

FEMSTEM

FEMSTEM PRIEMONIŲ RINKINYS

5 SKYRIUS – GROW MODELIO VEIKLOS

Parengta RESET

Data: 2024 m. rugpjūčio mėn.



Co-funded by
the European Union



STIMŪLI

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.
Project number: 2023-1-ES01-KA220-HED-000155347



Bendrai finansuoja
Europos Sąjunga



Turinys

Įvadas	3
GROW modelis	3
Naudingi patarimai kaip taikyti GROW modelį mentorystėje	4
Scenarijais pagrįsta veikla naudojant GROW modelį	6
„Ledlaučio“ metodas	6
1. STEM pasirinkimo demonstravimas	6
2. STEM Bingo įgūdžiai	7
Scenarijais pagrįstos veiklos	8
3. Scenarijus: Sunkumų turintis studentas, įgyvendinantis sudėtingą projektą	8
4. Scenarijus: Studentas, STEM kurse susidūręs su laiko valdymo problemomis	9
5. Scenarijus: Studentas, nepasitikintis STEM dalyku	9
6. Scenarijus: Grupės projektas su konfliktuojančiais komandos nariais	10
7. Scenarijus: Pasiruošimas STEM konkursui	10
8. Scenarijus: Studentas, susiduriantis su sudėtinga STEM problema	11
9. Scenarijus: Studentas, nežinantis karjeros galimybių STEM srityje	12
Kiti naudingi šaltiniai	12

Finansuoja Europos Sąjunga. Tačiau išreikštos nuomonės ir požiūriai yra tik autoriaus (-ių) ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Europos švietimo ir kultūros vykdomosios įstaigos (EACEA) požiūrį ir nuomonę. Nei Europos Sąjunga, nei EACEA negali būti už jas atsakingos.





Bendrai finansuoja
Europos Sąjunga



Įvadas

Šis veiklos konceptas yra FEMSTEM priemonių rinkinio 5 skyriaus dalis. Jį sudaro scenarijais pagrįsta veikla, padedanti mentoriams ir pedagogams teikti konsultacijas ir įgyvendinti STEM studentėms skirtas mentorystės veiklas taikant GROW modelį. GROW yra keturių anglų kalbos žodžių – „goal“, „reality“, „options“, „way forward“ – santrumpa ir reiškia „tikslą“, „tikrovę“, „galimybes“ ir „tolimesnius veiksmus“. Šį modelį 1980 metais sukūrė verslo konsultantai Graham'as Alexander'is, Alanas Fine'as ir seras John'as Whitmore'as. Pirmosios dvi sukurto modelio veiklos yra įvadinės ir skirtos mentorių bei ugdytinių susipažinimui, o likusieji užsiėmimai dedikuoti esminių įgūdžių, reikalingų STEM karjerai, ugdymui, įskaitant laiko ir konfliktų valdymą, pasitikėjimą savimi, projekto užbaigimą ir kt.

GROW modelis

G.R.O.W. modelis - tai paprastas metodas, skirtas organizuoti struktūruotas mentorystės ir instruktavimo sesijas. Jį galima taikyti įvairiose situacijose kaip inicijuojamų pokalbių pagrindą. Panagrinėkime kas sudaro GROW modelį ir pateikime keletą naudingų patarimų, kaip šį modelį taikyti instruktavimo bei mentorystės metu.

G	Tikslas (angl. Goal): Tikslas - tai galutinis taškas, kuriame žmogus nori būti. Tikslas turi būti apibrėžtas taip, kad būtų labai aišku kada jis bus pasiektas.
R	Tikrovė (angl. Reality): Dabartinė realybė yra ta, kurioje esama šiuo metu. Kokios yra problemos ir iššūkiai, kaip toli esama nuo savo tikslo?
O	Kliūtys (angl. Obstacles): Atsirastų kliūčių, trukdančių pasiekti norimą tikslą. Jei kliūčių nebūtų, tikslas jau būtų pasiektas.
	Galimybės (angl. Options): Norint siekti pažangos ir nustačius kliūtis reikia rasti būdų kaip jas įveikti. Tai yra galimybės.
W	Tolimesni veiksmai (angl. Way Forward): Tuomet galimybes reikia paversti veiksmais, kurie padėtų pasiekti tikslą. Tai yra tolesni veiksmai.



