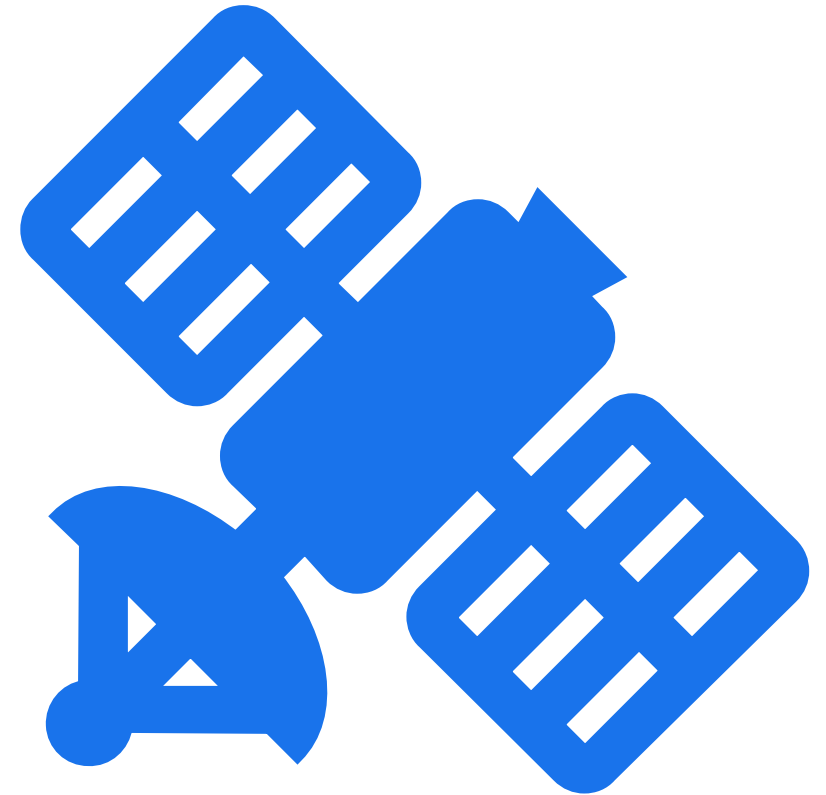


STEAM „Kosmoso švarintojai: kosminių šiukšlių gaudyklė“

MOKYTOJA ŽIVILĖ LIEKIENĖ

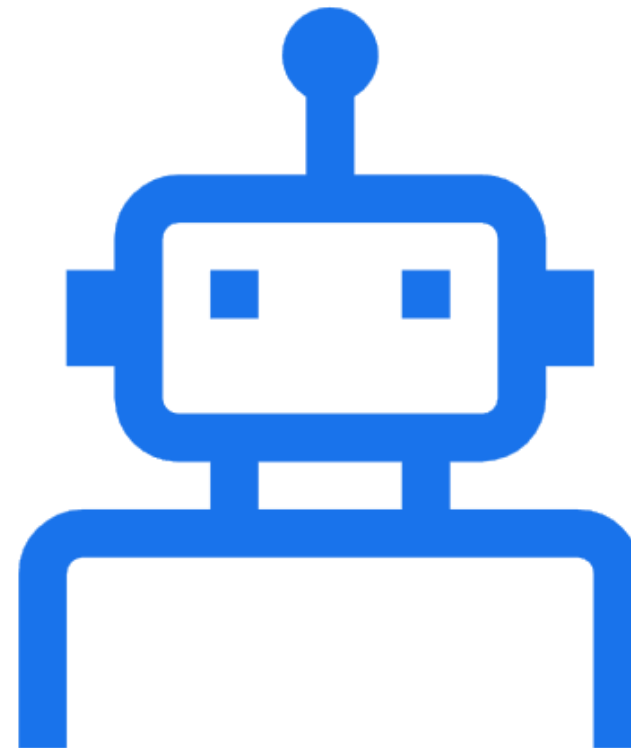
SAMMARY

Children explored the real-world problem of space debris and discussed why it can be dangerous for satellites and space missions. They were challenged to design and build their own space debris collectors using simple and recycled materials. The children selected materials, created different constructions, tested their devices and improved them when the first solution did not work as expected. During the activity, they developed problem-solving, engineering, creativity, collaboration and critical-thinking skills. The activity followed the engineering design process: problem – idea – construction – testing – improvement.



TIKSLAS

Supažindinti vaikus su kosminių šiukšlių problema ir, pasitelkiant inžinerinį projektavimą, skatinti ieškoti sprendimų, kaip būtų galima jas surinkti. Ugdyti vaikų gebėjimą kelti idėjas, konstruoti, išbandyti, vertinti rezultatą ir tobulinti savo sukurtą įrenginį.





