

## 4 SKYRIUS: Mokymo medžiagos ir išteklių parengimas



### Etapo struktūra

Šis etapas susideda iš 8 dalių:

- 1 Tikslas ir uždaviniai
- 2 Rezultatai
- 3 Pagrindimas
- 4 Veiklos
- 5 Iššūkiai
- 6 Praktiniai ištekliai
- 7 Papildomi ištekliai
- 8 Išvada



## Tikslas ir uždaviniai

Šio etapo tikslas – padėti jums suprasti, kodėl kruopštus išteklių ir mokomosios medžiagos parengimas bei parinkimas yra ypač svarbus diegiant informatinį mąstymą suaugusiųjų švietime. Ta pati veikla gali lemti labai skirtingas mokymosi patirtis, priklausomai nuo to, kaip ji yra pateikiama.

Šis etapas kviečia pažvelgti į išteklius ir mokomąją medžiagą ne kaip į paprastas pagalbines priemones, bet kaip į aktyvius pedagoginius įrankius. Jūsų pasirinkta medžiaga gali arba atverti duris supratimui, arba – netyčia – sukurti mokymosi kliūtis.

Gerai parengti ištekliai padeda informatinį mąstymą padaryti prieinamesnį, prasmingesnį ir lengviau pritaikomą praktikoje, ypač suaugusiems besimokantiems, kuriems svarbiausia aiški, praktiška ir su jų patirtimi susijusi mokymosi patirtis.

Uždaviniai:

1. Analizuoti, kaip skirtingų tipų mokymosi medžiaga (skaitmeninė ir neskaitmeninė) padeda ugdyti konkrečius informatinio mąstymo gebėjimus suaugusiųjų švietimo kontekste.
2. Nustatyti aiškius ir praktiškus kriterijus, padedančius atrinkti prieinamas ir prasmingas mokymosi priemones suaugusiems besimokantiems.
3. Kurti mokymosi veiklas, kurios ugdo informatinį mąstymą, naudojant neskaitmeninius ir suaugusiems pažįstamus kasdienes išteklius.
4. Parengti ir pritaikyti išteklius, skatinančius aktyvų dalyvavimą, refleksiją ir informatinio mąstymo gebėjimų perkėlimą į kasdienį gyvenimą.



## Rezultatai

Šio skyriaus pabaigoje jūs gebėsite:

- Suprasti, kodėl išteklių ir mokomosios medžiagos parengimas bei atranka tiesiogiai veikia informatinio mąstymo gebėjimų ugdymą suaugusiems besimokantiejiems.
- Suprasti, kaip gerai sukurta mokomoji medžiaga gali padaryti informatinį mąstymą prieinamą, prasmingą ir įtraukiantį suaugusiems.
- Kurti „unplugged“ (be technologijų) ir technologijomis pagrįstas veiklas, kurios padeda padaryti informatinį mąstymą prieinamą suaugusiems ir senjorams.
- Organizuoti mokymosi patirtis, skatinančias aktyvų dalyvavimą, refleksiją ir informatinio mąstymo taikymą sprendžiant kasdienes problemas.
- Reflektuoti savo, kaip mokytojo / mokymų vadovo, vaidmenį organizuojant, pritaikant ir vertinant mokomąją medžiagą pagal besimokančiųjų poreikius ir kontekstą.

Ar žinojote, kad...?



Kartais paprastas popieriaus lapas ar realaus gyvenimo daiktas gali išmokyti daugiau apie problemų sprendimą nei pažangiausias skaitmeninis įrankis – viskas priklauso nuo to, kaip jį naudojate



