



## Internetinė STEAM ugdymo programa

**5 modulis: SCAMPER METODAS STEM+menai UGDYME.**  
**Inovatyvi praktika**



## Modulio įvadas ir bendra apžvalga

Šiame modulyje dėmesys skiriamas SCAMPER metodo, integruoto į STEAM, ypatumams, išskaitant lyčių lygybės strategijas. Dalyviai įsisavins atitinkamas žinias ir pritaikys jas praktiškai naudodami SCAMPER pamoką formas; turės parengti veiklos, pagrįstos savo patirtimi, planus.

Remdamiesi pateikta informacija, dalyviai galės sukurti autentiškų, amžių ir klasę atitinkančių SCAMPER metodo pamokų seriją. Pamokų planai apims projektinius darbus kartu su kitu dalykų mokytojais, bus sukurta vertinimo pavyzdžių. Tai suteiks galimybę teisingai įvertinti STEAM pamokoje nagrinėjamą dalykų ir temų mokymosi rezultatus ir turinio tobulumą. Dalyviai galės nustatyti pagrindinius pamokos plano elementus, tokius kaip realaus pasaulio problemų taikymas, kūrybiškas problemų sprendimas, interaktyvus turinys ir t. t. kritiniam mąstymui, kūrybiškumui, analizės ir problemų sprendimo kompetencijoms ugdyti.

Be to, dalyviai rengs ir planuos pamokas atsižvelgdami į strategijas, skirtas įtraukti nepalankioje padėtyje esančius mokinius ir skatinti mergaičių dalyvavimą. Tai leis jiems geriau valdyti su lytimi susijusias perspektyvas ir lūkesčius bendroje mokymo praktikoje, taip padidinant mergaičių ir nepalankioje padėtyje esančių mokinijų pasitikėjimą SCAMPER metodu STEM dalykuose ir motyvuojant juos rinktis STEM karjerą.

Šiame modulyje bus paaiškinta, kad SCAMPER yra metodas, kuris ypač tinkta STEM+ menai ugdymui (STEAM). Modulis taip pat pateikia nuoseklų įgyvendinimo vadovą, taip pat konkrečius pamokų plano pavyzdžius, kuriuos sukūrė ir išbandė Üsküdar rajono Nacionalinio švietimo direktoratas (Üsküdar MEM). Be to, bus akcentuojamos strategijos, kaip didinti lyčių lygybę ir nepalankioje padėtyje esančių studentų įtraukimą į mokymosi ir mokymo procesą.



## Laukiamas rezultatas

Bendras visų 6 modulių NGSS mokymosi kurso tikslas yra įkvėpti mokytojus, naudojant novatoriškus ir kūrybiškus mokymosi metodus, skatinti jaunų mergaičių ir nepalankioje padėtyje atsidūrusių mokinį įsitraukimą į STEAM veiklas, norint išlaikyti jų susidomėjimą ir dalyvavimas ir taip paskatinti juos rinktis karjerą, susietą su STEAM. Šiame kontekste 5 moduliu siekiama didinti mokytojų informuotumą apie SCAMPER metodo principus, kaip vieną iš minčių lietaus metodą, skatinančią besimokančiųjų kūrybiškumą ir tyrinėjimo įgūdžius ankstyvajame mokykliniame ugdyme. Tai skatina STEAM integravimą ir taikymą klasėje, taip pat konkrečius įgūdžius ir koncepcijas. Galiausiai tai padės mokytojams susikurti savo pamokų planus pagal SCAMPER metodo žingsnius ir principus.

5 modulis padės dalyviams pasirinkti temas ir mokymosi tikslus iš gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos, menų ir matematikos dalykų. Ypatingas dėmesys bus skiriamas 4–11 metų vaikų minčių lietaus metodui, kūrybiškumo panaudojimui, produktyvių problemų sprendimo įgūdžių palaikymui.

Baigę 5 modulį, mokytojai galės:

- Apibrėžti skirtinges SCAMPER metodo elementus:
  - žingsniai ir įgyvendinimas klasėje;
  - atitinkamų temų ir tikslų pasirinkimas iš gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos, menų ir matematikos, siekiant padidinti mokinį įsitraukimą;
  - socialinio ir emocinio mokymosi (SEL) veiksnių įtraukimas ir SEL veiklos planavimas.
- Sukurti autentiškų SCAMPER pamokų seriją, skirtą ikimokykliniam ir pradiniam ugdymui:
  - naudojant STEAM principus sukurti pamokos planą, atitinkantį klasę;
  - įtraukti ir apibrėžti pamokų planavimo strategijas naudojant SCAMPER metodą ir pateikiant pavyzdžius, kaip jas naudoti kaip SCAMPER pamokų sistemą;



- nustatyti pagrindinius pamokos plano elementus (pvz., realios kūrybinės problemų sprendimo situacijos taikymas, interaktyvaus turinio naudojimas kritiniam mąstymui, kūrybiškumui, analizės ir problemų sprendimo kompetencijoms palaikyti).

### **Mergaitėms palankaus požiūrio ir (arba) nepalankioje padėtyje esančių mokinį įtraukimo strategijos:**

- rengti ir planuoti pamokas įtraukiant nepalankioje padėtyje esančius mokinius ir lyčių įtraukimo strategijas bei veiklą;
- padidinti mergaičių pasitikėjimą STEAM ir taip paskatinti jas svarstyti apie STEAM karjerą.

Pagrindiniai šio modulio laukiami rezultatai: dalyviai gebės identifikuoti skirtingus SCAMPER metodo elementus klasėje, išskaitant veiklos ir pamokų planus. Tai leis dalyviams dirbti tiek konceptualiu, tiek praktiniu lygmeniu.

### **Santrauka**

Šiam moduliu peržiūrėti ir įgyti reikiamu žinių prireiks maždaug 45 minučių. Taip pat reikės skirti laiko parengtiems pamokų planams peržiūrėti. 15 minučių užtruks į(si)vertinimas. Užduotys, kurias reikės atlikti, yra tokios:

1. Perskaityti instrukcijas.
2. Peržiūrėti vaizdo įrašus ir pristatymus.
3. Užbaigti užduotis po kiekvieno skyriaus.
4. Peržiūrėti pavyzdinį mąstymo modeliavimo pamokos planą, prireikus užsirašyti.
5. Modulio pabaigoje į(si)vertinti.

Ši modulį sudaro 4 skyriai:

- Kas yra SCAMPER? Metodo apibréžimas.
- SCAMPER metodo nauda STEAM ir socialiniam bei emociniams vystymuisi.



- Esminės SCAMPER savybės.
- Mokytojo ir mokinį vaidmuo taikant SCAMPER metodą.

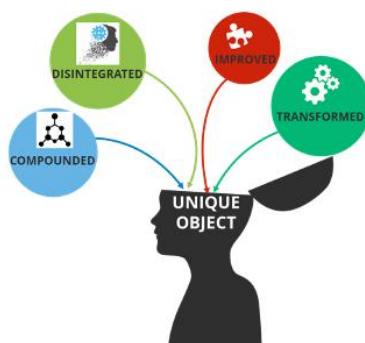
### Kas yra SCAMPER? Metodo apibrėžimas

SCAMPER filosofija pagrįsta koncepcija, kad „bet kokia idėja kyla iš kitos idėjos“ (Michalko, 1998). SCAMPER yra praktiška ir smagi minčių lietaus diskusijos metodo technika, vedanti prie tikrojo įgyvendinimo realiame gyvenime ir skatinanti kūrybinį mąstymą (Glenn, 1997). SCAMPER minčių lietaus technika naudoja žingsnius tikslui apžvelgti.