EIGA

Vaikai interaktyviame ekrane tyrinėjo vaizdinę informaciją apie kosmoso šiukšles, aiškinosi, kas jos yra, iš kur atsiranda ir kokį pavojų gali kelti palydovams bei kitoms kosminėms misijoms.

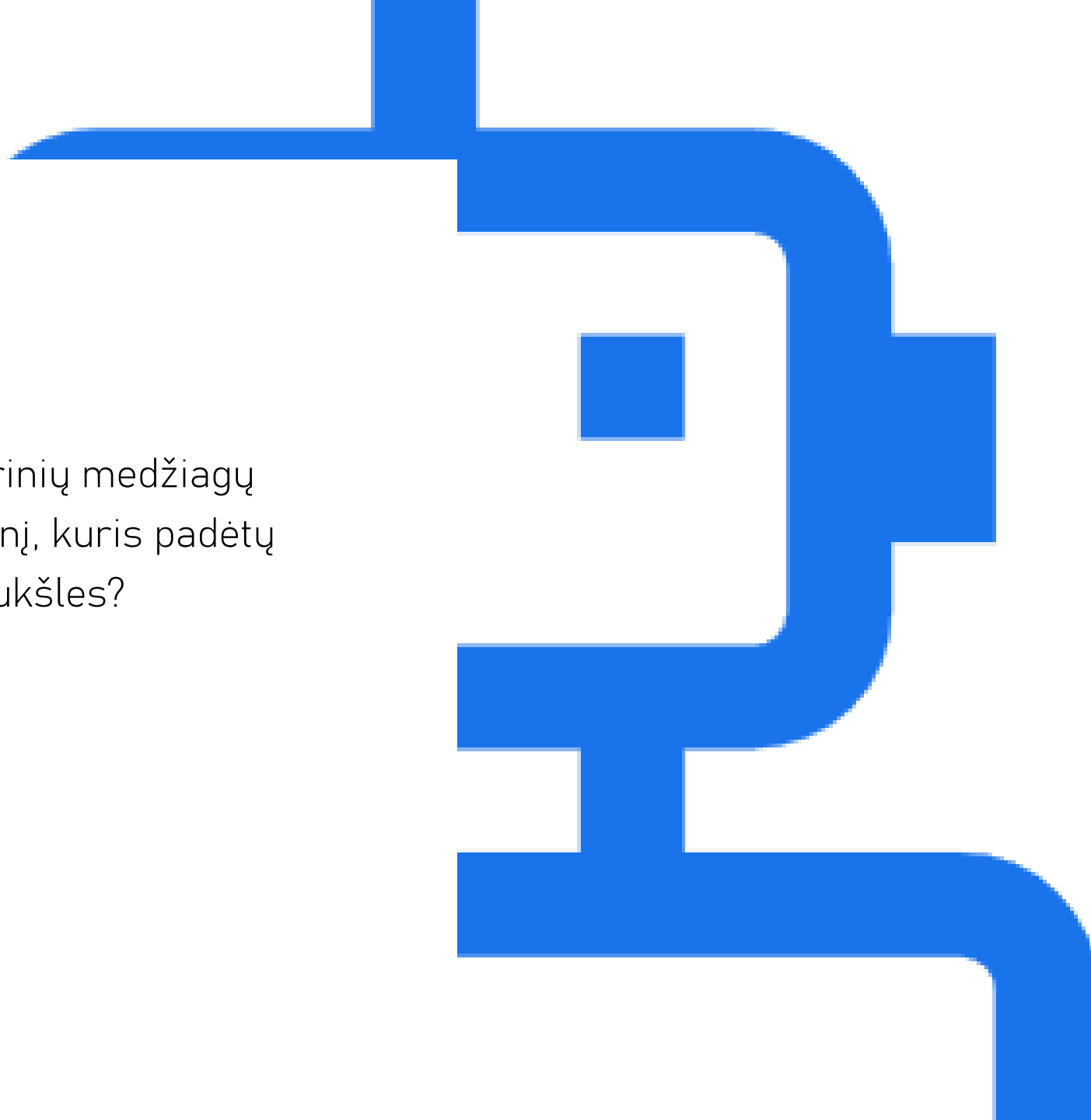
Iškėlus problemą – „Kaip galėtume surinkti kosmoso šiukšles?“ – vaikams buvo pasiūlytos įvairios priemonės: kartoniniai vamzdeliai, virvelės, lipni juosta, gumelės, segtukai, kartonas ir kitos antrinės bei buityje naudojamos medžiagos.

