

# 4 KLASĖ PAPRASTIEJI MECHANIZMAI ŽAIDIMŲ AIKŠTLĖS MODELIS STEAM



Parengė Diana Grušauskaitė

<b>Technologinis ugdymas</b>	C3. Saugiai, nuosekliai atlieka ir valdo technologinius procesus, pasiekia suplanuotą rezultatą. D2. Įvertina procesus rezultatui pasiekti, jų kokybę, formuluoja išvadas.
<b>Gamtamokslinis ugdymas</b>	D5. Modeliuoja įvairius procesus ir reiškinius, įvardija bendrus dėsningumus. D2. Tikslingai taiko turimas gamtos mokslų žinias įvairiose situacijose, aiškindamasis procesus ir reiškinius, sieja skirtingų mokslų žinias į visumą.
<b>Veiklos tikslai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suprasti, kaip veikia paprastieji mechanizmai ir kokie galimi jų panaudojimo būdai.</li> <li>• Išbandyti įvairius konstrukcijų sutvirtinimo ir sujungimo būdus ir pasirinkti tinkamiausius.</li> <li>• Planuoti, apskaičiuojant perimetrus ir plotus.</li> <li>• Dizainuoti, konstruoti, atsakingai naudojant įrankius ir medžiagas.</li> <li>• Įvertinti savo kūrinys, daryti išvadas, pristatyti darbo eigą ir rezultatus.</li> <li>• Gebėti paaiškinti medžiagų ir konstrukcijų pasirinkimo sprendimus.</li> </ul>
<b>S T E A M</b>	<p>Paprastieji mechanizmai kasdienybėje. Kaip jie palengvina žmonių buitį. Kur dar jie galėtų būti naudingi?</p> <p>Antrinių žaliavų panaudojimas. Kartono, popieriaus, medžio, plastiko savybės.</p> <p>Kaip veikia paprastieji mechanizmai? Projektuojama. Ieškoma būdų sutvirtinti konstrukcijas. Siūlomi patobulinimai.</p> <p>Architektūriniai, meniniai, spalviniai, teminiai žaidimų aikštelės apipavidalinimo sprendimai.</p> <p>Liniuotės naudojimas braižant, pločio, ilgio sąvokos, matavimas. Perimetras ir plotas, jų apskaičiavimas.</p>
<b>Žodynas:</b> antrinės žaliavos, dizainas, konstrukcija, paprastasis, mechanizmas, svertas, skriemulys, pleištas, sraigtas, nuožulnioji plokštuma, ratas, ašis, sraigtas, perimetras, plotas, ilgis, plotis, planas	
<b>Priemonės</b> Pamokos skaidrės, planavimo lapai, languoti projektavimo lapai (A3 dydis suteikia daugiau erdvės planams) kartonas, žirklys, tualetinio popieriaus rulonėliai, popieriniai šiaudeliai, medinės lazdelės, ledų pagaliukai, įvairaus dydžio popierinės dėžutės, liniuotės, lipalas, karštų klijų pistoletai su klijų lazdelėmis, lipni juosta, plastilinas, virvutė, šinilo vielutės, dažai, teptukai, spalvotas popierius.	<b>Tinklapiai</b> <a href="https://floorplanner.com">https://floorplanner.com</a> Kompiuterinė programa leidžianti projektuoti ne tik kambarius, bet ir žaidimų aikšteles. Reikia registruotis, anglų kalba, yra paveikslėliai, minimalus įrangos pasirinkimas, matmenys.
<p><b>Prieš veiklą:</b> Ši veikla remiasi mokinių žiniomis apie paprastuosius mechanizmus, jų panaudojimo būdus kasdienybėje. Projektavimui rekomenduojama naudoti languotą popieriaus lapą arba projektavimui skirtą IT programą. Kai vaikai jau žino, kokių medžiagų jiems reikės, rekomenduojama jas pasiruošti prieš veiklą.</p> <p><b>Visos klasės veikla:</b> pristatykite vaikams problemą, kuri yra skaidrėse (2 skaidrė): žaidimų aikštelės modelis, kuris paaiškintų paprastųjų mechanizmų veikimo principus ir jų panaudojimą gyvenime. Prisiminkite 6 pagrindinius paprastuosius mechanizmus, kuriuos mokėtės pasaulio pažinimo pamokose (žr. 3 skaidrę). Aptarkite, kaip jie gali palengvinti žmonių gyvenimą. Kur matėte juos naudojant, o gal patys išbandėte? Kokius paprastuosius mechanizmus galima rasti žaidimų aikštelėse? Ar galite juos atpažinti? Kaip jie veikia? (4 skaidrė). Pristatykite vaikams planavimo užduotį. Aptarkite atstumų svarbą tarp įrenginių (saugumo atžvilgiu). Padiskutuokite, kokios poilsio ar ramybės zonos galėtų būti ir kurioje žaidimų aikštelės vietoje jos turėtų atsirasti. Paraginkite vaikus apgalvoti, kokios medžiagos bus reikalingos modelių konstrukcijai. Kaip modeliai bus sujungiami, sutvirtinami? Jei siekiate įtvirtinti ploto ir perimetro sąvokas bei skaičiavimą, duokite užduotį apskaičiuoti kiekvienam įrenginiui skiriamą plotą plane. Galite skaičiuoti aikštelės (ar jos dalių) perimetrą, kuris reikalingas, tarkim, tvorelei aptverti. Paraginkite vaikus apgalvoti saugumo atstumus, būdus, kaip išspręsti ramybės zonos atskyrimą nuo aikštelės triukšmo. Gal tai bus sienelė, gal augalai, gal atoki niša? O kokie mokinių sprendimai aikštelės meniniam apipavidalinimui? Galbūt spalvinė gama ar augalai, ar įdomūs takeliai, tvorelės, dekoratyviniai elementai iš mažų žaisliukų?</p>	
<p><b>Grupinė/ individuali veikla:</b> Leiskite vaikams pasitarti, kaip atrodys jų žaidimo aikštelė, kokius mechanizmus jie panaudos, iš ko juos pagamins: Lego, kartono, šiaudelių, pagaliukų, dėžučių. Paprašykite vaikų suplanuoti ir nubraižyti, kaip atrodys jų žaidimų aikštelė ir surašyti reikalingų priemonių sąrašą. Plane turi atsispindėti visi užduoties kriterijai: įvardinti 2 ar 3 paprastieji mechanizmai, suplanuota tylos/ramybės zona, stoginė nuo saulės ar lietaus, estetiški/meniniai aikštelės sprendimai. Kol vaikai planuoja, stenkitės aplankyti kiekvieną grupę užduodami tikslinius klausimus: pvz., „O kaip jūs pritvirtinsite...?“, „Kai vaikas nučiuos nuo čiuožyklos, ar jis bus saugus šioje vietoje?“, „Kur galėtų atsistoti pavargusi mamytė?“, „Ką naudosite, kad sūpynės judėtų, bet nenukristų?“ ir t.t. Kai vaikai nuspiešia dizainą/planą ir žino, kokias medžiagas reikia jiems pasiruošti, suburkite klasę į bendrą veiklą- aptarimą.</p>	
<p><b>Visos klasės veikla:</b> Pakvieskite kiekvieną grupę pristatyti savo projektus. Paraginkite kitus mokinius užduoti klausimus, teikti pasiūlymus ar pasidžiaugti idėjomis. Pakvieskite juos pradėti sakinį viena iš šių frazių: „man patiko...“, „aš siūlau...“, „o kaip jūs...?“ ar panašiai. Po aptarimo dar galite skirti kelias minutes planų patobulinimui, atsižvelgiant į draugų pasiūlymus ir klausimus. Aptarkite su vaikais, kaip pasirūpinsite medžiagomis konstravimo etapui. <b>Konstravimo etapą siūloma atlikti kitą dieną, nebent jau iš anksto esate pasirūpinę medžiagomis.</b></p> <p>Paprašykite vaikų apgalvoti detalių, konstrukcijų sutvirtinimo būdus, pasidalinti paprastųjų mechanizmų veikimo principais, pvz. „kaip aš konstruosiu, kad mano ratas suktysi laisvai, o ne strigtų“, „Kaip sukonstruosime skriemulio mechanizmą, kad pakeltume kibirą iš smėlio</p>	