## Pagrindimas

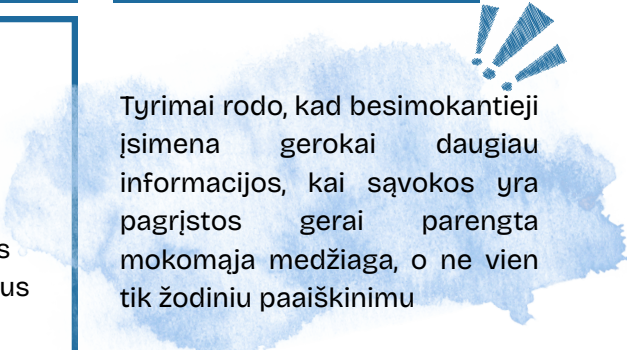
Kodėl šis etapas toks svarbus? Ar esate pastebėję, kaip mokymasis tampa lengvesnis, kai yra tinkama pagalba ir priemonės? Kiekvienas mokymo(si) procesas remiasi medžiaga, kuri aktyviai palaiko sąveiką tarp mokytojų (mokymų vadovų) ir besimokančiųjų. informatinio mąstymo kontekste medžiaga atlieka ypač svarbų vaidmenį, nes ji padeda abstrakčius mąstymo procesus padaryti matomus ir apčiuopiamus.

Gerai parengta mokomoji medžiaga padeda besimokantiems nuosekliai pereiti problemų sprendimo etapus, skatina refleksiją ir padeda struktūruoti mąstymą. Pažįstamos, kasdienėje aplinkoje sutinkamos priemonės mažina kognityvinę apkrovą ir leidžia susitelkti į informatinio mąstymo gebėjimų ugdymą, o ne į sudėtingų technologijų įsisavinimą.

Pritaikant mokymo turinį pedagoginiam požiūriui

Padedant jums įgyvendinti mokymo užduotis, susijusias su mokymo planavimu ir vykdymu

- Palengvinant mokymosi veiklų įgyvendinimą
- Vertinant pasiektus mokymosi rezultatus



Tyrimai rodo, kad besimokantieji įsimena gerokai daugiau informacijos, kai sąvokos yra pagrįstos gerai parengta mokomąja medžiaga, o ne vien tik žodiniu paaiškinimu





## Veiklų tipai

Pažvelkime į veiklų tipus, kuriuos galite kurti taikydami informatinį mąstymą klasėje.

- **„Unplugged“ veiklos:** tai veiklos, kurioms nereikia naudoti skaitmeninių įrenginių. Jos padeda išvengti galimų kliūčių, tokių kaip programavimo kalbų sudėtingumas ar ribota prieiga prie skaitmeninių išteklių. Tyrimai rodo, kad tokio tipo veiklos padeda geriau suprasti programavimo pagrindus ir palengvina perėjimą prie robotikos.
- **Tyrinėjimo (Tinkering) veiklos:** šios veiklos apima objekto elementų analizę, pavyzdžiui, konstravimo blokelių, dėlionių, simulatorių ar programos kodo nagrinėjimą, o vėliau – jų keitimą ar modifikavimą. Tikslas – parodyti, kaip nedidelis pakeitimas gali paveikti algoritmo veikimą ar problemos sprendimą.
- **Kūrimo (Making) veiklos:** jos orientuotos į tai, kad besimokantieji gebėtų spręsti problemas, planuoti savo darbą, pasirinkti tinkamus įrankius, komunikuoti idėjas ir susieti skirtingas sąvokas.
- **Perkūrimo (Remixing) veiklos:** šiose veiklose dalijamasi jau sukurtu kodu ar algoritmais ir jie modifikuojami, pritaikomi arba derinami su kitais elementais tam, kad būtų išspręsta užduotis, problema ar iššūkis.





## „Unplugged“ veiklos

Kas pasakė, kad informatiniam mąstymui mokytis būtini kompiuteriai? Kartais efektyviausias mokymasis vyksta toliau nuo ekrano. „Unplugged“ veiklos padeda besimokantiems sutelkti dėmesį į mąstymo procesus, o ne į technologijas, todėl mokymasis tampa prieinamesnis ir labiau įtraukiantis.