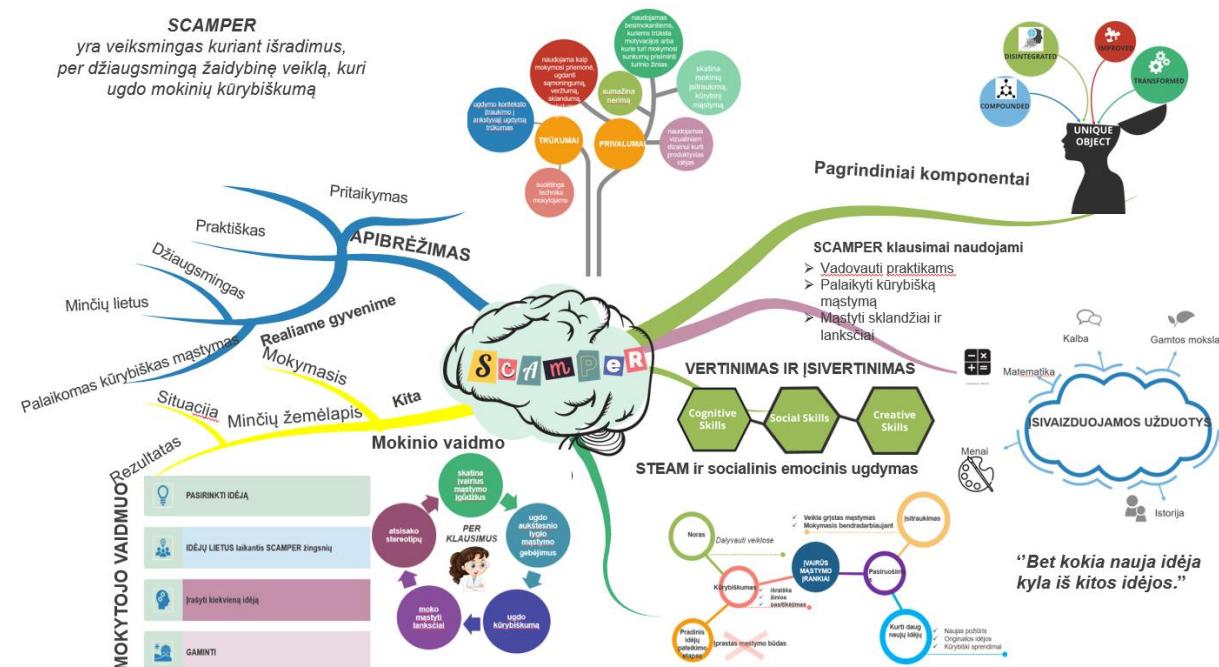
### Pagrindiniai SCAMPER metodo komponentai

SCAMPER yra patogiausia naudoti technika, kai mokiniai atsiduria aklavietėje ar kai nukrypsta nuo dalyko esmės (Swain, 2001). Naudojami klausimai padeda aiškiai ir lanksčiai mąstyti, taip kuriamama kūrybinio mąstymo sistema (Özyaprak, 2016).





Taikant SCAMPER pasirenkamas unikalus objektas, jis keičiamas ir transformuojamas, tobulinamas, išardomas ar sujungiamas su kitais objektais minčių lietaus proceso metu. Užduodami klausimai leidžia atsirasti įvairiomis nuomonėmis, įgalina mokinius tobulinti kūrybiškumą, nes apie tą objektą pradedama mąstyti naujai.



## SCAMPER metodo privalumai STEAM ir socialiniam bei emociniam vystymuisi

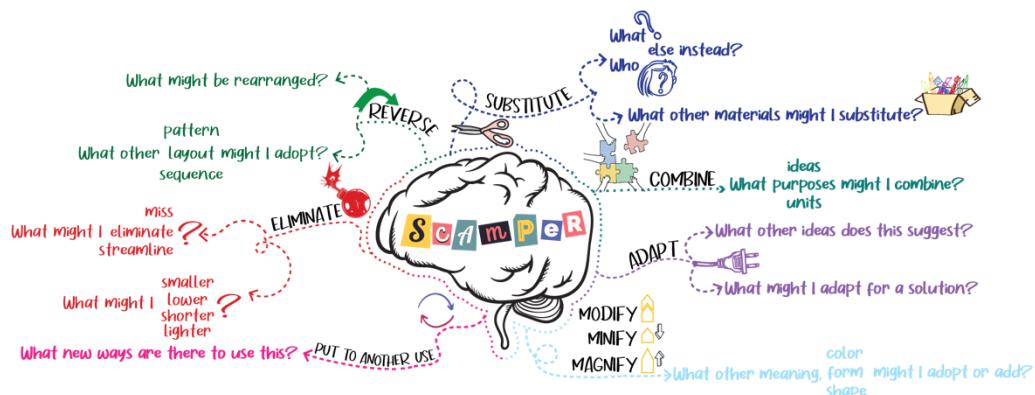
SCAMPER technika dar žinoma kaip „kitoks mąstymo procesas“, smagi technika, kuri gali pagerinti mokinį kūrybiškumą ir padidinti jų kūrybinį pasitikėjimą. Vaikai rodo didesnį susidomėjimą STEAM ir sudėtingų iššūkių sprendimui, jei jiems leidžiama praktiskai veikti ir atliliki mokslininkų vaidmenį. Tai matyt iš jų įsitrukimo lygio ir jų troškimo palaikyti vienas kitą (Hussain & Carignan, 2016).



SCAMPER – veikla grįstas mąstymo procesas, atliekamas bendradarbiaujant. SCAMPER naudojamas pradinėje idėjų kėlimo stadioje, taip pat norint atitraukti nuo tradicinio mąstymo būdo siekiant sugeneruoti naujas idėjas, kurios vestų prie naujo požiūrio, originalių idėjų ir kūrybiškų problemos sprendimų.

## Igyvendinimas klasėje

Pagal anglų kalbos žodyną SCAMPER reiškia „bėgti greit lengvais žingsniukais, ypač išsigandus ar susijaudinus“ (Oxford, 2011, cituojamas İslim, 2011). Šis akronimas reiškia ugdomosi techniką, sudarytą iš septynių žingsnių, apibrėžtų Eberle 1977 m. Pažvelkime į raides, iš kurių sudarytas akronimas:



S: Pakeisti. Pagalvok apie produkto dalį ar proceso pakeitimą kuo nors kitu.

Tipiški klausimai: Kas dar vietoj to? Koks žmogus vietoj to? Kokios kitos medžiagos, ingredientai, procesai, galios, garsai, požiūriai ar jėgos gali pakeisti? Kokias kitas vietas aš galiu panaudoti?



C: Sujungti. Pagalvok apie dviejų ar daugiau produkto ar proceso dalių sujungimą kam nors naujam sukurti ar pasiekti sinergijai.

Tipiški klausimai: Kokį mišinį, junginį ar derinį galiu sumaišyti? Kokias idėjas, tikslus ar vienetus galiu sujungti?

A: Pritaikyti. Pagalvok, kurios produkto ar proceso dalys gali būti pritaikytos ar kaip tu gali pakeisti produkto ar proceso prigimtį.

Tipiški klausimai: Ar praeityje yra paralelių? Kas dar panašu? Kokios kitos idėjos iš to kyla? Ką galiu pritaikyti sprendimui? Ką galiu nukopijuoti? Ką galiu pamègdžioti?

M: Modifikuoti, sumažinti, padidinti. Pagalvok apie produkto ar proceso dalies ar viso produkto ar proceso modifikavimą ar jo deformavimą neįprastu būdu.

Tipiški klausimai: Kokią kitą reikšmę, spalvą, judesį, garsą, kvapą, formą galiu pritaikyti? Ką galiu pridëti?

P: Panaudoti kitaip. Pagalvok, kaip kitaip gali panaudoti produktą ar procesą ar kaip kitaip gali panaudoti iš naujo tai, kas paimta iš kur nors kitur.

Tipiški klausimai: Kokie nauji būdai panaudoti tai? Ar tai gali būti panaudota kur nors kitur? Kokiems kitiems žmonėms galiu daryti įtaką? Jei šis produktas modifikuotas, ar jis gali būti panaudotas kur nors kitur?

E: Eliminuoti. Pagalvok, kas atsitiks jei eliminuosi produkto ar proceso dalis, ir apmästyk, ką gali nuveikti toje situacijoje.

Tipiški klausimai: Ką galiu praleisti? Ką galiu eliminuoti? Ką galiu racionalizuoti? Ką galiu sumažinti, pažeminti, patrumpinti ar palengvinti?



