ATRADIMŲ FABRIKAS

ŠIAULIŲ TECHNINĖS KŪRYBOS CENTRO NAUJIENLAIŠKIS



Mieli tėveliai,

Šiaulių techninės kūrybos centras – tai vieta, kur kiekvienas vaikas yra laukiamas ir priimamas toks, koks yra. **Mes tikime, kad mokytis ir kurti gali visi, nepriklausomai nuo to, kokius gebėjimus, pomėgius ar poreikius jie turi.** Centre nėra ribų, kurios skirtų vaikus į "stiprius" ir "silpnus", nes kiekvienas vaikas turi savo stiprybių.

Gabieji mokiniai čia atranda iššūkių, o tie, kuriems reikia daugiau pagalbos, – palaikymą ir tinkamą tempą. Mūsų ugdymas neatsiejamas nuo bendradarbiavimo, pagarbos ir kūrybos, kur vaikai mokosi ne tik technologijų, bet ir įgūdžio būti komandos dalimi, išgirsti kitą, padėti vieni kitiems. **Centre veikia taisyklė – prisitaikome mes, o ne vaikas turi prisitaikyti prie mūsų.** Todėl kiekvienoje veikloje ieškome sprendimų, kaip sudaryti sąlygas visiems vaikams mokytis kartu. Čia leidžiame vaikams rinktis, kaip mokytis, kaip kurti ir kaip parodyti savo gebėjimus. Esame įstaiga, kur neformaliojo švietimo privalumai atsiskleidžia kuriant įtraukią, gyvą ir įkvepiančią mokymosi aplinką.

Kviečiame paskaityti mūsų straipsnį apie tai, kaip Šiaulių techninės kūrybos centre taikome universalaus dizaino mokymuisi principus, kad ugdymas būtų be ribų!

Pagarbiai
Šiaulių techninės kūrybos centro direktorius
Roman Šarpanov

ŠIAME NUMERYJE:

FLL VARŽYBOS
MŪSŲ RENGINIAI
ŠEIMOS SAVAITGALIS “DIRBAM, DIRBAM”
MŪSŲ PAMOKOS
MERGINOS MOKSLE
PRIEŠMOKYKLINIO UGDYMO SAVAITĖ
TINKLAVEIKA

Neformalus švietimas ir universalus dizainas.

Kaip Šiaulių techninės kūrybos centras jau seniai kuria ugdymą be ribų?

Kai šiandien vis dažniau viešojoje erdvėje kalbame apie universalaus dizaino mokymuisi (UDM) principus, dažnai pamirštame, kad būtent neformalus švietimas šiuos principus taiko jau seniai – galbūt net anksčiau nei pats terminas įgavo teorinį pavidalą.

Universalus dizainas mokymuisi nėra naujovė Šiaulių techninės kūrybos centre. “Tai mūsų kasdienybė. Tiesiog mes to ilgą laiką taip nevadinome“, – šypsosi Julija Muningienė, kai kalbamės apie tai, kaip ši ugdymo įstaiga jau seniai natūraliai taiko šį ugdymo požiūrį.

Kas iš tiesų yra universalus dizainas mokymuisi?

Trumpai tariant, tai požiūris, kai veiklos, mokymosi aplinka ir ugdymo turinys kuriami taip, kad atlieptų visų mokinių poreikius – iš anksto ir be papildomų išlygų. Kaip teigiama „Tūkstantmečio mokyklų“ programos UDM gairėse, tai trys kertiniai principai:

1. Įvairūs būdai gauti informaciją – skirtingi mokymosi šaltiniai, vaizdiniai, praktiniai sprendimai.
2. Įvairūs būdai išreikšti, ką išmokai – per kalbėjimą, kūrybą, praktinius darbus.
3. Įvairūs būdai įsitraukti – pasirinkimas, savarankiškumas, darbas grupėje.

Remiantis gairėmis, šie trys principai leidžia sukurti ugdymo procesą, kuris yra lankstus ir prisitaikantis prie skirtingų vaikų poreikių, taip užtikrinant, kad mokymasis taptų prieinamas visiems.

Neformalus švietimas – natūrali terpė universaliam dizainui.

„Neformalus švietimas iš esmės yra paremtas universaliu dizainu, nes čia svarbiausia – pats vaikas, jo interesai, o ne griežtai nubrėžtos programos ribos. Todėl mums natūralu kurti aplinką, kurioje visi gali mokytis, kiekvienas savaip“, – sako projekto vadovas Gintautas Jazdauskas. Iš tiesų, neformalus švietimas, remdamasis vaiko interesais ir praktine veikla, natūraliai kuria aplinką, kurioje nereikia vėliau galvoti apie adaptaciją – visa sistema iš anksto atvira visiems. Tai atitinka UDM esmę – aplinkos kūrimą, kuris iš principo neturi kliūčių dalyvauti nė vienam vaikui.

Centre vykstančios veiklos – robotika, elektronika, inžinerinės krypties programos, LEGO konstravimas – nuo pat pradžių orientuotos į įvairių gebėjimų vaikus. Vaikai patys renkasi, kaip dalyvauti - vieni konstruoja, kiti programuoja, treti atsakingi už kūrinio pristatymą. „Pas mus nėra vieno teisingo kelio. Jei vaikas nori tik braižyti, o ne kalbėti, jis braižo. Jei nori tik stebėti, o ne iš karto konstruoti – stebi. Tai ir yra universalus dizainas – sudaryti sąlygas kiekvienam būti proceso dalimi“, – pasakoja Gintautas. Tai puikus praktinis pavyzdys, kaip UDM principais grįstas ugdymas leidžia vaikui rinktis labiausiai tinkamą būdą įsitraukti. Toks požiūris remiasi idėja, kad kiekvieno vaiko unikalumas nėra kliūtis, o galimybė stiprinti bendrą rezultatą.

Pasak Centro direktoriaus Roman Šarpanov, universalumas čia suprantamas ne tik kaip metodika, bet ir kaip bendruomenės vertybė. „Mes nuo pat veiklos pradžios sakome – kiekvienas vaikas turi teisę kurti. Ir nesvarbu, ar jis labai domisi technologijomis, ar dar tik bando prisijaukinti atsuktuvą. Čia jam bus vieta. Jei reikia – pritaikysim užduotį, jei reikia – skirsim daugiau laiko. Taip dirbame visada“, – pabrėžia R. Šarpanov.

Ir iš tiesų, jei pažvelgtume į kasdienes veiklas, matytume daug gyvų UDM principų pavyzdžių - LEGO konstravimo užsiėmimuose vaikams leidžiama rinktis, ar jie konstruos pagal pateiktą pavyzdį, ar kurs savo unikalų dizainą. STEAM krypties varžybose ir konkursuose komandose dalyvauja skirtingų gebėjimų vaikai, pasiskirstydami užduotimis taip, kaip jiems patogu. Inžinerinėse kūrybinėse dirbtuvėse vieni vaikai dirba su profesionaliomis staklėmis, o kiti – dar prisijaukinti atsuktuvą.



Neformalus švietimas ir universalus dizainas.

Kaip Šiaulių techninės kūrybos centras jau seniai kuria ugdymą be ribų?

„Kai planuojame užsiėmimus, mes jau žinome, kad bus vaikų, kuriems reikia aiškesnių instrukcijų, ir tų, kurie norės improvizuoti. Todėl visada turime kelis variantus – nes žinome, kad visi mokosi skirtingai“, – atvirauja Julija Muningienė. Mokytojai planuodami veiklas apgalvoja ne tik, kaip pateikti užduotį, bet ir kaip reaguoti į vaikų skirtingus atsakymus, reakcijas, tempą. Vieniems būtina aiški struktūra ir nuoseklūs žingsniai, kitiems – galimybė patiems ieškoti sprendimų ir kūrybiškai improvizuoti. Toks požiūris ne tik sumažina vaikams kylančią įtampą, bet ir suteikia pasitikėjimo savimi, nes vaikai gali pasirinkti sau priimtiną kelią mokytis. Todėl toks planavimas tampa ne papildoma užduotimi, o natūralia ugdymo proceso dalimi, kai jau nuo pat pradžių galvojama apie visus vaikus, o ne tik apie tuos, kuriems „pavyksta“ greičiausiai. Tai stiprina bendruomeniškumą, nes užsiėmime visi jaučiasi lygiaverčiai, nepaisant jų asmeninių gebėjimų ar patirties.

Realiame gyvenime visi skirtingi – taip ir mokomės.

Galbūt vienas geriausių pavyzdžių, kaip UDM tampa natūraliu kasdienybės dalyku, yra bendros veiklos visiems vaikams, nepriklausomai nuo gebėjimų. „Neseniai turėjome dirbtuves, kur dalyvavo vaikai su specialiaisiais mokymosi poreikiais. Vienas berniukas nemėgo kalbėti, bet puikiai konstravo, o kitas labai norėjo pasakoti apie komandą. Ir jie abu vienodai buvo svarbūs komandai. Tai tikras universalaus dizaino pavyzdys – nereikia jų skirstyti, reikia kurti erdvę, kur visi turi savo rolę“, – dalinasi Gintautas Jazdauskas. Tokie pavyzdžiai rodo, kaip kuriama aplinka, kurioje vaikai ne konkuruoja, o padeda vieni kitiems, nes ugdymas tampa kolektyviniu procesu. Tačiau, kaip pabrėžia R. Šarpanov, svarbiausia yra ne tik išmokyti valdyti 3D spausdintuvą ar sukurti robotą. „Mes ugdome žmones, kurie supranta, kad kiekvienas yra svarbus. Kad dirbant komandoje svarbu išgirsti kitą. Kad inovacijos kyla ne iš to, kas greičiausiai padaro, o iš to, kas moka bendradarbiauti, išklausyti, padėti kitam. Ir tam universalus dizainas yra ideali sistema“, – sako direktorius.

Teigiama klaidos vertė

Neformaliojo ugdymo aplinkoje klaida nėra laikoma nesėkme – priešingai, ji tampa natūralia ir svarbia mokymosi proceso dalimi. Vaikai, dalyvaudami įvairiose inžinerinėse, kūrybinėse ar technologinėse veiklose, mokosi per bandymus ir klaidas, nes būtent taip geriausiai supranta, kaip veikia pasaulis ir kaip rasti netikėtus sprendimus. Universalus dizainas mokymuisi atveria duris kūrybiškumui ir drąsai – kai vaikai supranta, kad klysti leidžiama ir net būtina, jie tampa drąsesni kurti, siūlyti idėjas ir ieškoti naujų kelių. Toks požiūris ne tik stiprina **pasitikėjimą savimi**, bet ir ugdo atkaklumą, nes mokiniai išmoksta, jog klaida yra žingsnis į priekį, o ne sustojimas. Be to, per klaidų aptarimą ir bendras paieškas, kaip jas ištaisyti, vaikai mokosi bendradarbiauti, dalintis patirtimi ir kartu ieškoti sprendimų, taip ugdydami vieną svarbiausių šiandien reikalingų kompetencijų – gebėjimą dirbti komandoje ir priimti skirtingas nuomones. Taip kuriama aplinka, kurioje kiekvienas gali jaustis saugus klysti, bandyti iš naujo ir tobulėti.



Universalus dizainas mokymuisi Šiaulių techninės kūrybos centre – ne nauja mada ar projektinė iniciatyva, o natūrali, gyva ugdymo kultūra. Neformalus švietimas leidžia šį dizainą taikyti lengvai ir prasmingai, nes čia kiekvienas vaikas svarbus ne dėl to, ką moka, o dėl to, kas jis yra.

„Kai sakome, kad norime kurti ateitį, pirmiausia turime kurti pasaulį, kuriame visi vaikai gali būti savimi. Ir jei jų robotai bus skirtingi – tuo geriau, nes tokia ir turi būti ateitis: įvairi, atvira ir kūrybinga“, – pokalbį apibendrina R. Šarpanov.

