorijos ● Klasės ● kompiuterių klasė
Naudojami įrankiai	<ul style="list-style-type: none"> ● Lim ● Regiono ir savivaldybės teritorijos geologiniai žemėlapiai ● Mokslinėje laboratorijoje esantys uolienų mėginiai, surinkti mokomosios ekskursijos metu



Patikrinimo metodas	<p>Komandinis darbas</p> <p>Kiekviena grupė parengia dokumentą, kuriame pateikia ataskaitą apie paskirtos srities tyrimą.</p> <p>Darbe taip pat bus nagrinėjamas teisingas litogeniniame cikle nurodytų uolienu išsidėstymas ir teritorijai bus priskirta atitinkama mokslinė vertė.</p>
Naudinga nuoroda arba bibliografija	<p>https://www.isprambiente.gov.it/ vadovėlis</p>



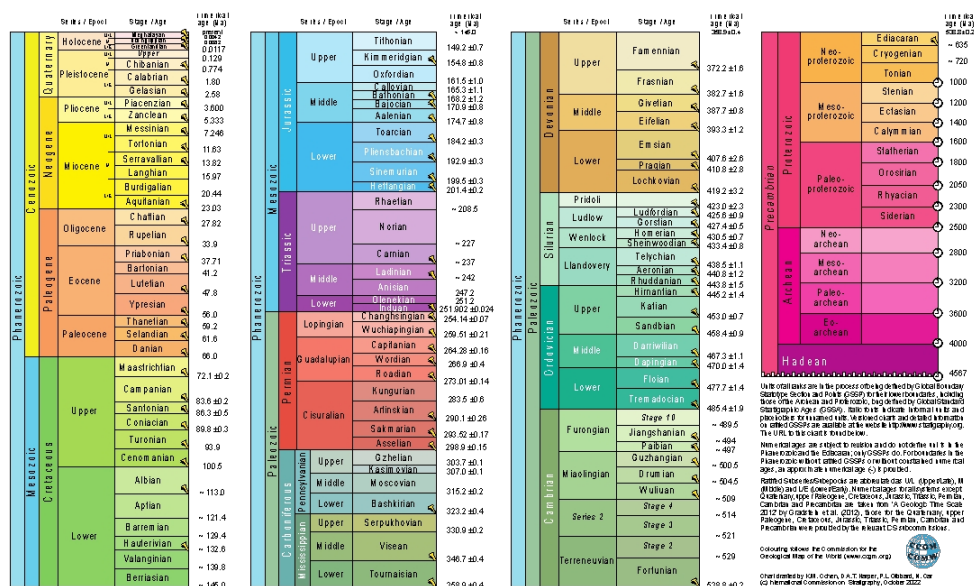


INTERNATIONAL CHRONOSTRATIGRAPHIC CHART

www.stratigraphy.org

International Commission on Stratigraphy

v 2022/10

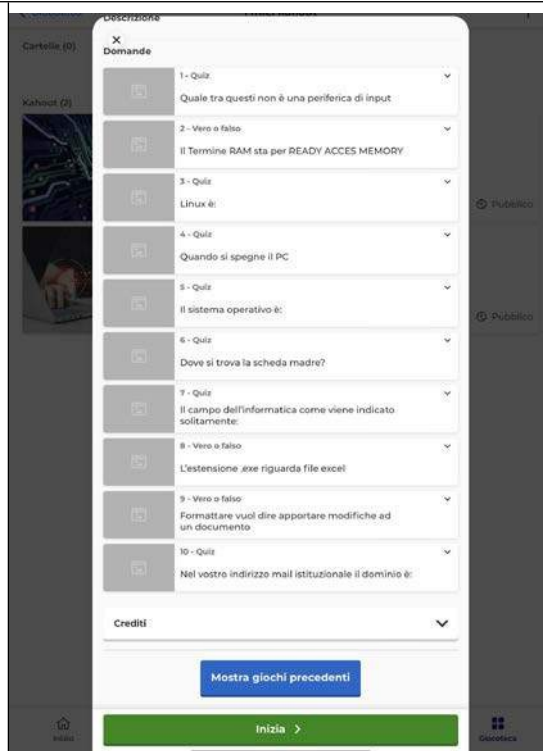


4 šablonas

Veiklos pavadinimas	"Kas nori būti IT"
Tema	IRT (informacinės ir ryšių technologijos)
Nagrinėjama tema	Įvadas į informacines technologijas ir apdorojimo sistemą
Gavėjai	Pirmos klasės mokiniai (bet kuriuo adresu)
Tikslai	<ul style="list-style-type: none"> ● suteikti studentams pagrindines sąvokas, susijusias su informatikos mokslų studijomis, daugiausia analizuojant, kokie yra techninės ir programinės įrangos komponentai, įskaitant atmintį. ● Tegul mokinys pradeda susipažinti su techniniais terminais, susijusiais su kompiuterio architektūriniais komponentais. ● Mokėti atskirti įvairius prietaisus ir žinoti jų funkcijas.



Išsamus veiklos aprašymas



- Atlikdami smegenų šturmo užduotį pradedame supažindinti su informacinių technologijų sąvoka, kuri dabar plačiai naudojama, kad suprastume bendrą klasės lygį.
- Pirmoje pamokoje mokytojas išsamiai paaiškina įvairių periferinių įrenginių veikimą, pateikdamas praktinius laboratorijoje esančius pavyzdžius.
- Pasibaigus minėtai veiklai, klasė bus suskirstyta į grupes po 3/4 mokinių, turinčių skirtingą išsilavinimą, kad sudarytų komandas, kurios "susigrums" naudodamos viktorinos programinę įrangą "kahoot", sudarytą iš dešimties klausimų, suskirstytų į kelis atsakymus ir V/F.
- Pasibaigus dešimčiai klausimų, bus sudarytas reitingas, pagal kurį bus įvertintas kiekvienos grupės pasirengimas.
- Ši veikla taip pat bus vykdoma naudojant asmeninius mokinių prietaisus, kad mokiniai geriau suprastų, kaip sąmoningai naudotis prietaisais mokyklos aplinkoje.
- Po kiekvieno atsakymo vyksta trumpa diskusija klausimo tema.