R: Pakeisti kryptį. Pagalvok, ką gali daryti, jei produkto ar proceso dalis pradės veikti atvirkščiai ar bus sudėlioti priešinga tvarka.

Tipiški klausimai: Ką galiu perdėlioti? Kokį kitą modelį, išdėstymą ar seką galiu taikyti? Ar galima komponentus sukeisti tarpusavyje? Ar turėčiau keisti tempą ar planą? Ar gali teigiamas su neigiamu būti sukeisti vietomis? Ar galima susikeisti vaidmenimis?



Nors kiekviena raidė taikoma atskirai skirtiniems pavyzdžiams ir temoms, visos raidės naudojamos sprendžiant situacijas, iššūkius ar apibrėžtas temas. Pavyzdžiuui, mokiniamams pateikiamas žinomas pasakojimas, prašoma suskirstyti jį į skirtinges dalis ir perdėlioti originalų pasakojimą naudojant visus elementus, kuriuos jie rado (vieta, veikėjai, įvykiai ir t. t.) pagal SCAMPER klausimus. (Özyaprak, 2016).



## Vertinimas ir įsivertinimas

SCAMPER požiūriu mokymosi rezultatai – tai sukurtos kūrybinės idėjos, apčiuopiamo artefakto pagaminimas ir problemos sprendimų dokumentavimas. Todėl įteisinti ir patikimi formuojamomojo vertinimo metodai geriau tinka efektyviai išmatuoti mokymosi sėkmę.

Jei mokiniamams suteikiami duomenys ir instrukcijos vertinimui, jie lengvai galės kalbėtis apie savo stiprybes ir silpnąsias puses bei kartu su mokytoju nusimatys būdus, kaip pasiekti nustatyti standartą.

Didžioji mokymosi dalis reikalauja, kad mokytojas stebėtų ir klausytusi. Naudingiausia informacija surenkama tyrimo proceso metu. Mokytojas turi būti įgudęs stebeti mokinius ir įtraukti juos į pokalbių, kol jie dirba, gebėti suprasti jų mąstymo procesą. Darbas vertinamas pagal pažinimo įgūdžius (mokėjimo mokytis), socialinius įgūdžius (pvz.: bendradarbiavimo, gebėjimo spręsti konfliktus) ir kūrybinius įgūdžius (pvz.: originalumą, gebėjimą pristatyti ir t.).



## Mokinių vaidmuo SCAMPER

Klausimai verčia mokinius galvoti apie dalyką, netgi jei jis jiems nepažįstamas. Šie klausimai reiškia impulsyvias veiklas, skirtas stimuliuoti įvairiems mąstymo gebėjimams. Jie skatina mokinius atrasti tobulinant aukštesniuosius mąstymo gebėjimus. Šie klausimai taip pat kuria neįtiketiną atmosferą mokinių kūrybiškumui ir asmeninei nuomonei ugdyti. Be to, jie moko mąstyti lanksčiai ir atmesti stereotipus.

## Mokytojo vaidmuo SCAMPER

Mokytojas iškelia tam tikrą problemą, kurią mokiniai turi išspręsti. Tuomet mokiniai naudoja minčių lietu rasti sprendimams taikydami skirtinges technikas, apibrėžtas akronimo. Užrašoma kiekviena idėja, gauta minčių lietaus metu, jos nesvarstant, ir tai pagerina kūrybinių idėjų atsiradimą. Mokiniai taiko techniką, laikydamiesi visų žingsnių, nurodytų akronimo raidžių. Mokytojas atlieka asistento vaidmenį atsakydamas į klausimus, prieštaravimus ar konfliktus, jei tokie kyla.





## Tinkamumas STEAM ugdymui

SCAMPER – technika, siekianti skatinti mokinius pateikti keletą nuomonių, ištraukti aukštesniuosius mąstymo gebėjimus ir gauti tikslingesnius rezultatus (De Bono, 1999). Be to, žaismingi žaidybiniai užsiemimai skatina mokinį kūrybiškumą. SCAMPER žaidimai leidžia mokiniams patirti ir įgyti autoriaus, išradėjo ir kūrėjo gebėjimus. SCAMPER ypač efektyvus išradimams ir gyvūnų pritaikymui. Per SCAMPER įsivaizduojamos užduotys skiriamos matematikai, chemijai, istorijai, kalboms ir dailei mokyti. Be to, entuziazmas ir noras įisitraukti į kūrybinio mąstymo ir kūrybos procesus skatina inžinerinius gebėjimus (Yıldız & Israel, 2002).



## Mergaitėms palankaus požiūrio ir (arba) nepalankioje padėtyje esančių studentų ištraukimo strategijos

Kurdami sceną kiek tik įmanoma vartokite lyčiai neutralią kalbą. Tokių žodžių, kaip „visi“ ir „klasė“, kreipiantis į mokinius vartojimas yra geros lyčiai neutralios kalbos pavartojo pavyzdys. Užtikrinkite, kad visi gautų panašią laiko dalį pasisakymui ir kad visi aktyviai įisitrauktu; klauskite tiriamujų klausimų, jei to reikia. Nekritikuokite jokių idėjų, kad ir kokios neįtikėtinos jos būtų; iš tikrujų bandykite skatinti kad ir keičiausias idėjas, jos vertingos pokalbiui pradėti. Skatinkite mokinius palaikyti vienas kito idėjas. Skatinkite nuolat,

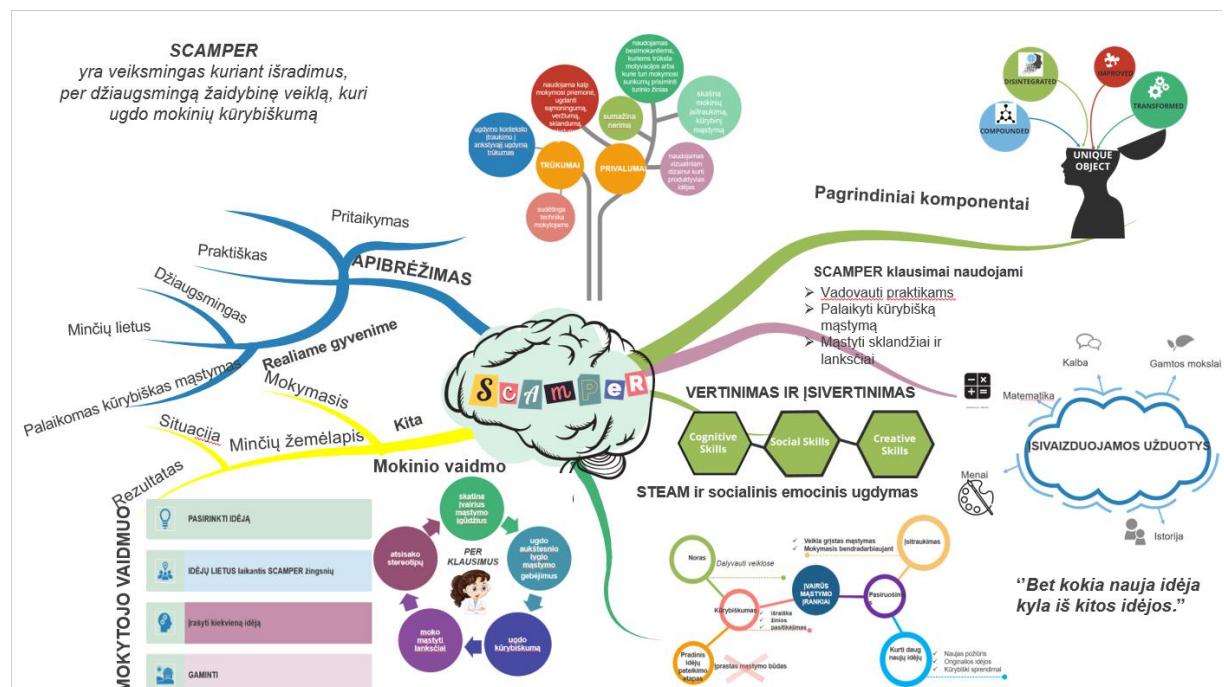


asmeniškai ir kolektyviai. Būkite lankstūs suteikdami mokiniams galimybes kurti ir patikrinti supratimą.