Skirtingi keliai veda į tas pačias svajones – svarbu, kad kiekvienas galėtų žengti savu žingsniu

Iniciatyva “Merginos moksle”



Vasario 11-ąją, minint Tarptautinę mergaičių ir moterų moksle dieną, Šiaulių techninės kūrybos centras jau penktą kartą organizavo iniciatyvą „Merginos moksle“. Nuotolinis renginys sulaukė rekordinio susidomėjimo – jame dalyvavo **5960 mokiniai iš 171 Lietuvos mokyklos.**

Atidarymo kalboje Šiaulių miesto savivaldybės švietimo skyriaus vedėja Edita Minkuvienė pabrėžė lygių galimybių svarbą renkantis profesiją: „Mokslas ir technologijos yra atviros visiems, nepriklausomai nuo lyties. Svarbu, kad merginos matytų savo galimybes šiose srityse ir nebijotų siekti karjeros ten, kur joms įdomu.“

Renginio metu šešios STEAM sričių specialistės dalijosi savo patirtimi, pasakojo apie iššūkius ir kelią į profesinę sėkmę. Fizikė Mažena Mackoit Sinkevičienė pristatė kvantinės fizikos aktualijas ir paaiškino, kaip ši mokslo sritis keičia technologijų ateitį. Mokslininkė ir verslininkė dr. Aušra Baradokė pasakojo apie inovacijas, kurias vysto jos įkurta įmonė „Deep Scientific“, kurianti naujos kartos aplinkos jutiklius.

Aviacijos pasaulį pristatė orlaivių pilotė Julija Jeršova *(airBaltic)*, pabrėždama, kad pilotavimas nėra tik vyrų profesija: „Aviacijoje svarbiausia kompetencija, o ne lytis. Jei tikrai nori, gali pilotuoti lėktuvą, nepriklausomai nuo to, kas esi.“



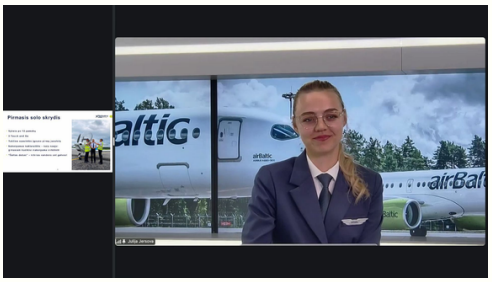
Inžinerijos perspektyvas aptarė SALDA UAB jaunesnioji inžinierė-konstruktorė Marija Muningytė, kuri pristatė, kaip plačiai mechanikos inžinerija pritaikoma įvairiose srityse – nuo žemės ūkio iki miestų oro uostų . Ji pabrėžė, kad mechanikos inžinieriai prisideda prie modernių technologijų kūrimo, infrastruktūros vystymo ir kasdienio gyvenimo palengvinimo, todėl ši sritis suteikia daug galimybių savirealizacijai.

KTU architektūros studentė Orinta Aleknaitė pasakojo apie kūrybos ir technologijų dermę, o programinės įrangos kūrėja Viktorija Jakobaitė atskleidė darbo IT sektoriuje užkulisius ir kokių gebėjimų reikia geram šios srities specialistui.

„Šiauliai Tech“ komanda tikisi, kad ši iniciatyva paskatins daugiau merginų drąsiau rinktis STEAM sritis. Juk svarbiausia – smalsumas, noras mokytis ir kurti, o mokslas ir technologijos laukia visų, nepaisant lyties!







Nuo krizių valdymo iki verslo ir švietimo partnerystės



Sausio 21–22 dienomis Šiaulių techninės kūrybos centre vyko Lietuvos švietimo vadovų klubo susitikimas, subūręs mokyklų vadovus iš įvairių šalies miestų. Dviejų dienų renginys tapo svarbia erdve diskusijoms apie aktualiausius iššūkius, su kuriais šiandien susiduria švietimo įstaigos, bei galimybė pasidalyti gerosiomis patirtimis.

Pirmąją susitikimo dieną daug dėmesio skirta **krizių valdymo ir komunikacijos mokykloje temai** – kaip mokyklų vadovai turėtų veikti netikėtose ir sudėtingose situacijose, kokios komunikacijos priemonės efektyviausios, kaip išlaikyti pasitikėjimą bendruomenėje. Susitikimo dalyviai dalinosi patirtimi, kaip spręsti situacijas, kai reikia greitai reaguoti, išlaikyti informacijos aiškumą ir užtikrinti sklandų bendravimą su mokiniais, tėvais ir darbuotojais.

Didelio susidomėjimo sulaukė Šiaulių techninės kūrybos centro ugdymo skyriaus vadovės Julijos Muningienės ir projektų vadovo Gintauto Jazdausko pranešimas, kuriame jie pristatė centro patirtį, atliekant įstaigos veiklos kokybės įsivertinimą pagal BVM (Bendrojo vertinimo modelį). Ši metodika leidžia visapusiškai įvertinti organizacijos veiklą, nustatyti stipriąsias ir tobulintinas sritis bei kryptingai planuoti pokyčius.

„Šiandien visos ugdymo įstaigos ieško būdų, kaip ne tik užtikrinti kasdienę veiklą, bet ir augti kaip organizacijos. Kokybės įsivertinimas pagal BVM mums padėjo pažvelgti į save kaip į bendruomenę, įvertinti, kaip bendradarbiaujame, kaip kuriame santykius su mokiniais, tėvais, partneriais. Tokie procesai leidžia pamatyti, ką darome gerai, ir kur galime augti“, – susitikimo metu akcentavo Julija Muningienė.

Antrąją dieną švietimo vadovai vyko į Jautmalkės gamtos mokyklą, kur turėjo galimybę ne tik susipažinti su unikaliu gamtos pažinimo centru, bet ir susitikti su Šiaulių prekybos, pramonės ir amatų rūmų atstovais. Susitikimo metu buvo aptarti verslo ir švietimo bendradarbiavimo pavyzdžiai Šiauliuose, kurie tampa vis aktualesni ieškant būdų, kaip ugdymo procesą padaryti artimesnį realiam gyvenimui ir darbo rinkos poreikiams.

„Švietimas ir verslas turi veikti išvien – tik taip galime užtikrinti, kad jauni žmonės būtų pasiruošę šiandienos darbo rinkai, kad mokyklose ugdomi įgūdžiai atitiktų gyvenimo realybę. Bendri projektai, praktikos, verslo atstovų įtraukimas į ugdymą suteikia galimybę vaikams suprasti, kur jie pritaikys savo žinias ateityje“, – akcentavo rūmų atstovai susitikimo metu.

Lietuvos švietimo vadovų klubo nariai iš Šiaulių išvyko ne tik su naujomis žiniomis ir patirtimis, bet ir su dar stipresniu įsitikinimu, kad švietimas šiandien reikalauja drąsių, inovatyvių ir partnerystėmis grįstų sprendimų.

Regioninės FLL varžybos

Vasario 8 d. Šiaulių techninės kūrybos centras tapo tikru komandinio darbo centru – čia vyko regioninės FIRST LEGO League (FLL) varžybos, kuriose dalyvavo net 142 vaikai. Varžybos vyko trijose skirtinguose lygose – Discover, Explore ir Challenge, o jose susirungė 31 komanda.



- **Discover lygoje**, kurioje dalyvauja patys mažiausi – 4–6 metų vaikai, varžėsi 13 komandų.
- **Explore lygoje**, skirtoje 6–10 metų vaikams, įveikti iššūkius bandė 11 komandų.
- **Challenge lygoje,** kurioje dalyvauja vyresni – 9–16 metų mokiniai, varžėsi 7 komandos.





Varžybų esmė – ne tik programuoti robotus ir įveikti techninius iššūkius, bet ir gilintis į tikro pasaulio problemas, mokytis kurti inovacijas bei dirbti komandoje. 2024–2025 metų FIRST LEGO League tema – „SUBMERGED“, kviečianti dalyvius apžvelgti vandenynų pasaulį ir tyrinėti povandeninių ekosistemų sudėtingumą. Komandos šiais metais ne tik kūrė robotus, gebančius įveikti vandenyno iššūkius, bet ir ieškojo inovatyvių sprendimų, kurie galėtų padėti apsaugoti ir išsaugoti jūrų aplinką.

Varžybų metu vaikai:

- Gilinosi į vandenynų ekosistemas, analizuodami aplinkosaugines problemas.
- Programavo LEGO robotus, kad jie atliktų įvairias misijas susijusias su povandeniniu pasauliu.
- Vystė inovacijų projektus, siūlydami realius sprendimus jūros ir vandenynų išsaugojimui.

FLL išskirtinumas – ypatingas dėmesys vertybėms, kurios ugdo ne tik technologinius įgūdžius, bet ir socialines kompetencijas. Šis konkursas skatina dalyvius vadovautis pagarba, įsitraukimu ir bendradarbiavimu, o svarbiausias principas – mokymasis per žaidimą. Discover lygos komandas pagerbė Šiaulių švietimo skyriaus specialistė Orinta Tamutienė, kuri įteikė vaikams simbolinius apdovanojimus ir pasidžiaugė jaunųjų inovatorių ryžtu mokytis ir kurti. ***„Labai džiugu matyti, kaip technologijos ir kūrybiškumas gali suvienyti vaikus, suteikti jiems galimybę ne tik mokytis, bet ir smagiai leisti laiką”*** - sakė O. Tamutienė.

Nuoširdžiai esame dėkingi visiems Šiauliai Tech mokytojams, kurie organizavo ir teisėjavo varžybose, mūsų kviestiniams ekspertams - Ričardui Gečui, Renatui Montvilui, Giedriui Brūžui už profesionalų teisėjavimą. Explore lygos teisėjai Neringai Misevičiūtei už ekspertinės įžvalgas ir teisėjavimą. FLL ambasadoriui Lietuvoje Rimantui Burnickiui. ***„Šios varžybos suteikia vaikams neįkainojamą patirtį – jie mokosi dirbti komandoje, spręsti problemas ir taikyti technologijas realioms situacijoms. Tai ne tik ateities inžinieriai, bet ir žmonės, kurie kurs mūsų aplinką, bendruomenes ir spręs pasaulines problemas,“*** – teigia Šiaulių techninės kūrybos centro direktorius Roman Šarpanov.

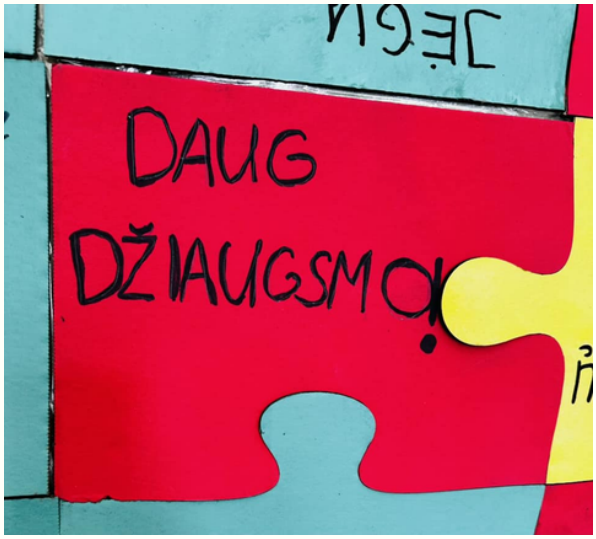
DĖLIONĖ LIETUVAI

Kuo susijusi Lietuva ir dėlionės?

Šį klausimą Šiaulių r. Kuršėnų Pavenčių mokyklos-daugiafunkcio centro pradinukai gvildeno neįprastoje pamokoje, vykusioje Pavenčių išmaniojo parko atidarymo šventės metu .

Per žaidimą, istoriją ir kūrybiškumą buvo prisiminta viena svarbiausių Lietuvos istorijos datų – 1990 m. kovo 11-oji. Pamoką vedė Šiaulių techninės kūrybos centro ugdymo skyriaus vadovė Julija Muningienė ir projektų vadovas Gintautas Jazdauskas, kurie pasitelkė dėlionės metaforą , kad vaikams suprantamai perteiktų laisvės ir bendrystės svarbą.