Bendrai finansuoja
Europos Sąjunga



Naudingi patarimai kaip taikyti GROW modelį mentorystėje:

GROW modelio taikymas instruktavimo metu ar mentorystėje gali atrodyti savaime suprantamas, tačiau norint sėkmingai vykdyti mentorystę ir (arba) instruktavimą reikia praktikos ir esminių įgūdžių. Du svarbiausi įgūdžiai yra aktyvus klausymasis ir gebėjimas užduoti tinkamus klausimus. Čia pateikiame keletą naudingų patarimų ir klausimų, kurie padės mentoriams struktūruoti sesiją pagal GROW modelį.

1. Tikslų nustatymas

Pradėkite nuo siekio nustatyti ką mentorystės procese dalyvaujantis besimokantysis nori pakeisti ar padaryti ir tuomet struktūrizuokite veiksmus link tikslo pasiekimo. Kartais besimokančiajam gali būti sunku išsikelti konkrečius tikslus. Šis pirmas žingsnis yra svarbiausias, nes juo įtvirtinamas kertinis mentorystės sesijos aspektas, todėl būkite griežti.

Prisiminkite, tikslai turi būti veiksmingi (angl. SMART tikslai):

- Specifiniai (angl. Specific) – orientuoti į konkrečią tobulintiną sritį.
- Išmatuojami (angl. Measurable) – kiekybiškai įvertinti arba turintys pažangos rodiklį.
- Pasiekiami (angl. Achievable) – kokie rezultatai realiai pasiekiami, atsižvelgiant į turimą laiką ir išteklius?
- Aktualūs (angl. Relevant) – ar rezultatai yra susiję su aptariama tema?
- Savalaikiai (angl. Time-based) – kada rezultatai bus pasiekti?

Naudingi klausimai siekiant nustatyti tikslus:

- Ką norite pasiekti?
- Kur norite būti po x metų?
- Koks jūsų idealus ateities vaizdas?
- Kaip norėtumėte pasikeisti per šešis mėnesius?
- Kaip norėtumėte pasikeisti per šiandieną?
- Kodėl siekiate šio tikslo?
- Kas padės jums pasiekti šį tikslą?



Bendrai finansuoja
Europos Sąjunga



2. Išnagrinėkite esamą realybę

Paprašykite besimokančiojo apibūdinti savo dabartinę realybę. Šį žingsnį atlikite lėtai ir nuosekliai, suteikdami besimokančiajam laiko pagalvoti ir apmąstyti. Diskusijos metu gali pradėti ryškėti sprendimas. Mentorui arba instruktoriui reikės analizuoti situaciją ir užduoti papildomų klausimų. Tikėtina, kad čia bus sugaišta daugiausia laiko, todėl mentorius arba instruktorius turi būti pasirengęs užduoti papildomus klausimus, pokalbį nukreipiant į skirtingų sričių nagrinėjimą.

Naudingi klausimai nagrinėjant dabartinę tikrovę:

- Kas vyksta dabar (kas, kada ir kaip dažnai)?
- Koks to poveikis ar rezultatas?
- Ar jau žengėte žingsnius savo tikslo link?
- Ar šis tikslas prieštarauja kitiems tikslams ar uždaviniams?

3. Išnaudokite kliūtis ir galimybes

Aptarus dabartinę realybę ateina laikas apsvarstyti galimas kliūtis ir galimybes. Siekiant apžvelgti visas galimybes, galima pritaikyti „smegenų šturmo“ metodą naujų idėjų generavimui.

Naudingi klausimai kliūtimis ir galimybėms iširti:

- Kokius pasirinkimus turite (judėti link savo tikslo(-ų))?
- Kuriuos iš jų valdote?
- Ką dar galite padaryti?
- Kokios yra kitos galimybės?
- Kokie yra kiekvienos galimybės privalumai ir trūkumai?
- Kokius veiksnius/svarstymus naudosite galvodami apie galimybes?
- Ką reikia nustoti daryti, kad pasiektumėte šį tikslą?