## SCAMPER metodo stipriosios ir silpnosios pusės

Nors SCAMPER technika naudojama vaizdinių kūrimui pridedant kūrybingas, produktyvias idėjas, galima pastebėti ir keletą trūkumų, tokį kaip ugdymosi konteksto įtraukimo trūkumas ankstyvosios vaikystės ugdymosi etape (Ang, Long, Yuen ir Wong, 2018).

Nors naujoji technika kelia iššūkius, pamokos skatina mokinį įsitraukimą, kūrybinį mąstymą ir gebėjimą atkurti žinias. SCAMPER gali būti naudojamas mokiniams, kuriems trūksta mokymosi motyvacijos ar jie turi mokymosi sunkumą. SCAMPER naudojamas kaip mokymosi įrankis, kuris skatina supratimą, veikimą, sklandumą, lankstumą ir originalumą.



Nustatyto akronimo panaudojimas kūrybiškam mąstymui gali pasirodyti netinkamas, nes mažiau ekstravertiški individai gali nuspresti nekalbėti. Individai gali pasilaikyti ekstravagantiškas idėjas sau bijodami nuosprendžio. Žmonės linkę sutikti, nes nenori sugriauti



esamos situacijos. Techniką galima taikyti paprašant kiekvieno mokinio užrašyti savo indėli į įvairius komponentus prieš pradedant grupinę diskusiją.

Pažiūrėkite vaizdo įrašą apie SCAMPER



<https://www.youtube.com/watch?v=TpOYsJC1WVA>

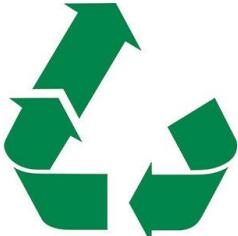


## PAMOKUPLANŲ PAVYZDŽIAI

### NGSS pamokos planas - PERDIRBTI IR PANAUDOTI IŠ NAUJO

1. Veiklos / pamokos pavadinimas	SCAMPER / PERDIRBTI IR PANAUDOTI IŠ NAUJO																								
2. Tikslinė grupė	<p>Tai planas, parengtas vaikams (48-66 mėn.) (ikimokyklinis ugdymas), ankstyvosios vaikystės laikotarpiui (4-6 amžiaus). Šis pamokos planas gali būti įgyvendintas ne tik gabiems, protiniems vaikams, bet ir įtraukiems, dėmesio trūkumui turintiems vaikams. Tiesą sakant, mišrioje klasėje šis pamokų planas gali būti taikomas ir turėtų būti taikomas.</p>																								
3. Trukmė	<p>30 minučių įgyvendinimui, 10 minučių pertraukoms ir pamokos planas turi būti įgyvendinamas po pusryčių ir visa trukmė su pertraukomis neturi viršyti 1 su puse valandos.</p>																								
4. Mokymosi aplinka	<p>Turi būti sukurta tinkama atmosfera, kurioje vaikai jaustysi patogiai. Jie sėdi ant pagalvėlių klasėje arba sėdimose vietose prie stalų L forma arba lauke, esant geram orui sode, kad vaikai jaustysi laisvai. Tokia atmosfera leis vaikams jaustis laisvai vidiniam pažinimo procesui, skatins mąstyti ir kurti be galo. Tokia atmosfera padidina vaikų efektyvumą ir naudingumą.</p>																								
5. STEAM & SEL kompetencijos	<table><tbody><tr><td><input type="checkbox"/> Žinios apie natūralų pasaulį</td><td><input type="checkbox"/> Matematinė ir mokslinė kalba</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Skaičiavimas</td><td><input type="checkbox"/> Erdvinis mąstymas</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Pagrindinės mokslo sąvokos</td><td><input type="checkbox"/> Kompiuterinis mąstymas</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Stebėjimas</td><td><input type="checkbox"/> Matematiniai modeliai</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Eksperimentavimas</td><td><input type="checkbox"/> Techninis raštingumas</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Bendravimas</td><td><input type="checkbox"/> Skaitmeninis raštingumas</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Prasmingų klausimų uždavimas</td><td><input type="checkbox"/> Informacijos valdymo įgūdžiai</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Motyvuotos išvados darymas</td><td><input type="checkbox"/> Problemų sprendimas</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Kūrybinis mąstymas</td><td><input type="checkbox"/> Atsakingas sprendimų priėmimas</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Bendravimas</td><td><input type="checkbox"/> Pasitikėjimas ir atkaklumas</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Bendradarbiavimas</td><td><input type="checkbox"/> Sąžiningumas</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Smalsumas</td><td><input checked="" type="checkbox"/> Empatija</td></tr></tbody></table>	<input type="checkbox"/> Žinios apie natūralų pasaulį	<input type="checkbox"/> Matematinė ir mokslinė kalba	<input type="checkbox"/> Skaičiavimas	<input type="checkbox"/> Erdvinis mąstymas	<input type="checkbox"/> Pagrindinės mokslo sąvokos	<input type="checkbox"/> Kompiuterinis mąstymas	<input type="checkbox"/> Stebėjimas	<input type="checkbox"/> Matematiniai modeliai	<input type="checkbox"/> Eksperimentavimas	<input type="checkbox"/> Techninis raštingumas	<input type="checkbox"/> Bendravimas	<input type="checkbox"/> Skaitmeninis raštingumas	<input checked="" type="checkbox"/> Prasmingų klausimų uždavimas	<input type="checkbox"/> Informacijos valdymo įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Motyvuotos išvados darymas	<input type="checkbox"/> Problemų sprendimas	<input checked="" type="checkbox"/> Kūrybinis mąstymas	<input type="checkbox"/> Atsakingas sprendimų priėmimas	<input type="checkbox"/> Bendravimas	<input type="checkbox"/> Pasitikėjimas ir atkaklumas	<input type="checkbox"/> Bendradarbiavimas	<input type="checkbox"/> Sąžiningumas	<input checked="" type="checkbox"/> Smalsumas	<input checked="" type="checkbox"/> Empatija
<input type="checkbox"/> Žinios apie natūralų pasaulį	<input type="checkbox"/> Matematinė ir mokslinė kalba																								
<input type="checkbox"/> Skaičiavimas	<input type="checkbox"/> Erdvinis mąstymas																								
<input type="checkbox"/> Pagrindinės mokslo sąvokos	<input type="checkbox"/> Kompiuterinis mąstymas																								
<input type="checkbox"/> Stebėjimas	<input type="checkbox"/> Matematiniai modeliai																								
<input type="checkbox"/> Eksperimentavimas	<input type="checkbox"/> Techninis raštingumas																								
<input type="checkbox"/> Bendravimas	<input type="checkbox"/> Skaitmeninis raštingumas																								
<input checked="" type="checkbox"/> Prasmingų klausimų uždavimas	<input type="checkbox"/> Informacijos valdymo įgūdžiai																								
<input type="checkbox"/> Motyvuotos išvados darymas	<input type="checkbox"/> Problemų sprendimas																								
<input checked="" type="checkbox"/> Kūrybinis mąstymas	<input type="checkbox"/> Atsakingas sprendimų priėmimas																								
<input type="checkbox"/> Bendravimas	<input type="checkbox"/> Pasitikėjimas ir atkaklumas																								
<input type="checkbox"/> Bendradarbiavimas	<input type="checkbox"/> Sąžiningumas																								
<input checked="" type="checkbox"/> Smalsumas	<input checked="" type="checkbox"/> Empatija																								
6. Numatomi mokymosi rezultatai	<p>Šis planas užtikrina vaikų vystymąsi ne tik pažinimo, bet ir kalbos, socialinėje ir emocinėje srityse.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kognityvinis vystymasis: generuoja probleminės situacijos sprendimus.</li><li>• Kognityvinis vystymasis: nustato priežasties ir pasekmės ryšį.</li></ul>																								