Keletas praktinių pavyzdžių:



- Kasdienės veiklos suskaidymas į nuoseklius tarpinius žingsnius (sekos sudarymas).
- Piešinio apibūdinimas partneriui taip, kad jis galėtų jį tiksliai atkurti.
- Instrukcijų (kodo) rinkinio parengimas, padedančio kitam asmeniui atlikti konstravimo, judėjimo ar panašų iššūkį.
- Sprendimų medžių kūrimas.
- Darbas su algoritmais.
- Žaidimai, skirti dvejetainio (binarinio) kodo kodavimui ir dekodavimui.



<https://www.csunplugged.org>



## Technologijomis pagrįstos mokymosi veiklos

Dirbant su technologijomis pagrįstomis mokymosi veiklomis, atsiveria labai plačios galimybės.

Nuo internetinių platformų, kurios supažindina su tokiomis sąvokomis kaip sekos, ciklai ir sąlygos, iki blokinio, vizualinio ar tekstinio programavimo – technologijos padeda informatinį mąstymą perteikti gyvai, įtraukiančiai ir interaktyviai.

Viena žinomiausių vizualinio programavimo priemonių yra Scratch. Neapsigaukite dėl žaismingos išvaizdos – tai galinga mokymosi aplinka. Ji palengvina perėjimą prie sudėtingesnių programavimo kalbų ir suteikia galimybę besimokantiejiems eksperimentuoti, kurti bei mokytis bandymų ir klaidų būdu. Naudojant Scratch galima kurti viktorinų tipo žaidimus mokomajam turiniui įtvirtinti, paprastas programėles ar žaidimus bei paversti abstrakčias sąvokas matomomis, vizualiomis ir intuityviomis.

Taip pat verta išbandyti su robotika susijusias platformas, tokias kaip Arduino ir Micro:bit, bei kitas priemones, skirtas darbui su robotais ir įrenginiais, pavyzdžiui, mBlock ar LEGO.

Šios priemonės suteikia praktinių galimybių susieti informatinį mąstymą su realaus pasaulio veiksmais, todėl mokymasis tampa konkretesnis ir itin motyvuojantis.

Ar norite sužinoti daugiau apie Scratch?

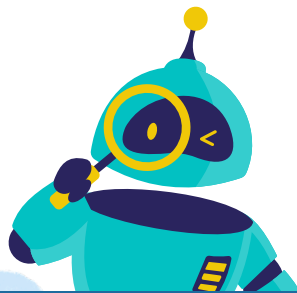
LEARN MORE





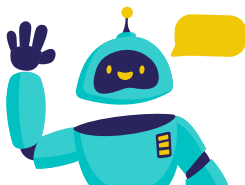
## Technologijomis pagrįstos mokymosi veiklos

Ar žinojote, kad...?



„Scratch“ naudojamas ne tik mokyklose, bet ir universitetuose, bendruomenės centruose bei suaugusiųjų mokymo programose visame pasaulyje? Jo stiprybė yra tai, kad sudėtingas idėjas paverčia kažkuo, ką mokiniai gali matyti, valdyti ir suprasti.

Nepamirškite, kad dirbant su informatiniu mąstymu jūsų tikslas yra kur kas platesnis nei vien veiklos įgyvendinimas, žaidimo žaidimas, skaitmeninių įrenginių naudojimas ar instrukcijų davimas robotui. Tad koks yra tikrasis tikslas? Jis susijęs su pagalba besimokantiesiems mąstyti kitaip – aiškiai, struktūruotai ir užtikrintai spręsti problemas.



Tikroji informatinio mąstymo galia slypi kūrimo (dizaino) procese. Šis procesas padeda besimokantiesiems kryptingai siekti sprendimo ir jį pasiekti efektyviai, veiksmingai, struktūruotai bei orientuojantis į problemos sprendimą.

Svarbu ne tik gauti atsakymą, bet ir suprasti, kaip ir kodėl tas sprendimas veikia.

Jūsų tikslas – padėti besimokantiesiems geriau suprasti juos supantį pasaulį ir jaustis gebantiems jį keisti.