Times

2 val. (1 val. smegenų šturmui ir 1 val. viktorinai)

Erdvės

Daugialypės terpės laboratorija

Naudojami įrankiai

Mokyklos suteiktas kompiuteris ir asmeniniai įrenginiai



Patikrinimo metodas	Programinės įrangos sudarytas reitingas pagal teisingus atsakymus ir vykdymo greitį.
Naudinga nuoroda arba bibliografija	https://create.kahoot.it/details/4a51279d-36b4-4c84-ad83-09150746b1e0

5 šablonas

Veiklos pavadinimas	Elektra
Tema	Elektros inžinerija ir elektronika
Nagrinėjama tema	Elektros grandinės
Gavėjai	Pramonės technikos institutų, elektrotechnikos, transporto ir logistikos trečio kurso studentai
Tikslai	<ul style="list-style-type: none"> ● Suprasti, kaip veikia elektros grandinės ● Mokėti atpažinti elektros komponentus, jų veikimą ir tinkamą įterpimą į grandinę. ● Gebėti atskirti įvairius vartotojus ir jų poveikį srovei ir įtampai. ● Mokėti teisingai įstatyti pagrindinių elektrinių dydžių matavimo prietaisus. ● Žinoti ir atpažinti 3 pagrindinius elektrotechnikos dydžius ir su jais susijusius dėsnius. ● Gebėjimas užsidegti žibintuvėlį.
Išsamus veiklos aprašymas	<p>Kiekvienam mokiniui duodamas mokomasis rinkinys, kurio tikslas - sukurti puikiai veikiančią elektros grandinę, kuri įjungtų elektros lemputę ir patikrintų kai kuriuos pagrindinius elektrotechnikos dėsnius, t. y. pirmąjį OHM dėsnį ($V=IR$) ir Džaulio dėsnį ($P=VI$). norint patikrinti šiuos dėsnius, taip pat būtina turėti tinkamus matavimo prietaisus, pavyzdžiui, ampermetrus, voltmetrus, vatmetrus ir multimetrus.</p> <p>Taip pat sukurta speciali programinė įranga, skirta mokinių rankiniu būdu atliktiems veiksams skaitmeniniu būdu patikrinti.</p> <p>Veiklos pavyzdys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mokiniai sukuria paprastą grandinę naudodamiesi duonos plokštėmis (elektronikos žargonu dar vadinamomis vaflinėmis; itališkai jos kartais vadinamos duonos plokšte arba bandymų baze), kurios yra įrankis, naudojamas elektros grandinių prototipams kurti. Skirtingai nei duonos plokštė, kuri yra spausdintinė schema (ant variu padengto pagrindo), ant kurios lituojami prototipą sudarantys komponentai ir jungtys (ir kurią dėl to sunku pakartotinai naudoti), duonos plokštė nereikalauja litavimo ir yra visiškai tinkama naudoti pakartotinai (todėl ypač naudojama laikinoms grandinėms). Nors ji paprastai naudojama paprastų grandinių prototipams kurti, ją galima naudoti ir ištisiems kompiuteriams išbandyti. • Sukūrus grandinę su planšete, naudojant skirtingų verčių rezistorius įvairiomis konfigūracijomis (nuosekliai ir lygiagrečiai), siekiama patvirtinti Ohm dėsnį ir apskaičiuoti grandinėje cirkuliuojanti srovė (kuri prijungta prie



įtampos generatorius) ir apskaičiuokite rezistorių sugeriamą galią (pagal Džaulio dėsnį).

- Naudodamiesi matavimo prietaisais, pavyzdžiui, ampermetrais ir vatmetrais, mokiniai galės atlikti eksperimentinius elektrotechnikos dėsnių matavimus, patikrintus teoriniais skaičiavimais.
- Galiausiai, atlikę šiuos veiksmus, mokiniai patikrins tai, ką gavo eksperimentiškai, naudodami tam skirtą programinę įrangą, pavyzdžiui, AUTOCAD electrical, kuri yra paprasta elektros projektavimo programa, plačiai naudojama elektrotechnikos srityje specialistų, montuotojų ir studentų. Mokiniai naudosis klasikinėmis CAD braižymo priemonėmis, kad grafiškai pavaizduotų grandinę, iš atitinkamos įrankių juostos įterpdami bet kokią kitą svarbų savo grandinės elementą (įtampos generatorius, rezistorius, baterijas ir t. t.). Jie priskirs atitinkamas reikšmes dominantiems elektriniams dydžiams ir specialiuose skaičiavimo languose parodys ieškomų nežinomų dydžių (pvz., elektros srovės ir galios) reikšmes.

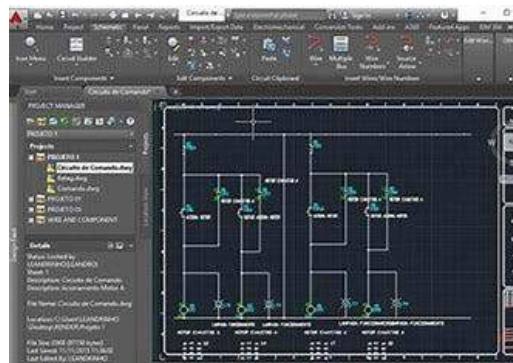


FIG: es. AutoCAD elektros ekrano nuotrauka

Times	2 h
Erdvės	Elektrotechnikos ir elektronikos mokyklos laboratorija
Naudojami įrankiai	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigavimo siūlai • rezistoriai • krūva • generatoriai • amperometrai • voltmetrai • vatmetrai • programinė įranga AUTOCAD electrical • kompiuteris • popierinės ataskaitos, skirtos ataskaitoms • planšetinis kompiuteris
Patikrinimo metodas	Praktinis patikrinimas ir rašytinė atlikto eksperimento ataskaita.