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalbos ugdymas: išreiškia save kūrybiškai</li> </ul>
<b>7. Dalykai ir temos</b>	<i>Aplinka, perdirbimas ir panaudojimas iš anksto</i>
<b>8. Metodikos</b>	<input type="checkbox"/> Mąstymo modeliavimas <input type="checkbox"/> Tyrimu gręstas mokymasis <input type="checkbox"/> Probleminis mokymasis <input checked="" type="checkbox"/> SCAMPER <input type="checkbox"/> Montessori 3-dalių pamoka
<b>9. Priemonės / medžiagos / ištekliai</b>	<i>Kai kurios medžiagos, pvz., „Scamper“ klausimai, žirklės, lipni medžiaga, plastikiniai buteliai, karoliukai, blizgučiai, kreidelės ir statybinis popierius, „Eva“ putplasčio lakštai...</i>
<b>10. Išsamus veiklos aprašymas žingsnis po žingsnio</b>	<p>Pirmiausia turėtume pristatyti temą prieš pradēdami žingsnius ir SCAMPER klausimus. Tada atliekami 7 bendrieji žingsniai, kaip nurodyta toliau.</p> <p>Kadangi kurso tema yra perdirbimas ir perdirbimas, mokytojas parodo du vaizdus ir prašo atspėti, ką jie reiškia.</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p>Panaudojimas iš naujo (upcycling)      Perdirbimas (recycling)</p> <p><b>Pastaba mokytojams:</b> Upcycling apibrėžiamas kaip pakartotinis (dažnai naudotų arba atliekų) produktų naudojimas, kurį galima pakeisti, kad būtų sukurtas aukštesnės kokybės ar vertės produktas. Tai idėja: „Vieno žmogaus šiukslės yra kito žmogaus lobis“. Perdirbimas dažnai naudojamas kūrybiškai, pavyzdžiui, su mada ar amatais.</p> <p>Perdirbimas – tai atliekų pavertimas daugkartinio naudojimo medžiagomis. Perdirbimas nėra dažnai atliekamas kūrybiniais tikslais,</p>



*verčiau naudokite medžiagą kitam gaminiui pagaminti su minimaliais pakeitimais, nekeičiant esminės originalaus daikto formos.*

*Paprastai parodės ir paaiškinės šiuos vaizdus, mokytojas parodo stiklinį ir plastikinį butelį ir prašo atspėti, ar šis plastikinis butelis yra kenksmingas aplinkai, ar ne.*

*Pagal mokinį atsakymus mokytojas planuoja SCAMPER žingsnius, kad patirtų, kaip kūrybiškumui transformuoti medžiagą.*

**Pavyzdiniai klausimai pateikiami vaikams ir leidžia jiems kurį laiką pagalvoti. „Scamper“ klausimai turėtų būti atviri.**

#### **S: Pakeisti**

Kokiais daiktus galima naudoti vietoj to daikto (plastikinio butelio)?

Kurią objekto dalį pakeistumėte, kad šis objektas būtų naudingesnis ir funkcionalesnis?

Iš kokios medžiagos ar medžiagų šis objektas galėtų būti gaminamas kaip alternatyva?

Kaip atrodytų šis objektas, jei jį suprojektuotumėte jūs?

Pavyzdžiui, ką dar galima naudoti vietoj plastikinio butelio? (Galime rekomenduoti ekologiškas, perdirbamas ir tausojančias medžiagas: stiklinius indus, ąsočius)

#### **C: Sujungti**

Su kokiais objektais galime derinti šį objektą?

Ar galime sujungti šį objektą su čiaupu?

Prašome apibūdinti šio objekto funkcionalumą, jei ši objektą derinsime su gelių vazonu su žeme ir augalu.

Jei sujungsime du butelių vamzdelius vienas priešais kitą, apibūdinkite šio naujo objekto funkcionalumą.

Pavyzdžiui, jei derinsime su maišytuvu, jis gali būti naudojamas kaip vandens ar gėrimų fontanas, jei apversime jį aukštyn kojomis prie gelių vazono, jis gali būti naudojamas kaip laistymo priemonė, jei sujungsime



du butelius, tai gali tapti smėlio laikrodžiu.

### **A: Pritaikyti**

Kas nutiktų, jei šis objektas būtų augalas?

Kas atsitiktų, jei šis objektas būtų naudojamas ir vandeniu nešti, ir „Knick“ papuošalam?

Kas atsitiktų, jei šio objekto medžiaga būtų šiek tiek palaukta?

Kas nutiktų, jei šis objektas būtų gyvas?

Kas atsitiktų, jei šis objektas būtų gyvas ir valgomas objektai?

Pavyzdžiui, kaktuso augalas naudojamas kaip užuomina toje srityje, kurioje atliekamas tyrimas. Galima sakyti, kad kaktusas yra augalas, kuris ir renka vandenį, ir gyvena net sausringose vietose, kuriose labai mažai vandens ir naudojamas kaip dekoratyvinis augalas, tačiau yra dygliuotas ir negali būti lengvai nešiojamas rankose kaip plastikinis butelis.

Išgirdę žodį gyvai, jie gali pagalvoti apie kupranugario kuprą. Taip pat galima pakalbėti apie jų gyvenamąsias erdves ir tai, kaip jie gali išgyventi su savo kauburėliais su vandeniu.

### **M: Modifikuoti, sumažinti, padidinti**

Kas nutiktų, jei šis objektas būtų lengvesnis?

Kas nutiktų, jei šis objektas būtų minkštesnis?

Kas nutiktų, jei šis objektas būtų pagamintas iš samanų?

Kas nutiktų, jei šis objektas būtų valgomas?

Pavyzdžiui, vandens sfera, pagaminta iš samanų kaip plastikinis butelis, kuri yra nulinės atliekos aplinkai, gali būti pasakyta kaip istorija. Maratono lenktynių metu bėgikai ir vaikai parkuose teršia aplinką dėl plastiko atliekų, todėl mokytojas gali užsiminti apie šią taršą ir pasakyti, kad vanduo yra minkštasis.

### **P: Panaudoti kitaip**



	<p>Kokias tikslais galite naudoti šį objektą?</p> <p>Kokias tikslais kiti žmonės gali naudoti šį objektą?</p> <p>Kaip šis objektas gali būti panaudotas norint smagiai praleisti laiką?</p> <p>Kaip galite reklamuoti šį objektą?</p> <p>Šioje fazėje vaiko prašoma naudoti objektą įvairiems tikslams: Pavyzdžiu, plastikinis butelis gali būti naudojamas kaip rumba kratytuvas, nes tai yra meno dimensijos panaudojimas. Rumbos kratytuvą galima pasigaminti vaikams ir paprašyti jų papuošti. Jie gali pagaminti pieštukų dėklas; jie gali plūduriuoti kaip laivas, kertantis plastikinio butelio vidurį</p> <p><b>E: Eliminuoti</b></p> <p>Kurią šio objekto dalį galime pašalinti?</p> <p>Kokios šio objekto dalys dabar yra nenaudingos, nors anksčiau šios dalys gerai veikė šiam objektui?</p> <p>Kurios šio objekto, kaip naujo modelio, funkcijos dabar nėra prieinamos, nors šios šio objekto, kaip seno, funkcijos egzistavo anksčiau?</p> <p>Šioje fazėje vaiko galima paprašyti pašalinti vieną ar visas objekto savybes. Pavyzdžiu, kai atsikratome plastikinio butelio dangtelio, vanduo gali būti išpiltas, kad būtų galima nuimti popierių nuo plastikinio butelio, nes jis yra nenaudingas. Kaip naują objektą galima paminėti vandens sferas.<a href="https://www.youtube.com/watch?v=DAy5JqxwKnY">https://www.youtube.com/watch?v=DAy5JqxwKnY</a></p> <p><b>R: Pakeisti kryptį</b></p> <p>Kurias šio objekto dalis galite pakeisti?</p> <p>Jei suprojektuotumėte šį objektą, kaip sukurtumėte šį objektą?</p> <p>Ar galime naudoti šį objektą daugiau nei vieną?</p> <p>Ar galime rezervuoti šio objekto vietą su .....to objekto vieta?</p> <p>Šioje fazėje vaiko prašoma mąstyti kitaip nei buvo pradinė objekto forma. Pavyzdžiu, kaip galima sukurti plastikinius butelius? (kaip apskrito</p>
--	---