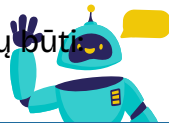
Todėl jūsų kuriamos mokymosi veiklos turėtų skatinti dalyvavimą, tyrinėjimą ir refleksiją, paverčiant besimokančiuosius aktyviais mąstytojais, o ne pasyviais stebėtojais. Daugelis inovatyviausių sprendimų technologijų ir mokslo srityse prasidėjo nuo paprastų klausimų ir nedidelių kūrimo sprendimų.

Sutelkdami dėmesį į aktyvų mokymąsi, jūs suteikiate besimokantiesiems įrankius užduoti geresnius klausimus ir rasti geresnius atsakymus.

Kurdami mokymosi veiklas, svarbu sustoti ir savęs paklausti:

Kas naudosis šiuo turiniu? Kaip lengvai jį galima pritaikyti? Ir kokią mokymosi patirtį jis sukurs? Šių klausimų turėjimas omenyje padeda užtikrinti, kad jūsų parengta medžiaga iš tiesų palaikytų prasmingą mokymąsi.

Tam, kad tai pasiektumėte, jūsų kuriamas turinys turėtų būti:



- **Prieinamas (Accessible):** turinys turėtų atitikti rekomenduojamas prieinamumo gaires, kad juo galėtų naudotis skirtingų gebėjimų besimokantieji. Suaugusiųjų mokymesi tai reiškia aiškias instrukcijas, pažįstamus objektus ir vizualinį aiškumą.
- **Lengvai redaguojamas (Easily editable):** veiklos turėtų būti kuriamos naudojant nemokamas, paprastas ir įvairiose platformose veikiančias priemones. Kai turinį lengva keisti, jį paprasčiau pritaikyti skirtingiems besimokantiesiems, kontekstams ir poreikiams.
- **Inovatyvus (Innovative):** mokymosi medžiaga turėtų neapsiriboti vien informacijos perteikimu, bet tapti pokyčių, kūrybiškumo ir inovacijų įrankiu.

Dėl šios priežasties gerai sukurta mokymosi veikla yra tokia, kuri:


- Padaro mokymosi situaciją apčiuopiamą, realistišką ir įgyvendinamą.
- Aiškiai apibrėžia tiek besimokančiųjų, tiek mokytojų (mokymų vadovų) vaidmenis, kad visi žinotų, ko iš jų tikimasi.
- Aiškiai paaiškina, kaip skaitmeninės technologijos naudojamos mokymo(si) procese.
- Skatina aktyvų mokymąsi, kai gebėjimai ugdomi per dalyvavimą ir refleksiją.
- Gali būti susieta su konkrečia dalykine sritimi arba apjungti kelias sritis vienu metu, taip skatinant tarpdisciplininį (integruotą) mokymąsi.

Galbūt pastebėsite, kad pirmasis susidūrimas su informatiniu mąstymu gali pasirodyti sudėtingas. Tačiau štai gera žinia: naudodamiesi orientaciniais (referenciniais) modeliais galite šį procesą padaryti daug aiškesnį ir lengviau valdomą.

Vienas plačiausiai pripažintų modelių yra Brennan–Resnick framework. Ar kada susimąstėte, kaip pedagogai sistemingai suvokia visus informatinio mąstymo elementus? Šis modelis yra galingas įrankis, padedantis tai padaryti. Jis grindžiamas trimis dimensijomis – sąvokomis, praktikomis ir perspektyvomis – ir padeda matyti bendrą vaizdą, kartu išskaidant jį į lengviau suprantamas dalis.

Turėdami šį modelį, galite suformuluoti aiškius kriterijus svarbiems sprendimams:

- Ko jums reikia išmokti kaip mokytojui / mokymų vadovui.
- Ko turėtumėte mokyti savo besimokančiuosius.
- Kaip integruoti informatinį mąstymą į savo dalyko veiklas.
- Kaip veiksmingai vertinti mokymosi pasiekimus.
- Kokį turinį pasirinkti, kam teikti prioritetą ir net ko atsisakyti.
- Kaip atskirti aukštos kokybės išteklius nuo mažiau veiksmingų.