Naudinga nuoroda arba bibliografija	https://www.edutecnica.it/elettrotecnica.htm BreadBoard Kas tai yra ir kaip tai veikia - Andrea M Dienoraštis (andrea-m.me) AutoCAD programinė įranga Apžvalga ir kainos Autodesk
-------------------------------------	---



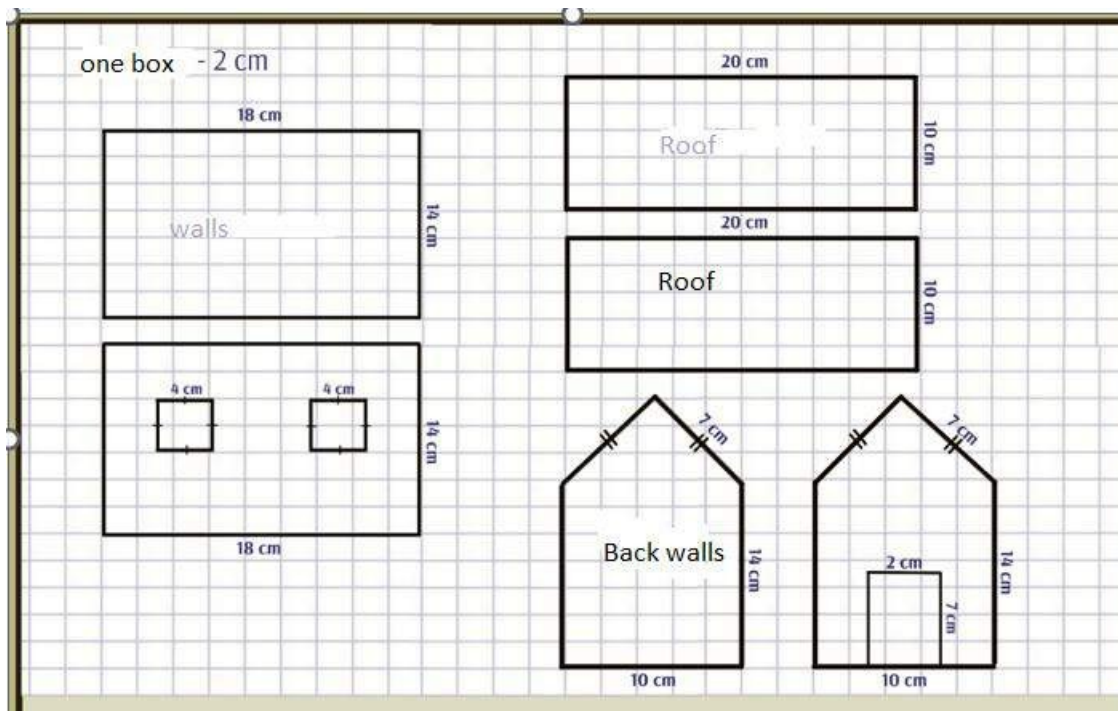
Tema	Kalėdinis meduolių namelis
Matematikos mokytojas	Jovita Vainauskienė
Mokymo dalykai	Matematika, chemija, kompiuterių mokslai, ekonomika, maisto technologijos
Trukmė	6 pamokos
Pritaikyta	9 klasė
Tikslai ir uždaviniai:	Pasirinkite receptą, Kalėdoms iškepkite imbierinių sausainių namelį ir sukurkite verslo planą.
Pamokos eiga	Mokiniai suskirstomi į grupes po 4-5; 2 mokiniai atsakingi už trafaretų gamybą, 2 - už produktų pirkimą, 1 - už visų projekto etapų fotografavimą ir pristatymą. grupės darbą "Microsoft Power Point" programoje.
Mokinių vertinimas	Mokiniai vertinami už iškepto meduolio kokybę, estetiką, komandinį darbą, skaičiavimus, darbą grupėse ir pristatymą.

Procesas: 1. 1. suraskite imbierinių sausainių receptą, pagal kurį bus kepamas imbierinis namelis. Du mokiniai nupiešia meduolinio namelio sienų, stogo ir pagrindo trafaretus, apskaičiuoja meduolinio namelio plotą ir pagal gautus duomenis įvertina, ar pakaks receptų knygoje esančių produktų. Tuo tarpu kiti du komandos nariai eina į parduotuvę nusipirkti produktų. Kadangi klasė keps 5 namelius, prieš eidami į parduotuvę mokiniai apskaičiuoja, kiek pigiau: pirkti produktus kiekvienai komandai atskirai ar pirkti visiems kartu, o tada produktus pasidalyti.

Receptas:

- 250 g minkšto sviesto
- 150 g rudojo cukraus
- 150 ml aukso sirupo (galima pakeisti medumi)
- 2 kiaušiniai
- 1 arbatinis šaukštelis malto kardamono ir imbiero
- 0,5 šaukštelio druskos
- 650 g miltų (ir šiek tiek daugiau)
- Glajui:
- 1 kiaušinio baltymas
- 200 g cukraus pudros
- šlakelis citrinos sulčių





Be pagrindinių "namui" skirtų produktų, jums reikės: torto papuošimų, mažų pabarstukų, maistinių dažų, saldinių, glaisto sienoms.