Dėlionės vaikams gerai pažįstamos – jos moko kantrybės, loginio mąstymo ir bendradarbiavimo . Tačiau ar jos gali būti istorijos ir pilietiškumo pamoka? Pasak Gintauto, dėlionės nėra tik smagus užsiėmimas – jos padeda suvokti, kaip dalys jungiasi į visumą, kaip atskiros detalės sudaro didelį paveikslą, o ši sąsaja ypač reikšminga kalbant apie Lietuvos nepriklausomybės atkūrimą.

Vaikai sužinojo, kad dėlionės buvo išrastos dar XVIII a., kai anglų kartografas Džonas Spilsberis supjaustė žemėlapį, siekdamas padėti vaikams lengviau įsiminti pasaulio šalis. Pamokos metu buvo aptarta, kaip dėlionės principas pritaikomas įvairiose srityse – architektūroje, medicinoje, net kriptografijoje. Kaip dėlionės detalės turi tiksliai tikti viena prie kitos, taip ir mūsų gyvenime svarbu rasti tinkamus sprendimus ir dirbti drauge.

“Laisvė yra kaip dėlionė – be vienos dalies ji nebūtų pilna. 1990 m. Lietuva sudėjo paskutinę nepriklausomybės dėlionės dalį ir tapo laisva valstybe“, – vaikams aiškino Julija.

Po teorinės dalies kiekvienas vaikas gavo didelę dėlionės detalę, ant kurios užrašė savo palinkėjimą Lietuvai . Vieni linkėjo taikos, kiti – kad Lietuva taptų dar gražesnė ir stipresnė. Kai visos detalės buvo sudėtos į vieną vietą, tapo akivaizdu – kiekvienas vaikas yra svarbi visumos dalis.

„Kaip dėlionės dalis praranda prasmę, jei ji lieka atskirai, taip ir Lietuva – tik būdami kartu galime ją stiprinti“, – pabrėžė Julija Muningienė.

Ši pamoka parodė, kad net ir sudėtingas istorines temas galima perteikti vaikams suprantamu ir įtraukiančiu būdu. Lietuva – tai dėlionė, kurią kuriame visi kartu.

Tarptautinė LEGO diena

Šausio 24 d. Šiaulių techninės kūrybos centre vyko renginys, skirtas paminėti tarptautinę LEGO dieną.

„Lego konstravimo“ programos mokytojos Laura Bajoriūnė, Lina Novikova ir Ernesta Stumbrienė sukvietė mažuosius kūrėjus iš lopšelių-darželių „Pasaka“ ir „Kregždutė“ į smagias ir kūrybiškas dirbtuves, kurios buvo kupinos spalvų, idėjų ir netikėtų inžinerinių sprendimų.

Šventės metu vaikai piešė LEGO žmogeliukus, dėliojo simetriškas širdeles, konstravo įvairius modelius, o kulminacija tapo eksperimentas su LEGO mašinėlėmis . **Mašinėlėms judėti jėgos suteikė plaukų fenų oro srovė** – taip mažieji tyrinėjo judėjimą ir greitį, išbandė, kaip LEGO modeliai reaguoja į šį neįprastą energijos šaltinį.







Kas ta Tarptautinė LEGO diena?

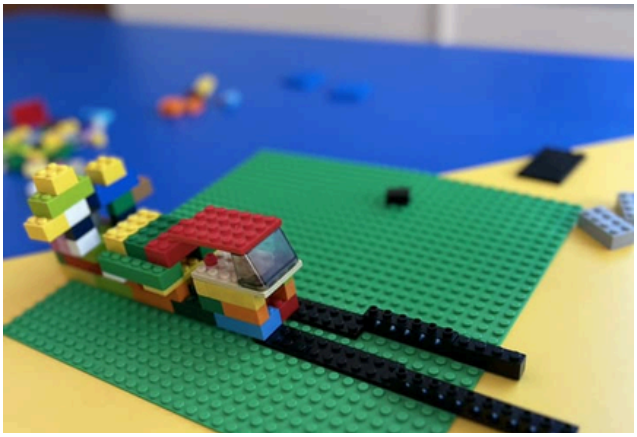
Tarptautinė LEGO diena minima sausio 28-ąją, ir tai nėra atsitiktinė data – būtent šią dieną 1958 m. buvo patentuota klasikinė LEGO kaladėlė, kuri tapo vienu įtakingiausių žaislų pasaulyje. LEGO, kurią 1932 m. Danijoje įkūrė Ole Kirk Christiansen, iš pradžių gamino medinius žaislus, tačiau praėjus keliems dešimtmečiams perėjo prie plastikinių kaladėlių, kurios iki šiol išlieka viena populiariausių kūrybinio ugdymo priemonių visame pasaulyje. Šis patentas užtikrino, kad kaladėlės puikiai derėtų tarpusavyje, nepriklausomai nuo metų, modelių ar serijų.

LEGO pavadinimas kilęs iš danų kalbos žodžių „Leg Godt“, reiškiančių „gerai žaisti“ . Tai pabrėžia žaidimo ir mokymosi svarbą vaikų vystymuisi. Nuo pat savo įkūrimo LEGO skatina kūrybiškumą, inžinerinį mąstymą ir gebėjimą spręsti problemas – tai puikiai atsispindėjo ir šiandienos renginyje.

LEGO ugdymo nauda

Šiaulių techninės kūrybos centro mokytojos teigia, kad LEGO konstravimas ugdo ne tik kūrybiškumą, bet ir skatina vaikus lavinti motorinius įgūdžius, bendradarbiavimą bei inžinerinį mąstymą. Šių užsiėmimų metu vaikai atranda, kaip veikia fizikos dėsniai, pavyzdžiui, jėga ir trintis, o taip pat mokosi planuoti savo darbus ir išbandyti įvairias idėjas. LEGO kaladėlės tampa ne tik žaidimu, bet ir puikia priemone, padedančia suvokti mokslinius principus bei įgyti pasitikėjimo savo jėgomis.

LEGO traukiniai



Šiaulių techninės kūrybos centro neformaliojo švietimo programos "LEGO konstravimas" pamokoje, kurią vedė mokytoja Ieva Čepaitė, vaikučiai leidosi į kelionę po traukinių ir geležinkelių pasaulį.
Pamokos metu vaikai aiškinosi, kas yra geležinkelio stotis, kodėl traukiniai važiuoja bėgiais, kuo skiriasi keleiviniai ir krovininiai traukiniai, ir kaip žmonės keliauja traukiniais. O taip pat aiškinosi, kaip veikia geležinkelio stotis, ir atrado, kuo ypatingas Radviliškis – Lietuvos geležinkelių sostinė.

Diskusijų metu mažieji sužinojo ir apie Radviliškį – miestą, kuris jau daugelį metų vadinamas Lietuvos geležinkelių sostine, bei aptarė, kodėl šis miestas toks svarbus traukinių eismui visoje Lietuvoje.

Praktinėje veikloje vaikai patys tapo mažaisiais inžinieriais: konstruodami traukinukus, bėgius, stotis, jie kūrė savas geležinkelio sistemas, svarstė, kaip galėtų atrodyti traukinių maršrutai ir stotelės.
Pasak mokytojos Ievos Čepaitės, LEGO konstravimo užsiėmimai ne tik padeda vaikams geriau suprasti supantį pasaulį, bet ir skatina kurti, bendradarbiauti bei lavinti loginį mąstymą:

„Vaikai mokosi dirbti kartu, dalintis idėjomis, ieškoti geriausių sprendimų, kaip sukonstruoti traukinius ar bėgius. Tai puiki galimybė per žaidimą ir kūrybą sužinoti, kaip veikia mums visiems svarbios sistemos – pavyzdžiui, geležinkelis.“

Pamoka ne tik pagilino vaikų žinias apie transportą, bet ir ugdė jų socialinius įgūdžius – dirbdami komandoje, vaikai mokėsi susitarti, dalintis, kartu spręsti problemas. Neformaliojo švietimo "LEGO konstravimo" programa kviečia vaikus mokytis per kūrybą, žaidimą ir komandinius iššūkius, taip skatinant aktyvų, įtraukiantį mokymąsi.









Kai miesto sienos ima kvėpuoti



Kai vis garsiau kalbama apie klimato kaitą ir miesto taršą, svarstyti, kaip atrodys mūsų miestai po 10 ar 20 metų, tampa būtinybe. Į šį klausimą atsakymo ieško ir Šiaulių techninės kūrybos centro „Sumaniosios inžinerijos“ mokinių komanda, kuri šiemet ruošia inovacijų projektą nacionaliniam FIRST LEGO League Challenge etapui.

Mokiniai nusprendė pažvelgti į globalias problemas per lokalią, visiems suprantamą miesto aplinką – ir pasiūlė tai, kas iš pirmo žvilgsnio gali pasirodyti netikėta: dumbliais apaugę pastatų fasadai, kurie sugeria anglies dioksidą (CO_2), valo orą ir keičia miestų veidą.

„Ši idėja gimė galvojant apie tai, kad miestuose nėra vietos sodinti daug medžių, o taršos vis daugėja. Tai kaip sukurti miesto „plaučius“, kurie padėtų išvalyti orą? Būtent dumbliai gali būti tokia gyva, kvėpuojanti miesto dalis“, – apie projekto idėją pasakoja Rugilė Geštautaitė.

Iš kur atsirado ši idėja?

Komanda pradėjo nuo problemos analizės - kas labiausiai teršia miestų orą? Vienas didžiausių taršos šaltinių – laivyba ir uostai. Šiaulių komanda atkreipė dėmesį į Klaipėdos uostą, kuris kasmet priima apie 3500 krovininių laivų, o laivybos sektorius pasaulyje sudaro apie 2,5 proc. visos CO_2 emisijos. „Mūsų tikslas buvo sugalvoti sprendimą, kuris veiktų miesto aplinkoje, būtų tvarus ir realiai mažintų CO_2. Sužinojome, kad dumbliai gamtoje sugeria labai daug anglies dioksido ir gamina deguonį – net daugiau nei medžiai. Tad kodėl jų nepritaikius mieste?“ – pasakoja Šalnė Tamošiūnaitė.

Mokiniai parengė išsamų planą, kaip miestuose galėtų atsirasti „kvėpuojantys“ pastatai. Ant pastatų sienų būtų montuojamos specialios konstrukcijos su dumbliais.

Sistemą sudarytų:

- dumbliais padengtos plokštės,
- vandens tiekimo ir filtravimo sistema,
- šviesos šaltiniai (saulės arba LED lempos), kad dumbliai augtų net pastato viduje.

Komanda apskaičiavo, kad jei tokį fasadą turėtų, pavyzdžiui, „Pilsoto“ pastatas Klaipėdoje, per dieną jis galėtų sugerti tiek pat CO_2, kiek 150 medžių. Toks sprendimas ypatingai aktualus ten, kur nebelieka vietos parkams, o miestas vis tiek turi „kvėpuoti“.

Iš idėjos – į prototipą

Svarbu tai, kad mokiniai ne tik sugalvojo, bet ir kūrė realius modelius - jie išbandė 3D pieštukais kurtus dumblių modelius, lipdė maketus iš gipso ir kartono, vaizduodami miesto sienas, kuriomis galėtų lipti žalios gyvybės formos. „Vaikai labai nustebo, kad dumbliai gali būti tokie naudingi, o jų auginimas – modernus procesas. Kai aplankėme UAB „Sirputis“, pamatėme, kaip realiai auginami dumbliai, kaip jie gali tapti oro valytuvais. Tai buvo tikras atradimas“, – pasakoja mokytoja Simona Skėrė.

Mokiniai domėjosi ir kaip žmonės vertintų tokią idėją – apklausė 97 žmones, iš kurių net 80 % pritarė, kad tokie „žalieji fasadai“ pagerintų miesto aplinką. Tai rodo, kad visuomenė pasiruošusi naujiems sprendimams, jei jie gražūs, naudingi ir tvarūs.

Šis inovacijų projektas mokiniams – ne tik konkursas, bet ir svarbi pamoka apie tai, kaip galima spręsti tikras problemas. Jie mokosi analizuoti duomenis, dirbti komandoje, kurti prototipus, o svarbiausia – mąstyti kaip ateities kūrėjai, kuriems rūpi pasaulio problemos.