Bendrai finansuoja
Europos Sąjunga



- Ką reikia pradėti daryti, kad pasiektumėte šį tikslą?
- Kokios kliūtys jums trukdo?
- Kas bus jei liksite kuo esate?

4. Nustatyti tolesnius veiksmus

Išnagrinėjus dabartinę realybę ir įvertinus galimybes, besimokantysis gerai įsivaizduoja kaip gali pasiekti tikslą. Dabar reikia įsipareigoti imtis konkrečių veiksmų, įtvirtinti valią ir motyvaciją.

Naudingi klausimai tolesnei veiklai nustatyti:

- Ką ir kada darysite dabar? Ką dar darysite?
- Kada reikia įvertinti pažangą? Kasdien, kas savaitę, kas mėnesį?
- Kiek tikėtina, kad padarysite tai ką sakote, vertinant nuo 1 iki 10?
- Ką būtų galima padaryti, kad šis skaičius priartėtų prie 10?

Scenarijais pagrįsta veikla naudojant GROW modelį

“Ledlaužio“ metodas

Šie „ledus pralaužiantys“ užsiėmimai yra skirti sukurti saugią ir patrauklią aplinką, sudarančią prielaidas nuodugnesniems mentorystės pokalbiams pagal GROW modelį.

1. STEM pasirinkimo demonstravimas

Scenarijus: STEM pasirinkimas

Tikslas	Padėkite mentoriui ir besimokančiajam užmegzti ryšį dalinantis asmeninėmis patirtimis ir interesais STEM srityje, kas galėtų padėti besimokančiajam suformuluoti savo asmeninius tikslus bei atrasti įkvėpimą.
Mokymosi rezultatas	Ši veikla ne tik „pralaužia ledus“, bet ir padeda mentoriui suprasti besimokančiojo motyvus ir interesus, todėl mentoriui lengviau vadovautis GROW modeliu.

Veikla



VYTAUTO
DIDŽIOJO
UNIVERSITETAS



University
of Cyprus





Bendrai finansuoja
Europos Sąjunga



1 žingsnis	Paprašykite mentoriaus ir studento atsinešti daiktą, straipsnį ar trumpą vaizdo įrašą atspindint tai, kas jiems patinka STEM srityje. Tai gali būti mėgstamas įtaisas, technologija, kuria jie žavisi, mokslinis straipsnis arba koncepcijos modelis.
2 žingsnis	Kiekvienas asmuo paeiliui pasakoja kodėl pasirinko tą daiktą ir kaip jis susijęs su susidomėjimu STEM. Paskatinkite juos kalbėti apie tai, kas juos įkvėpė gilintis į STEM ir kaip tai susiję su jų tikslais.
3 žingsnis	Po dalijimosi sesijos trumpai aptarkite kaip įkvėpimas gali padėti studentui formuoti savo požiūrį į dabartinį projektą. Šis pokalbis gali natūraliai pereiti prie GROW modelio, pradedant nuo besimokančiojo tikslų aptarimo.

2. STEM Bingo įgūdžiai

Scenarijus: Esminiai STEM įgūdžiai

Tikslas	Interaktyviai atpažinti ir pripažinti besimokančiojo stipriąsias puses ir iššūkius, taip pat skatinti ryšį tarp mentoriaus ir besimokančiojo.
Mokymosi rezultatas	Mentorius galės nustatyti sritis, kuriose studentas yra geriausias ir kuriose jam gali prireikti pagalbos. Rezultatas bus pokalbis apie tai, kaip tam tikri įgūdžiai ar įpročiai gali turėti įtakos studento laiko valdymui ir bendrai sėkmei STEM studijose ir karjere.