Norėdami išsamiau susipažinti su šiuo modeliu ir pagilinti savo supratimą, galite pasinaudoti šiuo šaltiniu: Brennan, K., & Resnick, M. (2012). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. 2012 m. Amerikos edukacinių tyrimų asociacijos (American Educational Research Association) metinės konferencijos medžiaga. Vankuveris: Amerikos edukacinių tyrimų asociacija.



Paspausk parsisiuntimui

→ [Brennan, K., & Resnick, M. \(2012\).](#)



## Rūšiavimo žaidimas su kasdieniais daiktais

Suteikite besimokantiesiems įvairių kasdienių daiktų rinkinį (raktus, sagas, monetas, rašiklius ir kt.).

Paprašykite jų dirbti mažose grupėse ir surūšiuoti daiktus pagal skirtingus kriterijus, pavyzdžiui, dydį, spalvą, medžiagą ar paskirtį.

1. Leiskite kiekvienai grupei pačiai nuspręsti rūšiavimo taisyklę ir paaiškinti, kodėl ją pasirinko.
2. Paprašykite pakeisti taisyklę ir tuos pačius daiktus surūšiuoti dar kartą, taikant kitą kriterijų.
3. Pakvieskite besimokančiuosius aprašyti savo rūšiavimo procesą kaip paprastą instrukcijų rinkinį (algoritmą).

Ši veikla ugdo abstrakcijos, klasifikavimo ir algoritminio mąstymo gebėjimus, padėdama besimokantiesiems suprasti, kaip kompiuteriai organizuoja ir apdoroja informaciją.

Kai besimokantieji rūšiuoja ir perrūšiuoja daiktus pagal skirtingas taisykles, jie praktikuoja tuos pačius loginius procesus, kuriuos kasdien taiko duomenų analitikai ir programuotojai.





## Geometrinių figūrų modeliai, skirti loginio ir kritinio mąstymo ugdymui

Suteikite mokiniams įvairių geometrinių figūrų (apskritimų, kvadratų, trikampių ir kt.) ir paprašykite jų sukurti raštus (modelius) naudojant šias figūras.

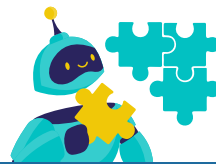
Pasakykite jiems, kad jie turi sukurti raštą (modelį), kaitaliodami apskritimus ir kvadratus arba palaipsniui didindami trikampių dydį.

Pabandykite derinti spalvas, kad mokiniai taip pat galėtų lavinti spalvų siejimo (asociacijos) įgūdžius – tai visada yra veiksminga.

Tuomet jie turi išreikšti šiuos raštus (modelius) paprastais algoritmais, pavyzdžiui: „apskritimas, kvadratas, apskritimas, kvadratas“ arba „kiekvieną kartą pridėk po vieną trikampį“.

Ši veikla lavina dėsningumą atpažinimo ir algoritminio mąstymo įgūdžius, padeda mokiniams išmokti atpažinti, pavyzdžiui, programavimo kodo klaidas.

Ar žinojote, kad...?



Raštų kūrimas naudojant figūras ir spalvas – tai ne tik smagi veikla, bet ir tų pačių smegenų gebėjimų lavinimas, kuriuos programuotojai naudoja klaidoms kode aptikti! Kaitaliodami figūras ar didindami jų dydį, mokiniai lavina dėsningumą atpažinimo ir algoritminio mąstymo įgūdžius, kurie yra esminiai programuojant, sprendžiant problemas ir net kasdieniame sprendimų priėmime.



## Vaidmenų žaidimas su loginėmis užduotimis


Organizuokite vaidmenų žaidimo veiklas, kuriose mokiniai vaidina programuotojus ir robotus bei turi tarpusavyje bendrauti, kad išspręstų logines užduotis.