Karjeros savaitė



Sausio 6–9 dienomis Šiaulių techninės kūrybos centre vykusi Karjeros savaitė kvietė mokinius pažinti ne tik įprastas, bet ir mažiau matomas, tačiau itin reikšmingas profesijas. Šį kartą dėmesio centre atsidūrė **maisto inžinerija** – sritis, kurią daugelis kasdien matome prekybos centrų lentynose, bet retai susimąstome, kiek daug inžinerinių sprendimų slypi už įprasto produkto, pavyzdžiui, ledų porcijos.

Mokiniai turėjo progą pažvelgti į ledų pramonę ne tik kaip į skanumynų gamybą, bet kaip į sudėtingą inžinerinę sistemą, kurioje svarbus kiekvienas gamybos etapas – nuo ingredientų atrankos iki produktų saugojimo ir transportavimo.

Užsiėmimų metu jie aiškinosi, kaip pramonėje kuriami ir gaminami ledai, kokių technologijų reikia, kad jie būtų ne tik skanūs, bet ir saugūs, išlaikytų tinkamą tekstūrą, atlaikytų transportavimą ir kuo ilgiau išliktų švieži parduotuvėse. Diskusijose paaiškėjo, jog net paprasčiausiame deserte slypi ištisi inžineriniai sprendimai, o gamybos procese dalyvauja pažangios technologijos – nuo pasterizacijos iki homogenizacijos ar skysčių mechanikos.

Kaip pasakojo „Sumaniosios inžinerijos“ programos mokytoja Simona Skėrė, ledų gamybos atveju svarbiausias klausimas, nuo kurio pradedamas visas projektavimo procesas, yra paprastas: „Kokia problema turi būti išspręsta? Kas susiduria su šia problema ir kodėl ją būtina spręsti?“

Tokie klausimai skatina vaikus suprasti, kad net ir kasdieniai produktai reikalauja labai apgalvotų sprendimų – pavyzdžiui, kaip sukurti tokius ledus, kurie nesukristų, neištirptų per greitai ir išliktų malonūs skoniui.



„Vaikai dažnai galvoja, kad inžinerija – tai tik tiltai ar automobiliai, bet iš tikrųjų inžinerija slypi visur, net ir tame, ką mes valgome. Už kiekvieno produkto slepiasi žmonės, kurie kuria technologijas, kad mes galėtume džiaugtis skaniu, saugiu ir kokybišku produktu“, – pasakoja mokytoja Simona Skėrė.



Pamokose buvo kalbama ir apie visą inžinerinį kūrybos procesą, pradedant ingredientų savybių tyrimais, idėjų generavimu, kaip patobulinti produktą ar sukurti visiškai naują, baigiant prototipų kūrimu, testavimu ir galiausiai gamybos proceso sukūrimu. Mokiniai diskutavo, kokie iššūkiai kyla, kai reikia sukurti naują ledų skonį ar tekstūrą, kaip suderinti skirtingas sudedamąsias dalis, kad jos neprarastų kokybės, o ledai būtų malonūs valgyti net ir po ilgo laiko šaldytuve.

Per praktinius užsiėmimus mokiniai sužinojo, kad norint pagaminti skanius, tinkamus saugojimui ir transportavimui ledus, būtina taikyti ne tik fizikinius ir cheminius, bet ir inžinerinius principus – kaip suplanuoti gamybos liniją, kaip sureguliuoti gamybos greitį, kokias medžiagas naudoti pakuotėms.

Integruota pamoka.
Elektrinės gitaros kūrimas su Micro:bit



Centro mokiniai dalyvavo integruotoje pamokoje, kurioje buvo sujungtos dvi skirtingos, bet glaudžiai susijusios sritys – inžinerinė kūryba ir programavimas. Pamoką vedė „Inžinerinių kūrybinių dirbtuvių“ ir „Programavimo ir techninės kūrybos“ programų mokytojos Lina Novikova ir Simona Umaraitė, kurios kvietė mokinius kurti veikiančią elektrinę gitarą, naudojant pažangų BBC Micro:bit mikrovaldiklį.

Užsiėmimo tikslas – per praktinę veiklą ugdyti mokinių technologinį raštingumą, plėtoti programavimo ir inžinerijos gebėjimus, kartu skatinant kūrybiškumą ir tarpdisciplininį mąstymą. Mokiniai buvo skatinami atrasti, kaip technologijos gali būti naudojamos net ten, kur iš pirmo žvilgsnio jų nesitiki – muzikos kūrime. *„Norime parodyti vaikams, kad programavimas ir inžinerija – tai ne tik sudėtingi brėžiniai ar kodai, bet ir smagi, kūrybiška veikla, kuri gali virsti realiu daiktu, netgi muzikos instrumentu“*, – pasakojo mokytoja Lina Novikova.

Kas yra BBC Micro:bit?

Tai – specialiai mokymuisi pritaikytas edukacinis mikrovaldiklis, leidžiantis vaikams ir jaunuoliams kurti įvairius interaktyvius prietaisus. Jame integruoti LED ekranas, mygtukai, akselerometras, magnetometras, „Bluetooth“ ryšys, jutikliai, todėl mokiniai gali ne tik programuoti, bet ir kurti įrenginius, reaguojančius į aplinką, garsus ar judesius.

„Micro:bit yra puiki priemonė vaikams suprasti, kaip veikia realūs įrenginiai. Jie ne tik rašo programas, bet mato, kaip jų parašytas kodas virsta veikiančia gitara, kuri groja garsus! Tai skatina kurti dar daugiau“, – džiaugiasi mokytoja Simona Umaraitė, stebėdama, kaip mokiniai patys atranda programavimo prasmę.

Pamokos metu mokiniai ne tik programavo garso valdymo kodus, bet ir konstravo gitaros modelį, kuris galėtų skleisti garsą. Per laidus sujungę Micro:bit su garsiakalbiu, naudodami mygtukus ar net jutiklius, vaikai sukūrė pirmąjį savo muzikinį prietaisą.

Naudodami Micro:bit, mokiniai sužinojo, kaip technologijos pritaikomos įvairiose srityse – nuo muzikos kūrimo iki inžinerijos, kaip paprastos idėjos gali virsti realiais, veikiančiais sprendimais.







Šiaulių komanda siūlo sprendimą, kuris gali sustabdyti kranto nykimą



Ar galima, dar esant mokyklos suole, rasti atsakymą į vieną skaudžiausių Lietuvos aplinkosaugos problemų – Baltijos jūros krantų nykimą? **Šiaulių techninės kūrybos centro mokinių komanda sako: galima!** Šie jauni inžinieriai, besiruošiantys nacionaliniam FIRST LEGO League Challenge etapui, pristato ne tik drąsią idėją, bet ir realų, patikrintą modelį, kaip mūsų šalies paplūdimius galėtų saugoti pažangi Biorock technologija.

Šių metų varžybų tema – "Submerged", kviečianti mąstyti apie gyvenimą šalia vandens, kartu išsaugant pačius vandens telkinius. Mokiniai nusprendė gilintis į pakrančių erozijos problemą, kuri kasmet nusineša vis daugiau Lietuvos pajūrio. Jie ne tik išanalizavo situaciją, bet ir atliko savarankišką tyrimą, siekdami patikrinti, kaip veiktų Biorock technologija, jau taikoma kitose pasaulio šalyse.

Kaip veikia Biorock ir kodėl tai svarbu?

Biorock technologija leidžia po vandeniu kurti tvirtas konstrukcijas, kurios ne tik stiprėja laikui bėgant, bet ir tampa nauju namu jūros gyvūnijai. Jos pagrindas – plieninė konstrukcija, kuri veikiama žemos elektros įtampos skatina ant savęs kauptis natūralias jūros medžiagas, tokias kaip kalcio karbonatas ir magnio hidroksidas, taip sudarydama tvirtą „uolieną“. Ši „gyvoji siena“ gali sumažinti bangų energiją iki 95 %, taip apsaugodama krantus nuo išplovimo.

Komandos tyrimas parodė, kad net mažo mastelio modelis jau duoda rezultatų: bangų aukštis sumažėjo 1 cm, kai konstrukcija buvo įdėta į dirbtinį vandenyną. Tai reiškia, kad realiame gyvenime tokia sistema galėtų ženkliai sulėtinti kranto nykimą.

„Mūsų šalies krantams gresia didelė erozija. Vien 2022 m. buvo nuplauti 4 metrai Melnragės paplūdimio, o Nidos krantų tvarkymas Lietuvai kainuoja milijonus eurų“, – aiškina Gabrielius Saimininkas. Vaikai suprato, kad ši problema palies juos pačius ir jų ateitį, tad nusprendė ieškoti inžinerinių sprendimų, o ne tik stebėti nykstantį pajūrį.

Dar daugiau – mokiniai išsiaiškino, kad koralų rifai daugelyje pasaulio vietų atlieka tą pačią funkciją, kaip ir Biorock. Koralai ne tik gamina deguonį, bet ir saugo krantus nuo bangų. Tačiau klimato kaita, tarša ir ligos kelia grėsmę net 90 % koralinių rifų, todėl pasauliui reikia alternatyvų. Biorock technologija gali būti viena iš jų.

Ruošdamiesi konkursui, mokiniai neapsiribojo vien teorija. Jie kūrė skirtingų tipų prototipus, testavo juos, darė matavimus, tyrė, kaip keičiasi bangų aukštis. Svarbu tai, kad ši veikla padėjo ne tik suprasti technologinius aspektus, bet ir ugdyti kritinį mąstymą, komandinius įgūdžius, tyrimų planavimo gebėjimus.

„Vaikai labai greitai suprato, kad viena iš didžiausių vertybių yra komanda. Jie patys pasiskirstė, kas gamina modelį, kas domisi koralais, kas ieško informacijos apie bangas, o kas – kaip veikia Biorock. Išmoko klausytis vieni kitų, gerbti skirtingas idėjas“, – pasakoja mokytoja Simona Skėrė.

Mokinių projektas – ne tik konkursinė užduotis. Tai reali žinutė bendruomenei apie tai, kokių inovatyvių sprendimų reikia jau šiandien, norint apsaugoti Lietuvos pakrantes. „Mūsų tikslas – išsaugoti Baltijos jūros pakrantę, ir mes tikime, kad tam galime pasitelkti mokslo ir technologijų pažangą“, – sako Naglis Remeika.

Pažintis su Ozobot robotukais per žaidimą ir kūrybą



Sausio mėnesį lopšelio-darželio „Ąžuoliukas“ auklėtiniai dalyvavo smagiame užsiėmime, kurio metu susipažino su Ozobot robotukais – mažaisiais, spalvų kodus atpažįstančiais draugais, kurie ne tik linksmina, bet ir moko. Užsiėmimas vyko pagal neformaliojo švietimo programą „Smagioji robotika“, kuri skirta patiems mažiausiems ugdytiniams padėti žengti pirmuosius žingsnius į sparčiai besivystantį technologijų pasaulį.

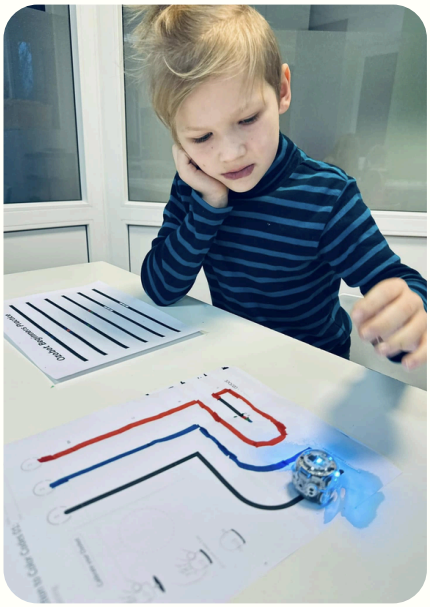
Ozobot robotukai, reaguodami į spalvų derinius ir linijas, padeda vaikams suprasti pačias pirmąsias programavimo ir algoritmų kūrimo sąvokas. Nors iš pirmo žvilgsnio tai atrodo kaip paprastas žaidimas, iš tiesų vaikams suteikiama galimybė mokytis labai svarbių įgūdžių: loginio mąstymo, problemų sprendimo, veiksmų planavimo ir kūrybiškumo.