2. Kepimo procesas: klausydami technologijų mokytojo paaiškinimų, mokiniai užmaišo tešlą ir iškepa "namus".

UŽDUOTYS DARBE:

- Remdamiesi stačiakampio ir trikampio ploto formulėmis, apskaičiuokite "namo" sienų plotą ir namo tūrį pagal prizmės tūrio formulę.
- Mokiniai užrašo cukraus, druskos, aliejaus, acto, vandens chemines formules. Aptarkite, stebėkite ir užrašykite chemines reakcijas, vykstančias sumaišius sodą ir actą. Kokia cheminė reakcija vyksta kepanant pyragą. Užrašykite reakcijos lygtis.
- Kilogramas miltų kainuoja 1,20 euro. Parduotuvė paskelbė, kad sumažins miltų kainą 25 %. Kiek kainuos 2 kg miltų? Kiek "namų" produktai būtų pigesni, jei viską būtų galima nusipirkti su 20 % nuolaida?
- Viena grupė nusprendė 20 % padidinti namo pagrindo ilgį ir 20 % sumažinti plotį. Kaip pasikeitė pagrindo plotas (padidėjo ar sumažėjo) ir kiek procentų?
- Pagal pateiktą receptą apskaičiuokite, kiek procentų cukraus yra produkte. Kuo pakeisti cukrų, kad cukriniu diabetu sergantis bendraklasis taip pat galėtų valgyti "namelį"? Kaip pasikeistų produkto kaina?



f) Jei grupėje yra 5 mokiniai, kiek galimybių mokiniai turi paskirstyti savo pareigas? Nubraižykite galimybių medį. O tada apskaičiuokite naudodami kombinatorinę daugybos taisyklę.

g) Viena grupę sudaro 4 mergaitės ir 1 berniukas. Kokia tikimybė, kad jis bus grupės fotografas?

VERSLO PLANAI:

Apskaičiuokite gaminio kainą.

Užregistruokite vandens ir elektros skaitiklių rodmenis maisto gaminimo proceso pradžioje ir tą patį padarykite proceso pabaigoje.

Patikrinkite, kiek kainuoja kubinis metras vandens ir kilovatvalandė elektros energijos.

Apskaičiuokite vandens ir elektros energijos kainą.

Pasidomėkite internete, kiek tokie kepiniai kainuoja Kalėdų laikotarpiu. Apskaičiuokite, kiek laiko prireiks.

Pagalvokite, kiek norėtumėte uždirbti per valandą.

Apskaičiuokite, ar galėtumėte parduoti "namus" su pelnu? Ar verta kurti tokį verslą?



Tema	Augalų geometrija
Matematikos mokytojas	Jovita Vainauskienė
Mokymo dalykai	Matematika, biologija, kompiuterių mokslai.
Trukmė	2-3 pamokos
Priimta dėl	9 klasė
Tikslai ir uždaviniai:	Sužinokite apie mokyklos teritorijoje augančius augalus. Išmokite atpažinti augalus pagal žiedynus, lapus ir kvapą. Naudodamiesi matematikos pamokose išmoktomis formulėmis, apskaičiuokite plotą ir lapo perimetrą, nupiešti jį piešimo sąsiuvinyje.
Kompetencijos	Pažinimo, sveikos gyvensenos, kūrybiškumo.
Studentų vertinimas	Mokiniai vertinami už skaičiavimus, darbą grupėse ir pristatymas.

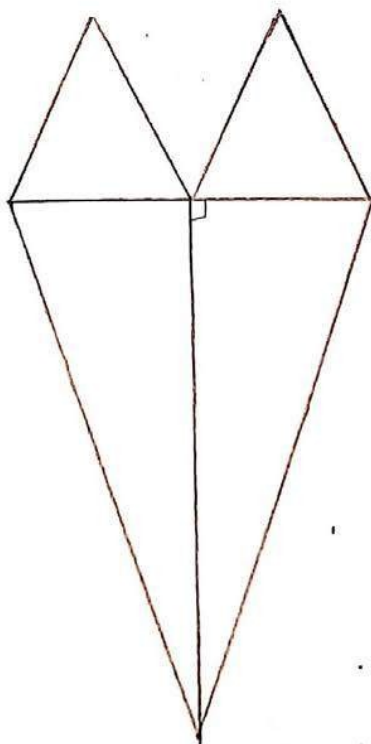
Instrukcijos: Mokiniai, naudodamiesi PlantNet programėle, dirba poromis ir ieško, kokie augalai auga mokyklos teritorijoje esančiame alpinariume, gėlyne ir prieskonių lysvėse. Duomenis užpildo lentelėse:

Tipas	Lotyniškas pavadinimas	Prieskoniai	Pharmaceutical	Daugiametis/metinis	Kvapnus	Naudingos funkcijos