Sukurkite scenarijų, kuriame robotas turi vykdyti tikslių instrukcijų seką, kad surastų paslėptą lobį, naudodamas aiškias ir glaustas komandas.



Ši veikla skatina bendradarbiavimą, veiksmingą komunikaciją ir algoritminę mąstymą, nes mokiniai dirba kartu siekdami įveikti iššūkius.

Stenkitės, kad mokiniai dirbtų kartu, jog susipažintų su komandiniu (grupiniu) darbu – tai labai įprasta praktika programavimo projektuose, kuriant programas ar interneto svetaines profesinėje aplinkoje.

Three blue exclamation marks of varying sizes, arranged in a cluster.

Kai mokiniai vaidina programuotojus ir robotus, jie ne tik žaidžia – jie lavina esminius įgūdžius, reikalingus realių problemų sprendimui!



## Kasdienių problemų refleksija

Šios veiklos metu mokiniai poromis aptars problemas, su kuriomis susiduria savo kasdieniame gyvenime. Jūs pradėsite dialogą klausimu: „Su kokiomis problemomis kasdien susiduriate namuose ar mokykloje?“

Užrašysite jų idėjas lentoje. Jūsų tikslas – padėti mokiniams susipažinti su kasdienių, išsprendžiamų problemų sąvoka.

Po 15 minučių surengsite bendrą klasės „minčių lietaus“ (smegenų šturmo) sesiją, kurios metu mokiniai pasidalys aptartomis problemomis.

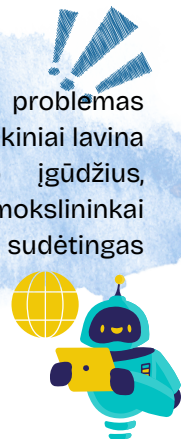
Tuomet paprastai paaiškinkite jiems algoritmo sąvoką, pasitelkdami kasdienes pavyzdžius (pavyzdžiui, sumuštinio gaminimą ar kokteilio ruošimą).

Pasakykite, kad algoritmas – tai tiesiog nuosekli veiksmų seka, kurios laikomasi norint atlikti tam tikrą užduotį.

Vėliau suskirstykite klasę į keturių–penkių mokinių grupes ir paprašykite kiekvienos grupės pasirinkti vieną lentoje užrašytą problemą, su kuria jie dirbs kartu. Jie turėtų aiškiai apibrėžti problemą, o tuomet popieriuje nubraižyti paprastą algoritmą.

Tokiu būdu mokiniai pradės suprasti, kaip informatinis mąstymas gali būti taikomas sprendžiant kasdienes problemas.

Paversdami kasdienes problemas paprastais algoritmais, mokiniai lavina tuos pačius mąstymo įgūdžius, kuriuos kompiuterių mokslininkai naudoja sprenddami sudėtingas problemas!





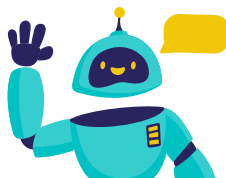
## Iššūkliai

Rengdami medžiagą ir išteklius informatinio mąstymo kursui, netrukus galite suprasti, kad ši užduotis apima kur kas daugiau nei tik priemonių ar veiklų pasirinkimą.

Vienas iš iššūkių, su kuriuo galite susidurti kaip mokymų vedėjas, – įsitikinimas, kad informatinis mąstymas visada reikalauja pažangių technologijų. Iš tikrųjų „neprisijungus“ (angl. unplugged) veiklos ir kasdienės priemonės gali veiksmingai padėti ugdyti tokius įgūdžius kaip problemos skaidymas, dėsningumą atpažinimas ir struktūruotų sprendimų kūrimas, ypač suaugusiųjų švietimo kontekste.

