ATRADIMŲ FABRIKAS

ŠIAULIŲ TECHNINĖS KŪRYBOS CENTRO NAUJIENLAIŠKIS



Mieli tėveliai,

STEAM ugdymas yra ypatingas, nes jis ne tik apima daugybę skirtingų disciplinų, bet ir leidžia vaikams kūrybiškai pažvelgti į pasaulį iš įvairių kampų. Mūsų mokytojai, organizuodami veiklas, nuolat siekia integruoti skirtingas sritis į vientisą procesą, kad mokymasis taptų kuo įdomesnis ir turiningesnis. Todėl, skaitydami mūsų naujienlaiškį, atrasite, kaip įvairios disciplinos susilieja į vieningą, prasmingą ugdymo turinį

.

Tačiau ne tik mokiniams, bet ir mums, suaugusiems, šis tarpdisciplininis požiūris yra itin svarbus siekiant švietimo kokybės. Mokomės ne tik iš kitų švietimo įstaigų – siekiame perimti geriausias praktikas ir iš kitų sektorių. Todėl spalio mėnesį organizavome tarptautinę konferenciją, kurioje švietimo ir verslo lyderiai dalijosi patirtimi ir mokėsi vieni iš kitų, tokiu būdu kurdami savotišką “STEAM“ filosofiją, skatinantčią bendradarbiavimą švietimo ir verslo, siekiant dar geriau ugdyti mūsų mokinius.

Kviečiu skaityti naujausią mūsų naujienlaiškį ir sužinoti daugiau apie šiuos ir kitus mūsų centro siekius.

Pagarbiai
Šiaulių techninės kūrybos centro direktorius
Roman Šarpanov

ŠIAME NUMERYJE:

EDSTART ŠIAULIAI KONFERENCIJA

MF “ERDVĖLAIVIS ŽEMĖ”

ŠEIMOS SAVAITGALIS “DIRBAM, DIRBAM”

MŪSŲ PAMOKOS

MOKSLO MARATONAS “ŠVIESTUVŲ DIZAINAS”

PRIEŠMOKYKLINIO UGDYMO SAVAITĖ

STEAM UGDYMAS PER PASAKAS

Džiaugiamės ir didžiuojamės !!!!



“Sumaniosios inžinerijos” mokytoja Simona Skėrė Metų mokytoja 2024 Šiauliuose.

Siekdama įvertinti Šiaulių miesto mokytojų veiklos rezultatus ir paskatinti jų kūrybines iniciatyvas Šiaulių miesto savivaldybė Tarptautinės mokytojų dienos proga organizuoja Metų mokytojo apdovanojimus.

Apdovanojimas „Šiaulių miesto metų mokytojas“ skiriamas dešimčiai Šiaulių miesto pedagogų. Tai mero padėka, atminimo dovana ir 2000 Eur premija.

Apdovanojimus 2024 metų Šiaulių miesto mokytojams įteikė meras Artūras Visockas ir Švietimo skyriaus vadovė Edita Minkuvienė.

Metodinė diena “Žaismingi ir kūrybiški IKT įrankiai ugdymo procese“



Spalio 18 d. vyko metodinė diena „Žaismingi ir kūrybiški IKT įrankiai ugdymo procese“, skirta ikimokyklinio ugdymo įstaigose dirbantiems pedagogams. **Renginio tikslas** – padėti mokytojams geriau suprasti ir išmokti integruoti interaktyvius IKT įrankius į kasdienį ugdymo procesą, skatinant vaikų smalsumą, kūrybiškumą ir skaitmeninį raštingumą nuo ankstyvo amžiaus.

Mokymų metu pedagogai turėjo galimybę susipažinti su įvairiomis programomis, tinkamomis ikimokykliniam bei priešmokykliniam ugdymui, ir praktiškai išbandyti jų funkcionalumą. Naudodami programą „Animated Drawings“, mokytojai mokėsi „atgaivinti“ vaikų pieštus personažus, o su programa „Chatter Pix Kids“ suteikti jiems galimybę „prakalbėti“, taip skatindami kūrybišką pasakojimo ir vaizdinės raiškos formą.

Renginyje buvo pristatytos ir papildytos realybės programėlės „Animal 4D+“ bei „Arloopa“, kurios leido mokytojams pamatyti, kaip technologijų pagalba galima vaikus supažindinti su gyvūnijos pasauliu ir skatinti aktyvų dalyvavimą ugdymo procese. Mokytojai taip pat kūrė koliažus, komiksus bei tyrinėjo įvairias vizualines raiškos priemones, kurias galės pritaikyti kasdieniniame darbe su vaikais, kad ugdymo procesas būtų įdomesnis ir labiau įtraukiantis.

Metodinę dieną vedė Šiaulių techninės kūrybos centro LEGO konstravimo programos mokytoja Laura Bajoriūnė, kuri dalinosi ne tik savo patirtimi, bet ir praktiniais patarimais, kaip kūrybiškai ir efektyviai naudoti IKT įrankius mokymo procese. Šie mokymai buvo vertinga patirtis pedagogams, siekiantiems praturtinti vaikų ugdymą technologiniais įrankiais ir suteikti jiems įdomų bei interaktyvų mokymosi procesą.

EDSTART EXECUTIVE



Šiauliuose vykusi konferencija „EDSTART EXECUTIVE“ subūrė švietimo ir verslo lyderius diskutuoti apie švietimo ateitį.

Spalio 18 d. Šiaulių arenoje vykusi tarptautinė konferencija „EDSTART EXECUTIVE“ subūrė švietimo vadovus, profesinio orientavimo specialistus ir verslo atstovus iš Lietuvos ir užsienio diskutuoti apie svarbiausias švietimo aktualijas ir ateities ugdymo kryptis. Renginyje, orientuotame į vadovų ir švietimo ekspertų kompetencijų tobulinimą, buvo nagrinėjamos švietimo politikos, mokinių įgūdžių ugdymo bei verslo ir švietimo bendradarbiavimo temos.

Konferenciją atidarė Asha Alexander, GEMS Legacy mokyklos direktorė iš Dubajaus, pranešimu apie sėkmingą technologijų integravimą mokyklose. Ji pabrėžė, kad sėkmingas technologijų taikymas ugdymo procese reikalauja ne tik techninių įgūdžių, bet ir tinkamos vadovų vizijos bei strateginio planavimo.



Vienu pagrindinių pranešimų buvo „Lietuva 2030 – inžinerijos šalis“, kurį pristatė Lietuvos inžinerijos ir technologijų pramonės asociacijos direktorius Darius Lasionis. Jis aptarė, kaip Lietuva galėtų tapti aukštą pridėtinę vertę kuriančių inžinerinių sprendimų lydere, pabrėždamas švietimo ir pramonės partnerystės svarbą šiam tikslui pasiekti.



Konferencijos metu taip pat vyko kelios panelinės diskusijos. Viena jų – „Mentorystė ir lyderystės ugdymas: kaip vadovauti kitiems lyderiams ir juos ugdyti?“ – kurioje dalyvavo Martynas Kandzeras, verslininkas ir „Kandzeras Foundation“ įkūrėjas, Natalija Kaunickienė, Šiaulių Salduvės progimnazijos direktorė, ir kiti švietimo bei verslo lyderiai. Diskusijos metu buvo nagrinėta, kaip veiksmingai plėtoti mentorystės programas ir kaip padėti jauniems specialistams įgyti vadovavimo įgūdžių.



Pirmą konferencijos dalį užbaigė du pranešimai. Pirmiausia, švietimo ekspertas iš Kazachstano Andrew Nolan su savo pranešimu “Lessons learnt from implementing changes in schools - the good, the bad and the ugly” pasidalijo kokius iššūkius turi įveikti įstaigų vadovai siekiant įgyvendinti pokyčius savo organizacijoje. Vėliau, Dubysos aukštupio mokyklos direktorius Vaidas Bacys pasidalijo metodais kaip efektyviai galima ugdyti mokinių 4K (komandinis darbas, komunikavimas, kritinis mąstymas ir kūrybiškumas) planuojant ugdymo turinį ir skatinant bendradarbiavimą organizacijos viduje.



Antroje dienos pusėje vyko diskusija „Verslas švietime: mecenatas ar dalyvis?“, kurioje dalyvavo vietos verslo ir švietimo atstovai. Buvo aptarta, kokį vaidmenį verslas gali atlikti švietimo srityje – nuo finansinės paramos iki aktyvaus dalyvavimo formuojant ugdymo turinį. Diskusijoje išryškėjo nuomonė, kad verslas ne tik gali, bet ir turėtų aktyviai dalyvauti švietimo veiklose, skatindamas

EDSTART EXECUTIVE









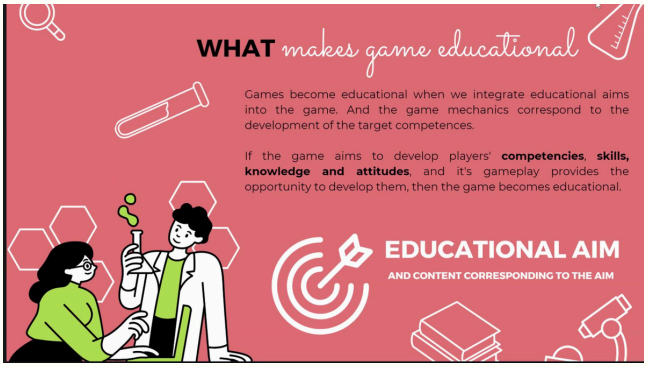
Antroje dienos pusėje vyko diskusija „Verslas švietime: mecenatas ar dalyvis?“, kurioje dalyvavo vietos verslo ir švietimo atstovai. Buvo aptarta, kokį vaidmenį verslas gali atlikti švietimo srityje – nuo finansinės paramos iki aktyvaus dalyvavimo formuojant ugdymo turinį. Diskusijoje išryškėjo nuomonė, kad verslas ne tik gali, bet ir turėtų aktyviai dalyvauti švietimo veiklose, skatindamas praktinių įgūdžių ugdymą ir siūlydamas profesinio orientavimo galimybes. Kai kurie dalyviai argumentavo, kad verslo indėlis gali suteikti mokiniams vertingas praktines žinias, kurios papildo teorinį išsilavinimą ir skatina jų profesinį apsisprendimą. Taip pat buvo pabrėžta, kad verslo atstovai, bendradarbiaudami su mokyklomis, gali padėti sukurti ugdymo programas, labiau atitinkančias šiuolaikinės darbo rinkos poreikius. Kritikai atkreipė dėmesį, kad verslo interesas gali nukrypti į komerciją, tačiau aktyvus bendradarbiavimas su švietimu visgi padeda ruošti konkurencingus, rinkai pasiruošusius specialistus, todėl verslas yra vertingas švietimo partneris.