Veikla

1 žingsnis	Sukurkite bingo kortelę, kurios kiekviename kvadratyje būtų išvardyti skirtingi su STEM susiję įgūdžiai ar įpročiai. Pavyzdžiai gali būti šie: „Gerai koduoja“, „Mėgsta spręsti problemas“, „Turi mėgstamą mokslininką“, „Mėgsta dirbti komandoje“, „Mėgsta dirbti vienas“, „Gerai organizuoja užduotis“ ir pan.
2 žingsnis	Tiek mentorius, tiek studentas užpildo savo bingo korteles, pažymėdami jiems tinkamus kvadratus. Jie gali tai daryti remdamiesi savęs vertinimu arba kartu aptardami kiekvieną punktą.
3 žingsnis	Kai kortelės bus užpildytos, palyginkite užrašus. Mentorius gali paprašyti studento papasakoti daugiau apie pažymėtus įgūdžius ar įpročius, ypač daug dėmesio skirdamas tiems, kurie susiję su laiko



Bendrai finansuoja
Europos Sąjunga



valdymu ir mokymosi įpročiais. Tai gali paskatinti diskusiją apie GROW modelio „Tikrovės“ ir „Galimybių“ etapus.

Scenarijais pagrįsta veikla

Kiekviename iš šių scenarijų pateikiamas praktinis ir struktūrizuotas būdas kaip mentoriai, naudodami GROW modelį, gali padėti besimokantiems STEM srityje. Sutelkdami dėmesį į besimokančiųjų tikslus, įvertindami jų dabartinę realybę, išnagrinėdami galimus variantus ir nuspręsdami dėl tolesnių veiksmų, mentoriai gali veiksmingai padėti studentams įveikti iššūkius ir padėti jiems siekti sėkmės STEM srityje.

3. Scenarijus: Sunkumų turintis studentas, įgyvendinantis sudėtingą projektą

Tikslas	Nustatyti ir pripažinti aiškius, pasiekiamus sudėtingo STEM projekto tikslus taikant GROW modelį.
Mokymosi rezultatas	Besimokantysis gebės nustatyti mažesnes, lengvai valdomas užduotis, nustatys etapus ir įgis pasitikėjimo savimi vykdydamas projektą.

Veikla

Scenarijus	Studentui paskirtas sudėtingas projektas, pavyzdžiui, nedidelio masto atsinaujinančiosios energijos modelio kūrimas, tačiau jis yra sutrikęs ir nežino nuo ko pradėti.
-------------------	--



Bendrai finansuoja
Europos Sąjunga



Mentorius

Vadovaukitės GROW modeliu. Pradėkite klausdami studento ką jis nori pasiekti šiuo projektu (Tikslas). Aptarkite dabartinį supratimą ir visus iššūkius su kuriais yra susiduriama (Realybė). Išnagrinėkite įvairius būdus, kuriuos galima taikyti projekto įgyvendinimui (Galimybės). Galiausiai padėkite apsispręsti dėl tolimesnių veiksmų.

4. Scenarijus: Studentas, STEM kurse susidūręs su laiko valdymo problemomis

Tikslas	Tobulinti laiko valdymo įgūdžius, kad sėkmingai ir laiku atliktumėte kursinį darbą.
Mokymosi rezultatas	Besimokantysis įsisavina naujus laiko valdymo būdus, todėl pagerėja jo rezultatai ir sumažėja stresas.

Veikla

Scenarijus	Studentui sunku susidoroti su griežto STEM kurso reikalavimais, derinant studijas ir kitą veiklą.
Mentorius	Paprašykite studento suformuluoti ką jis nori pasiekti kalbant apie jo akademinius pasiekimus (Tikslas). Aptarkite dabartinę laiko valdymo praktiką ir nurodykite, kur susiduriama su sunkumais (Realybė). Apgalvokite įvairias geresnio laiko valdymo strategijas, tokias kaip užduočių prioritetų nustatymas, planšetės naudojimas arba darbo suskirstymas į mažesnes dalis (Galimybės). Paraginkite studentą pasirinkti vieną ar dvi strategijas, kurios bus įgyvendinamos, ir stebėkite kaip sekasi siekti pažangos (Tolimesni veiksmai).



