

# STEAM veikla "Vėliavos stiebo iššūkis"



Mokytoja Lina Bareikienė  
„Smalsučiai“ 4-5m.

**Iššūkis:** sukonstruoti vėliavos stiebą naudojant plastiliną ir šiaudelius, kuris būtų pakankamai aukštas ir tvirtas, kad atlaikytų feno vėją. Nupiešti Lietuvos vėliavą ir iškelti ant stiebo. Išmatuoti vėliavos stiebo aukščius.

**Eiga:** "Smalsučiai" (4-5m.) apžiūrėjo nuotraukas ir vardijo ką pastebi. Vaikai vardijo namus, tvoras, vėliavas, Lietuvą.. Leonas pastebėjo, kad vėliavos pritvirtintos ant "koto". Išmoko naują žodį- vėliavos stiebas ir kam jis reikalingas, kokia jo paskirtis. Visi aptarė, kad jis turi būti tvirtas, kad jo nenupūstų vėjas.

Buvo išrinkti trys komandų kapitonai, kurie išsirinko sau komandas. Visos komandos gavo vienodas priemones ir priėmė iššūkį. Patį stiebą sukonstruoti pavyko ne iš pirmo karto, jis virto, buvo nestabilus. Bet po kelių bandymų vėliavų stiebai stovėjo. Beliko nupiešti Lietuvos vėliavas.

Su kuo galime išmatuoti stiebų aukščius? kai kurie vaikai vardijo, kad su liniuote, kiti siūlė žirkliemis, popieriumi ir pan. Pakalbėjome, kad net ir nemokant naudotis liniuote galima išmatuoti kuris stiebas aukščiausias. Komandos gavo juodos, žalios ir raudonos spalvos juosteles. Jas prilygino stiebų aukščiams, nukirpo ir sudėję vienas šalia kito ant stalo aiškiai pamatė, kad Arono komandos juostelė ilgiausia. Padarė išvadą, kas jo vėliavos stiebas aukščiausias.

Beliko patikrinti vėliavos stiebų tvirtumą. Tam panaudojome fenu. Džiugu, kad papūtus fenu visi vėliavų stiebai liko stovėti savo vietose ir net nepajudėjo. Be ja, vėliavos tik plevėsavo, bet irgi tvirtai laikėsi. Iššūkis įvykdytas.

# STEAM

```
graph TD; STEAM[STEAM] --> S[MOKSLAS (S)]; STEAM --> E[INŽINERIJA (E)]; STEAM --> A[MENAI (A)]; STEAM --> M[MATEMATIKA (M)]; STEAM --> T[Technologijos (T)];
```

**MOKSLAS (S):**  
tyrinėjimas,  
kaip vėjas  
(pvz., feno  
pūtimas) veikia  
konstrukciją.  
Aptarė  
pusiausvyrą,  
masės  
pasiskirstymą,  
medžiagų  
savybes.

**INŽINERIJA (E):**  
vėliavos stiebo  
konstrukcijos  
kūrimas,  
eksperimentavimas  
su įvairiais dizainais,  
kad jis būtų tvirtas ir  
stabilus. Sprendimų  
ieškojimas, kaip  
geriausiai sujungti  
plastiliną ir  
šiaudelius.

**MENAI (A):**  
Lietuvos vėliavos  
piešimas ir  
dizaino  
elementai. Taip  
pat estetika gali  
būti svarbi  
konstruojant  
stiebą – kaip jis  
atrodys ir ar bus  
vizualiai  
patrauklus.

**MATEMATIKA (M):**  
vėliavos stiebo  
aukščio  
matavimas,  
lyginimas,  
duomenų analizė  
(pvz., koks  
dizainas buvo  
aukščiausias ar  
stabiliausias).  
Galima skaičiuoti  
proporcijas,  
kampus ir jėgų  
poveikį  
konstrukcijai.

**Technologijos (T):**  
naudojo vėjui  
sukurti feno,  
žiūrėjo paruoštas  
skaidres  
naudodami  
multimediją.

# STEAM pagrindiniai elementai ir kriterijai

1. **Tyrinėjimu grindžiamas gamtos ir tikslųjų mokslų mokymas:** vaikai eksperimentuoja, kokios konstrukcijos yra tvirčiausios, išbando skirtingus sprendimus.
2. **Tarpdalykinis mokymas:** veikloje sujungiamos kelios mokslo sritys: fizika (pusiausvyra, jėgos), inžinerija (konstrukcija), menai (vėliavos piešimas), matematika (aukščio matavimai), technologijos (naudojamos priemonės ir matavimo būdai).
3. **STEM mokymo kontekstualizavimas:** veikla susijusi su tikrais inžineriniais iššūkiais, pavyzdžiui, kaip kuriami vėliavų stiebai ar statomi pastatai atsparūs vėjui.
4. **Galimybė naudotis technologijomis ir įranga:** naudojo feną vėjo simuliacijai, patikrino konstrukcijos atsparumą oro srautui. Multimedijos naudojimas.
5. **Personalizuotas vertinimas:** kiekvienas ugdytinis galėjo rinktis konstravimo būdus, išbandyti kelis variantus.