Konferencija užbaigta diskusija „Olimpiados: kaip parengti nugalėtojus ir gabiuosius?“. Šioje diskusijoje akademinės ir profesinio ugdymo įstaigos dalijosi patirtimi, kaip identifikuoti ir ugdyti talentingus mokinius, siekiant juos paruošti tarptautiniams iššūkiams ir ateities darbo rinkai. Ekspertai pabrėžė, kad svarbu ne tik mokyti teorinių žinių, bet ir ugdyti praktinius gebėjimus, kurie būtų pritaikomi realiose situacijose. Jie dalinosi strategijomis, kaip sukurti motyvuojančią aplinką, kurioje mokiniai galėtų atskleisti visą savo potencialą. Taip pat buvo aptartos bendradarbiavimo galimybės su verslo sektoriaus atstovais, siekiant užtikrinti, kad mokinių įgūdžiai atitiktų rinkos poreikius. Tokio tipo renginiai ir diskusijos yra itin svarbūs, nes jie skatina glaudesnį švietimo ir verslo sektorių dialogą, padedantį kurti tvarią ir konkurencingą ateities kartą.

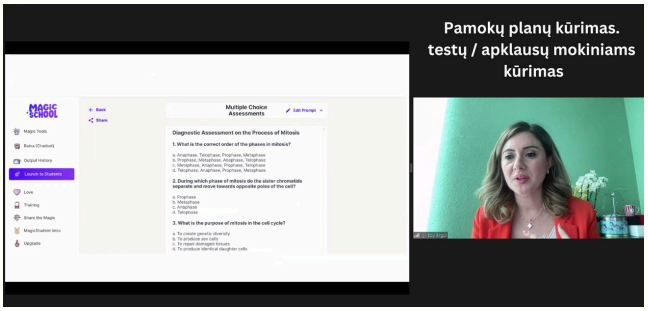
„EDSTART EXECUTIVE“ konferencija suteikė dalyviams platformą keistis žiniomis, analizuoti naujausius ugdymo metodus ir aptarti, kaip inovatyvūs mokymo metodai gali prisidėti prie ateities specialistų ugdymo. Renginys tapo svarbia galimybe tiek švietimo, tiek verslo atstovams bendradarbiauti ir ieškoti būdų, kaip kartu stiprinti Lietuvos švietimo sistemą ir užtikrinti, kad jaunoji karta būtų pasiruošusi globaliems iššūkiams.

EdStart Šiauliai 2024 - nuotolinės dirbtuvės mokytojams

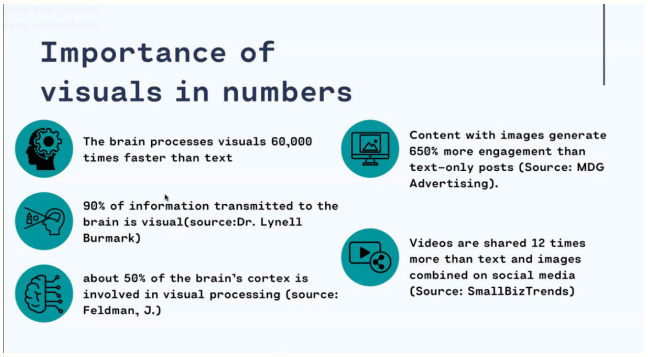
Spalio 16 dieną įvykusi tarptautinė STEAM konferencija „EdStart 2024“ pritraukė švietimo specialistus iš viso pasaulio. Renginys suteikė galimybę pedagogams išsamiai susipažinti su šiuolaikiniais mokymo metodais, kurie gali būti pritaikyti įvairiose ugdymo pakopose. **Konferencija akcentavo mokslų, technologijų, inžinerijos, menų ir matematikos (STEAM) integraciją mokymo procese, skatindama pedagogus atnaujinti savo žinias ir ugdyti praktinius įgūdžius.**



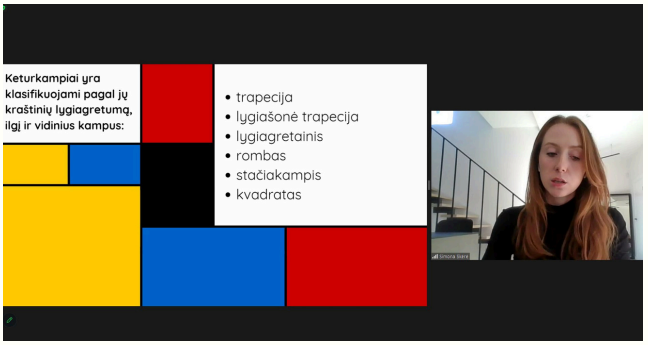
Pagrindinėje sesijoje dalyvavo žinomi pranešėjai iš užsienio, kurių įžvalgos papildė pedagogų žinias ir suteikė praktinių įrankių mokymosi procesui gerinti. Dr. Işıl Boy Ergül iš Turkijos aptarė dirbtinio intelekto galimybes mokymo procese, supažindindama dalyvius su platformos TeacherX galimybėmis. Eduardas Oganyanas iš Vengrijos kalbėjo apie edukacinių žaidimų naudą, skatindamas į mokymą įtraukti žaidybinius elementus. Vera Goriunova iš Lenkijos pademonstravo, kaip vizualinio mąstymo įrankiai padeda mokiniams lengviau įsisavinti STEAM žinias.



Šalia tarptautinių pranešėjų, Lietuvos ekspertai konferencijoje pateikė įvairių praktinių pavyzdžių ir metodų, kaip STEAM gali būti taikomas kasdienėje ugdymo praktikoje. Gintautas Jazdauskas pristatė „Tech Art“ koncepciją, akcentuodamas meno ir mokslo sąsajas. Alla Chvostova dalijosi anglų kalbos pritaikymo gamtos moksluose patirtimi, suteikdama pedagogams praktinių įžvalgų, kaip derinti kalbos ir mokslo mokymą. Informatikos mokytojas Virgilijus Saulius aptarė LEGO Spike robotų ir Python programavimo integraciją, kuri padeda informatikos pamokose sudominti mokinius programavimu.



Praktiniais pavyzdžiais iš ikimokyklinio bei ankstyvojo ugdymo dalinosi Laima Tiepelienė ir Neringa Baršauskienė. Jos pasakojo kaip STEAM metodika gali būti taikoma darželiuose, siekiant ugdyti vaikų kūrybiškumą ir mokymosi smalsumą nuo mažų dienų. Algita Šablinskienė aptarė, kaip verslumo įgūdžiai gali tapti sėkmingos karjeros pagrindu, o Ligita Kukanauzienė dalinosi patirtimi apie dvikalbio ugdymo iššūkius ikimokyklinio amžiaus vaikams.



„EdStart 2024“ konferencija prisidėjo prie pedagogų kompetencijų stiprinimo ir suteikė vertingų įžvalgų, kaip skatinti kūrybiškumą, mokymosi smalsumą ir pasirengimą ateičiai. Renginys suteikė praktinių žinių ir idėjų, padėsiančių pedagogams efektyviau integruoti STEAM elementus į kasdienę mokymo veiklą ir ugdyti jaunų žmonių gebėjimus spręsti šiuolaikinės visuomenės problemas.



EdStart Šiauliai 2024 - tiesioginė transliacija mokiniams

Spalio 17 dieną įvyko nuotolinė konferencija, kurioje mokiniai turėjo galimybę iš arčiau pažinti mokslo ir technologijų pasaulį. Konferencija, tiesiogiai transliuota per „YouTube“ kanalą pritraukė įvairių sričių profesionalus, kurie dalinosi savo patirtimi bei įžvalgomis. **Renginio tikslas** - skatinti mokinius domėtis STEAM (gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos, meno ir matematikos) srities profesijomis ir atskleisti šių specialistų paklausą Lietuvoje. **Konferenciją stebėjo virš 6000 mokinių iš Lietuvos, Kroatijos, Turkijos, Makedonijos, Kenijos, USA, Latvijos ir Portugalijos.** Renginį vedė Šiaulių techninės kūrybos centro direktorius Roman Šarpanov ir Šiaulių miesto vicemeras Justinas Švėgžda.





Pirmasis pranešėjas, vaikų chirurgas Benediktas Jonuška, pristatė savo profesinį kelią bei iššūkius, su kuriais susiduria dirbdamas su mažaisiais pacientais. Jis dirba Respublikinėje Šiaulių ligoninėje ir konsultuoja „Affidea“ klinikose Šiauliuose bei Klaipėdoje, Gydytojas Jonuška yra žinomas dėl savo aktyvios veiklos socialiniuose tinkluose, kur valdo paskyrą @vaikuchirurgas, kurioje dalijasi informacija apie vaikų sveikatą ir chirurgiją. Savo veikla jis siekia šviesti visuomenę ir didinti supratimą apie vaikų sveikatos svarbą.

Toliau CERN inžinierius Lakshit Bahl dalinosi savo istorija apie tai, kaip įgyvendino svajonę dirbti šioje prestižinėje Europos branduolinių tyrimų organizacijoje. Jo pranešime buvo akcentuojamas Didysis hadronų greitintuvo ir kitų CERN atliekamų tyrimų reikšmė mokslui.

Aviacijos tema buvo nagrinėjama „Air Baltic“ pilotų mokyklos atstovo Kazimiero Starkevičiaus pranešime „Become a pilot under the wing of airBaltic“. Jis supažindino su pilotų rengimo procesu ir galimybėmis, kurias siūlo „Air Baltic“ – tai ypač sudomino jaunimą, besidomintį aviacija. Starkevičius paaiškino, kokius iššūkius tenka įveikti norint tapti profesionaliu pilotu, ir akcentavo griežtą mokymo discipliną, būtiną norint užtikrinti skrydžių saugumą. Be to, jis pabrėžė, kad aviacijos sektorius visame pasaulyje auga, todėl kvalifikuoti pilotai išlieka itin paklausūs.





„Accenture“ programinės įrangos inžinierius Giri Govardhan nagrinėjo programinės įrangos testavimo svarbą ir pristatė pažangiausias technologijas, naudojamas kokybei užtikrinti. Šis pranešimas akcentavo, kaip IT sektoriuje užtikrinamas programinės įrangos patikimumas ir kodėl ši sritis yra viena iš perspektyviausių STEAM profesijų. Govardhan pabrėžė, kad testavimas yra esminis žingsnis, leidžiantis aptikti galimas klaidas ankstyvame kūrimo etape, taip išvengiant sudėtingų ir brangių taisymo procesų vėliau, kas ypač svarbu modernioje technologijų pramonėje. Jis taip pat aptarė, kaip automatizuoti testavimo įrankiai ir dirbtinio intelekto sprendimai leidžia efektyviau

EdStart Šiauliai 2024 - tiesioginė transliacija mokiniams



patikrinti didelius programinės įrangos kiekius – tai įgūdžiai, kurie yra paklausūs rinkoje ir pritraukia jaunimą rinktis IT profesijas. Anot Govardhano, tinkamas testavimas padeda ne tik užtikrinti vartotojų pasitikėjimą, bet ir sumažinti saugumo spragas, kurios gali kelti grėsmę duomenų saugumui, o tai ypač aktualu augant technologijų svarbai visuomenėje. Jis pabrėžė, kad šiuolaikinės testavimo technologijos ir jų nuolatinis tobulinimas tampa sėkmingos IT projektų valdymo ir inovacijų dalimi, atskleidžiant šios srities specialistų paklausą ir augančią reikšmę.