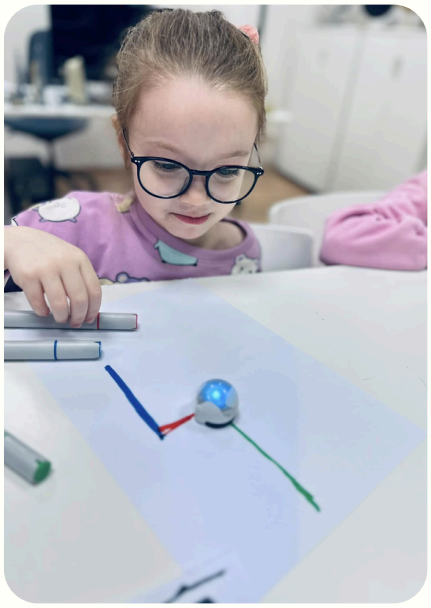
Užsiėmimo metu vaikai piešė spalvotus takelius, kuriais mažieji robotai keliauja, vykdydami iš anksto „užprogramuotas“ komandas. Kiekvienas spalvų kodas robotui „liepia“ atlikti tam tikrą veiksmą – pagreitėti, apsisukti ar net sustoti. Tad vaikams teko ne tik kurti trasą, bet ir iš anksto pagalvoti, kokias užduotis norėtų, kad robotas įvykdytų, bei kaip išspręsti iškilusias problemas, kai robotukas nuklysta nuo kelio.

„Vaikams tai smagus žaidimas, tačiau tuo pačiu jie mokosi vienų svarbiausių ateities įgūdžių – kaip valdyti technologiją ir suprasti, kaip ji veikia. Net ir piešiant spalvotas linijas, vaikai pradeda suvokti, kas yra algoritmas, kokią galią turi taisyklių kūrimas“, – pasakoja “Smagiosios robotikos” mokytoja Ligita Gorodničenko.

Pasak mokytojos, tokie užsiėmimai svarbūs ne tik dėl technologinių žinių perteikimo. Per komandines užduotis, diskusijas ir bendrą kūrybą vaikai lavina bendradarbiavimo, komunikacijos, gebėjimo dirbti poroje ar grupėje įgūdžius. Be to, vaikai drąsiai eksperimentuoja, išbando, kas veikia, o kas – ne, o tai skatina juos mąstyti kūrybiškai ir ieškoti netradicinių sprendimų.

„Smagiosios robotikos“ užsiėmimai atskleidžia, kad technologijos gali būti prieinamos ir suprantamos net ikimokyklinio amžiaus vaikams, o mokymasis per žaidimą tampa efektyviu ir džiugiu patyrimu. Tai, kas šiandien atrodo kaip žaisminga veikla, rytoj gali tapti tvirtu pagrindu tolimesnėms technologinėms žinioms, kurios bus reikalingos kiekvienam šiuolaikiniam žmogui.







Noriu, kad švyturys šviestų !!!!



Šiaulių techninės kūrybos centro neformaliojo švietimo programos **„Inžinerinės kūrybinės dirbtuvės“** mokiniai, vadovaujami mokytojos Simonos Umaraitės, gilinosi į švyturių paskirtį, veikimo principus ir jų inžinerinius sprendimus.

Užsiėmimo metu mokiniai ne tik plėtė teorines žinias, bet ir kūrė miniatiūrinius švyturius iš antrinių žaliavų. Pamokoje mokiniai sužinojo apie švyturių svarbą laivybai , jų veikimo principus ir istoriją. Kartu su mokytoja Simona jie aptarė švyturių konstrukcijas, jų išskirtinumą bei šviesos signalų reikšmę navigacijai. Mokiniai nagrinėjo, kaip techniniai sprendimai padeda užtikrinti saugią laivybą įvairiuose pasaulio regionuose.

Praktinėje užsiėmimo dalyje vaikai konstravo savo mini švyturius, pasitelkdami netradicines priemones – pramonines siūlų rites, kurios buvo pritaikytos kaip pagrindinis švyturio bokšto elementas. Šis kūrybinis sprendimas ne tik ugdė mokinių gebėjimą naudoti antrines žaliavas, bet ir suteikė galimybę praktiškai išbandyti savo inžinerinius įgūdžius.

Svarbiausias užsiėmimo akcentas buvo elektros grandinės kūrimas. Mokiniai mokėsi, kaip veikia uždara elektros grandinė, kokių komponentų reikia, kad elektros srovė pasiektų šviesos šaltinį, ir kaip šis procesas pritaikomas švyturio modelyje. Praktinės veiklos metu dalyviai išbandė lituoklius, jungė laidus, lemputes ir bateriją.













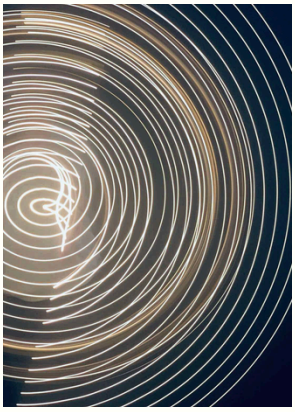
Ilgo išlaikymo fotografija

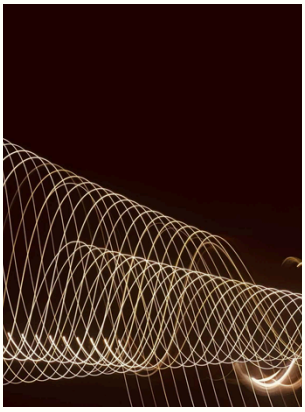


Šiaulių techninės kūrybos centro fotografijos būrelio mokiniai, vadovaujami neformaliojo švietimo programos mokytojos Simonos Umaraitės, tyrinėja kūrybišką šviesos ir fotografijos pasaulį, jie bando išsiaiškinti, kaip šviesa gali keisti ir kurti vaizdą. Pamokų metu jie eksperimentuoja su ilgo išlaikymo (ekspozicijos) fotografija, kuri leidžia fiksuoti judančią šviesą, kurti šviesos piešinius ir net matyti tai, ko plika akimi nepastebime.

Ilgo išlaikymo fotografija mokiniams atveria duris į stebuklingą šviesos žaismą – kai nuotraukoje atsiranda šviesos takai, paslaptingi siluetai ar net „nematomos“ šviesos formos, kurios sukuria unikalų vaizdą. Mokiniai sužinojo, kaip keičiasi nuotrauka priklausomai nuo išlaikymo laiko, kaip galima fiksuoti automobilių šviesas naktį, žibintuvėlių piešinius ore ar net žvaigždžių judėjimą danguje. Praktinių užsiėmimų metu mokiniai ne tik fotografuoja, bet ir mokosi skaitmeninės fotografijos redagavimo subtilybių. Jie naudoja profesionalią Lightroom programėlę, kuri leidžia koreguoti šviesos intensyvumą, spalvas, kontrastą, išryškinti šviesos efektus ir suteikti nuotraukai išskirtinį charakterį. *„Šiuolaikinė fotografija neįsivaizduojama be skaitmeninio apdorojimo. Vaikai mato, kaip vienas kitas paspaudimas gali pakeisti visą vaizdą – padaryti jį ryškesnį, spalvingesnį ar net mistišką. Tai labai įtraukia, nes jie patys kuria savo nuotraukų nuotaiką“,* – dalinasi Simona Umaraitė.

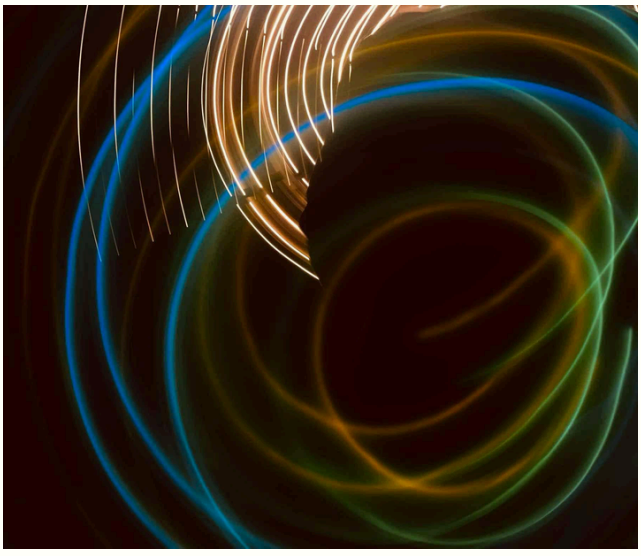




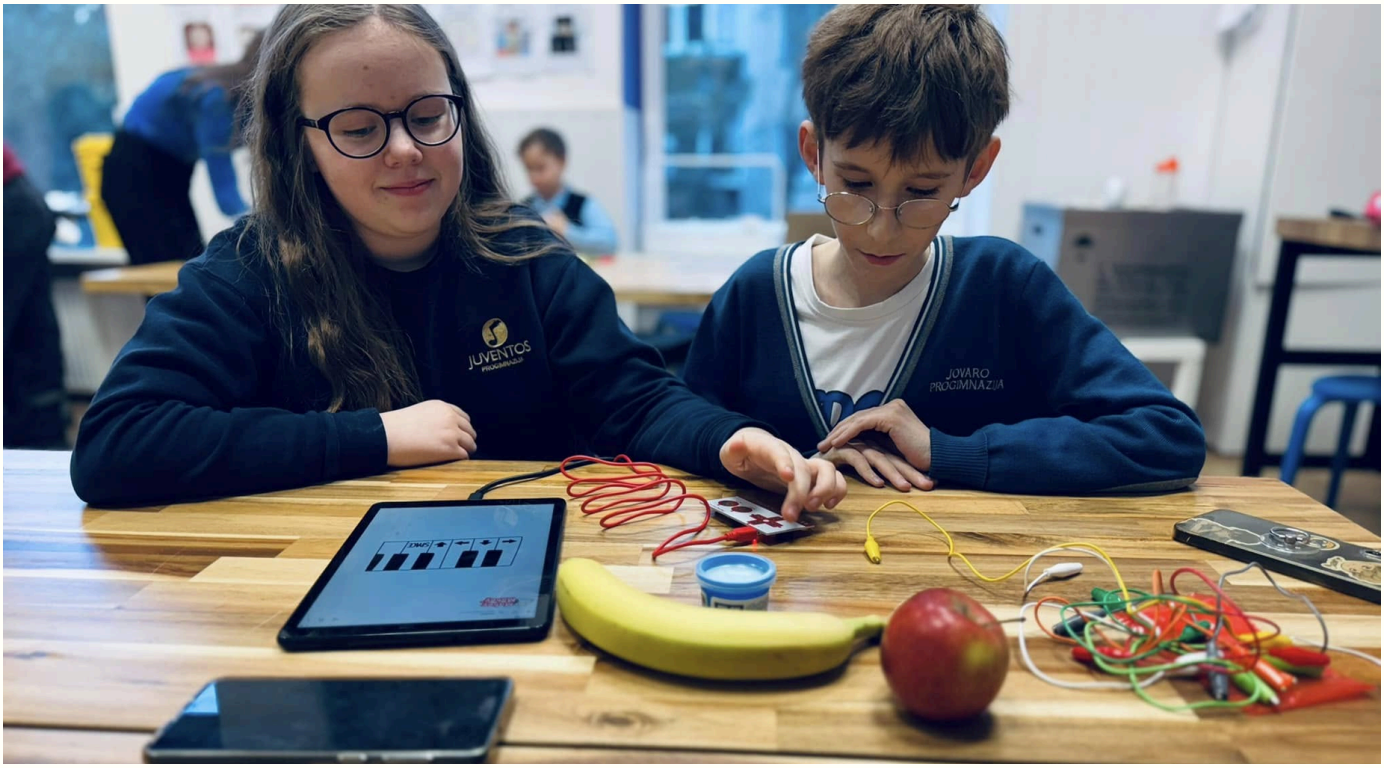








Bananas, muzika ir inžinerija - kaip mokiniai sukūrė pianiną iš vaisių?



