Co-funded by the European Union

Sveiki!

„COMPutational Seniors“ e. vadovas

Projektą „COMPutational Seniors“ bendrai finansuoja Europos Sąjunga. Šiame dokumente išreikštos nuomonės ir požiūriai yra autorių ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Ispanijos švietimo internacionalizavimo tarnybos (SEPIE) nuomones. Nei Europos Sąjunga, nei SEPIE nacionalinė agentūra negali būti laikomos už jas atsakingomis.

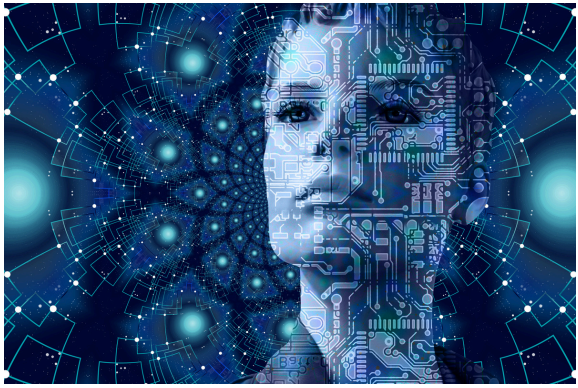
CC BY NC SA

ĮVADAS

Sveiki! Projekto „COMPutational Seniors“ e. vadovas – tai mokomoji priemonė, skirta jums, suaugusiųjų švietimo specialistams, padėti taikyti informatinį mąstymą planuojant ir vedant užsiėmimus bei vertinant mokymosi rezultatus.

E. vadovas skirtas suaugusiųjų edukatoriams

Ar kada susimąstėte, kaip nedideli mokymo metodų pokyčiai gali reikšmingai padidinti besimokančiųjų įsitraukimą? Arba kaip kasdienės situacijos gali tapti veiksmingomis mokymosi priemonėmis? Netrukus įsitikinsite, kad informatinis mąstymas apima ne vien technologijas. Jis padeda mąstyti veiksmingiau, mokyti geriau ir mokytis tikslingai!



Ar žinojote, kad...?

Daugelis skaitmeniniame pasaulyje taikomų problemų sprendimo strategijų remiasi tais pačiais loginiais žingsniais, kuriuos žmonės kasdien naudoja jau šimtmečius. Padėsite besimokantiesiems juos taikyti sąmoningai ir užtikrintai.



Per pastaruosius dešimtmečius skaitmeninė transformacija iš esmės pakeitė tai, kaip bendraujame, dirbame, mokomės ir dalyvaujame visuomenės gyvenime. Ar kada susimąstėte, kokia šiandien būtų jūsų kasdienybė be išmaniųjų telefonų, interneto platformų ir momentinės komunikacijos?

Platus skaitmeninių technologijų taikymas, procesų automatizavimas ir didėjantis dirbtinio intelekto vaidmuo atvėrė naujų galimybių, tačiau kartu sukėlė ir svarbių iššūkių. Kaip padėti kiekvienam pasitikėti savimi šiame sparčiai kintančiame skaitmeniniame pasaulyje? Kaip skatinti visų žmonių įtrauktį, aktyvų dalyvavimą ir mokymąsi visą gyvenimą?



Šiame kontekste suaugusiųjų švietimas atlieka strateginį vaidmenį: padeda užtikrinti, kad dėl šių pokyčių niekas nepatirtų atskirties.

Tradiciškai skaitmeninis raštingumas buvo siejamas su mokymusi naudotis įrenginiais, programėlėmis, skaitmeninėmis platformomis ar internetinėmis paslaugomis. Tačiau šiandien tokio požiūrio nebepakanka. Vien mokėti naudotis technologijomis neužtenka.

Šiandieną vis svarbiau ne tik naudotis technologijomis, bet ir suprasti, kaip jos veikia, bei jas taikyti logiškai, kūrybiškai ir kritiškai. Čia informatinis mąstymas (IM) tampa itin vertingu pagalbininku.



Informatinis mąstymas tampa viena svarbiausių XXI amžiaus kompetencijų. Ji reikalinga ne tik technologijų srities specialistams, bet ir kiekvienam iš mūsų nepriklausomai nuo veiklos srities.

Ar kada susimąstėte, kiek kartų per dieną sprendžiate problemas to net nepastebėdami? Planuodami dienotvarkę ar rinkdamiesi tinkamiausią prekę parduotuvėje, jau taikote tuos pačius mąstymo gebėjimus, kuriais grindžiamas informatinis mąstymas.

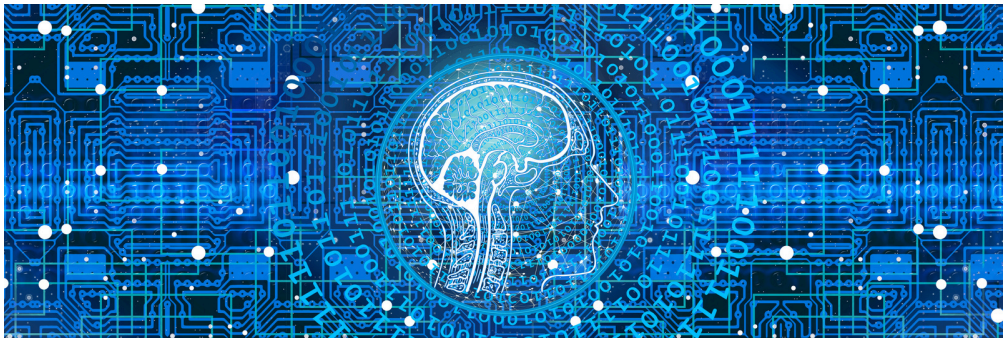
Informatinis mąstymas – tai pažintinių gebėjimų visuma, padedanti struktūruotai ir veiksmingai spręsti problemas. IM principai: dekompozicija, šablonų atpažinimas, abstrakcija ir algoritminis mąstymas. Jie padeda skaidyti dideles problemas, atpažinti panašumus, išskirti esmę ir kurti sprendimo žingsnius. Skamba techniškai? Šiuos gebėjimus taikote gamindami pagal receptą, planuodami kelionę ar spręsdami darbo problemas – programuoti nereikia!