Konferencijoje savo įžvalgomis dalinosi ir Unal Kont, „Artilux NMF“ generalinis direktorius. Jis kalbėjo apie inovacijas inžinerijos ir gamybos srityse bei akcentavo, kad inžinerija nėra vien profesija, o problemų sprendimo būdas, ugdantis kūrybiškumą. Kont dalinosi savo ilgamete patirtimi vadovaujant technologijų plėtrai ir diegiant naujoves, kurios padeda įmonėms prisitaikyti prie sparčiai kintančios rinkos. Jis pabrėžė, kad šiuolaikiniai inžinieriai turi turėti ne tik techninių žinių, bet ir gebėti kūrybiškai spręsti problemas bei dirbti komandoje, nes tik tokiu būdu pasiekiami reikšmingi rezultatai. Anot Kont, inovacijų diegimas yra būtina sąlyga, norint išlikti konkurencingu pramonės sektoriuje, todėl šios srities specialistų poreikis nuolat auga. Jis ragino jaunimą rinktis inžinerines profesijas, kurios ne tik siūlo platų karjeros galimybių spektrą, bet ir leidžia daryti tiesioginį poveikį visuomenės gyvenimui bei kurti tvarią ateitį.



„Swedbank“ atstovai Žygeda Augonė ir Mindaugas Liudavičius supažindino su etinio įsilaužimo praktika ir jo reikšme bankiniame sektoriuje. Jie paaiškino, kaip „hakeriai“ padeda apsaugoti banko sistemas nuo grėsmių ir kodėl kibernetinis saugumas yra viena svarbiausių sričių šiuolaikiniame bankų sektoriuje. Pasak pranešėjų, kibernetiniai specialistai yra pirmieji, kurie nustato ir pašalina potencialias grėsmes, siekdami užtikrinti klientų duomenų saugumą. Jie pabrėžė, kad šios srities ekspertai tampa vis reikalingesni, nes grėsmių mastai sparčiai auga. Todėl jaunimas, pasirinkęs kibernetinio saugumo profesiją, gali prisidėti prie visuomenės apsaugos ir užsitikrinti perspektyvią karjerą srityje, kuri nuolat plečiasi ir žada įdomius iššūkius.



Konferenciją užbaigė Šiaulių techninės kūrybos centro projektų vadovas Gintautas Jazdauskas, kuris kalbėjo apie elektroninio sporto fenomeną. Jis aptarė, kaip elektroninis sportas tampa tarptautine pramone ir kokios galimybės laukia jaunuolių, siekiančių karjeros šioje srityje.

Ši konferencija suteikė mokiniams naują požiūrį į mokslo ir technologijų profesijas, padėjo jiems suprasti, kaip šios sritys formuoja ateities visuomenę bei atvėrė akis į galimybes, kurios laukia besidominčiųjų STEAM krypties profesijomis.

Dirbam, dirbam dirbtuvės

Šiaulių techninės kūrybos centre vyko šeimų dirbtuvės „Dirbam dirbam“, kuriose dalyviai kartu gamino Sedia-1 kėdes pagal garsaus italų dizainerio Enzo Mari projektą. Enzo Mari (1932–2020) – vienas žymiausių XX a. Italijos dizainerių, garsėjęs savo įsipareigojimu demokratiniam, visiems prieinamam dizainui. Jis skatino kūrybos principą „Do It Yourself“ (pasidaryk pats), kuris įkvėpė žmones kurti savarankiškai, naudojant paprastas priemones ir medžiagas. Mari siekė, kad dizainas nebūtų tik estetinė išraiška, bet ir socialinis bei politinis įrankis, skatinantis kūrybiškumą ir savarankiškumą.



Sedia-1 kėdė, kurią gamino dirbtuvių dalyviai, yra vienas garsiausių Mari projektų, sukurtas 1974 metais kaip dalis jo „Autoprogettazione“ serijos. Šis projektas buvo Mari reakcija į masinę baldų gamybą – jis pasiūlė paprastą kėdės konstrukciją, kurią kiekvienas galėtų pasigaminti namuose, naudodamas tik medieną ir paprastus įrankius. Mari tikėjo, kad toks kūrybos procesas ugdo žmogaus kūrybiškumą, skatina praktišką mąstymą ir išlaisvina nuo priklausomybės nuo komercinio vartojimo.

Dirbtuvių metu šeimos turėjo galimybę mokytis pagrindinių medienos apdirbimo technikų: pjovimo, šlifavimo ir sujungimo. Dalyviai, vadovaujami profesionalų, dirbo su paprastais įrankiais, kūrė savo unikalius baldus ir iš arti susipažino su Enzo Mari kūrybos filosofija. Šios dirbtuvės ne tik leido šeimoms kurti funkcionalius baldus, bet ir gilino supratimą apie kūrybinį procesą, kuris skatina savarankiškumą ir bendradarbiavimą.

Kiekviena šeima, įdėjusi savo pastangų ir kūrybos džiaugsmą, sukūrė unikalią kėdę, kuri ne tik bus naudojama kasdien, bet ir taps prasmingu prisiminimu apie kartu praleistą laiką.







Dirbam, dirbam dirbtuvės - rezultatas



















Dirbam, dirbam dirbtuvės - rezultatas



















„Mokslo maratonas: šviestuvo dizaino kūrimas – idėjos, kurios įkvepia profesionalus“



Šiaulių miesto ir rajono mokyklų mokiniai dalyvavo kūrybiniame konkurse „Mokslo maratonas: Šviestuvo dizaino kūrimas – idėjos, kurios įkvepia profesionalus“, kurį organizavo Šiaulių techninės kūrybos centras ir „Artilux NMF“. Šiame konkurse savo dizaino gebėjimus demonstravo net 41 komanda, sudaryta iš trečių-ketvirtų klasių mokinių, kurie turėjo galimybę parodyti savo kūrybingumą, techninius įgūdžius ir pramoninio dizaino supratimą. Kiekvienai komandai buvo pateikti vienodi balti šviestuvų gaubtai bei dekoravimo medžiagos, o per 60 minučių mokiniai kūrė unikalius šviestuvo gaubto dizainus, atskleidžiančius jų idėjų originalumą.

Pramoninis dizainas – tai sritis, kuri ne tik orientuojasi į estetinį vaizdą, bet ir į techninius sprendimus bei medžiagų funkcionalumą. Šiame konkurse buvo skatinamas mokinių kūrybiškumas, techniniai sprendimai ir gebėjimas praktiškai įgyvendinti savo idėjas, dekoruojant šviestuvus. Tokie konkursai ugdo jaunųjų kūrėjų estetinį suvokimą ir moko juos pritaikyti dizaino principus realiame gyvenime, kas itin svarbu pramoninio dizaino srityje.

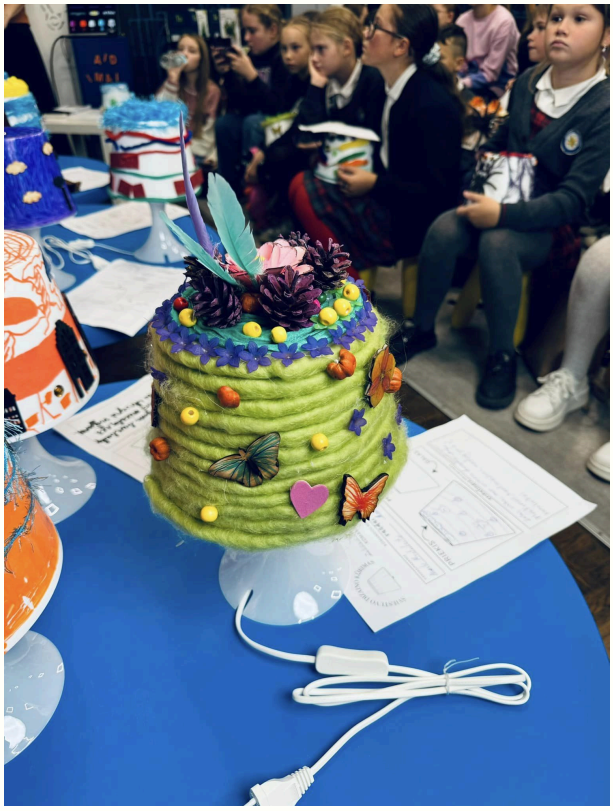
Renginio metu taip pat mokiniai dalyvavo pamokoje „Elektros energija – išradimas, pakeitęs pasaulį“, kurios metu mokiniai sužinojo apie elektros atsiradimą, svarbiausius mokslininkus bei jų išradimus. Aptarėme, kaip elektra tapo neatsiejama mūsų kasdienio gyvenimo dalimi, leidžianti naudotis apšvietimu, šildymu, elektroniniais prietaisais ir transporto priemonėmis.

Po konkurso darbai buvo vertinami pagal kūrybiškumą, dizaino estetiką ir techninių sprendimų pritaikymą. Vertinimo komisiją sudarė „Artilux NMF“ atstovai: Sonata Griušniūtė (klientų aptarnavimo vadybininkė) ir Vytautas Adomaitis (vyr. inžinierius), kurie išrinko tris prizines vietas. I-III vietos laimėtojai buvo apdovanoti „Tregren“ išmaniaisiais sodais, 3 komandos įvertintos Šiauliai Tech nominacijomis - “Geriausia dizaino estetika”, “Geriausias dizaino idėjos įgyvendinimas”, “Šiauliai Tech favoritas”, o visi dalyviai gavo Šiaulių techninės kūrybos centro padėkas.

„Mokslo maratonas: Šviestuvo dizaino kūrimas – idėjos, kurios įkvepia profesionalus“













Mokslo festivalis “Erdvėlaivis Žemė”



Šiaulių techninės kūrybos centras tapo viena iš XXI mokslo festivalio „Erdvėlaivis Žemė“ renginių vietų. Šis festivalis rugsėjo 13–17 dienomis vyksta įvairiuose Lietuvos miestuose: Vilniuje, Kaune, Klaipėdoje, Panevėžyje, Alytuje, Marijampolėje, Tauragėje, Utenoje, Telšiuose ir Lazdijų rajone.

Festivalis, bendradarbiaujant su Lietuvos mikrobiologų draugija ir Lietuvos mokslo taryba , kviečia jaunąją kartą pažinti mokslą iš arčiau ir šiemet ypatingą dėmesį skiria mikroorganizmams

Rugsėjo 17 d. Šiaulių techninės kūrybos centre vyko edukaciniai užsiėmimai “Kraujo sudedamosios dalys“, skirti 1-4 klasių mokiniams.



Mokiniai turėjo progą sužinoti apie pagrindinius kraujo komponentus: plazmą, raudonuosius ir baltuosius kraujo kūnelius bei trombocitus. Jie išgirdo įdomią ir lengvai suprantamą paskaitą apie tai, kaip šie komponentai veikia žmogaus organizme, ir kaip jie užtikrina mūsų sveikatą bei gyvybę .

Edukacija neapsiribojo vien teorinėmis žiniomis. Vaikai aktyviai dalyvavo praktinėje veikloje – kiekvienas turėjo galimybę pasigaminti kraujo modelį iš pateiktų medžiagų, naudodami raudonų, baltų ir geltonų elementų kombinaciją , kuri atspindėjo kraujo sudedamąsias dalis.