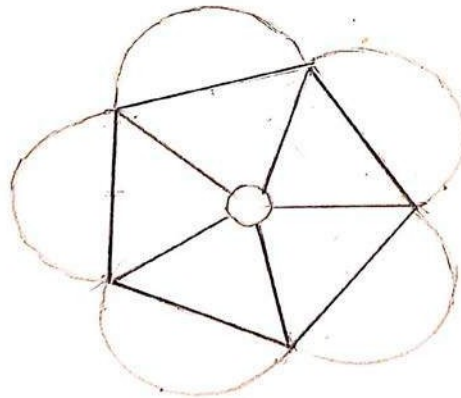
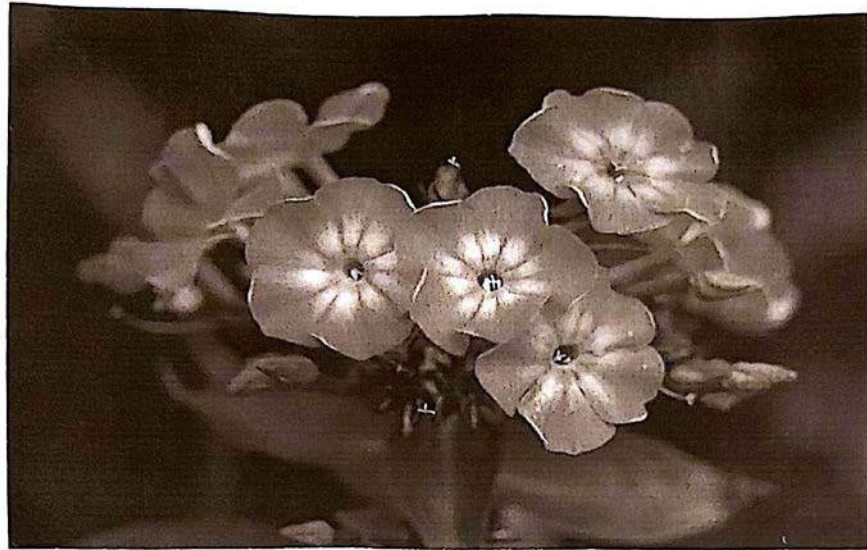
Parodykite mokiniams, kad medžiai ir augalai yra sudaryti iš geometrinių figūrų. Pasiūlykite mokiniams, pasirinkus augalą, nupiešti jį popieriaus lape, suskaidyti į geometrines figūras ir apskaičiuoti to augalo perimetrą ir plotą. Tikslas - apžvelgti įdubusių ir apibrėžtųjų daugiakampių savybes ir formules.



1. Išmatuokite trikampio kraštines, apskaičiuokite plotą ir perimetrą. Atsakymą įrašykite 1 mm tikslumu



2. Išmatuokite penkiakampio kraštinės ilgį ir apskaičiuokite jo perimetrą bei plotą.



Pasirinkite jus sudominusį augalą ir, remdamiesi pateiktais pavyzdžiais, nupieškite jį lape, tada suskirstykite į geometrines figūras ir suskaičiuokite jų perimetrus bei plotus.

Pasakykite, kokiai grupei, skyriui ir klasei priklauso augalas, kokios jo savybės ir kokios yra lapų gyslos.

	Spaudos draudimas Lietuvoje 1864-1904 m.
Matematikos mokytojas	Jovita Vainauskienė
Mokymo dalykai	Istorija, fizika, matematika, geografija, kompiuterių mokslai.
Trukmė	2-3 pamokos
Pritaikyta	9 klasė
Tikslai ir uždaviniai:	<p>Sužinokite apie spaudos draudimo laikotarpį Lietuvoje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sužinokite, kodėl buvo svarbu išsaugoti lietuvišką raštą. - Išsiaiškinti, kaip Lietuvoje buvo gabenama lietuviška spauda. - Sužinokite apie žymiausius Lietuvos knygnešius. - Pakartokite standartinę skaičiaus išraišką ir išmokite atlikti veiksmus su skaičiais, užrašytais standartine išraiška. - Pakartokite mastelio ir skaičiavimų sąvoką ir apskaičiuoti, kiek laiko užtruko kelionė iš vieno miesto į kitą. - Pakartokite procentinių dalių apskaičiavimo taisykles <p>Sužinokite apie kitas matavimo sistemas (ne tik Si)</p>
Procesas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokiniam pasakojama apie spaudos draudimo laikotarpį Lietuvoje (kartojama Lietuvos istorija) 2. Mokiniai suskirstomi į grupes po 4-5 ir, naudodamiesi žemėlapiu, apskaičiuoja atstumus iki nurodytų miestų. 3. Naudodamiesi interneto paieška, mokiniai suranda žymiausių knygų vežėjų biografijas ir klasėje pristato įsimintiniausio iš jų biografiją. 4. Jie atlieka 1;2;3 užduotis. 5. Naudodamiesi paint programa, nupieškite paveikslą tema "Knygrišystė Lietuvoje".
Mokinių vertinimas	Mokiniai vertinami už piešimą, darbą grupėse ir pristatymas.



Procesas

Knygnešystė - lietuvių kultūros reiškiny, atsiradęs prieš 1864-1904 m. carinei Rusijai uždraudus lietuvišką spaudą ir lotyniškus raštus. Knygnešiai 40 metų slapta gabenė lietuvišką spaudą į Lietuvą iš Prūsijos ir Mažosios Lietuvos ir ją platino visoje šalyje, rizikuodami savo laisve ir net gyvybe. Nepaisant to, kad už knygų platinimą buvo baudžiama kalėjimu arba trėmimu į Sibirą, knygų gabenimas buvo labai aktyvus. Lietuviškos knygos ir laikraščiai ėjo iš rankų į rankas, buvo skaitomi slapta, vaikai namuose buvo mokomi lietuviško rašto. Būtent dėl to, kad uždraustas ir sunkiai gaunamas vaisius yra toks saldus, lietuviškos spaudos draudimas turėjo atvirkštinį poveikį: išugdė mokslo trokštančią, lietuviškos sąmonės persmelktą kartą, pažadino paprastų žmonių poreikį skaityti ir kalbėti gimtąja kalba. 1904 m. imperijos valdžia, matydama, kad nebegali sustabdyti knygų platinimo, panaikino daugiau kaip 40 metų trukusį lietuviškos spaudos draudimą. 2004 m. UNESCO pripažino knygnešystę unikalios ir analogų pasaulyje neturinčios veiklos, o kovo 16-oji buvo paskelbta knygnešio diena. Tai žymiausio knygnešio Jurgio Bielinio gimimo diena.

Spaudos draudimas - caro valdžios draudimas spausdinti, įvežti iš užsienio ir platinti lietuviškus leidinius lotyniškais raidėmis Lietuvoje ir Rusijos imperijos europinėje dalyje. Jis galiojo 1864-1904 m.