Ar įsivaizduojate, kad paprastas bananas gali virsti muzikos instrumentu? Tokia netikėta, bet moksliniais principais pagrįsta patirtis laukė Šiaulių techninės kūrybos centro „Sumaniosios inžinerijos“ programos mokinių, kurie dalyvavo integruotoje pamokoje, jungiančioje inžinerijos, programavimo, elektronikos ir kūrybiškumo sritis.

Pamokos metu vaikai dirbo su Makey Makey – išmaniąja edukacine priemone, leidžiančia bet kokį laidų praleidžiantį daiktą paversti kompiuterio klavišu, muzikos instrumentu ar net žaidimų valdikliu. Mokiniai išbandė vieną žymiausių šios priemonės projektų – „Banana Piano“, kurio metu bananai, obuoliai ir plastilinas tapo pianino klavišais, o prisilietę prie jų mokiniai galėjo kurti muziką, išgauti įvairias natas, kurti melodijas.

„Vaikai ne tik smagiai leido laiką, bet ir gilinosi į sudėtingus inžinerinius ir elektronikos procesus – per žaidimą jie suprato, kaip veikia elektros grandinė, kas yra laidumas“, – pasakoja ugdymo skyriaus vadovė Julija Muningienė, pabrėždama, kad ši integruota pamoka leido sujungti kelias mokymo sritis į vieną prasmingą veiklą. Makey Makey veikia kaip mikrovaldiklis, kuris jungiamas prie kompiuterio USB laidu, o prie jo galima prijungti įvairius objektus per krokodilo tipo laidus. Vaikai išbandė ne tik bananus, bet ir plastiliną, obuolius, foliją – taip ieškodami, kas praleidžia elektrą, o kas ne.

„Vaikai labai stebėjosi, kai suprato, kad jų pačių kūnas tampa grandinės dalimi – be žmogaus prisilietimo sistema neveikia! Tai padėjo jiems pamatyti, kad be žmogaus dalyvavimo net technologijos neturi prasmės. Tai labai stiprus edukacinis momentas“, – džiaugėsi mokytoja Ieva Čepaitė.

Pamokos metu mokiniai suprato, kad elektros grandinė užsidaro tik tuomet, kai per laidų ir daiktų sistemą teka elektros srovė. Jie mokėsi, kad ne visi daiktai praleidžia elektrą – plastikas ar medis neveiks kaip klavišas, o bananas ar šlapi pirštai – puikiai tinka.

Bananas, muzika ir inžinerija - kaip mokiniai sukūrė pianiną iš vaisių?



Ši integruota pamoka apjungė:

🎯 Technologijų: elektros grandinių ir signalų veikimo pažinimą.

🎯 Inžinerijos: kaip sukurti sistemą, kuri reaguotų į prisilietimą ir gamintų garsą.

🎯 Kūrybiškumo: kaip iš paprastų daiktų kurti netikėtus projektus.

🎯 Muzikos: kaip kurti garsus, melodijas, ritmą pasitelkiant inžinerines žinias.

Svarbiausia, kad vaikai ne tik teoriškai išgirdo, kaip veikia elektros grandinės, bet ir praktikoje išbandė, kaip elektros srovė „keliauja“ nuo jų pirštų per bananą iki kompiuterio, sukurdama garsą. Tai padėjo suprasti, kaip veikia realios technologijos – nuo klaviatūros mygtuko iki sudėtingų elektroninių įrenginių.

„Mūsų tikslas – parodyti, kad technologijos gali būti ne tik sunkios ir rimtos, bet ir smagios, žaismingos, leidžiančios kurti, išbandyti, o svarbiausia – suprasti, kaip jos veikia iš vidaus“, – pabrėžia Julija Muningienė, skatindama vaikus drąsiai kurti savo išradimus.

Tokios integruotos pamokos parodo, kad net patys mažiausi inžinieriai gali atrasti mokslo pasaulį per žaidimą, bandymus ir kūrybą. Vaikai išeina ne tik su naujomis žiniomis, bet ir su tikėjimu, kad jie patys gali kurti technologijas, keisti pasaulį ir žaisti su jomis atsakingai.









Dirbam, dirbam dirbtuvės

Kovo 1 dieną Šiaulių techninės kūrybos centre įvyko šeimų dirbtuvės „Dirbam dirbam“, kuriose dalyvavo net 25 šeimos. Renginio dalyviai turėjo galimybę ne tik išbandyti savo staliaus įgūdžius gaminant inkilus paukščiams, bet ir įgyti naujų žinių apie paukščių rūšis, jų lizdaviečių ypatumus bei apsaugos priemones.



Dirbtuvių metu suaugusieji ir vaikai buvo supažindinti su paukščiams tinkamų inkilų tipais, jų svarba biologinei įvairovei bei pagrindiniais gamybos principais. Dalyviai išmoko naudotis staliaus įrankiais, sukalti ir surinkti tvirtus bei funkcionalius inkilus, kurie vėliau bus pakabinti jų namų aplinkoje ar viešosiose erdvėse. Užsiėmimo tikslas buvo ne tik praktinių įgūdžių ugdymas, bet ir gamtos pažinimas, aplinkosauginės atsakomybės skatinimas bei šeimos narių bendradarbiavimas.

Renginys tapo puikia proga ne tik stiprinti šeimos ryšius, bet ir prisidėti prie paukščių apsaugos, kuri tampa vis aktualesnė nykstant natūralioms jų buveinėms.

Šiaulių techninės kūrybos centras džiaugiasi aktyviu šeimų įsitraukimu ir kviečia visus gamtos mylėtojus prisidėti prie paukščių apsaugos, įkeliant inkilus savo gyvenamojoje aplinkoje. Net ir maži veiksmai, tokie kaip tinkamų lizdaviečių sukūrimas, gali prisidėti prie biologinės įvairovės išsaugojimo ir gamtos puoselėjimo!



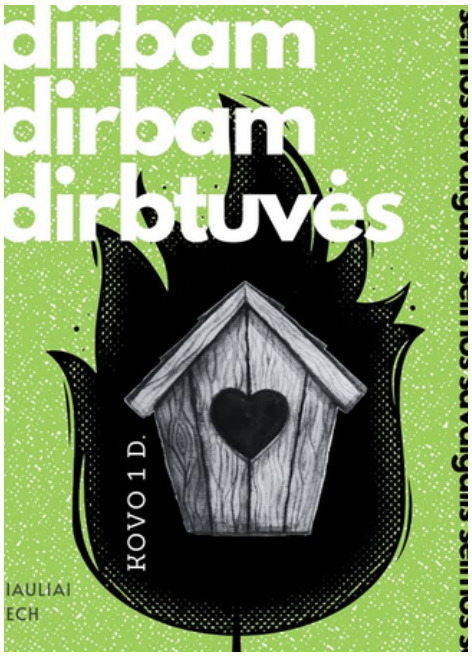








Dirbam, dirbam dirbtuvės - rezultatas











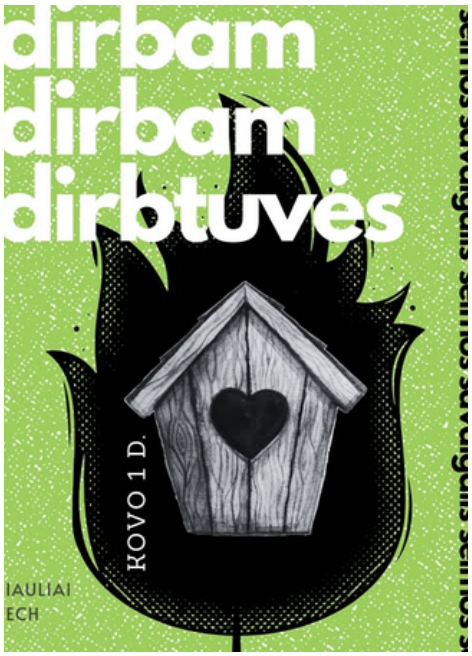








Dirbam, dirbam dirbtuvės - rezultatas



















Kai pasakos tampa inžineriniais iššūkiais?



Lopšelyje-darželyje „Pasaka“ vykstantys neformaliojo švietimo programos „LEGO konstravimas“ užsiėmimai kviečia vaikus pažinti pasaulį per pasakas ir kūrybinį konstravimą. Tai – daugiau nei tik žaidimas su LEGO kaladėlėmis. Tai – būdas mokytis mąstyti, spręsti problemas, tyrinėti ir kurti.

Užsiėmimus vedanti mokytoja Laura Bajoriūnė randa originalų kelią, kaip mažiesiems atskleisti STEAM (gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos, meno ir matematikos) pasaulį, integruodama pasakų siužetus į inžinerinių problemų sprendimą.

Kiekviena pamoka prasideda pažįstama istorija, tačiau ji greitai virsta iššūkiu, kuriam reikia vaikų išmonės ir kūrybinių sprendimų. Pavyzdžiui, pasakoje apie Pelenę, kai karieta vidurnaktį virsta moliūgu, vaikai kviečiami pasvarstyti: kaip padėti Pelenei grįžti namo, kai jos transporto priemonė išnyksta? Tuomet, pasitelkę LEGO kaladėles, vaikai kuria įvairiausius sprendimus – nuo netikėtų transporto priemonių iki išradingų mechanizmų, kurie galėtų veikti vietoje prarastos karietos.





„Kai vaikai mato, kad net pasakoje slypi problemos, kurias galima išspręsti, jie pradeda galvoti kitaip. Jie ne tik klausosi pasakos, bet ir tampa jos dalimi – mąsto, ką jie patys darytų, kaip galėtų padėti veikėjui. Ir čia atsiranda vieta inžinerijai, kūrybai, technologijoms“, – sako užsiėmimus vedanti mokytoja Laura Bajoriūnė.

Šių užsiėmimų metu vaikai mokosi kurti, planuoti, išbandyti ir tobulinti savo idėjas. Konstravimas tampa priemone, leidžiančia vaikams išreikšti savo mintis ne tik žodžiais, bet ir veiksmais – modeliu, kurį jie patys sukuria. Tai ugdo gebėjimą mąstyti analitiškai, bet kartu skatina kūrybiškumą, kai vienos problemos sprendimui atrandama daugybė skirtingų kelių.

Be techninių gebėjimų, šios pamokos lavina ir socialinius įgūdžius – vaikai dirba komandomis, diskutuoja, mokosi priimti kitų pasiūlymus, derėtis ir ieškoti bendrų sprendimų. Pasak mokytojos, dažnai tenka stebėti, kaip vaikai mokosi išklausyti vieni kitus, susitarti, kaip konstruoti bendrą projektą, o kartais net ir įveikti nusivylimą, kai kažkas nepavyksta iš pirmo karto.

„LEGO konstravimas ugdo ne tik techninius gebėjimus, bet ir atkaklumą, gebėjimą nepasiduoti, kai iš pirmo karto nesigauna. Vaikai mokosi bandyti dar kartą, ieškoti naujo sprendimo, ir tai – labai svarbu tiek dabar, tiek jų ateities gyvenime“, – dalinasi Laura Bajoriūnė.

LEGO kaladėlės čia tampa tik priemone, o tikrasis ugdymo tikslas – padėti vaikams atrasti pasaulį, kuriame jie patys gali būti kūrėjai ir sprendimų ieškotojai. Kiekviena pasaka tampa ne tik iššūkiu, bet ir pamoka apie tai, kaip svarbu gebėti rasti išeitį, kaip svarbu būti drąsiam ir kūrybingam.

Priešmokyklinio ugdymo savaitė



Šiaulių miesto ikimokyklinių įstaigų vaikai, dalyvaudami **Priešmokyklinio ugdymo savaitės** užsiėmimuose, kartu su edukatore Ieva leidosi į įdomią kelionę po švyturių pasaulį. Tai ne tik pažintis su gražiais pajūrio bokštais, bet ir žinios apie jų svarbą laivybai, istoriją, technologijas bei simboliką.