Šios edukacijos metu mokiniai sužinojo:

Plazma – kraujo skystis, kuriame plaukioja kiti komponentai ir kuris perneša įvairias gyvybiškai svarbias medžiagas, tokias kaip gliukozė ir hormonai.

Raudonieji kraujo kūneliai – atsakingi už deguonies pernešimą į visas organizmo ląsteles.

Baltieji kraujo kūneliai – kovotojai su ligas sukeliančiais virusais ir bakterijomis , saugantys mūsų organizmą.

Trombocitai – padeda sustabdyti kraujavimą, veikdami kaip „klijai“, kurie užklijuoja žaizdas ir spartina gijimo procesą.

Edukacija suteikė mokiniams ne tik teorinių žinių , bet ir padėjo ugdyti praktinius įgūdžius bei skatino smalsumą. Šis interaktyvus mokymosi būdas leido vaikams geriau suprasti, kaip jų organizmas veikia ir kokia svarbi yra kraujo sudėtis sveikatai . Mokiniai sužinojo, kaip kraujas aprūpina raumenis energija, kaip baltieji kraujo kūneliai saugo nuo ligų ir kaip trombocitai stabdo kraujavimą.

Mokslo festivalis “Erdvėlaivis Žemė”



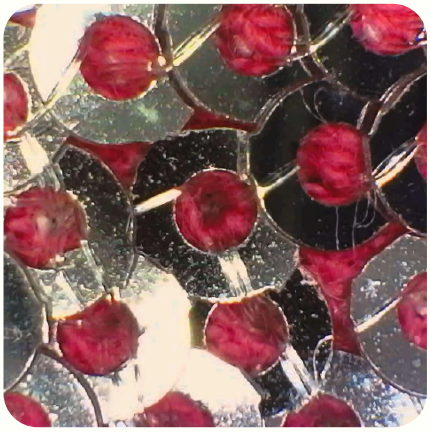
Šiaulių techninės kūrybos centras dalyvauja XXI mokslo festivalyje „Erdvėlaivis Žemė“ . Rugsėjo 13–17 dienomis vykstančiame festivalyje dėmesys sutelktas į mikroorganizmų pasaulį , tad jauniausi dalyviai mūsų Centre turėjo galimybę pažvelgti į aplinką iš naujos perspektyvos .

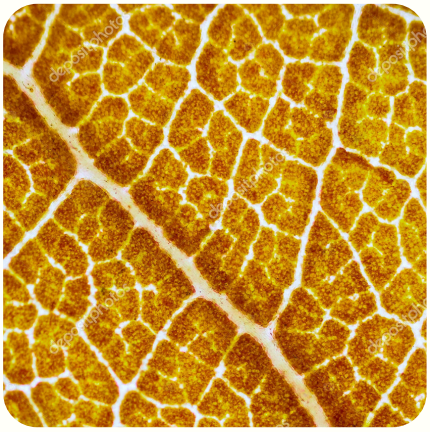
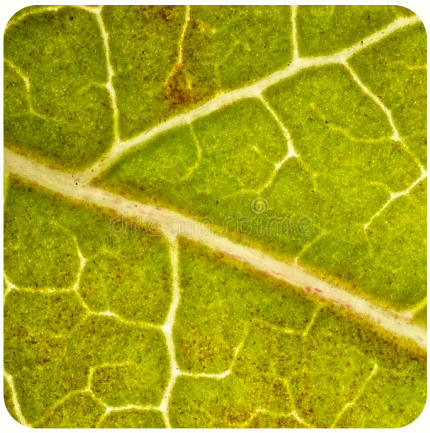
Rugsėjo 17 d. edukatorė Ieva pakvietė 1–4 klasių mokinius į edukaciją „Mikroskopo Bingo“. Užsiėmimo metu vaikai sužinojo apie mikroskopų istoriją – nuo pirmųjų paprastų prietaisų iki šiuolaikinių sudėtingų elektroninių mikroskopų, kurie gali padidinti objektus tūkstančius kartų . Mokiniai susipažino su mikroskopų rūšimis, aptarė, kaip jie veikia, ir kokiais būdais šie įrenginiai naudojami moksle .

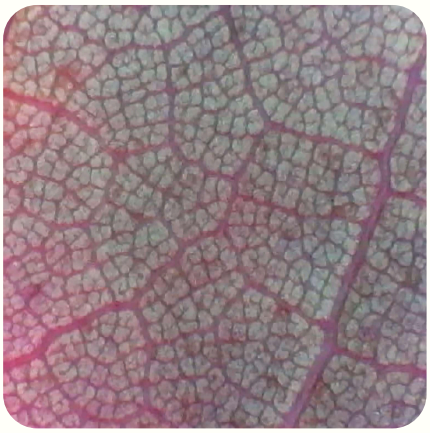
Įdomioji dalis – „Mikroskopo Bingo“ žaidimas , kurio metu vaikai turėjo atspėti, kokie objektai buvo pavaizduoti nuotraukose, padidinti kelis šimtus kartų. Tokie kasdieniai daiktai kaip plaukai, druskos kristalai ar net braškė padidinti su mikroskopu atrodo visai kitaip.
Praktinės užduoties metu vaikai galėjo patys išbandyti TTS mikroskopus . Jie tyrinėjo įvairius mėginius , atliko stebėjimus, darė nuotraukas ir diskutavo apie matomus vaizdus. Ši praktinė veikla ne tik lavino jų mokslinius gebėjimus , bet ir skatino kritinį mąstymą bei smalsumą apie aplinkinį pasaulį .

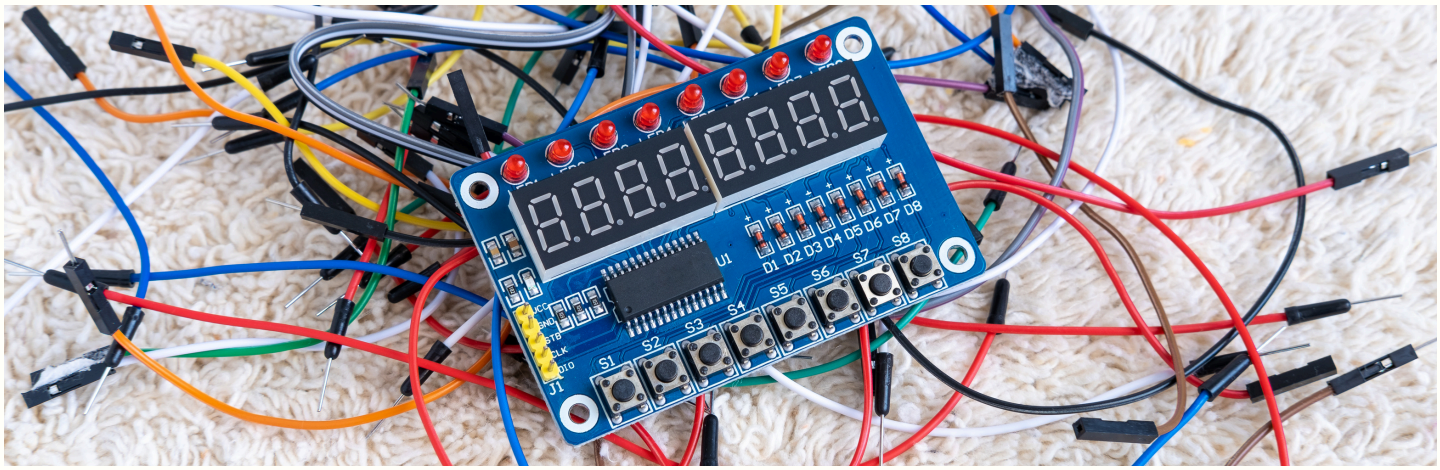
Įdomūs faktai apie mikroskopus:

- Pirmasis mikroskopas buvo sukurtas apie 1590 m. olandų akinių meistrų Zacharias Janssen ir Hans Lipperhey .
- Elektroniniai mikroskopai gali padidinti objektus iki 10 milijonų kartų – tiek, kad matytumėte net atomus !
- Vienas žinomiausių istorijoje mokslininkų, Antonie van Leeuwenhoek, savo mikroskopu pirmasis pastebėjo bakterijas , kurias pavadino „mažais gyvulėliais“.







KAIP PARINKTI SAVO VAIKUI NEFORMALIĄJĄ VEIKLĄ?

Neformalusis švietimas yra svarbi vaikų ugdymo dalis, kuri padeda ugdyti įvairias kompetencijas, papildančias formaliojo švietimo procesą. Šiaulių techninės kūrybos centras, vykdantis techninės krypties neformaliojo švietimo programas, suteikia vaikams galimybę išplėsti savo žinias ir įgūdžius įvairiose srityse, pavyzdžiui, technologijose, inžinerijoje, kūryboje ir moksle. Tinkamai parinkta neformaliojo švietimo veikla gali padėti vaikui ne tik lavinti specifinius gebėjimus, bet ir ugdyti asmenybę, savarankiškumą, kūrybiškumą bei kritinį mąstymą.

Pirmiausia, svarbu pabrėžti, kad neformalusis švietimas nėra privalomas, tačiau jis yra labai vertingas įrankis, kuris gali padėti vaikui geriau pasiruošti gyvenimui ir karjerai. Skirtingai nei formalusis švietimas, kuris daugiausia orientuojasi į akademinius pasiekimus, neformalusis švietimas leidžia vaikams atrasti ir plėtoti savo interesus laisviau. Tai ypač svarbu XXI amžiuje, kai pasaulis keičiasi greitai, o darbo rinkoje tampa vis labiau vertinamos kūrybingos ir lanksčios asmenybės.

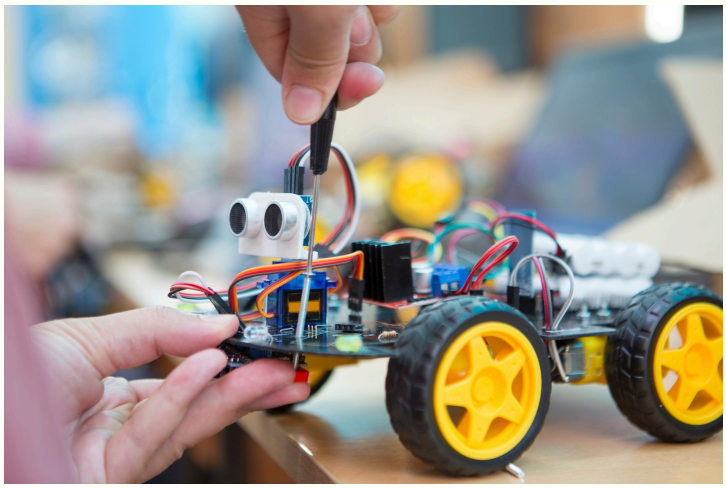
Vienas iš pagrindinių veiksnių, parenkant vaikui neformaliojo švietimo veiklą, yra vaiko interesai ir pomėgiai. Tėvams reikėtų atidžiai stebėti, kuo vaikas domisi, kokios veiklos jam patinka, ir pagal tai rinktis tinkamą programą. Pavyzdžiui, jei vaikas domisi technologijomis ir mokslu, verta apsvarstyti STEAM (mokslas, technologijos, inžinerija, menai ir matematika) krypties veiklas. Šios veiklos ne tik ugdo technologinius ir inžinerinius gebėjimus, bet ir skatina kūrybiškumą, problemų sprendimo įgūdžius bei komandinį darbą.