## 4 KLASĖ PAPRASTIEJI MECHANIZMAI ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖS MODELIS STEAM

Parengė Diana Grušauskaitė

dėžės į antrą namelio aukštą?“, „Kaip pritvirtinti sūpynes, kad jos suptųsi ir nenukristų?“. Pasidalinkite su vaikais sutvirtinimo galimybėmis (žr. skaidrę 6/7). Aptarkite darbo su įrankiais saugumo taisykles, ypač jei naudojate karštus kljus, aštirus peiliukus ar pjūkliukus. Taip pat pakartokite darbo grupėje susitarimus, jei tokius turite.

**Grupinė/ individuali veikla:** Mokiniai grupelėse konstruoja žaidimų aikštelės modelius. Skirkite pakankamai laiko, nes gali būti, kad mokiniams reiks išbandyti kelis sutvirtinimo būdus, kol ras tinkamiausią. Patariama, kad mokiniai įrenginius konstruotų ant atskirų nedidelių pagrindų, o po to sujungtų/ suklijuotų ant vieno bendro pagrindo. Taip lengviau planuoti erdvę, ypač jei mokiniai braižė planą su plotais ir perimetrais, ir patogiau dirbti pasiskirsčius darbais. **Stebėjimas eigoje:** atkreipiamas dėmesys į įvairius būdus, kaip pritvirtinti, sujungti elementus, kaip sukonstruoti judančius mechanizmus. Mokytojas aplanko kiekvieną grupelę, atkreipdamas dėmesį į kylančius iššūkius, į dizaino/plano idėjas, ragina apgalvoti alternatyvas ar patobulinimus, jei tokie reikalingi, arba padrašina nenukrypti nuo idėjos, net jei ši pasirodo sunkiai įgyvendinama. Pabaigus žaidimų aikštelės modelius mokiniai gali aprašyti, paaiškinti kur jų modelyje yra panaudoti paprastieji mechanizmai ir kaip jie veikia.

<b>Refleksija</b>	Palyginkite žaidimų aikštelės modelius su pradiniu planu/dizainu. Kas pavyko? Ką reikėjo pakeisti? Kodėl? Kokie sunkumai iškilo? Ką patartumėte kitoms klasėms, kurios dar tik gamins savo modelius? Kuo labiausiai didžiuojatės? Kaip pavyko dirbti grupėje? Kaip išsprendėte kilusius iššūkius? Pristatykite savo modelius kitai klasei, mokyklos bendruomenei ar surenkite modelių parodą.
-------------------	---