Kitas dažnas sunkumas – parengti išteklius, kurie iš tiesų ugdo mąstymą, o ne tik skatina veiklą. Lengva susižavėti įtraukiančiais žaidimais ar patraukliomis technologijomis, tačiau tikrasis tikslas – pasirinkti priemones, kurios padeda mokiniams mąstyti kritiškai ir kūrybiškai. Praktinis sprendimas? Pradėti nuo pažįstamų, praktinių veiklų ir palaipsniui jas pritaikyti taip, kad jos ugdytų norimus mąstymo įgūdžius.

Galiausiai, ribotas laikas ir pasirėngimas gali kelti stresą. Aiškių, prieinamų ir prasmingų mokymo išteklių kūrimas dažnai reikalauja kruopštaus planavimo. Svarbiausia – planuoti nedideles, pakartotinai naudojamas veiklas ir bendradarbiauti su kolegomis. Net paprasti šablonai gali padėti sutaupyti laiko ir kartu užtikrinti veiksmingą mokymąsi.





## Iššūkliai

Įsivaizduokite situaciją:

Pastebite, kad daugelis jūsų mokinių vėluoja, jaučiasi skubantys ar sunkiai planuoja savo kasdienės užduotis. Užuoť tik kalbėję apie laiko planavimą, nusprendžiate šią realią, kasdienę problemą paversti trumpa ir paveikia informatinio mąstymo veikla.

Jūsų iššūklis:

Sukurkite 20 minučių trukmės mokymosi veiklą, kuri padėtų mokiniams suplanuoti realistišką ryto rutiną, naudojant tik paprastas, „neprisijungusias“ priemones (popierių, rašiklius, lipnius lapelius ar korteles). Turite ribotą pasiruošimo laiką, nenaudojate skaitmeninių įrankių, o grupė – skirtingų gebėjimų.

Nusistatykite aiškų mąstymo tikslą ir paklauskite savęs:

- Ką iš tiesų noriu, kad mokiniai šios veiklos metu lavintų?
- Ar tai problemos skaidymas, veiksmų sekos sudarymas, prioritetų nustatymas ar sąlyginis mąstymas?
- Kuris iš šių įgūdžių turėtų didžiausią teigiamą poveikį jų kasdieniam gyvenimui?

Galite paprašyti mokinių įsivaizduoti įprastą savo rytą ir surašyti visas atliekamas užduotis ant kortelių ar lipnių lapelių. Tuomet jie turėtų sudėlioti šias užduotis logine seka.

Vėliau pateikite realistiškas „kas būtų, jeigu...“ situacijas (pavėlavote atsikelti, praleidote pusryčius, turite ankstyvą susitikimą). Pakvieskite mokinius išbandyti savo rutiną žingsnis po žingsnio, nustatyti, kas neveikia, ir patobulinti planą reflektuojant bei „taisant klaidas“ (debuginant).

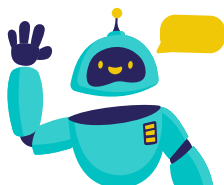


## Praktiniai ištekliai

Galite naudoti internetinius minčių žemėlapių kūrimo įrankius, tokius kaip MindMeister ar Coggle, kad padėtumėte grupėms vizualizuoti, kaip jos skaido problemas ir sudėlioja savo algoritmą. Tai padarys procesą aiškesnį ir labiau struktūruotą.

Naudokite pavyzdžius ir mokomąją medžiagą, kurioje atsispindi įvairovė – tiek algoritmų pavyzdžiuose, tiek kasdienėse situacijose. Rinkitės problemas, atspindinčias skirtingų etninių ir socioekonominių grupių patirtis.

Formuokite heterogenines grupes, kuriose būtų skirtingų gebėjimų ir patirčių mokiniai. Tai skatina tarpusavio mokymąsi, kai vienas mokinys gali padėti kitam siekti savo mokymosi tikslų.