Kitas svarbus aspektas yra vaiko amžius. Jaunesniems vaikams gali būti naudinga pasirinkti veiklas, kurios skatina bendrąją motoriką, socialinius įgūdžius ir kūrybiškumą. Vyresniems vaikams, kurie jau turi išsivysčiusį tam tikrą interesą ar talentą, verta rinktis specializuotas programas, kurios gilintų žinias konkrečioje srityje. Pavyzdžiui, jei vaikas yra pasiryžęs gilintis į tam tikrą mokslą, jis gali pasirinkti fotografijos, astrofizikos, inžinerijos ar informacinių technologijų programas. Be to, labai **svarbu atsižvelgti į vaiko socialinius poreikius.** Kai kurie vaikai yra natūraliai linkę dirbti individualiai, kiti labiau mėgsta komandinį darbą. Todėl tėvai turėtų pasirinkti veiklą, kuri geriausiai atitinka vaiko socialinius įgūdžius ir stiprintu tas sritis, kuriose jis gali jaustis silpnesnis. Socialinė sąveika neformaliojo švietimo veiklose padeda vaikams mokytis bendradarbiavimo, komunikacijos ir empatijos.

Taip pat reikėtų **atsižvelgti į vaiko laiko išteklius**. Vaikai, kurie jau yra stipriai įsitraukę į formalaus švietimo procesą, gali būti per daug apkrauti papildomomis neformaliojo švietimo veiklomis. Tokiais atvejais **tėvams svarbu rasti pusiausvyrą**, kad vaikas neperdegtų ir neprarastų motyvacijos. Rekomenduojama rinktis tokią veiklą, kuri būtų ne tik naudinga, bet ir teiktų vaikui džiaugsmą, kad jis galėtų atsipalaiduoti ir kartu įgyti naujų įgūdžių.

Galiausiai, **tėvams svarbu konsultuotis su mokytojais ir kitais specialistais**, kurie gali patarti dėl tinkamiausių programų vaikui. Šiaulių techninės kūrybos centro pedagogai visuomet yra pasirengę aptarti su tėvais vaiko ugdymą ir padėti jiems priimti pagrįstus sprendimus dėl vaikų švietimo. **Tinkamai parinkta neformaliojo švietimo veikla gali ne tik praturtinti vaiko laisvalaikį, bet ir tapti svarbiu žingsniu jo asmeniniame bei profesiniame tobulėjime.**

ATMINTINĖ TĖVAMS: KAIP PADĖTI VAIKUI IŠSIRINKTI TINKAMĄ NEFORMALIOJO ŠVIETIMO VEIKLĄ

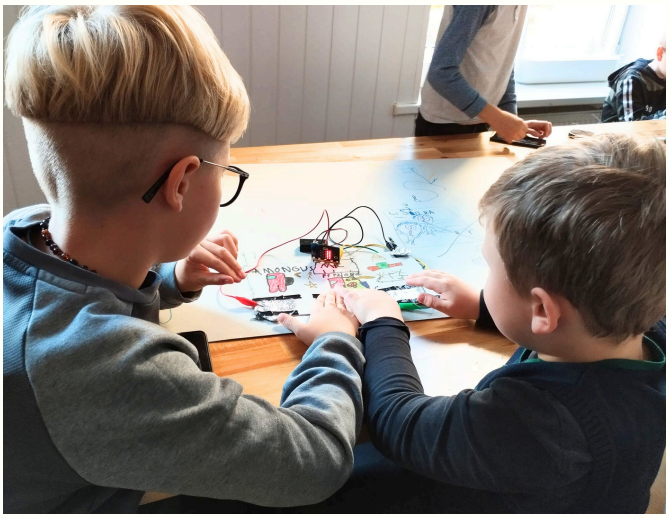


1. **Atpažinkite vaiko interesus ir pomėgius:**
   - Stebėkite, kas vaiką labiausiai traukia kasdieninėje veikloje. Ar jis domisi technologijomis, gamta, menais, ar galbūt mėgsta konstruoti ir kurti?
   - Pasikalbėkite su vaiku apie tai, kokios veiklos jam teikia džiaugsmą ir kuriose srityse jis norėtų tobulėti.
2. **Įvertinkite vaiko amžių ir gebėjimus:**
   - Pasirinkite veiklą, kuri atitinka vaiko amžiaus grupę ir jo vystymosi etapą.

   Jaunesniems vaikams labiau tiks bendro pobūdžio veiklos, o vyresniems – specializuotos programos.
   - Apsvarstykite, ar vaikas pasiruošęs iššūkiams, kuriuos gali kelti tam tikra programa, ar jis turi pagrindinius reikiamus įgūdžius.
3. **Atsižvelkite į vaiko socialinius poreikius:**
   - Ar jūsų vaikas mėgsta dirbti komandoje, ar labiau linkęs į individualias veiklas?
   - Pasirinkite programas, kurios stiprina vaiko socialinius įgūdžius arba suteikia galimybę lavinti savarankiškumą.
4. **Raskite pusiausvyrą tarp užimtumo ir poilsio:**
   - Įvertinkite vaiko užimtumą mokykloje ir kitose veiklose. Neperkraukite jo papildomais užsiėmimais.
   - Užtikrinkite, kad pasirinkta veikla teiktų vaikui džiaugsmą, o ne taptų papildomu stresu.
5. **Kalbėkitės su neformaliojo švietimo mokytojais:**
   - Kokių įgūdžių ir žinių vaikas įgis lankydamas šią veiklą?
   - Kaip dažnai vyksta užsiėmimai ir kokios yra jų trukmės?
   - Ar veikla orientuota į individualius vaiko poreikius, ar labiau į komandinius projektus?
   - Kokios yra galimybės tęsti veiklą ir gilinti žinias po pradinio etapo?
6. **Išbandykite kelias veiklas**:
   - Leiskite vaikui išbandyti kelias skirtingas veiklas, kad jis pats galėtų atrasti, kuri labiausiai patinka.
   - Stebėkite vaiko reakcijas ir aptarkite su juo, kas jam labiausiai patiko ar nepatiko.
7. **Pasitarkite su kitais tėvais ir mokytojais:**
   - Dalinkitės patirtimi su kitais tėvais, kurių vaikai jau lanko neformaliojo švietimo veiklas.
   - Pasikonsultuokite su vaiko mokytojais apie jo stipriąsias ir silpnąsias puses bei galimas veiklos kryptis.
8. **Skirkite dėmesio ilgalaikiam planavimui:**
   - Pasvarstykite, kaip pasirinkta veikla gali prisidėti prie vaiko ilgalaikio asmeninio ir profesinio tobulėjimo.
   - Pasirinkite veiklas, kurios atveria naujas galimybes ir suteikia vaikui naudingų įgūdžių ateičiai.

Programavimo pagrindai ir techninė kūryba

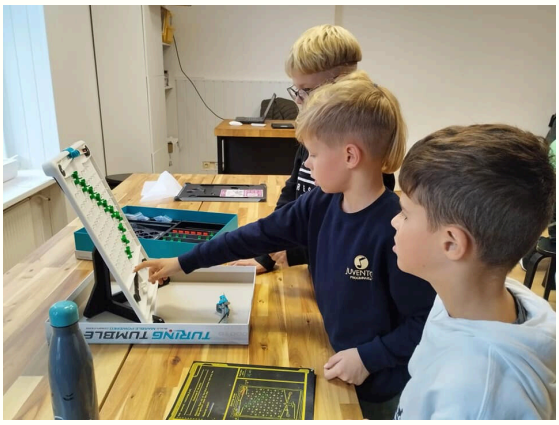
Per trumpą ir tuo pačiu nemažą laiko tarpą programavimo pagrindų ir techninės kūrybos būrelyje, kartu su mokytoja Lina Novikova, vaikai susipažino su įvairiomis priemonėmis, kuriomis atliks užduotis būrelio metu. Tai Cubroid, konstravo automobilį, žaidimas „Turing tumble“, susipažino kaip mąsto kompiuteris, Ozobot robotukai, atliko užduotis ir kūrė savo žemėlapio istoriją.



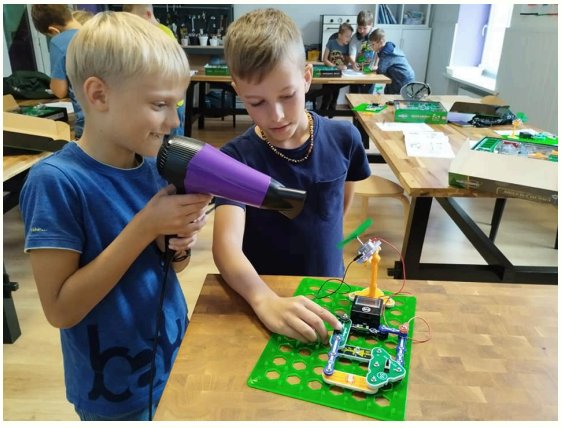
Taip pat susipažino ir atliko keletą nedidelių projektų su micro:bit kompiuteriuku. Tai kišenėje telpantis kompiuteriukas, kurį programuodami, derindami ir valdydami gali realizuoti savo idėjas, kurti žaidimus, programėles. Programavimui naudojame blokų programavimą.



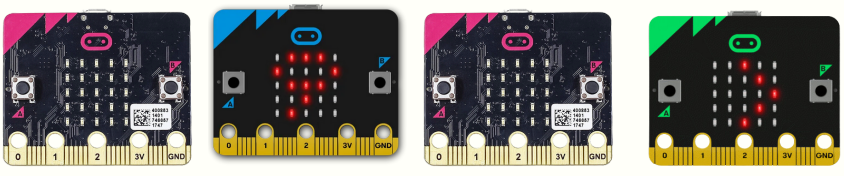
Tai būdas, kai dedami vienas po kito spalvoti blokeliai su komandomis, kurie yra suskirstyti pagal savo funkcijas į grupes. Naudojant blokus vaikams vizualiai lengviau perprasti kuriamus programų kodus. Vienas iš sukurtų žaidimų buvo „Reakcijos žaidimas“. Žaidimo esmė ekranėlyje pamačius tašką, kuo greičiau paliesti, tarsi mygtuką paspausti, foliją kampe. Tas kas pirmasis paliečia, micro:bito ekranėlyje išvysdavo brūkšnį toje pusėje, kurioje yra pirmiau palietęs žaidėjas ir laiką, per kurį pamatęs tašką palietė „mygtuką“. Atlikdami šį projektą vaikai taip pat susipažino su grandinių jungimu ir patys sujungė grandinę su micro:bit kompiuteriuku ir žaidimo lenta.



Su elektros grandinių jungimų vaikai taip pat susipažino atlikdami projektą „Vėjo jėgainė“. Sužinojo, kad vėjo jėgainė, tai energijos rūšies keitimo įtaisas, generatorius, verčiantis kinetinę vėjo energiją į elektros energiją. O vėjo turbinos gaminamos vertikaliomis ir horizontaliomis ašimis. Šiam projektui naudojo rinkinį „Green energy“. Vaikai sukonstravo mini vėjo jėgaines, tuomet eksperimentavome: patys pūtė, naudojo feną ir gaudė vėją laukia. Stebėjome ir fiksavome, kiek skirtingais atvejais pavyksta sugeneruoti elektros energijos ir ar pavyksta, uždegti lemputę.