	<p>rutulio forma, dirbtinis akvariumas</p> <p><a href="https://tr.pinterest.com/pin/469500329910310858/">https://tr.pinterest.com/pin/469500329910310858/</a>, robotizuotas dizainas <a href="https://tr.pinterest.com/pin/AdcMoi7EThBEwe4syp12ZwZXt9iZgVsQOPwQBNKxly-q22cQ2XgiwzQ/">https://tr.pinterest.com/pin/AdcMoi7EThBEwe4syp12ZwZXt9iZgVsQOPwQBNKxly-q22cQ2XgiwzQ/</a> jusles rodantys boulingo dešimtukai <a href="https://tr.pinterest.com/pin/589197563720494228/">https://tr.pinterest.com/pin/589197563720494228/</a>)</p> <p>Robotai gali pasakoti su pojūčiais susijusią istoriją apie žalą aplinkai, dirbtinės žuvys – kalbėti; boulingo kėgliai gali pasakyti, kodėl jie gailisi ir suglumė. Šiame skyriuje galima sutelkti dėmesį į tai, kaip nustatyti pojūčius ir empatiją.</p>
<b>11. Meno integravimas</b>	<p><i>Perdirbimas panaudojimui dažnai naudojamas kūrybiškai, pavyzdžiui, su mada ar amatais. Šiame etape plastikinis butelis naudojamas ir pakeičiamas kaip maracas (barškutis), plastikinio butelio naudojimas ir pakeitimas yra pavyzdys, skirtas naudoti ART mokymo medžiagą. Marakasai gaminami vaikams ir paprašykite juos papuošti. Kaip ir marakasus, įvairią įrangą galima pagaminti kaip tamburiną.</i></p>
<b>12. Su lytimi susiję aspektai ir nepalankioje padėtyje esančių mokiniių įtraukimo strategijos</b>	<p><i>Galite kurti mišrias mergaičių ir berniukų grupes. Kol mokiniai kuria dizainą, būkite atsargūs ir nemurodykite jiems gaminti lėlių ar transporto priemonių berniukams. Mūsų veiklos prioritetai – naujų produktų kūrimas ir originalių idėjų atskleidimas pasitelkiant jų kūrybiškumą.</i></p>
<b>13. Grįztamasis ryšys ir vertinimas</b>	<p><i>„Scamper“ metodika lavina vaiko pažinimo įgūdžius; Naudodami savo vaizduotę jie galės gaminti naujus ir novatoriškus produktus, šis metodas praturtina vaikų kūrybinio mąstymo, ižvalgos, jausmų ir pojūčių įgūdžius. „Scamper“ metodika išryškina jų emocinę drąsą ir labai palaiko vaikų socialinės pažangos lauką.</i></p>
<b>14. Vertinimas (skirtas įvertinimui balais)</b>	<p><i>Vaikai stebi esamo gaminio medžiagos pakeitimą; taip pat jie stebi naujausių modifikuotą objekto būseną ir tai, kaip perjungti į kitą funkcionalumą. Todėl vaikai suvokia vidinę išvaizdą kaip geriausią įvertinimą mąstydam, gamindami ir klausinėdami.</i></p>
<b>15. Intelektinės nuosavybės teisės (INT) / Veiklos kilmė</b>	<p>Nekomercinis (nc)</p> <p>Leidžiate kitiems kopijuoti, platinti, rodyti, atliki ir (nebent pasirinkote „NoDerivatives“) keisti ir naudoti jūsų kūrinį bet kokiais kitais nei komerciniais tikslais, nebent jie prieš tai gautų jūsų leidimą.</p>



**NGSS pamokos planas**  
– *Visos gyvos būtybės ir gyvybė*

<b>1. Veiklos / pamokos pavadinimas</b>	<i>Scamper Darbas / SCAMPER veikla</i>		
<b>2. Tikslinė grupė</b>	<i>Tai planas, parengtas 10 ar 11 metų vaikams (4 ir 5 klasė)</i>		
<b>3. Trukmė</b>	<p><i>Apšilimas: 10 minučių</i></p> <p><i>Igyvendinimas: 50 minučių</i></p> <p><i>Rezultatas ir įvertinimas: 20 min</i></p> <p><i>Iš viso: 80 minučių</i></p>		
<b>4. Mokymosi aplinka</b>	<i>Turi būti sukurta tinkama atmosfera, kurioje vaikai jaustisi patogiai. Jie dirbs grupėse ir su bendraamžiais. Tokia atmosfera leis vaikams jaustis laisvai vidiniam pažinimo procesui, skatinas mąstyti ir kurti be galio. Tokia atmosfera padidina vaikų efektyvumą ir naudingumą.</i>		
<b>5. STEAM &amp; SEL kompetencijos</b>	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Žinios apie natūralų pasaulį  <input type="checkbox"/> Skaičiavimas  <input type="checkbox"/> Pagrindinės mokslo savykos  <input type="checkbox"/> Stebėjimas  <input type="checkbox"/> Eksperimentavimas  <input type="checkbox"/> Bendravimas  <input checked="" type="checkbox"/> Prasmingų klausimų uždavimas  <input type="checkbox"/> Motyvuotos išvados darymas  <input checked="" type="checkbox"/> Kūrybinis mąstymas  <input type="checkbox"/> Bendravimas  <input type="checkbox"/> Bendradarbiavimas  <input checked="" type="checkbox"/> Smalsumas       </td> <td style="vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Matematinė ir mokslinė kalba  <input type="checkbox"/> Erdvinis mąstymas  <input type="checkbox"/> Kompiuterinis mąstymas  <input type="checkbox"/> Matematiniai modeliai  <input type="checkbox"/> Techninis raštingumas  <input type="checkbox"/> Skaitmeninis raštingumas  <input type="checkbox"/> Informacijos valdymo įgūdžiai  <input type="checkbox"/> Problemų sprendimas  <input type="checkbox"/> Atsakingas sprendimų priėmimas  <input type="checkbox"/> Pasitikėjimas ir atkaklumas  <input type="checkbox"/> Sąžiningumas  <input checked="" type="checkbox"/> Empatija       </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Žinios apie natūralų pasaulį <input type="checkbox"/> Skaičiavimas <input type="checkbox"/> Pagrindinės mokslo savykos <input type="checkbox"/> Stebėjimas <input type="checkbox"/> Eksperimentavimas <input type="checkbox"/> Bendravimas <input checked="" type="checkbox"/> Prasmingų klausimų uždavimas <input type="checkbox"/> Motyvuotos išvados darymas <input checked="" type="checkbox"/> Kūrybinis mąstymas <input type="checkbox"/> Bendravimas <input type="checkbox"/> Bendradarbiavimas <input checked="" type="checkbox"/> Smalsumas	<input type="checkbox"/> Matematinė ir mokslinė kalba <input type="checkbox"/> Erdvinis mąstymas <input type="checkbox"/> Kompiuterinis mąstymas <input type="checkbox"/> Matematiniai modeliai <input type="checkbox"/> Techninis raštingumas <input type="checkbox"/> Skaitmeninis raštingumas <input type="checkbox"/> Informacijos valdymo įgūdžiai <input type="checkbox"/> Problemų sprendimas <input type="checkbox"/> Atsakingas sprendimų priėmimas <input type="checkbox"/> Pasitikėjimas ir atkaklumas <input type="checkbox"/> Sąžiningumas <input checked="" type="checkbox"/> Empatija
<input type="checkbox"/> Žinios apie natūralų pasaulį <input type="checkbox"/> Skaičiavimas <input type="checkbox"/> Pagrindinės mokslo savykos <input type="checkbox"/> Stebėjimas <input type="checkbox"/> Eksperimentavimas <input type="checkbox"/> Bendravimas <input checked="" type="checkbox"/> Prasmingų klausimų uždavimas <input type="checkbox"/> Motyvuotos išvados darymas <input checked="" type="checkbox"/> Kūrybinis mąstymas <input type="checkbox"/> Bendravimas <input type="checkbox"/> Bendradarbiavimas <input checked="" type="checkbox"/> Smalsumas	<input type="checkbox"/> Matematinė ir mokslinė kalba <input type="checkbox"/> Erdvinis mąstymas <input type="checkbox"/> Kompiuterinis mąstymas <input type="checkbox"/> Matematiniai modeliai <input type="checkbox"/> Techninis raštingumas <input type="checkbox"/> Skaitmeninis raštingumas <input type="checkbox"/> Informacijos valdymo įgūdžiai <input type="checkbox"/> Problemų sprendimas <input type="checkbox"/> Atsakingas sprendimų priėmimas <input type="checkbox"/> Pasitikėjimas ir atkaklumas <input type="checkbox"/> Sąžiningumas <input checked="" type="checkbox"/> Empatija		
<b>6. Numatomi mokymosi rezultatai</b>	<p><i>Studentai mokosi apie laukus, kuriuose gyvena organizmai, taip pat mokosi žmogaus įtakos gamtai</i></p> <p><i>✓ Mokiniai pavyzdžiais paaiškina savykas kaip rūšis, buveinė, populiacija ir ekosistema</i></p> <p><i>✓ Studentai paaiškina gyvų organizmų tarpusavio ryšius ir neorganinius</i></p>		