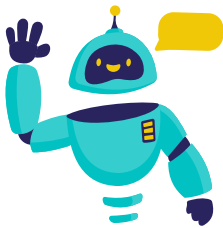
„Kai mokiniai mato problemas iš skirtingų perspektyvų ir dirba kartu, jie ne tik kuria algoritmus – jie ugdo supratimą, empatiją ir įgūdžius, kurie išlieka visam gyvenimui.“



## Praktiniai ištekliai

Būdami suaugusiųjų mokytoju (-a), turite galimybę kasdienę informaciją paversti prasminga ir paveikia mokymosi patirtimi. Šis faktų tikrinimo kontrolinis sąrašas suteikia paprastą ir praktišką būdą padėti mokiniams suprasti dezinformacijos sudėtingumą, taikant informatinio mąstymo principus.


Laikydami aiškių žingsnių, mokiniai pereina nuo impulsyvių reakcijų prie struktūruoto mąstymo, ugdydami įgūdžius, kuriuos galės užtikrintai taikyti ir už mokymų aplinkos ribų.



Parsisiųsti šabloną



FACT-CHECKING CHECKLIST



**STEP 1 – Decomposition**  
*Break the information into parts*

- What is the main claim being made?
- Who is the author or source?
- When was it published or shared?
- What evidence is provided (data, quotes, links)?

**STEP 2 – Pattern Recognition**  
*Look for common signs of disinformation*

- Emotional or sensational language
- "Shocking", "secret", or "they don't want you to know" phrases
- Lack of named sources or experts
- Strong opinions presented as facts
- Similar posts appearing on multiple questionable pages

**STEP 3 – Abstraction**  
*Focus on what really matters*

- Which information is essential to judge credibility?
- What details can be ignored (images, tone, personal opinions)?
- What key question must be answered to verify this claim?

**STEP 4 – Algorithmic Thinking**  
*Follow a step-by-step verification process*


- Search for the same claim on reliable sources
- Check the source's "About" page
- Verify facts using fact-checking websites
- Compare with information other example?

**STEP 5 – Evaluation (Debugging)**  
*Review and improve your conclusion*

- Does the evidence support or contradict the claim?
- Did any step in the process fail or need adjustment?
- Would this checklist work for another example?

**Final decision:**

Reliable  
  Misleading  
  False  
  Not enough information





## Papildomi ištekliai





## Išvados

Artėdami prie šio modulio pabaigos, prisiminkite, kad jūsų pasirenkami ištekliai ir medžiaga nėra tik pagalbinės mokymo priemonės – jie yra galingi mokymosi varikliai.

Jūs jau matėte, kaip kruopščiai parengta, prieinama ir prasminga medžiaga gali atverti duris į informatinį mastymą, padėdama suaugusiems besimokantiems spręsti problemas aiškiai, užtikrintai ir kūrybiškai. Nesvarbu, ar naudojate „neprisijungusias“ veiklas, kasdienius daiktus, skaitmeninius įrankius ar visų jų derinį – svarbiausia yra tai, kaip kuriate patirtis, kurios skatina dalyvavimą, refleksiją ir supratimą.

Jums nereikia būti technologijų ekspertu, kad padarytumėte realų poveikį. Pradėdami nuo mažų, įgyvendinamų žingsnių, pritaikydami veiklas prie mokinių poreikių ir sutelkdami dėmesį į mąstymo procesus, o ne į įrankius, galite paversti mokymąsi praktišku, įtraukiančiu ir įgalinančiu.

Jūsų, kaip mokymų vedėjo (-os), vaidmuo yra esminis. Jūs ne tik perteikiate turinį – jūs formuojate mąstyseną, ugdote problemų sprendimo įgūdžius ir padedate mokiniams pamatyti iššūkius kaip galimybes. Pasirinkdami ir kurdami įtraukią, lanksčią ir motyvuojančią medžiagą, suteikiate jiems įrankius mąstyti kitaip ir veikti užtikrintai juos supančiame pasaulyje.

Tad judėkite pirmyn su smalsumu ir pasitikėjimu. Kiekvienas apgalvotas jūsų sprendimas priartina mokinius prie aktyvaus mąstymo ir gebėjimo spręsti problemas. O būtent čia ir prasideda tikrasis mokymasis.