Taip pat aiškinomės, kokiomis sąlygomis buvo lengviausia ir kokiomis sunkiau sugeneruoti elektros energijos tiek, kad šviestų lemputė. Šis projektas sukėlė daug smagių emocijų ir leido suprasti, kad gali būti ne taip kaip viskas atrodo iš pirmo žvilgsnio.



Gatvės menas + inžinerija

Rugsėjo 26 d. inžinerinių kūrybinių dirbtuvių pamokoje vaikai, kartu su mokytoja Simona Umaraite, tyrinėjo grafiti ir gatvės meną.



Kaip inžinerija susijusi su grafiti menais?

Grafiti, dažnai laikomas tik viešuoju menu, nors iš tikrųjų apima daug inžinerinių principų, ypač kalbant apie naudojamas medžiagas ir įrankius. Pavyzdžiui, purškiamo dažo balionėlis yra puiki pagrindinių inžinerijos koncepcijų ilustracija. Jame yra propeleris arba dujos, tirpiklis, dažai ir purkštukas, kuris leidžia sukurti įvairius raštus. Supratimas, kaip šie komponentai veikia kartu, suteikia jauniesiems inžinieriams įžvalgų apie slėgius ir medžiagų savybes.

Gatvės menas, įskaitant grafiti, reikalauja atidaus planavimo ir įgyvendinimo, panašiai kaip ir inžineriniai projektai.

Menininkai dažnai turi atsižvelgti į mastą, spalvas ir medžiagas, geriausiai tinkančias jų darbo aplinkai, panašiai kaip inžinieriai privalo atsižvelgti į aplinkos veiksnius savo projektuose. Taip pat svarbu erdvinis suvokimas – suprasti, kaip kūrinys telpa į didesnę erdvę, kas yra svarbu tiek menininkams, tiek miesto planuotojams.
Grafiti kūrinio nuo pradžios iki pabaigos kūrimas atspindi inžinerinio dizaino procesą – nuo koncepcijos iki įgyvendinimo, kiekvienas žingsnis reikalauja kruopščios dėmesio ir strateginio planavimo.

Taip pat Grafiti supažindina jaunuosius mokinius su įvairiomis medžiagomis ir jų savybėmis, pavyzdžiui, skirtingų tipų dažais, purkštukais ir paviršiais, kas sutampa su medžiagų mokslu inžinerijoje.







Konstruojame ir testuojame parašiutus



Ar kada susimąstėte, kaip paprastais žodžiais apibūdintumėte parašiutą ir jo veikimą?

Sumaniosios inžinerijos būrelis, kartu su mokytoja Simona Skėre, šiai temai skyrė du užsiėmimus. Vaikams reikėjo susipažinti su teorinėmis žiniomis ir istorija apie parašiutus, o tuomet atlikti dviejų etapų bandymą.

Pirmojo etapo metu buvo konstruojamas parašiutas, kuris turėjo sukurti saugų nusileidimą Lego žmogeliukui.

Antrajame etape užduotis buvo ženkliai sudėtingesnė, nes Lego žmogeliuką pakeitė kiaušinis. Vaikai, naudodami pirmojo eksperimento išvadas, kūrė unikalius parašiutus kiaušiniui.



Pamokos metu vaikai išsiaiškino, kad parašiutų pagrindinė funkcija yra saugumo užtikrinimas krentantiems žmonėms ar kroviniams. Tačiau taip pat jie gali būti naudojami aviacijoje kaip stabdymo įtaisai, mažinantys stabdančio lėktuvo (ar daugkartinio naudojimo kosminio aparato) greitį ir trumpinantys stabdymo kelią.

Parašiutus naudoja ne tik drąsuoliai, ieškantys adrenalino, bet ir kariai, kai reikia nusileisti į priešo teritoriją, ar lakūnai, kai tenka gelbėtis iš sugedusio ar pamušto lėktuvo. Parašiutas puikiai tinka kroviniams (pvz., maistui ir amunicijai) nuleisti į tas vietas, kur lėktuvai negalėtų nusileisti.



O kaip gi veikia parašiutas? Kai parašiutininkas krenta, sunkio jėga traukia jį į žemę. Gravitacijos jėga gali priversti objektą kristi labai greitai! Parašiutas sulėtina kritimą, nes sukuria oro pasipriešinimą arba pasipriešinimo jėgą. Oras stumia parašiutą atgal į viršų ir sukuria jėgą, priešingą sunkio jėgai, todėl parašiutininkas lėtėja. Parašiutininkui lėtai krentant į žemę, šios „stūmimo ir traukos“ jėgos yra beveik subalansuotos.

Atlikdami bandymus ir keldami vis naujas hipotezes, vaikai kaskart tobulėjo ir pasiekė vis geresnių rezultatų. Suprantamai apie inžineriją!

Programavimas ir OZOBOT



Rugsėjo 23 d. vyko pamoka jauniausiems programavimo ir LEGO robotikos būrelio mokiniams, kurioje naudojome Ozobot robotukus . Šie robotai puikiai tinka pradedantiesiems, nes leidžia mokiniams įgyti pirmuosius programavimo įgūdžius nenaudojant sudėtingos technikos ar sudėtingų programavimo kalbų. Mokiniai galėjo išbandyti spalvų kodus , kuriuos robotukai atpažįsta naudodami savo jutiklius. Tai leido jiems kurti įvairias trajektorijas, kuriomis robotai judėjo pagal nurodytus veiksmus .

Kiekvienas mokinys turėjo galimybę praktiškai išbandyti savo sprendimus ir matyti, kaip jų suprogramuoti veiksmai paveikė robotų judėjimą. Ši veikla padėjo mokiniams ugdyti gebėjimą analizuoti, kritiškai mąstyti ir kūrybiškai spręsti iškylančias problemas. Kiekvienas sprendimas reikalavo atidumo ir tikslumo.

Ozobot robotai yra puikus įrankis ugdymo procese , nes jie ne tik supažindina mokinius su programavimo pagrindais, bet ir skatina kritinį mąstymą, kūrybiškumą bei gebėjimą spręsti realias problemas. Jie yra tinkami įvairaus amžiaus mokiniams ir gali būti integruoti į daugelį ugdymo sričių – nuo matematikos iki meno.





Produkto dizainas



Šiaulių Technninės kūrybos centro inžinerinių kūrybinių dirbtuvių mokytoja Simona Umaraitė, kartu su savo mokiniais, įgyvendino projektą, kurio metu buvo gaminamos vardinės lentelės ant kambario durų. Kiekvienas mokinys sukūrė asmeninę lentelę, pritaikytą savo kambariui. Lentelių dekorui buvo naudojami įvairūs elementai, tokie kaip astronautai, raketos, žvaigždės ir planetos, kurie padėjo perteikti vaikų kūrybines idėjas.

Projekto metu ypatingas dėmesys buvo skirtas produkto dizainui – mokiniai mokėsi derinti estetinį vaizdą su funkcionalumu.

Galutiniai produktai – personalizuotos lentelės – yra pritaikomi ir gali būti realiai naudojami vaikų namuose, suteikiant jų kambariams unikalų ir asmeninį išskirtinumą.













Konstruojame ir programuojame Cubroid robotukus



Robotai yra tapę neatsiejama mūsų kasdienybės dalimi – jie ne tik atlieka sudėtingus darbus gamyklose ar medicinos srityje, bet ir padeda kasdienėse buities užduotyse, palengvindami mūsų gyvenimą. Vaikams svarbu suprasti, kas yra robotai ir kaip jie veikia, nes tai ne tik ugdo jų kūrybiškumą ir loginį mąstymą, bet ir padeda išmokti spręsti įvairias problemas, su kuriomis jie susiduria tiek mokykloje, tiek kasdieniame gyvenime. **Supratimas apie robotų veikimo principus suteikia vaikams galimybę pasiruošti profesijoms technologijų srityje, kurios tampa vis reikalingesnės.**

Mokydamiesi apie robotus, vaikai taip pat susipažįsta su naujausiomis technologijomis ir jų poveikiu mūsų visuomenei bei kasdieniam gyvenimui. Robotika, iš pirmo žvilgsnio atrodanti kaip sudėtinga sritis, gali virsti įdomiu užsiėmimu, skatinančiu tyrinėti, kurti ir eksperimentuoti. Be to, daugeliui tai tampa ne tik hobiu, bet ir potencialiu karjeros keliu, galinčiu atverti duris į inžinerijos, informacinių technologijų ar net medicinos profesijas.

Šiaulių lopšelio-darželio „Berželis“ vaikai, kartu su smagiosios robotikos mokytoja Ligita, susipažino su robotų konstravimo ir programavimo pagrindais. Mažieji kūrėjai patys konstravo robotus, mokėsi juos programuoti, taip ugdydami loginio mąstymo įgūdžius ir kūrybiškumą. Be to, naudodamiesi planšetėmis, vaikai piešė robotų vizualizacijas – tai leido jiems laisvai išreikšti savo vaizduotę ir susikurti asmeninį ryšį su robotikos pasauliu.





Tikimybės



Ar dažnai girdite žodžius „tikėtina“, „didelė tikimybė“, „mažai tikėtina“?

Šįkart sumaniosios inžinerijos būrelis, kartu su mokytoja Simona Skėre, aiškinosi apie tikimybes. **Tikimybė yra tam tikro nepastovaus įvykio tikėtinumas.** Tikimybių teorija yra matematikos šaka, tirianti atsitiktinių įvykių tikimybes. Šioje teorijoje įvykio tikimybė įvertinama nuo nulio (įvykis neįmanomas) iki 1, kai toks įvykis tikrai įvyks. Tad jei turite du šokoladinius ledus, tikimybė atsitiktinai pasirinkti būtent šokoladinį ledą yra lygi 1.

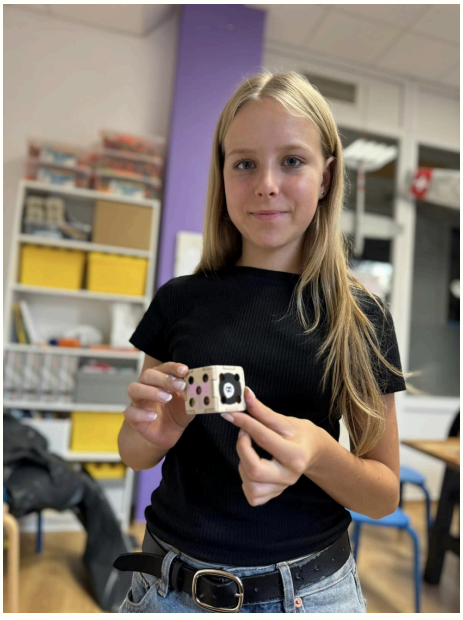
Užsiėmimo metu vyresniųjų grupėje dalyvavo 10 vaikų – 3 mergaitės ir 7 berniukai. Vaikai skaičiavo, kad mokytojai atsitiktinai pasirinkus vieną iš vaikų, didesnė tikimybė, kad tai bus berniukas. Pasirinkti mergaitę yra vos 30% tikimybė, o tuo tarpu berniuką – 70%.