Spaudos draudimas taip pat buvo nukreiptas prieš lietuvių tautą, jos ekonomiką, socialinį vystymąsi, kultūrą ir nacionalinę egzistenciją.

1863 m. balandžio 4 d. patvirtinus Vilniaus švietimo apygardos mokyklų valdymo taisykles, buvo uždarytos visos valstybinės ir nevalstybinės parapijinės mokyklos, kuriose iki tol dažnai buvo mokoma lietuviškai.

Pagal Muravjovo laikų mokyklų reformą elementorius ir maldaknyges buvo leidžiama naudoti tik rusiškais rašmenimis.

1864 m. birželio 17 d. Vilniaus generalgubernatoriaus Michailo Muravjovo įsakymu buvo uždrausta spausdinti elementorius lotyniškais raidėmis, o vėliau ir visus lietuviškus leidinius.

1865 m. rugsėjo 18 d. generalgubernatorius Konstantinas Kaufmanas, pakeitęs Muravjovą, slapta 1865 m. rugsėjo 18 d. aplinkraščiu įteisino spaudos draudimą, sustabdė visų anksčiau išleistų lietuviškų knygų platinimą spaustuose ir knygynuose, uždraudė įvežti lietuviškus leidinius iš užsienio. 1865 m. spalio 5 d. Kaufmano siūlymu Rusijos vidaus reikalų ministras Piotras Valujevas išleido įsaką, kuriuo uždraudė lietuvišką spaudą lotyniškais raidėmis Rusijos imperijos europinėje dalyje.

1873 m. sausio 2 d. buvo uždraustas lietuviškos spaudos gotiškais raidėmis įvežimas iš užsienio ir platinimas.

Tik 1880 m. Rusijos mokslų akademija leido lotyniškais raidėmis spausdinti kai kuriuos mokslinius darbus lietuvių kalba, tačiau jų nebuvo galima platinti Lietuvoje.

Pasipriešinimas spaudos draudimui ugdė antikarines nuotaikas, skatino kovą už nacionalinį išsivadavimą ir tautos vienybę.





Iš Vilniaus išvaryta lietuviška spauda pradėta leisti Lietuvos miestuose Mažoji, susitelkusi Panevėžio rajone, Garšvių miestelyje (dab. Griežionių k.).

1 uždutis:

Naudodamiesi patektu žemėlapiu, mokiniai išmatuoja atstumus nuo Panevėžio iki Tilžės, Ragainės, Kauno, Pagėgių, Aluškos, Mintajos, Virbalio, Smalininkų. (1CM :27KM)

Atsakymai turėtų būti pateikti : a) 1 km, b) centimetrais, užrašytais standartine

išraiška; 2 uždutis:

Knygos buvo gabenamos pėsčiomis arba arklių traukiamais vežimais. Jie keliaudavo tušti iki vietos, kur knygos būdavo paaimamos, ir grįždavo su kroviniu. Žinant, kad vidutinis pėsčiomis einančio žmogaus (sveriančio 80 kg) greitis yra 5 km/h, o arklio, traukiančio vežimą, - 16 km/h.

a) Naudojant formulę $v_2 = \frac{m_1 \cdot v_1}{m_1 + m_2}$, kur m_1 - nešiklio svoris, m_2 - svoris

knygų, o v_2 - žmogaus su knygomis greitis, apskaičiuokite žmogaus su dviem pakuotėmis greitį.



(b) Pagal formulę $v_2 = \frac{m_1 v_1}{m_1 + m_2}$, kur m_1 - arklio svoris, m_2 - arklio svoris

knygų svoris + vežime sėdinčio žmogaus svoris; v_2 - greitis, apskaičiuokite, koku greičiu judės arklys, jei jis trauks vežimą, pilną 20 puodų knygų. (Vidutinis arklio svoris yra 600 kg, o vežimas sveria 200 kg).

c) Apskaičiuokite, kiek valandų knygų vežėjui prirėkė keliauti į šiuos miestus ir iš jų pėsčiomis ir su arkliu, traukiančiu vežimą. Rezultatus paverskite į m/s.

3 užduotis.

Naudodamiesi "Vikipedija", perskaitykite žymiausių knygnešių biografijas ir jų tremties vietas.

Istoriniais duomenimis, žmonės iš Lietuvos buvo vežami 24 ešelonais. Daugiausia tremtinių - 25161 žmogus (78 proc.) - buvo apgyvendinta Irkutsko srityje.

a) Jei vidutinis žmonių skaičius šeimoje yra 4, kiek šeimų buvo ištremita iš Lietuvos?

b) Žmonės buvo vežami gyvuliniais vagonais. Nuo Marijampolės, kur gyveno knygnešys Juozas Akelaitis, iki Kačiugoros 6500 km. Žinodami, kad tuo metu traukinio greitis buvo apie 18 km/h, apskaičiuokite, kiek dienų truko ši kelionė.

c) Išlaipinus tremtinius iš traukinio, jie buvo plukdomi valtimi dar 250 km ir turėjo apie 7 valandas eiti pėsčiomis iki kaimo, kuriame gyveno.

Didelių konteinervežių greitis yra 24-30 mazgų. Mazgas yra greičio vienetas, lygus vienai jūrmylei per valandą - 1,852 km/val.