Bendrai finansuoja
Europos Sąjunga



5. Scenarijus: Studentas, nepasitikintis STEM dalyku

Tikslas	Įveikti besimokančiojo nepasitikėjimą savimi ir pagerinti rezultatus bei pasitikėjimą STEM dalyko srityje.
Mokymosi rezultatas	Studentas pradeda pastebėti, kad mažais laimėjimais pasiekia geresnių rezultatų, todėl didėja jo pasitikėjimas savimi ir jis iš naujo įsipareigoja mokytis.

Veikla

Scenarijus	Studentas jaučiasi nepakankamai gerai besimokantis sudėtingo STEM kurso, pavyzdžiui, išplėstinės matematikos, ir svarsto galimybę jo atsisakyti.
Mentorius	Pradėkite nuo besimokančiojo tikslų, susijusių su kursu, supratimo - ar jis nori jį įveikti, pasiekti puikių rezultatų, ar tiesiog patobulinti savo kompetenciją (Tikslas). Aptarkite dabartinius rezultatus, mokymosi įpročius ir konkrečius sunkumus, su kuriais susiduriama (Realybė). Išnagrinėkite tokias galimybes kaip korepetitorių paslaugos, mokymosi grupės ar alternatyvūs mokymosi metodai (Galimybės). Bendradarbiaukite su besimokančiuoju nustatydami nedidelius, pasiekiamus tikslus, kad laikui bėgant sustiprintumėte jo pasitikėjimą savimi (Tolimesni veiksmai).

6. Scenarijus: Grupės projektas su konfliktuojančiais komandos nariais

Tikslas	Sėkmingai bendradarbiauti su bendraamžiais įgyvendinant grupės projektą ir įgyti įžvalgų apie konfliktų, galinčių kilti grupės aplinkoje, valdymą.
Mokymosi rezultatas	Grupė parengia geresnio bendradarbiavimo strategiją, padedančią sėkmingai įgyvendinti projektą.

Veikla

Scenarijus	Studentas jaučiasi nepakankamai gerai besimokantis sudėtingo STEM kurso, pavyzdžiui, išplėstinės matematikos, ir svarsto galimybę jo atsisakyti.
Mentorius	Pradėkite nuo besimokančiojo tikslų, susijusių su kursu, supratimo - ar jis nori jį įveikti, pasiekti puikių rezultatų, ar tiesiog patobulinti savo kompetenciją (Tikslas). Aptarkite dabartinius rezultatus, mokymosi įpročius ir konkrečius sunkumus, su kuriais susiduriama (Realybė). Išnagrinėkite tokias galimybes kaip korepetitorių paslaugos, mokymosi grupės ar alternatyvūs mokymosi metodai (Galimybės). Bendradarbiaukite su besimokančiuoju nustatydami



Bendrai finansuoja
Europos Sąjunga



nedidelius, pasiekiamus tikslus, kad laikui bėgant sustiprintumėte jo pasitikėjimą savimi (Tolimesni veiksmai).

7. Scenarijus: Pasiruošimas STEM konkursui

Tikslas	Padėti besimokančiajam veiksmingai pasiruošti artėjančiam STEM konkursui, gerai pasirodant ir įgyjant vertingos patirties.
Mokymosi rezultatas	Studentas jaučiasi geriau pasiruošęs ir pasitikintis savimi, o tai padidina jo galimybes sėkmingai dalyvauti konkurse.

Veikla

Scenarijus	Studentas ruošiasi regioninei mokslo parodai arba robotikos varžyboms, bet nežino kaip efektyviai pasiruošti.
Mentorius	Pirmiausia aptarkite, ką studentas nori pasiekti konkurse (Tikslas). Įvertinkite dabartinį pasirengimo lygį, stipriąsias ir tobulintinas sritis (Realybė). Išnagrinėkite pasiruošimo galimybes, pavyzdžiui, patobulinti savo projektą, išbandyti pristatymą arba ieškoti grįžtamojo ryšio iš bendraamžių ar dėstytojų (Galimybės). Kartu su studentu sukurkite pasirengimo planą, kuriame būtų numatyti konkretūs veiksmai ir terminai (Tolimesni veiksmai).