Praktinėje užduotyje vaikai iš lazeriuotos faneros pasigamino žaidimo kauliukus ir atliko eksperimentą. Kauliukai yra vienas seniausių žaidimų, atsiradęs 3000 m. pr. m. e. Ankstyviausi žinomi kauliukai buvo rasti archeologinėje vietovėje Mohenjo-Daro, Indo slėnio civilizacijos (šiuolaikiniame Pakistane) dalyje. Seniausi kauliukai buvo gaminami iš įvairių medžiagų, tokių kaip kaulai, mediena ir dramblio kaulas. Vaikai savo sukonstruotu kauliuku atliko 30 metimų ir skaičiavo teorinės bei realios tikimybės vertes.

Kiekvieno vaiko metimo kauliukas buvo vis kitokio dizaino – kaip puiku yra sujungti meną ir matematiką.







Kaip skrenda lėktuvai?



Sumaniosios inžinerijos ir LEGO robotikos bei programavimo būrelių mokiniams, kurios metu mokiniai gilinosi į fizikos dėsnius per popierinių lėktuvėlių konstravimą.

Pagrindinis dėmesys buvo skiriamas keturioms pagrindinėms jėgoms, veikiančioms lėktuvėlius: gravitacijai , pasipriešinimui , keliamajai jėgai ir traukai. Taip pat, pamokoje nagrinėjome natūralių ir dirbtinių jėgų skirtumus. Mokiniai įgijo praktinių įgūdžių, konstruodami ir eksperimentuodami su skirtingomis popierinių lėktuvėlių formomis .

Įdomus faktas: popierinis lėktuvėlis nėra tik žaislas – tai priemonė, kuri jau daugiau nei 2000 metų naudojama kaip mokymo priemonė fizikos, aerodinamikos ir inžinerijos srityse. Istoriškai popieriniai lėktuvėliai buvo pradėti naudoti Senovės Kinijoje kaip žaislai, o Japonijoje jie buvo naudojami kaip origami meno dalis.

Mūsų pamokoje atlikome tris skirtingus eksperimentus su popieriniais lėktuvėliais, siekdami suprasti, kaip jų dizainas ir konstrukcijos ypatybės keičia skrydžio savybes. Pavyzdžiui, įdomu tai, kad lėktuvėlis, turintis didesnį pasipriešinimą (dėl detalių, tokių kaip spoileriai ar eleronai), skrenda lėčiau ir trumpesnį atstumą. Mokiniai galėjo įsitikinti, kad kuo paprastesnis dizainas, tuo toliau ir greičiau lėktuvėlis skrenda.

Be to, popieriniai lėktuvėliai turi netgi pasaulio rekordą! Didžiausias kada nors atliktas skrydis popieriniu lėktuvėliu siekė daugiau nei 88 metrus, o šį rekordą 2022 metais pasiekė amerikiečiai Dillon Ruble, Nathan Erickson ir Garrett Jensen .

Tokie užsiėmimai skatina mokinius kūrybiškai ir kritiškai mąstyti , praktiškai taikyti teorines žinias ir toliau domėtis inžinerija .









Negyvų objektų fotografija



Negyvų objektų fotografija (Still Life Photography) kartu su mokytoja Simona Umaraite.

Negyvų objektų fotografija yra fotografijos žanras, kuriame pagrindinis dėmesys skiriamas **negyvų, nejudančių objektų kompozicijai ir jų meniniam pateikimui.** Šiame stiliuje dažnai vaizduojami kasdieniai daiktai, tokie kaip vaisiai, gėlės, indai, knygos, žaislai ar bet kokie kiti objektai, kurie nėra gyvi. Šio žanro tikslas yra suteikti šiems daiktams naują prasminę ar estetinę vertę per fotografo kūrybinį požiūrį.

Kompozicija ir apšvietimas yra pagrindiniai šio fotografijos stiliaus elementai. Fotografas turi kruopščiai parinkti objektus, juos išdėstyti taip, kad sukurtų harmoningą ar intriguojančią kompoziciją. Apšvietimas dažniausiai yra kontroliuojamas, siekiant paryškinti objektų tekstūrą, formas ir spalvas, arba sukurti tam tikrą nuotaiką. Dažnai naudojamas minkštas, natūralus apšvietimas arba dirbtinis apšvietimas, kad būtų sukurtos subtilios šešėlių žaismo variacijos.





Negyvų objektų fotografijos istorija siekia klasikinę dailę, kai tapytojai vaizdavo kasdienius daiktus, norėdami tyrinėti šviesos, šešėlių, tekstūros ir formos sąveiką. Ši tradicija buvo perkelta į fotografiją, kur menininkai ieško estetinių ir simbolinių objektų kompozicijų, kurios gali atspindėti žmogaus gyvenimo, laikinumo ar gamtos grožio aspektus.

Toks fotografijos žanras suteikia didelę kūrybinę laisvę, nes leidžia fotografui visiškai kontroliuoti sceną – nuo objektų išdėstymo iki apšvietimo ir kadravimo. Tai yra puiki galimybė eksperimentuoti su technika, menine išraiška ir detalėmis, kad būtų sukurti unikalūs, estetiškai malonūs vaizdai.







Inžinerinių kūrybinių dirbtuvių būrelis konstruoja laivus



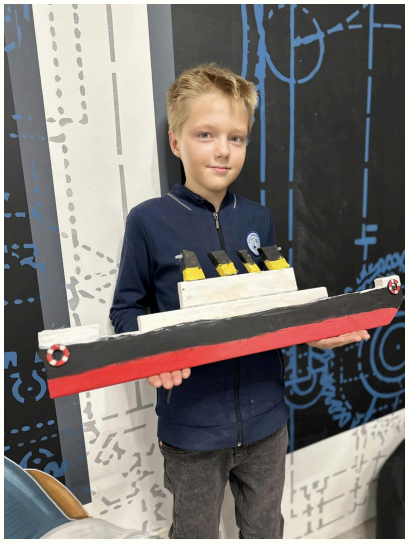
Šiaulių techninės kūrybos centro inžinerinių kūrybinių dirbtuvių būrelio mokiniai, kartu su mokytoju Gintautu Jazdausku, turėjo praktinį laivų-raktų kabyklų konstravimo užsiėmimą. Užsiėmimo metu mokiniai ne tik gilinosi į laivų konstrukcijos principus, bet ir įgijo naudingų projektavimo bei medienos apdirbimo įgūdžių, kurie pravers kuriant praktiškus, kasdien naudojamus daiktus.

Pamoką mokiniai pradėjo nuo idėjos išgryninimo ir brėžinių kūrimo. Kiekvienas vaikas, pagal savo kūrybinę viziją, nupiešė būsimos raktų kabykla-laivo kontūrus ir suplanuotą dizainą. Mokiniai atidžiai apgalvojo ne tik laivo formą, bet ir vietas, kuriose būtų galima pritvirtinti kabliukus raktams kabinti, siekdami, kad jų kūriniai būtų funkcionalūs ir praktiški.

Apsibrėžę idėjas, mokiniai pasirinko reikiamas medžiagas ir padedami mokytojo, jie formavo medienos detales, pritaikydami jas savo brėžiniams. Vėliau sekė dažymo darbai.

Ši veikla suteikė mokiniams galimybę lavinti kūrybinį ir techninį mąstymą, pradedant nuo idėjos kūrimo ir baigiant galutinio produkto gamyba. Tokios veiklos skatina mokinius ne tik mokytis, bet ir kurti praktiškus daiktus, įgijant vertingų įgūdžių, kurie pravers kasdienėje veikloje.













STEAM UGDYMAS PER PASAKAS

LEGO konstravimo būrelis Šiaulių lopšelyje-darželyje „Pasaka“: ugdymas per pasakas ir STEAM iššūkius



Jau trečius metus iš eilės Šiaulių lopšelyje-darželyje „Pasaka“ vaikai turi galimybę lankyti LEGO konstravimo būrelį, kuris, be įprastų konstravimo užduočių, jungia STEAM ugdymą ir pasakų pasaulį. Kiekvieno užsiėmimo metu vaikams skaitomos pasakos, kuriose ieškoma STEAM iššūkių – mokslo, technologijų, inžinerijos, menų ir matematikos užduočių – kurias vaikai sprendžia, naudodami LEGO kaladėles. Tai ugdo jų kūrybiškumą, kritinį mąstymą ir inžinerinius įgūdžius jau ankstyvame amžiuje.

Kad ugdymo procesas būtų įvairesnis ir labiau įtraukiantis, kartą per mėnesį vaikai žiūri specialiai parinktas video pasakas, kurios papildomos įdomiais konstravimo iššūkiais. Rugsėjo mėnesį vaikai žiūrėjo pasaką „Kaip liūdna boružėlė tapo laimingiausia pasaulyje“, o spalio mėnesį – „Dangus griūva“. Šių peržiūrų metu vaikai ne tik mėgavosi pasakų istorijomis, bet ir buvo skatinami kritiškai mąstyti, analizuoti siužeto elementus ir spręsti įvairias užduotis, susijusias su pasakoje iškylančiomis problemomis.

Ypatingo susidomėjimo ir džiaugsmo spalio mėnesio užsiėmimuose sukėlė užduotis, kai vaikai turėjo konstruoti lėktuvus, įkvėpti pasakos „Dangus griūva“. Po peržiūros aptarėme, kokias dalis turi lėktuvas, kokie konstrukcijos elementai yra būtini, kad jis galėtų riedėti pakilimo taku. Vaikai aktyviai dalyvavo diskusijose, išsakė savo idėjas ir siūlymus, kurie padėjo jiems suprasti, kas užtikrina konstrukcijos stabilumą ir funkcionalumą.

Įvaldę pagrindinius konstravimo principus, vaikai ėmėsi darbo ir sukūrė savo unikalius LEGO lėktuvus. Užbaigus konstrukcijas, veikla persikėlė į „pakilimo taką“ – vaikai poromis varžėsi, kieno lėktuvas riedės toliau, naudojant plaukų džiovintuvą kaip oro srautą, imituojantį skrydžio pradžią. Ši praktinė veikla ne tik suteikė vaikams daug džiugių emocijų, bet ir leido patirti inžinerijos elementus per žaidimą.

Šio tipo užduotys vaikams suteikia galimybę patiems išbandyti idėjas, kurti ir eksperimentuoti. LEGO konstravimo būrelis ne tik lavina jų motorinius įgūdžius ir skatina kūrybiškumą, bet ir ugdo gebėjimą analizuoti, modeliuoti bei spręsti problemas. Tai puiki praktinio STEAM ugdymo pavyzdys, padedantis vaikams atrasti mokslo ir inžinerijos pasaulį per žaidimą, kūrybą ir mokymąsi per patirtį.







Ar skystis gali būti kietas, ar ant skysčio įmanoma bėgioti?



Sumaniosios inžinerijos būrelis išsiaiškino, kad jei tai neniutoninis skystis, atsakymas yra teigiamas.