1. Apskaičiuokite, kiek laiko užtruko kelionė į Kaciugoyrą.

2. Apskaičiuokite, kiek laiko būtų užtrukusi kelionė, jei Juozas Akelaitis būtų nusprendęs grįžti į tėvynę pėsčiomis?



Tema	Sraigės
Matematikos mokytojas	Jovita Vainauskienė
Mokymo dalykai	Matematika, fizika, biologija, informatikos mokslai.
Trukmė	2-3 pamokos
Pritaikyta	9 klasė
Tikslai ir uždaviniai:	Sužinoti apie bestuburius, mokslinio tyrimo procesą ir mokslinį požiūrį į gyvąją gamtą. Išmokti taikyti matematikos ir statistikos žinias švietimo tyrimams ir skaičiavimai.
Procesas	<p>1. Per pirmąją pamoką mokiniai, lydimi biologijos mokytojo, eina ieškoti sraigių. Mokytojas paaiškina apie sraigės sandarą, dauginimąsi, maitinimąsi ir sraigės vietą mitybos grandinėje. Mokiniai ieško sraigių ir aptaria, kokias rūšis rado. Jie sugalvoja sraigėms pavadinimus. Jie išvardija sraigės kūno dalis, matuoja sraigės kiauto aukštį, kojos ilgį, sveria. Duomenis surašo į dažnių lenteles.</p> <p>2. Surenkite sraigių lenktynes. Naudodamiesi chronometru nustatykite judėjimo laiką, išmatuokite atstumą. Apskaičiuoja kiekvienos sraigės greitį ir palygina jį su Gineso pasaulio rekordu. Sraigių varžybos vyksta ant šlapia staltiese uždengto stalo. Sraigės dedamos į vidurinį žiedą, o nugalėtoju skelbiama ta sraigė, kuri pirmoji pasiekia išorinį ratą. Sraigių lenktynės pradedamos, kai šaukiama "pasiruošti, ramiai, lėtai". Dabartinis Gineso rekordas buvo pasiektas 1995 m., kai sraigė, vardu Archie, per dvi minutes ir 20 sekundžių įveikė 33 cm.</p> <p>Prieš sraigės patiekiamas salotų lapas, obuolys, cukinijos griežinėlis, sausainis ir mėsos gabalėlis. Stebėkite, ką sraigės užkandžiauja pirmiausia. Aptarkite sraigių mitybą ir jų vietą mitybos grandinėje.</p> <p>Sraigės saugiai paleidžiamos atgal į savo gimtąsias teritorijas.</p> <p>3. Grįžę mokiniai apskaičiuoja imties modą, vidurkį, medianą, sudaro dažnių, santykinų dažnių lenteles ir braižo grafikus. Aptarkite sraigių populiaciją ir įvairovę upėje. Išsiaiškinkite, kokios sraigių rūšys gyvena Lietuvoje. Pateikia kitų bestuburių gyvūnų pavyzdžių.</p> <p>4. Apdorokite duomenis naudodami "Excel" ir pateikite rezultatus klasėje naudodami "PowerPoint".</p>
Studentų vertinimas	Mokiniai vertinami už skaičiavimus, darbą grupėse ir pristatymas.



Apklauso lentelė

Sraigės pavadinimas	Tipas iš rūšys	Sraigės kiautas tipas	Kojų ilgis	Svoris	Greitis cm/min	Greitis km/h

1. Maža sraigė, norėdama pamatyti, kaip iš viršaus atrodo jos mylima pieva, užlipo ant vingio, tačiau šis vingis išlenktas į parabolę, atitinkančią funkciją (1pc atitinka 1dm) $y=7x-3,5x^2$, iki pat žemės. Apskaičiuokite kūgio aukštį aukščiausiam taške ir didžiausią atstumą, kurį pasiekia kūgio viršūnė.

2. Atstumas nuo pievos iki miško - 21 metras. Per valandą sraigė nušliaužia 4 metrus miško link, bet per kitą valandą grįžta 2 metrus atgal. Per kiek valandų sraigė pasieks mišką, jei ji juda tiesia linija ir nesustoja?

3. Suaugusi sraigė kas 3 mėnesius deda kiaušinius, iš kurių išsirita 100-150 sraigių. Kiek sraigių gims per 2 metus, jei laikysime 4 sraiges?

4. Sraigės yra labai vertingas baltymų šaltinis, kurį žmogaus organizmas lengvai įsisavina. Sraigių mėsoje randama net 9 iš 10 nepakeičiamų aminorūgščių. Žinoma, kad maždaug 150 g sraigių turi tiek baltymų, kiek kilogramas jautienos.

Receptą 4 asmenims sudaro: Reikės: 80 išvalytų sraigių kojų, 2 morkų, 2 salierų lapų, 4 svogūnų, 4 skiltelių česnako, 2 šaukštų pomidorų padažo, 100 g sviesto, tarkuoto parmezano sūrio, druskos ir pipirų. Kiek sraigių ir sviesto reikės 10 žmonių pamaitinti?



Tema	KELIONĖ PO SAULĖS SISTEMA
Matematikos mokytojas	Jovita Vainauskienė
Mokymo dalykai	Matematika, fizika, astronomija, muzika.
Trukmė	1-2 pamokos
Pritaikyta	10 klasė
Tikslai ir uždaviniai:	Sužinokite apie Saulės sistemą ir jos kosminius kūnus. Naudodamiesi https://stellarium.org/ raskite danguje žvaigždynus. Pakartokite ir pritaikykite apskritimo ilgio, apskritimo ploto, rutulio paviršiaus ploto ir rutulio tūrio formules, išmoktas geometrija, spręsti uždavinius apie Saulės sistemos kūnus.
Kompetencijos	Pažintiniai, moksliniai, bendrieji matematiniai įgūdžiai.
Studentų vertinimas	Mokiniai vertinami už teisingai atliktas užduotis, veiklą klasėje, namų darbus ir savo Zodiako žvaigždės ženklą pristatymą.