	<p><i>veiksnius ekosistemoje</i></p> <p>✓ <i>Studentai įvertina gyvas būtybes įvairiose ekosistemose (BSB – 9)</i></p> <p><i>Šis planas užtikrina mokinių tobulejimą ne tik pažinimo, bet ir kalbos, socialinėje ir emocijinėje srityse; Mokiniai:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Ugdo sprendimų priėmimo įgūdžius.</i></li> <li>✓ <i>Susieja su kasdieniu gyvenimu tai, ko jie išmoko</i></li> <li>✓ <i>Pateikia pavyzdžius iš kasdienio gyvenimo</i></li> <li>✓ <i>Išreiškia save kūrybiškais būdais.</i></li> <li>✓ <i>Pagerina savo bendravimo įgūdžius.</i></li> <li>✓ <i>Gerbia skirtinges nuomones.</i></li> <li>✓ <i>Demokratiškai gina savo nuomonę</i></li> </ul>
<b>7. Dalykai ir temos</b>	<p><i>Tema: Mokslas ir technologijos</i></p> <p><i>Mokymosi sritis: visos gyvos būtybės ir gyvybė</i></p> <p><i>Tema: Žmogus ir aplinka</i></p>
<b>8. Metodikos</b>	<input type="checkbox"/> Mąstymo modeliavimas <input type="checkbox"/> Tyrimu gręstas mokymasis <input type="checkbox"/> Probleminis mokymasis <input checked="" type="checkbox"/> SCAMPER <input type="checkbox"/> Montessori 3-dalių pamoka
<b>9. Priemonės / medžiagos / ištekliai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>SCAMPER klausimai</i></li> <li>✓ <i>Kompiuteris</i></li> <li>✓ <i>Garsiakalbis</i></li> <li>✓ <i>Piešimo knygelė</i></li> <li>✓ <i>Kreidelės</i></li> <li>✓ <i>Dažai (pasteliniai, plakatiniai dažai)</i></li> <li>✓ <i>Muzika</i></li> </ul>
<b>10. Išsamus veiklos aprašymas žingsnis po žingsnio</b>	<p>Pirmiausia turėtume pristatyti temą prieš pradėdami žingsnius ir klaidinančius klausimus. Tada atliekami 7 bendrieji žingsniai, kaip nurodyta toliau. Pavyzdiniai klausimai pateikiami vaikams ir leidžia jiems kurį laiką pagalvoti. „Scamper“ klausimai turėtų būti atviri.</p>



Apšilimas (10 min.): Mokytojas motyvuoja vaikus, teikdamas informaciją, susijusią su mokymosi sritimi, kaip visa gyva būtybė ir gyvybė; pamoka prasideda nuo muzikos. Muzikinėje perklausoje girdimi bios garsai miško ekosistemoje. Pradžioje mokytojas nesuteikia žinių apie muzikos turinį, o mokiniai klausosi gyvų ir negyvų dalykų garsų; mokiniai pasitelkia vaizduotę ir atspėja jų vardus bei užrašo jų vardus.

Įgyvendinimas (50 minučių):

Mokytojas prašo mokinių su savo grupėmis, bendraamžiais ir klase pasidalinti gyvų ir negyvų daiktų pavadinimais. Taip pat mokytojas klausia mokinių, kam priklauso muzikos perklausos garsai, užsimena apie savoką „ekosistema“ ir laukia, kol mokiniai nustatys, kokie garsai muzikos perklausoje priklauso miško ekosistemai. Tada mokytojas nori, kad mokiniai pasirinktų būtybę iš vardų, kurie buvo ištarti pradžioje. Taigi mokytojas paliečia savoką „Rūšis“ ir užduoda šiuos klausimus:

#### **S: Pakeisti**

✓ Kokioje dar aplinkoje gali gyventi šis padaras / rūšis? Taigi šio klausimo pagalba mokiniai gali pasiekti „buveinės“ savoką, kurioje visi gyviai gali gyventi ir veistis geriausiu būdu.

✓ Kokiomis savybėmis turėtų pasižymeti šis padaras (rūšis), kad galėtų gyventi kitoje aplinkoje? (buveinė naudojama kaip bazė)

#### **C: Suderinti**

✓ Ar šis padaras (rūšis) gali būti kartu su panašiais padarais (rūšimis)? (Šiuo klausimu studentai pateikia savoką „populiacija“, kuri yra panašių rūsių būrys, gyvenantis konkrečioje vietovėje.)

✓ Kiek svarbu šiam padarui (rūšiai) gyventi kartu su panašiais padarais, kad gyventų šiam padarui? (Taigi šio klausimo pagalba mokiniai gali pasiekti principą, kad būtybės (rūšys) turi gyventi kartu, kad išliktų ir išgyventų.)

#### **A: Pritaikyti**

✓ Koks padaras ar padarai (rūšis) galėtų būti vietoj šio padaro, jei šis padaras negyventų savo aplinkoje (buveinėje)?

✓ Koks šios būtybės (rūšies) vaidmuo ekosistemoje?