Skysčiai, kurie keičia savo tirštumą, kai taikoma jėga arba spaudimas, yra neniutoniniai skysčiai. Priklausomai nuo fizinių savybių poveikio, jie suskystėja arba sukietėja, o pagrindinis išskirtinumas yra tas, kad šie skysčiai nesielgia kaip įprasti skysčiai!

Pats pavadinimas kilo iš mokslininko Niutono pavardės. Tai anglų matematikas, fizikas, astronomas ir rašytojas, plačiai pripažintas vienu įtakingiausiu visų laikų mokslininku. Niutonas geriausiai žinomas dėl savo judėjimo ir visuotinės gravitacijos dėsnių, kurie padėjo pagrindus klasikinei mechanikai.

Neniutoniniai skysčiai keičia savo klampą arba tekėjimo savybes veikiant jėgai. Jei tokius skysčius daužote, purtote ar šokinėjate ant jų, jie gali sutirštėti ir elgtis kaip kietas kūnas. O kai kuriais atvejais – atvirkščiai, jie gali tapti skystesni, nei buvo prieš tai. Jei leisite jiems ramiai būti arba tik lėtai judinsite, jie vėl taps pirminės būsenos. Niutonas teigė, kad skysčio klampumas priklauso nuo temperatūros. Pvz., šiltas medus teka lengviau nei atšalęs. Neniutoninių skysčių klampumas taip pat priklauso nuo temperatūros, tačiau jis taip pat priklauso ir nuo pridėto slėgio.

Vaikai eksperimento metu gamino neniutoninį skystį, kuris susideda iš vandens ir bulvių krakmolo. Vaikai praktiškai išbandė, kaip jis veikia ir stebėjo šio ypatingo skysčio savybes.







Priešmokyklinio ugdymo savaitė

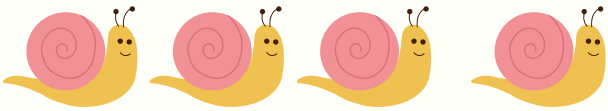


Rugsėjo mėnesį Centre vyko priešmokyklinio ugdymo savaitė, kurios metu jauniausi tyrėjai gilinosi į sraigių pasaulį. Pamokos tikslas – suteikti vaikams ne tik teorinių žinių apie sraiges, bet ir praktinę galimybę tyrinėti šiuos unikalius gyvūnus, siekiant gilinti jų gamtos mokslų supratimą.

Pamokos metu mokiniai sužinojo apie sraigių anatomiją, mitybos įpročius ir gyvenimo būdą. Kiekvienoje užduotyje buvo skatinama mokinius domėtis sraigių gyvenamąja aplinka: kur jos gyvena, kokį maistą renkasi, kaip juda. Mokiniai aktyviai dalyvavo diskusijose ir uždavė klausimus, tokius kaip „Kodėl sraigėms reikalingas kalcis?“, „Kiek laiko jos gali miegoti?“ ir „Kaip jos juda?“. Šios temos skatino mokinių smalsumą ir leido plėsti akiratį.



Svarbi pamokos dalis buvo praktiniai užsiėmimai, kuriuose vaikai galėjo tiesiogiai pritaikyti įgytas žinias. Jie tyrinėjo sraigių gleivių funkciją, stebėjo sraigių judėjimo būdą ir analizavo jų mitybos įpročius. Mokiniai taip pat susipažino su įvairiomis sraigių rūšimis – nuo sausumos ir vandens sraigių iki egzotinių rūšių, tokių kaip Afrikinės sraigės. Pamoką papildė kūrybinė užduotis, kurioje vaikai galėjo laisvai pritaikyti savo žinias apie sraiges, lavindami kūrybiškumą ir ugdydami naują požiūrį į šių gyvūnų pasaulį.



Senovės paslapčių ieškotojai

Šiaulių techninės kūrybos centre lankėsi Šiaulių “Salduvės" lopšelio - darželio vaikučiai, kurie susipažino su archeologo ir paleontologo profesijomis. Sužinojome, kaip šie mokslai padeda suprasti praeitį – nuo dinozaurų pasaulio iki senovės žmonių gyvenimo.

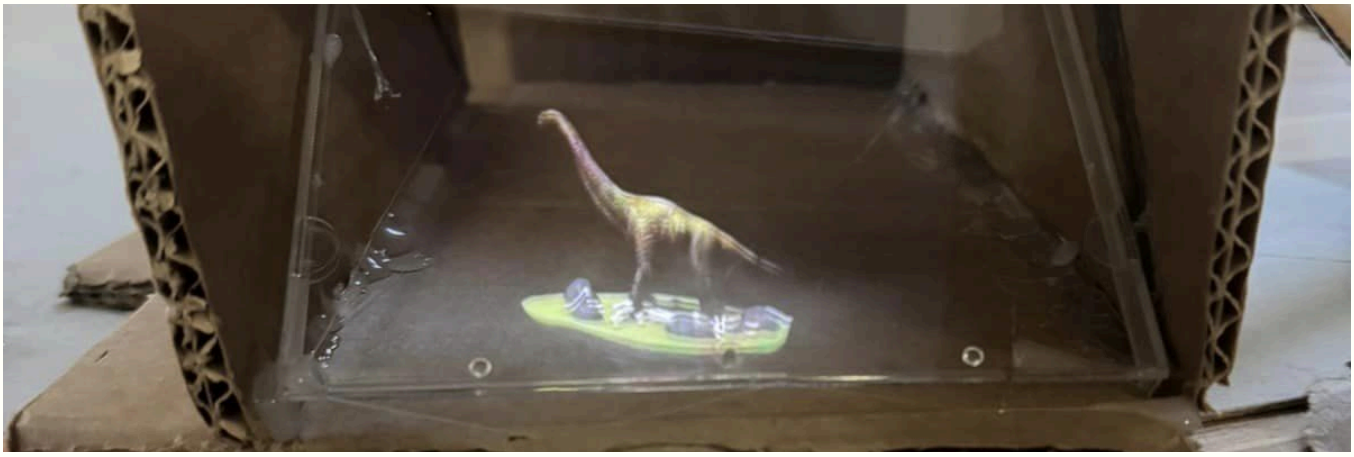


Praktinė veikla – kasinėjimai ir radinių tyrinėjimas Pamokos metu vaikai naudodami kastuvėlius ir teptukus atrado įvairius radinius - fosilijas, senovinių vazų šukes, raktus ir kitus artefaktus. Rastus objektus tyrinėjome TTS mikroskopais, kurie leido vaikams pažvelgti į radinius iš arti. Šis tyrinėjimo procesas suteikė galimybę ne tik suprasti, kaip dirba mokslininkai, bet ir galėjo atidžiai stebėti radinių struktūrą ir sužinojo, kaip mokslininkai interpretuoja praeitį.



Mokymasis per patirtį lavina vaiko smalsumą ir skatina tyrinėjimo gebėjimus. Pamokos metu jie ne tik rinko ir tyrinėjo radinius, bet ir įgijo praktinių žinių bei supratimo, kaip svarbu analizuoti informaciją ir ieškoti atsakymų

Kas yra halograma?



Šiuolaikinės technologijos ne tik palengvina mūsų kasdienybę, bet ir suteikia naujų galimybių kūrybai. Šiuo metu populiarią hologramų temą nagrinėjo sumaniosios inžinerijos būrelio vaikai, kartu su mokytoja Simona Skėre, kurie užsiėmimo metu tyrinėjo mokslo ir meno sąsajas. **Hologramos gali atrodyti kaip trimačiai vaizdai, šokantys ore, ir tai leidžia mums matyti daiktus taip, kaip niekada anksčiau!**

Užsiėmimo metu vaikai susipažino su hologramomis, jų sukūrimu ir panaudojimu. Hologramos yra trimatės vaizdo projekcijos, sukurtos naudojant lazerius. Skirtingai nuo nuotraukos, holograma išsaugo objekto tūrinį vaizdą. Holografijos idėją 1947 m. iškėlė vengrų fizikas Denis Gaboras (Dennis Gabor), ir už tai 1971 m. buvo apdovanotas Nobelio premija.

Hologramos gali būti naudojamos įvairiose srityse – reklamoje, mene, moksle ir pan. Pavyzdžiui, jos dažnai naudojamos pasuose ir kreditinėse kortelėse, kad būtų užtikrintas saugumas – tai padeda apsaugoti nuo klastojimo. Taip pat hologramos naudojamos atvaizduojant meno kūrinius, o mokyklose hologramos gali padėti geriau suprasti sudėtingas temas, pvz., žmogaus anatomiją, astronomiją. **Praktinės dalies metu** vaikai sukūrė hologramoms atvaizduoti reikalingą aparatą. Naudodami skaidrius plastiko dangtelius nuo senų CD diskų ir išmaniuosius telefonus, kiekvienas turėjo galimybę atkurti hologramas. Vaikai džiaugėsi stebėdami besikeičiančius vaizdus, o sujungus meną ir mokslą buvo išnagrinėta dar viena įdomi tema.







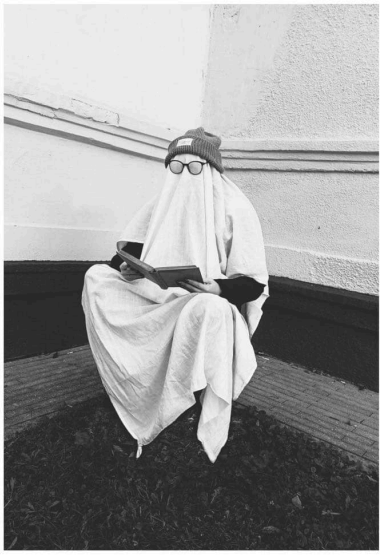
Vaiduoklių fotosesija su mobiliosios fotografijos būreliu











KVIETIMAS

Dirbam, dirbam dirbtuvės

Šiaulių techninės kūrybos centras kviečia šeimas į naujas „Dirbam dirbam“ dirbtuves ir šį kartą kviečia sukurti ypatingą kalėdinį akcentą – padėklą Kalėdų senelio vaišėms!



Šių dirbtuvių tikslas – sustiprinti vaikų šventinį laukimą ir sukurti magišką Kalėdų nakties atmosferą. Kalėdų senelis – labai ypatingas svečias, todėl ir jo vaišės turi būti patiekiamos ypatingai! Kartu su šeimos nariais sukursite dekoratyvų ir funkcionalų padėklą, ant kurio bus galima patiekti gardumynus Kalėdų seneliui. Šios dirbtuvės ne tik įtrauks mažuosius į šventinio pasiruošimo veiklą, bet ir skatins bendrą kūrybiškumą bei šeimos bendravimą.

Pasitelkę fantaziją ir rankų darbą, kiekvienas galės sukurti unikalų padėklą, kuris taps išskirtiniu šeimos šventės akcentu.

Dalyviai: 1 tėtis/mama/senelis/močiutė ir 1 vaikas.

Su savimi turėti: skanėstą prie arbatos.

Dirbtuvės vyks lapkričio 23 d., 10 val. (susiplanuokite dvi valandas).

Registracija **ČIA**

Dalyvių skaičius ribotas! Tad paskubėkite!