Procesas: dažnai žvelgiame į dangų, bet retai susimąstome apie virš mūsų skriejančius kosminius kūnus. Šioje pamokoje kalbama apie Saulės sistemos planetas, jų padėtį Visatoje, naujausius kosmoso pasiekimus ir kosminių kūnų įtaką žmogaus likimui. Pamokoje skamba meditacinė muzika "Kosminė energija iš Visatos". Mokiniai suskirstomi į 4 grupes pagal gimimo datą (I grupė: sausis, vasaris, kovas; II grupė: balandis, gegužė, birželis; III grupė: liepa, rugpjūtis, rugsėjis; IV grupė: spalio, lapkritis, gruodis) ir ant popieriaus lapo užrašo visas jiems žinomas formules, susijusias su apskritimu, ratu, sfera, rutuliu, šviesos greičiu, spindulio lūžiu, pagrindiniais fizikos dėsniais.

...Dabar užmerkime akis ir keliaukime aplink Saulės sistemą. Mokytojas trumpai papasakoja apie Saulės sistemą, jos palydovus, kometas ir asteroidus.

Saulės sistemos planetos:

Objektas	Vidutinis atstumas nuo Saulės (mln. km)	Skersmuo(km)	Sukimosi apie ašį periodas	Orbitos periodas	Numeris palydovų
SUN	-	1392530	25d.	-	8 planetos
Mercurius	57,9	4878	58,65d.	88d.	0
Venera	108,19	12102	243d.	224,70d.	0
Žemės planeta	149,597	12756(ekvatorius)	23h56min4s	365,25d.	1



Marsas	227,94	6794,4	24h37min23s	686,96d.	2
Jupiteris	778,38	142796(ekvatorius)	9h51min	11,86m.	16
Saturnas	1427	120660(ekvatorius)	10 val. 14 min.	29,46m.	17
Uranas	2870	50800	23 val. 54 min.	84,01m.	15
Neptūnas	4509	48600	17 val. 50 min.	164,8m.	8
Mėnulis	384000 km iš Že mė	3476	27,32d.	-	-

Grupinio darbo užduotys.

Kiekviena grupė paeiliui paima po dvi planetas ir suskaičiuoja jas pagal pateiktą lentelę:

1. Kokį atstumą jie nukeliauja, kol apsisuka aplink Saulę? (2 taškai)
2. Koks yra jų ekvatoriaus plotas? (2 taškai)
3. Jei norėtumėte padovanoti planetą mylimam žmogui, kokio dydžio ir tūrio dovanų dėžutės jums reiktų? (4 taškai)
4. Jei iš medinio kubo norėtumėte pagaminti kuo didesnę planetos modelį, kiek procentų jo sudarytų medienos atliekos? (2 taškai)
5. Atomo branduolio skersmuo yra maždaug lygus 1-10-12 cm. Kiek kartų jūsų padėklo skersmuo didesnis už atomo skersmenį. Atsakymą užrašykite standartine išraiška. (2 taškai)
6. (Fizikos valstybinio egzamino užduotis). Nuo ramaus vandens paviršiaus atsispindinčią Saulę net vidurdienį galima matyti nemirksint. Tačiau ryte ir vakare šis atspindys yra akinamai ryškus. Kodėl? (1 taškas)
 - A: Saulė yra arčiau Žemės.
 - B: Atspindį keičia vandens paviršiaus judėjimas.
 - C: Kuo mažesnis šviesos spindulių kritimo kampas, tuo didesnę šviesos dalis atsispindi,
 - D: Kuo didesnis šviesos spindulių kritimo kampas, tuo didesnę atsispindėjusios šviesos dalis.
7. Du stebėtojai be prietaisų bando nustatyti Saulės aukštį virš horizonto tuo pačiu metu. Vienas iš jų nardo po vandeniu Sartų ežere, o kitas stebi Saulę nuo kranto. Ar jiems Saulė atrodo vienodai? (1 taškas)



- A Nardantis stebėtojas Saulė atrodo aukščiau.
- B Nardančiam stebėtojui Saulė atrodo žemesnė.
- C Abiem stebėtojams Saulė atrodo vienodo aukščio.
- D Nardantis stebėtojas nemato Saulės.

8. (Fizikos egzamino užduotis) Iš Žemės matome tik vieną Mėnulio pusę, nes: (1 balas)

- A Mėnulis Žemės atžvilgiu nejuda.
- B Mėnulis sukasi aplink Žemę nesisukdamas apie savo ašį.
- C Mėnulis aplink Žemę apsisuka per 24 valandas.
- D Mėnulis aplink Žemę ir jos ašį apsisuka per tą patį laikotarpį.

9. Kokios muzikos klausotės, kai norite atsipalaiduoti?

Atlikę užduotis, mokiniai jas pristato mokytojui. Mokytojas įvertina atliktų užduočių ir teisingai parašytų formuliu skaičių. Mokiniai savo mobiliajame telefone įsijungia "Stellarium" programėlę (<https://stellarium.org/>) ir žvelgia į dangų, kad surastų savo grupės draugų Zodiako ženklų žvaigždynus. Juos nupiešia popieriaus lape. Jie užrašo didžiausias žvaigždes. Jie pagalvoja, ar žvaigždžių išsidėstymas gali turėti įtakos žmogaus likimui.

Namų darbai: Remdamiesi lentele, sugalvokite kuo daugiau klausimų ir atsakykite į juos. Suraskite įdomių ar neįtikėtinų faktų apie planetas. (Namų darbą pažymės mokytojas, kitos grupės įvertins nuo 1 iki 10 balų ir išves vidurkį. Jis bus pridėtas prie mokytojo įvertinimo ir paverstas pažymiu)

Tokia pamoka tikrai turėtų priversti jus žvaigždėtą naktį pažvelgti į dangų. Suraskite Marsą, Venerą, Didįjį ir Mažąjį ratą, Šiaurinę žvaigždę, savo horoskopo ženklą žvaigždyną, o gal jums pasiseks pamatyti krintančią žvaigždę ir sugalvoti norą.