	<p><b>M: Pakeisti, sumažinti, padidinti</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Koks būtų šio padaro (rūšies) vaidmuo ekosistemoje, jei jis būtų lengvesnis/sunkesnis nei kiti padarai (rūšis)?</li><li>✓ ✓ Koks būtų šio padaro (rūšies) vaidmuo ekosistemoje, jei jis būtų trumpesnis/ilgesnis nei kiti padarai (rūšis)?</li></ul> <p><b>P: Panaudoti kitaip</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Kokiai tikslais žmonės naudoja šį padarą (rūšį)? (Kokios šios būtybės (rūšies) savybės naudingos žmonėms?)</li><li>✓ ✓ Kokiai problemai spręsti galima panaudoti šią būtybę (rūšį)?</li><li>✓ ✓ Kaip kam nors apibūdintumėte šio padaro (rūšies) bruožus?</li></ul> <p><b>E: Pašalinti</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Kas nutiktu, jei pašalintume šį padarą (rūšį) iš ekosistemos?</li><li>✓ ✓ Kas nutiktu, jei ekosistemoje neįvertintume šio padaro (rūšies)?</li></ul> <p><b>R: Pakeisti kryptį</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ar galime pakeisti šio padaro (rūšies) vietą? (Kitų būtybių (rūsių) vardai, kuriuos mokiniai iliustravo anksčiau)</li></ul>
<b>11. Meno integravimas</b>	<p>Savarankiškas studentų darbas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Mokinys gali pasitelkti savo vaizduotę klausydamasis muzikos perklausos</li><li>✓ Diskusijos metu studentas gali apžvelgti savo pastebėjimą, žinias ir patirtį, susijusią su aptartu dalyku.</li></ul> <p>Veikimo rodikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Mokinys efektyviai atlieka mąstymo procesą.</li><li>✓ Mokinys tobulina savo bendravimo įgūdžius reikšdamas savo idėjas ir klausydamasis draugų.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mokiniai gali įvertinti skirtingose ekosistemose gyvenančius sutvėrimus (rūšis), kad pagerintų savo sprendimų priėmimo įgūdžius.</li> <li>✓ Mokiniai gali atspindėti gyvų organizmų tarpusavio santykius ir neorganinius veiksnius ekosistemoje į piešinius, vaizduojančius jo kūrybiškumą.</li> <li>✓ Mokiniai gali atspindėti rūšių, buveinių, populiacijos, ekosistemų sampratas ir išmoktas temas į medžiagą, kurią ruošia (plakatai, reklamjuostės, eileraščiai, pasakojimai, pvz.).</li> </ul>
<b>12. Su lytimi susiję aspektai ir nepalankioje padėtyje esančių mokinių įtraukimo strategijos</b>	Galite kurti mišrias mergaičių ir berniukų grupes. Kol mokiniai kuria, būkite atsargūs ir nenukreipkite jų į berniukams ir mergaitėms skirtus stereotipus. Mūsų veiklos prioritetai – naujų produktų kūrimas ir originalių idėjų atskleidimas pasitelkiant jų kūrybiškumą.
<b>13. Grįztamasis ryšys ir vertinimas</b>	„Scamper“ metodika lavina mokinių pažinimo tobulėjimą; Naudodamis savo vaizduotę jie galės gaminti naujus ir novatoriškus produktus, šis metodas praturtina vaikų kūrybinio mąstymo, įžvalgos, jausmų ir pojūčių įgūdžius. „Scamper“ metodika išryškina jų emocienę drąsq ir labai palaiko vaikų socialinės pažangos lauką.
<b>14. Vertinimas (skirtas įvertinimui balais)</b>	<p>Rezultatas ir įvertinimas (20 min.)</p> <p>Galiausiai mokytojas paprašo mokinių nupiešti ekosistemos paveikslą, pasinaudodamas jų įgytomis nuomonėmis. Mokytojas nori, kad mokiniai užrašytų savo vardus savo paruoštų paveikslėlių gale. Mokytojas bendrai įvertina pamoką ir pamini išmoktas temas.</p> <p>Mokiniai suvokia vidinę išvaizdą kaip geriausią įvertinimą mąstydam, gamindami ir klausinėdami.</p>
<b>15. Intelektinės nuosavybės teisės</b>	Nekomercinis (nc) Leidžiate kitiems kopijuoti, platinti, rodyti, atliki ir (jei nepasirinkote



<b>(INT) / Veiklos kilmė</b>	Jokių išvestinių priemonių keisti ir naudoti jūsų kūrinį bet kokiais kitais nei komerciniais tikslais, nebent jie iš anksto gautų jūsų leidimą.
------------------------------	---

## Nuorodos

Ang, K. Y., Long, S., Yuen, M. C., & Wong, A. K. S. (2018). Engaging Pre-schoolers in a Musical Experience: A SCAMPER Technique Study. *development*, 2, 4.

De Bono, E. (1999). New Thinking for the New Millennium. The McQuaing Group Inc.

Eberle, B. (1977). Scamper. Buffalo, NY: DOK.

Glenn, R. E. (1997). SCAMPER for student creativity. *The Education Digest*, 62(6), 67.

Hussain, M., & Carignan, A. (2016). Fourth graders make inventions using SCAMPER and animal adaptation ideas. *Journal of STEM Arts, Crafts, and Constructions*, 1(2), 48-66.

İslim, Ö. F. (2011). Scamper (Yönlendirilmiş Beyin Fırtınası Tekniği). *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, 22-24.

Michalko, M. (1998). Thinking like a genius: Eight strategies used by the super creative, from Aristotle and Leonardo to Einstein and Edison. *The Futurist*, 32(4), 21.

Özyaprak, M. (2016). Yaratıcı Düşünme Eğitimi: SCAMPER Örneği. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 3(1), 67-81.

Serrat O. (2017) The SCAMPER Technique. In: Knowledge Solutions. Springer, Singapore.  
[https://doi.org/10.1007/978-981-10-0983-9\\_33](https://doi.org/10.1007/978-981-10-0983-9_33)

Swain, M. (2001). Strategy of the month: SCAMPER. Advance Notice, 2(3), 2-3. Retrieved from [https://www.austin.isd.tenet.edu/academics/docs/gt\\_elem2001\\_oct.pdf](https://www.austin.isd.tenet.edu/academics/docs/gt_elem2001_oct.pdf) adresinden alınmıştır.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Yıldız, V. ve İsrail, E. (2002). Yaratıcılığı Geliştirmede Bir Yol: SCAMPER, Yaşadıkça  
Eğitim, 74-75,  
53-55.



## I(si)vertinimas

1 klausimas. Ką S reiškia SCAMPER metode?

- a. Jungti
- b. Sukeisti
- c. Pakeisti kitu**
- d. Pavaduoti

2 klausimas. Ką galėčiau pašalinti? Kaip galiu sumažinti naudojamos medžiagos kiekį arba tam skirtą laiką?

Kuriam SCAMPER žingsniui priklauso šis klausimas?

- a. Sujungti
- b. Eliminuoti**
- c. Pakeisti kryptį
- d. Panaudoti kitaip

3 klausimas. Kuris iš sakinių **nèra** mokytojo vaidmens dalis?

- a. Konkrečios problemos, kurią mokiniai turi išspręsti, nustatymas
- b. Irašomi tik teisingi mokinių atsakymai**
- c. Laikytis kiekvieno žingsnio, pažymėto akronimo raidėmis
- d. Veikia kaip grupės vadovas ir nukreipia mokinius teisingai atsakyti**

4 klausimas. Kurį iš klausimų galima užduoti atliekant **krypties keitimo** žingsnį?

- e. Ką galima pertvarkyti?**
- f. Kokį kitą modelį galėčiau pritaikyti?**
- g. Ką galiu praleisti?
- h. Ar turėčiau keisti tempą ar tvarkaraštį?**

5 klausimas. Kokį mišinį galėčiau sumaišyti?

Kuriam SCAMPER žingsniui priklauso šis klausimas?

- e. Sujungti**



- f. Pritaikyti
- g. Pakeisti kryptį
- h. Panaudoti kitaip

6 klausimas. Pamokos tema yra paprastos elektros grandinės elementai ir mokytojas planuoja iliustruoti, kaip jie naudojami kasdieniame gyvenime. Jei mokytojas klausia: „**Ką naudotumėte vietoj lemos, jei ji nebūtų išrasta?**“, kurį žingsnį mokytojas turi omenyje?

- a. Sujungti
- b. Pakeisti kryptį
- c. Pakeisti
- d. Pritaikyti

## 7 klausimas. Suskirstyk

**Suskirstykite sakinius į kategorijas pagal SCAMPER metodo stipriasių ir silpnasių puses.**

Stiprybės	Silpnybės
Jis naudojamas kuriant kūrybines ir produktyvias idėjas.	Ugdymo konteksto ištraukimo į ankstyvajį ugdymą trūkumas.
Tai skatina mokinį įsitraukimą, kūrybišką mąstymą ir gebėjimą prisiminti turinio žinias.	Mažiau ekstravertiški asmenys gali nuspresti nekalbėti.
Jis gali būti naudojamas besimokantiesiems, kuriems trūksta motyvacijos arba kurie turi mokymosi sunkumą.	Asmenys gali susilaikyti nuo ekstravagantiškų idėjų, bijodami kritikos.

Q8. Kokios yra pagrindinės priežastys ir motyvai taikyti SCAMPER metodą klasėje?



- a. Tai patogiausia technika, kai mokiniai patenka į aklavietę**
- b. Naudinga išmokti mokslinio mokymosi žingsnius
- c. SCAMPER klausimai padeda sklandžiai ir lanksčiai mąstyti, kad būtų sukurta kūrybinga mąstymo sistema**
- d. Jis padeda pabrėžti esmę kuriant gaminį