Užsiėmimų metu vaikai sužinojo, kodėl švyturiai buvo ir tebėra svarbūs jūrininkams, kaip jie padeda laivams saugiai pasiekti krantą, ypač tamsią naktį ar audringą dieną. Edukatorė vaikams atskleidė, kad švyturiai – tai ne tik gražūs statiniai, puošiantys pakrantes, bet ir gyvybiškai svarbios orientacinės priemonės, kurios šimtmečius saugojo žmones nuo pavojingų uolų ir seklumų.

„Vaikai labai nustebo sužinoję, kad švyturiai nėra tik papuošalai prie jūros. Jie suprato, kad švyturys – tai tarsi didžiulė pagalbos ranka laivams, ieškantiems saugaus kelio į krantą“, – dalinosi Ieva, pasakodama apie vaikų reakcijas ir klausimus pamokos metu.

Mažieji smalsuoliai išgirdo ir įdomių istorinių faktų. Sužinojo, kad seniausias pasaulyje švyturys – garsusis Aleksandrijos švyturys Egipte – buvo pastatytas dar apie 280 m. pr. m. e. ir laikomas vienu iš septynių pasaulio stebuklų. Vaikai taip pat sužinojo, kad švyturių spalvos nėra atsitiktinės – baltos ir raudonos juostos leidžia juos lengvai atpažinti tiek dieną, tiek naktį, net ir iš tolo. Ir nors šiandien laivams padeda modernios navigacinės sistemos, švyturiai vis dar lieka nepakeičiami ten, kur gamtos sąlygos sudėtingos, o saugumas – svarbiausia.

Ne mažiau vaikams patiko ir pasakojimas apie technologijas, kurios leidžia švyturiams skleisti šviesą net iki 40 kilometrų atstumu – pasitelkiant galingus lęšius ir specialias šviesos sistemas. Tačiau svarbiausia – vaikai turėjo progą patys tapti kūrėjais: kiekvienas vaikas kūrė savo švyturį iš įvairių medžiagų. Darbas su spalvotu popieriumi, lipnia juosta, dažais, antrinėmis žaliavomis ne tik leido lavinti smulkiąją motoriką, bet ir tapo puikia proga pasitelkti vaizduotę, kūrybiškumą ir inžinerinį mąstymą.

Priešmokyklinukų pažintis su švyturiais tapo ne tik žinių apie pasaulį šaltiniu, bet ir vertinga patirtimi, mokančia būti atsakingais kūrėjais, galvoti apie kitus ir suprasti, kad net maži inžineriniai sprendimai gali turėti didelę reikšmę realiame gyvenime.

Kaip inžinerija gali prisidėti prie klimato kaitos problemų sprendimo?



Šiaulių techninės kūrybos centro **„Sumaniosios inžinerijos“** programos mokiniai turėjo puikią galimybę susitikti su Marija Muningyte, mechanikos inžinerijos studente iš Kauno technologijos universiteto (KTU). Susitikimo metu mokiniai gilinosi į tai, kaip inžineriniai sprendimai gali padėti kovoti su klimato kaita, išsaugoti nykstančias ekosistemas ir netgi prisidėti prie vandenynų gyvybės atstatymo.

Užsiėmimo pradžioje Marija prašė mokinių susimąstyti apie bangų kontrolę ir žmonių veiklos poveikį aplinkai. Kartu su jais aptarė, kaip įvairūs krantų tvirtinimo būdai, žmonių statiniai ir klimato pokyčiai keičia natūralius procesus jūrose ir vandenynuose. Ypatingą dėmesį skyrė koraliniams rifams, kurie yra ne tik gyvybės namai tūkstančiams rūšių, bet ir natūralios bangų užtvaros, saugančios krantus nuo erozijos.

„Koraliniai rifai yra tikri vandenyno inžinieriai – jie kuria gyvybės pilnas ekosistemas, kurios palaiko visą jūrų pasaulį. Tačiau dėl klimato kaitos, taršos ir kitų žmogaus veiklos pasekmių rifai nyksta, o kartu su jais nyksta ir šimtai gyvybės rūšių. Būtent todėl svarbu ieškoti būdų, kaip mes, inžinieriai, galime padėti gamtai“, – pabrėžė Marija Muningytė, kalbėdama su mokiniais.

Susitikimo metu moksleiviai susipažino **su BioRocks technologija**, kuri leidžia atkurti pažeistus koralinius rifus. BioRocks technologijos esmė – per specialias plienines konstrukcijas praleidžiama elektros srovė, kuri vandenyje natūraliai skatina kalcio karbonato kaupimąsi. Ant šių konstrukcijų pradeda augti nauji koralai, o rifai atgauna gyvybę greičiau nei įprastai. Mokiniai sužinojo, kad tokios inžinerinės priemonės ne tik padeda atkurti gamtos pažeidimus, bet ir tampa realūs sprendimai, galintys kovoti su klimato kaitos padariniais.

„BioRocks technologija yra puikus pavyzdys, kaip galima panaudoti inžineriją ir mokslą, siekiant ne tik apsaugoti gamtą, bet ir atkurti tai, ką prarandame dėl klimato pokyčių. Ši technologija leidžia koraliniams rifams atsigauti greičiau nei įprastomis sąlygomis, todėl tai yra svarbus žingsnis aplinkosaugos srityje,“ – dalijosi Marija Muningytė, kviesdama mokinius susimąstyti, kokius sprendimus jie patys galėtų kurti ateityje.

Po diskusijos mokiniai ėmėsi praktinės dalies – kūrė koralinių rifų konstrukcijų prototipų brėžinius, analizavo pateiktą informaciją apie rifų nykimą ir galimas inžinerines priemones jų atkūrimui. Diskusijų metu gimė įvairios idėjos, kaip būtų galima pritaikyti BioRocks principus net mūsų šalies aplinkoje, pritaikant jūros ir ežerų ekosistemoms.

Kaip inžinerija gali prisidėti prie klimato kaitos problemų sprendimo?



„Vaikams svarbu suprasti, kad inžinerija gali būti naudojama ne tik statyboms ar technologijoms, bet ir tiesioginiam poveikiui gamtai – padedant atkurti, apsaugoti, išsaugoti“, – sako mokytoja, Simona Skėrė.

Šis susitikimas buvo ne tik naujos informacijos šaltinis, bet ir reali galimybė mokiniams susimąstyti, kaip jų pačių ateities profesijos gali keisti pasaulį. Kaip kurti sprendimus, kurie padėtų ne tik žmonėms, bet ir gamtai? Kaip tapti atsakingais inžinieriais, kurie galvoja apie ilgalaikę planetos gerovę?

Be to, susitikimas tapo puikiu pasiruošimu artėjančioms regioninėms „First Lego League“ (FLL) varžyboms, kuriose „Sumaniosios inžinerijos“ mokiniai pristatys savo inovatyvius sprendimus. Užsiėmimo metu analizuotos temos ir praktiniai prototipų kūrimo užsiėmimai padėjo mokiniams aiškiau suprasti, kaip iš abstrakčios idėjos pereiti prie realaus, pagrįsto sprendimo, kurį galima pritaikyti gamtos problemų sprendimui.

Mūsų mokiniai tikrai jaučia atsakomybę už gamtą ir supranta, kad būtent jų karta galės sukurti sprendimus, padėsiančius apsaugoti pasaulį nuo klimato krizės. Tokie užsiėmimai suteikia jiems pasitikėjimo savo idėjomis ir gebėjimais“, – džiaugėsi mokytoja Simona.

Šis susitikimas dar kartą parodė, kad inžinerija gali būti ne tik apie technologijas, bet ir apie rūpestį pasauliu, kuriame gyvename, ir kad net jauni žmonės jau dabar gali galvoti apie sprendimus, kurie prisidės prie mūsų planetos ateities.





Kaip vėjas gali įžiebti šviesą? Mažieji inžinieriai kūrė vėjo jėgaines iš LEGO.



Kaip mažiesiems suprasti, iš kur atsiranda elektra ir kaip ją galima pagaminti gamtai draugišku būdu? Atsakymus į šiuos klausimus Šiaulių techninės kūrybos centro neformaliojo švietimo programos „LEGO konstravimas“ vaikai atrado pamokos metu, kartu su mokytoja Ernesta Stumbriene.

Pamokos pradžioje vaikai kartu su mokytoja aiškinosi, kaip žmonės gali gauti elektros energijos nenaudodami naftos ar anglies, kurios kenkia gamtai. Jie kalbėjosi apie saulės šviesą, vėją ir vandenį, kurie gali pagaminti švarią, gamtai draugišką energiją. Ypač daug dėmesio skirta vėjui, kuris, kaip vaikai sužinojo, gali sukti didžiules vėjo jėgaines ir taip gaminti elektrą.
„Vaikai labai nustebo, kai išgirdo, kad vėjas gali pagaminti tiek daug energijos, jog net užsidega lemputės ar pradeda važiuoti traukiniai“, – pasakoja mokytoja Ernesta Stumbrienė.
Mokytoja paaiškino, kad pasaulyje jau prieš daugiau nei 1000 metų žmonės pradėjo naudoti vėją – Persijoje vėjo malūnai suko girnas, kurios malė miltus. Vaikai nustebo sužinoję, kad modernios vėjo jėgainės, kurias šiandien matome laukų ir jūros pakrantėse, atsirado tik prieš maždaug 50 metų, o jų mentės sukasi net greičiau už paukščio sparnus.
Pamokos metu vaikai sužinojo ir apie lietuviškas vėjo jėgaines, kurios stovi pajūryje, netoli jūros, ir tiekia elektros energiją visiems – net jų namams, darželiams ar mokykloms.
Ši kūrybinė pamoka parodė, kad net patys mažiausi vaikai gali suprasti, kaip veikia pasaulis, ir patys kurti jo sprendimus.
„Kai vaikai patys konstruoja, jie ne tik sužino, kaip veikia vėjo jėgainės, bet ir pradeda galvoti – o ką dar galima sukurti, kad padėtume gamtai? Jie patys pradeda klausti: kodėl visi negamina elektros iš vėjo, jei tai taip paprasta ir draugiška gamtai?“, – šypsosi mokytoja Ernesta Stumbrienė, pabrėždama, kaip svarbu su vaikais kalbėti apie tvarią ateitį.







Priešmokyklinio ugdymo savaitė

Priešmokyklinio ugdymo savaitės metu Šiaulių miesto ikimokyklinių įstaigų vaikučiai drauge su edukatore Ieva leidosi į linksmą kelionę po Užgavėnių pasaulį.



Tai viena smagiausių ir triukšmingiausių lietuviškų švenčių, žyminti žiemos išvarymą ir pavasario sutikimą, turinti gilią simboliką, kurią vaikai gali atrasti per pokalbius, žaidimus ir kūrybą.

Pamokos pradžioje vaikai sužinojo, kodėl minima Užgavėnių šventė, kas yra jos pagrindiniai veikėjai – Kanapinis ir Lašininis, simbolizuojantys pavasarį ir žiemą, ir kodėl žmonės kepa blynus, kaip saulės ženklą, kviesdami šilumą sugrįžti.

„Vaikai labai greitai įsitraukė į istoriją apie Kanapinį ir Lašininį. Jie patys komentavo, kuris stipresnis, kuris nugalės, ir suprato, kad per Užgavėnes mes visi norime, jog pavasaris laimėtų prieš žiemą“, – pasakoja edukatorė Ieva, džiaugdamasi vaikų aktyvumu. Vaikai taip pat susipažino su tradicija deginti Morę – simbolinę žiemos baidyklę, kurią sunaikinus, tikima, kad žiema greičiau pasitrauks. Jie sužinojo, kad Užgavėnių metu žmonės eidavo persirengę, dainuodavo, šokdavo, kviesdami gamtą atgyti, o juokas ir linksmybės – privaloma šventės dalis, nes kuo triukšmingiau, tuo greičiau pasirodys pavasaris.

Po smagaus pokalbio vaikai ėmėsi kūrybinės užduoties – Užgavėnių kaukių gamybos. Naudodami spalvotą popierių, klijus, žirkles ir geometrines figūras, jie kūrė savo personažus, kurie padėtų išvyti žiemą.