8. Scenarijus: Studentas, susiduriantis su sudėtinga STEM problema

Tikslas	Padėti besimokančiajam išspręsti sudėtingą problemą ir suprasti pagrindines sąvokas.
Mokymosi rezultatas	Studentas įgyja struktūruotą požiūrį į problemų sprendimą, kurį galės taikyti ne tik šiai problemai spręsti, bet ir būsimiems STEM iššūkiams. Jis(ji) taip pat įgyja pasitikėjimo savo gebėjimu sistemingai spręsti sudėtingus klausimus.

Veikla

Scenarijus	Studentas užstrigo spręsdamas itin sudėtingą problemą, pavyzdžiui, sudėtingą skaičiavimo uždavinį, kodavimo klaidą arba fizikos sąvoką. Jis(ji) išbandė įvairius būdus, bet niekaip negali rasti sprendimo.
Mentorius	Pirmiausia paklauskite studento, koks yra konkretus jo(s) tikslas sprendžiant šią problemą. Ar jis(ji) nori tiesiog gauti teisingą atsakymą, ar nori išsamiau suprasti susijusias sąvokas? (Tikslas)



Bendrai finansuoja
Europos Sąjunga



	Aptarkite dabartinę situaciją. Kokius metodus studentas jau išbandė? Kokiais ištekliais naudojosi? Kur konkrečiai įstrigo? (Realybė) Išnagrinėkite įvairias strategijas, kurias studentas galėtų išbandyti. Pavyzdžiui, jis/ji galėtų problemą spręsti kitu aspektu, suskaidyti ją į mažesnes dalis arba naudotis papildomais ištekliais, pavyzdžiui, vadovėliais, internetiniais vadovėliais ar modeliavimu. (Galimybės) Kai bus pateiktos kelios galimybės, padėkite studentui pasirinkti geriausią metodą, kurį jis/ji galėtų išbandyti pirmiausia. Sukurkite nuoseklų planą, įskaitant tai, ką daryti, jei susidurtų su tolesniais sunkumais (Tolimesni veiksmai).
--	---

9. Scenarijus: Studentas, nežinantis karjeros galimybių STEM srityje

Tikslas	Padėti besimokančiajam išsiaiškinti būsimos karjeros galimybes STEM srityje.
Mokymosi rezultatas	Studentas geriau supranta galimas karjeros kryptis ir parengia jų tolesnio tyrinėjimo planą.

Veikla

Scenarijus	Studentas ruošiasi regioninei mokslo parodai arba robotikos varžyboms, bet nežino kaip efektyviai tai padaryti.
Mentorius	Pirmiausia aptarkite, ką studentas nori pasiekti konkurse (Tikslas). Įvertinkite dabartinį pasirengimo lygį, stipriąsias ir tobulintinas sritis (Realybė). Išnagrinėkite pasiruošimo galimybes, pavyzdžiui, patobulinti savo projektą, išbandyti pristatymą arba ieškoti grįžtamojo ryšio iš bendraamžių ar dėstytojų (Galimybės). Kartu su studentu sukurkite pasirengimo planą, kuriame būtų numatyti konkretūs veiksmai ir terminai (Tolimesni veiksmai).

Kiti naudingi šaltiniai:

<https://www.youtube.com/watch?v=D7U0p-Jlqcw>
(Video medžiaga kaip pritaikyti GROW modelį)

<https://ccpfc.org/wp-content/uploads/2021/09/The-GROW-Model-infographic-sir-john-whitmore-performance-consultants.pdf>
(Grafinė medžiaga apie GROW modelį)

<https://cms.scouts.org.uk/media/11741/session-6-the-grow-model.pdf>
(Praktinis vadovas kaip naudoti GROW modelį)



Bendrai finansuoja
Europos Sąjunga



VYTAUTO
DIDŽIOJO
UNIVERSITETAS
MCHXXII



University
of Cyprus



Inno Hub
Valencia

STIMŪLI