Vaikai savarankiškai rinkosi priemones, planavo savo gaudyklės konstrukciją ir ieškojo skirtingų medžiagų sujungimo būdų. Vieni kūrė ilgesnes gaudyklės, kiti eksperimentavo su virvelėmis, kilpomis, talpomis ar kitais „sugavimo“ mechanizmais.

Sukurtos gaudyklės buvo išbandytos imituotoje kosmoso erdvėje, kurioje buvo išdėliotos įvairaus dydžio ir medžiagų „kosminės šiukšlės“. Vaikai stebėjo, ką jų įrenginys gali paimti, kas iškrenta ar nepasiekama, ir, esant poreikiui, keitė bei tobulino konstrukciją.

HIPOTEZĖ

Ar iš paprastų ir antrinių medžiagų
galime sukurti įrenginį, kuris padėtų
surinkti kosmines šiukšles?



STEM MOKYKLOS KRITERIJAI

01

Problemų sprendimu ir projektais grindžiamas mokymas. Vaikams pateikta reali problema – kosmoso šiukšlės – ir sudarytos sąlygos patiems kurti galimą jos sprendimo būdą.

02

Tyrinėjimu grindžiamas gamtos ir tikslųjų mokslų mokymas. Vaikai kėlė klausimus, tyrinėjo informaciją, eksperimentavo su medžiagomis ir praktiškai tikrino savo sprendimus.

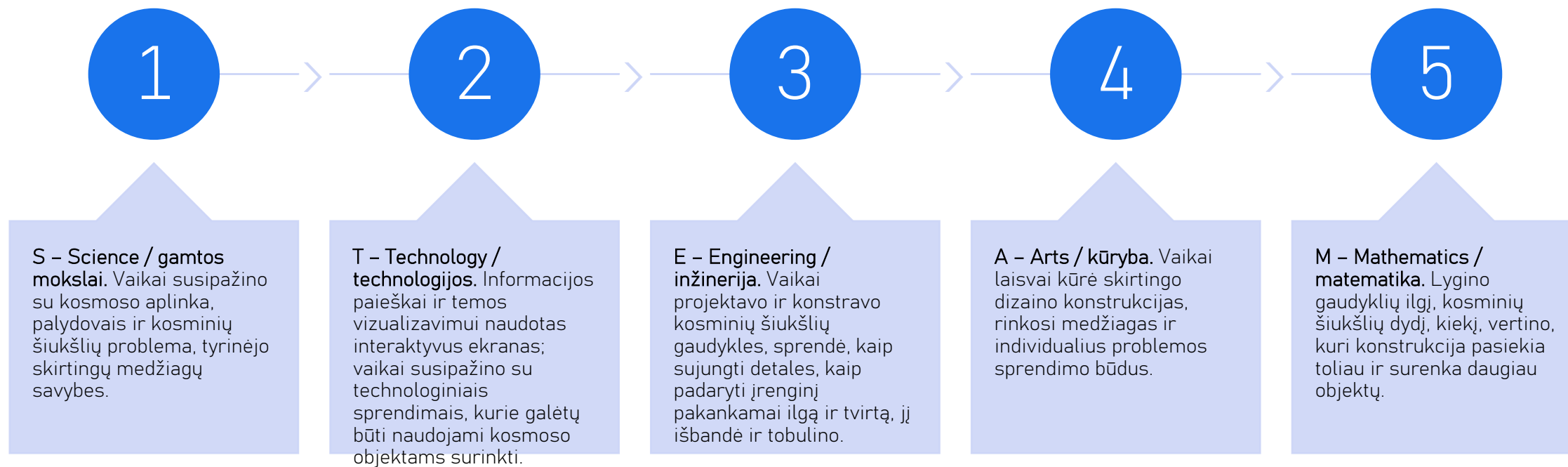
03

Dėmesys STEM temoms ir kompetencijoms. Veikloje integruotas gamtos mokslų pažinimas, technologijos, inžinerinis projektavimas ir matematinis mąstymas. .

04

Tarpdalykinis mokymas. Vienoje veikloje susietos kelios STEAM sritys – gamtos mokslai, technologijos, inžinerija, matematika ir kūrybinis problemų sprendimas.

STEAM ELEMENTAI



REFLEKCIJA



Vaikams sunkiausia buvo sugalvoti, kaip pritvirtinti gaudyklės dalis taip, kad konstrukcija būtų tvirta ir iš tiesų galėtų paimti „kosminę šiukšlę“. Bandymo metu paaiškėjo, kad kai kurios gaudyklės buvo per ilgos, nestabilios arba nepakankamai tvirtos. Vaikai keitė tvirtinimo būdus, trumpino ar stiprino konstrukcijas ir bandė iš naujo. Sėkmingiausi buvo tie sprendimai, kuriuos vaikai po pirmojo bandymo patobulino.