„Mažiesiems labai patiko, kad galėjo sukurti savo kaukę – vieni kūrė piktas, kiti linksmąsias, o kai kurie nusprendė daryti itin spalvotas, ryškias“, – sako Ieva, pabrėždama, kad per kūrybą vaikai geriausiai įsisavina žinias.

Tokie užsiėmimai ne tik padeda vaikams pažinti lietuvių liaudies tradicijas, bet ir lavina svarbius gebėjimus: kūrybiškumą, smulkiąją motoriką, vaizduotę, bendradarbiavimą. Be to, per šventės simbolius vaikai mokosi apie gamtos kaitą, metų laikus ir bendruomeniškumą, kuris visada buvo svarbi Užgavėnių dalis.







LEGO gyvatė - ar įmanoma?



Šiaulių techninės kūrybos centro „LEGO konstravimo“ programos mokiniai kartu su mokytoja Ernesta Stumbriene leidosi po Kinų horoskopą ir gyvūnų pasaulį.

Vaikai sužinojo, kad Kinų horoskopą sudaro 12 gyvūnų, aptarė, kuriems jų jie priklauso pagal gimimo metus, ir nustebo, kad dauguma gimę šuns metais. Kadangi 2025-ųjų simbolis – gyvatė, daugiausia dėmesio skirta būtent jai.

Užsiėmimo metu vaikai susipažino su įspūdinga gyvačių įvairove: pasaulyje jų net apie 2900 rūšių. Mokiniai sužinojo, kurios gyvatės didžiausios, kurios mažiausios, kurios pavojingos, o kurios – visai nekenksmingos. Aptarė ir Lietuvos gamtą, mokėsi atskirti žaltį nuo angies. Po teorijos vaikai konstravo savo gyvates iš LEGO kaladėlių, pritaikydami žinias ir pasitelkdami vaizduotę.

„LEGO konstravimas padeda vaikams kūrybiškai taikyti tai, ką jie išmoko, lavina bendradarbiavimo ir problemų sprendimo įgūdžius“, – sako mokytoja Ernesta Stumbrienė.

Pamoka ne tik praturtino žinias apie gyvūnus, bet ir skatino vaikus mąstyti, kurti bei dirbti kartu.







Jaunieji inžinieriai nagrinėja mechaninius kompiuterius



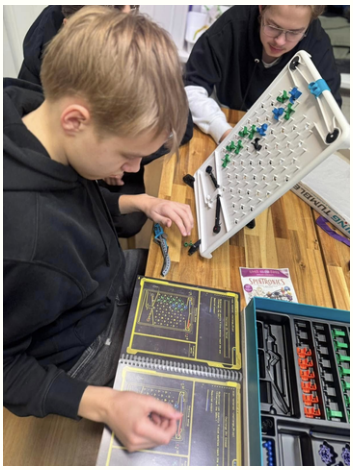
Vasario 24 d. vaikai atliko užduotis pasitelkdami „Turing Tumble“ edukacinę priemonę – žaidimą. „Turing Tumble“ yra stalo žaidimas, kuriame žaidėjai kuria mechaninius kompiuterius ir sprendžia loginius galvosūkius.

Kompiuterių atsiradimo istorija yra įdomi ir sudėtinga. Ji prasideda nuo senovės skaičiavimo priemonių ir tęsiasi iki šiuolaikinių kompiuterių. Viena iš pirmųjų skaičiavimo priemonių – abakusas – buvo naudojama jau prieš 2000 m. pr. Kr. Jis padėjo atlikti paprastus aritmetinius skaičiavimus ir tapo geriau žinomų skaičiavimo skaitliukų pirmtaku. Kompiuteriai negali veikti be žmonių, todėl jų veikimui įsibėgėjus atsirado ir programuotojai. Pirmąja programuotoja laikoma Ada Lovelace. XIX a. viduryje ji dirbo kartu su Charlesu Babbage'u prie jo pasiūlyto mechaninio bendrosios paskirties kompiuterio – analitinio variklio. Ada Lovelace parašė pirmąjį algoritmą, skirtą mašinai apdoroti, o jos darbas padėjo pagrindus šiuolaikiniam programavimui.

Ši pamoka neapsiribojo vien teorija – ji padėjo vaikams lavinti ir svarbius minkštuosius įgūdžius:

- Problemų sprendimą – vaikai gaudavo pradines sąlygas ir turėjo pasiekti norimą rezultatą, tam reikėjo strateginio mąstymo ir loginių sprendimų.
- Kūrybiškumą – žaidėjai galėjo kurti savo sprendimus ir išbandyti įvairius derinius, kad pasiektų užsibrėžtus tikslus. Teisingų atsakymų buvo ne vienas!
- Bendradarbiavimą ir darbą komandoje – vaikai dirbo 2-3 vaikų komandose, todėl sprendimus turėjo priimti kartu, išklausydami visų nuomonių.

Tai buvo smagi ir prasminga diena, kupina atradimų ir naujų iššūkių!









Dirbam, dirbam dirbtuvės



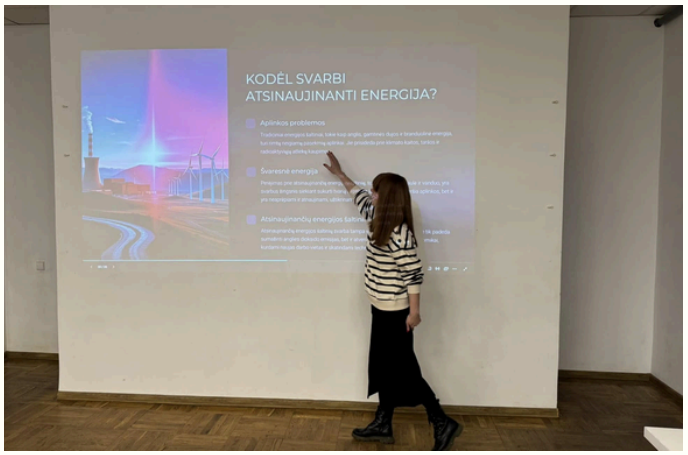
Šiaulių techninės kūrybos centre įvykusios šeimų dirbtuvės „Dirbam dirbam“ dar kartą įrodė, kad technologijos ir kūryba gali suartinti šeimas. Šį kartą dirbtuvėse dalyvavo 22 šeimos, o dirbtuvių metu ne tik buvo susipažinta su elektros istorija, energijos gamybos būdais, bet ir sukurti veikiantys žibintuvėliai – tikri, šviečiantys, pagaminti pačių dalyvių rankomis.

Dirbtuvių pradžioje dalyviai gilinosi į klausimus, iš kur atsiranda elektra, kaip ji gaminama, kokie yra tvarūs energijos šaltiniai. Vaikai ir jų tėvai atrado, kad elektra – tai ne tik lemputės šviesa namuose, bet ir ilgas inžinerinis kelias, kuris prasideda jėgainėse, o baigiasi mūsų buityje. Tačiau didžiausias iššūkis ir kartu smagiausia dalis laukė praktinėje dirbtuvių dalyje, kai šeimos buvo pakviestos konstruoti ir lituoti elektronikos prietaisą – žibintuvėlį. ***„Vaikams ir tėvams tai nauja patirtis – dažnai jie nėra laikę lituoklio rankose, tačiau per dvi valandas jau gali pasidaryti paprastą elektronikos prietaisą. Tai puikus būdas šeimoms kartu mokytis ir eksperimentuoti“,*** – pasakoja „Elektronikos ir valdomi modeliai“ programos mokytojas Justinas Dedūra.

Litavimas – viena iš svarbiausių šio užsiėmimo dalių, reikalaujanti ne tik techninių įgūdžių, bet ir kantrybės, kruopštumo, susikaupimo. Dalyviai mokėsi naudotis litavimo stotelėmis, lydmetaliu, sužinojo, kaip jungti elektronikos komponentus, kad per juos saugiai ir tiksliai tekėtų elektra, ir kad šviesos diodas (LED) žibintuvėlyje užsidegtų. *„Vaikai pamatė, kaip iš mažų detalių, kurios atrodo kaip niekam neįdomūs metalo gabaliukai, galima sukurti tikrą daiktą – šviečiantį žibintuvėlį. Tėvams tai irgi buvo atradimas – daugelis sakė, kad namuose tokių darbų niekada nedarė, o čia kartu su vaikais patyrė, ką reiškia kurti nuo nulio“,* – pasakoja Justinas Dedūra, pabrėždamas, kad tokios dirbtuvės lavina ne tik techninius, bet ir socialinius šeimos bendravimo įgūdžius.

Svarbiausia, kad vaikai ir tėvai dirbo kaip komanda – kartu sprendė, kaip laikyti lituoklį, kaip tiksliai prilituoti laidą, kaip patikrinti, ar veikia visa grandinė. Kiekvienas vaikas iš dirbtuvių išėjo ne tik su savo sukurtu žibintuvėliu, bet ir su nauju supratimu, kaip veikia elektronika. „Dirbam dirbam“ šeimų dirbtuvės jau tapo laukiamu bendruomenės renginiu, kuris sujungia technologijas, kūrybiškumą ir šeimų bendravimą. Tai vieta, kur šeimos kartu atranda naujus dalykus, mokosi vieni iš kitų ir dalijasi atradimo džiaugsmu. *„Kai tėvai kartu su vaikais kuria, jie tampa pavyzdžiu, kad mokytis ir bandyti verta visada – nesvarbu, ar tau 6, ar 36 metai“,* – apibendrino Justinas Dedūra, kviesdamas ir ateityje nepabijoti ateiti į dirbtuves su visa šeima.





Dirbam, dirbam dirbtuvės - procesas

















Dirbam, dirbam dirbtuvės - procesas

















Kvietimas dalyvauti virtualiame komiksų konkurse „Prancūzų virtuvė kosmose“



Mėgsti kurti istorijas, piešti komiksus ir domiesi prancūzų kultūra? O gal svajoji apie kosmosą ir netikėtus nuotykius? Šis konkursas – kaip tik tau!

Kviečiame 6–12 klasių mokinius dalyvauti respublikiniame virtualiame fantastinių komiksų konkurse „Prancūzų virtuvė kosmose“!

Konkursas vyksta nuo 2025 m. kovo 1 d. iki balandžio 7 d.
Tavo užduotis – sukurti fantastinį komiksą prancūzų kalba, kuriame susijungia prancūzų virtuvė ir kosminiai nuotykiai.

Kaip dalyvauti?
Sukurk komiksą (6 iliustracijos viename A4 formato lape).
Komiksą piešk ranka arba naudok kompiuterines programas.

- Įkelk savo darbą į Facebook grupę „Prancūzų virtuvė kosmose“
- Nugalėtojai bus skelbiami 2025 m. balandžio 7 d.
- Geriausių komiksų autoriai bus apdovanoti diplomais ir konkurso organizatorių prizais!
- Leisk savo personažams keliauti per galaktikas, susidurti su neįtikėtinais iššūkiais ir atrasti naujas kosmines prancūzų virtuvės tradicijas!

Daugiau informacijos apie konkurso taisykles ir reikalavimus rasi ČIA

Kvietimas į respublikinį konkursą “Kitoks pavasario atvirukas“

Ar esi kūrybiškas ir mėgsti išbandyti naujas technikas? Tuomet šis konkursas – kaip tik tau!

Išlaisvink savo fantaziją ir sukurk unikalų atviruką, kuris atspindėtų pavasario grožį nenaudojant tradicinio piešimo. Eksperimentuok su aplikacija, siuvinėjimu, dekupažu, gamtinėmis medžiagomis ar kitais įdomiais būdais!

Konkursas vyksta: 2025 m. kovo 1 d. – 2025 m. balandžio 30 d.

Dalyvauti gali: 1–4 ir 5–8 klasių mokiniai iš visos Lietuvos

- Darbus pateikite Facebook grupėje „Kitoks pavasario atvirukas“
- Laimėtojai bus apdovanoti prizais, elektroniniais diplomais ir padėkos raštais!
- Daugiau informacijos apie konkurso sąlygas rasite nuostatuose **ČIA**