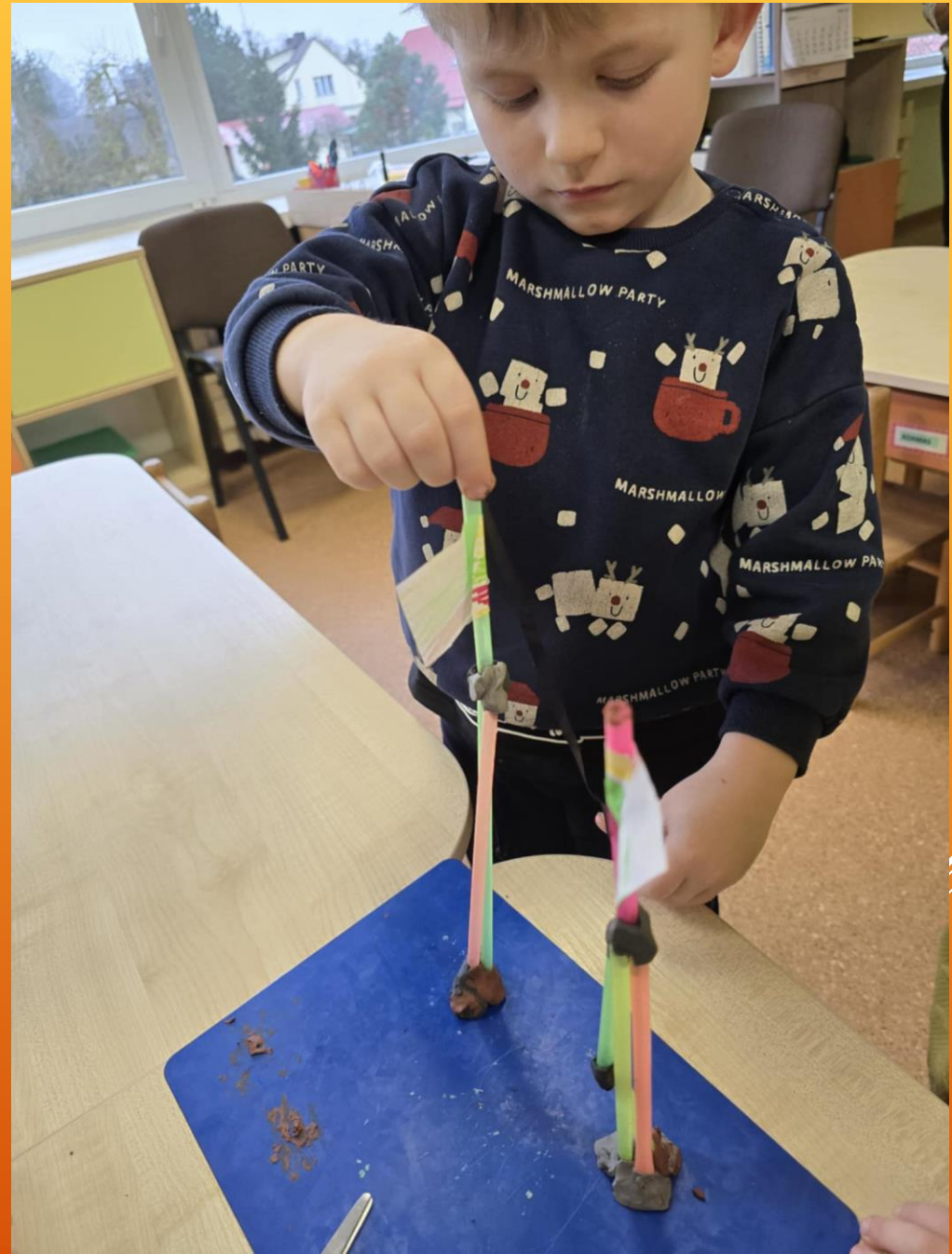




























# IŠVADOS

Ugdytiniai patyrė STEAM procesą praktiškai – veikloje integruotas mokslas, technologijos, inžinerija, menai ir matematika.

Eksperimentavo su konstrukcijos stabilumu, vėjo poveikiu ir matavimais.

Vaikai ieškojo geriausio būdo sukonstruoti tvirtą ir aukštą vėliavos stiebą, pritaikydami savo idėjas ir sprenddami iššūkius.

Probleminis mokymasis – per bandymus ir klaidas mokiniai suprato, kaip svarbu tinkamai paskirstyti svorį, sustiprinti pagrindą ir atsižvelgti į konstrukcijos pusiausvyrą.

Matematiniai ir inžineriniai įgūdžiai – buvo matuojami stiebo aukščiai, lyginamos skirtingos konstrukcijos.

Technologijų taikymas – naudota vėjo simuliacija ( fenas), projektorius.

Bendradarbiavimas ir refleksija – vaikai dirbo komandomis, diskutavo, išbandė įvairius metodus ir dalinosi išvadomis, kas veikia geriausiai.

Galutinis rezultatas: ugdytiniai ne tik įgijo teorinių žinių, bet ir praktiškai jas pritaikė, lavino problemų sprendimo įgūdžius, kūrybiškumą ir loginį mąstymą!