Tai skatina iš esmės keisti požiūrį. Priešingai paplitusiam įsitikinimui, informatinis mąstymas neapsiriboja kompiuterių programavimu. Šie gebėjimai yra praktiški, pritaikomi įvairiose situacijose ir glaudžiai susiję su kasdieniu gyvenimu.

Suaugusiųjų švietime informatinis mąstymas suteikia vertingą galimybę įgalinti besimokančiuosius, stiprinti jų savarankiškumą ir skatinti aktyvesnį bei kritiškesnį santykį su technologijomis. Įsivaizduokite, kad jie drąsiau naudojasi skaitmeninėmis priemonėmis, noriau išbando naujus būdus ir geba priimti labiau pagrįstus sprendimus.

Informatinis mąstymas nėra sudėtinga ar sunkiai suprantama techninė sritis – jį galima natūraliai įtraukti į kasdienę ugdomąją veiklą. Pritaikytas prie besimokančiųjų aplinkybių, interesų ir ankstesnės patirties, jis tampa ne vien metodika, bet ir priemone pasitikėjimui, motyvacijai bei prasmingam mokymuisi stiprinti.

Kas pasikeistų jūsų užsiėmimuose, jei besimokantieji pradėtų save laikyti ne tik technologijų naudotojais, bet ir pasitikinčiais savimi problemų sprendėjais skaitmeniniame pasaulyje?



Šiame e. vadove pateikiamos praktinės gairės, kaip informatinį mąstymą įtraukti į mokymo veiklą.

Šis e. vadovas skirtas būtent tokiems specialistams kaip jūs – suaugusiųjų mokymų vedėjams ir edukatoriams, norintiems taikyti informatinį mąstymą organizuojant ir vedant užsiėmimus.

Šiame vadove rasite pedagoginių, metodinių ir praktinių gairių, padėsiančių informatinį mąstymą taikyti įvairiose mokymosi srityse, suprantamai ir glaudžiai siejant su realiomis gyvenimo situacijomis. Čia nėra sudėtingų teorijų ar perteklinio žargono – tik prasmingos idėjos, kurias galite pritaikyti kasdienėje mokymo praktikoje.



Kaip tai įgyvendinti? Nuosekliai ir suprantamai pristatykite besimokantiesiems kasdienius pavyzdžius, bendradarbiavimo veiklas ir realias gyvenimo situacijas. Remdamiesi jų patirtimi, padėsite suprasti technologijas ir paversite mokymąsi pažįstama, įgalinančia ir įtraukiančia veikla.

Ar esate pasirengę savo užsiėmimus paversti erdve, kurioje stiprėja smalsumas ir pasitikėjimas savimi, o mokymasis vėl tampa aktualus?

E. vadovo tikslas – įkvėpti, patarti ir padėti kiekvieną pasiūlymą pritaikyti esamoms aplinkybėms, besimokantiesiems ir individualiam mokymo stiliui, o ne pateikti nekintamus receptus. Juk kas geriau už jus pažįsta jūsų besimokančiuosius? Ir kas geriau gali idėjas paversti prasminga mokymosi patirtimi?

Todėl kviečiame šį e. vadovą vertinti kaip palydovą suaugusiųjų edukatoriaus profesiniame kelyje, o ne griežtų instrukcijų rinkinį. Tai tarsi priemonių rinkinys, kurį galite atsiversti prireikus įkvėpimo, naujo požiūrio ar kitokio būdo įtraukti besimokančiuosius.



Šiuose puslapiuose rasite idėjų, požiūrių ir praktinių pasiūlymų, kuriuos galėsite plėtoti remdamiesi savo profesine patirtimi, pritaikyti savo aplinkybėms ir pasitelkti kūrybiškumui skatinti. Jie padės informatinį mąstymą įtraukti į užsiėmimus natūraliai, naudingai ir prasmingai.

E. vadovo struktūra

1 Įvadas

2 1 skyrius. Suaugusiųjų besimokančiųjų pažinimas

3 2 skyrius. IM mokymo(si) tikslų nustatymas

4 3 skyrius. Aktualios temos pasirinkimas

5 4 skyrius. Medžiagos ir išteklių parengimas

6 5 skyrius. Mokymo(si) scenarijų kūrimas

7 6 skyrius. Mokymų lankstumas ir prieinamumas

8 7 skyrius. Įtraukios mokymo(si) aplinkos kūrimas

9 8 skyrius. Pritaikymas prie mokymo(si) stilių

10 9 skyrius. Vertinimo ir įsivertinimo įrankiai



1 SKYRIUS. Suaugusiųjų besimokančiųjų pažinimas

Šiame skyriuje nagrinėsite besimokančiųjų patirtį, motyvaciją ir pasitikėjimą savo skaitmeniniais gebėjimais, kad galėtumėte kurti išties įtraukų informatinio mąstymo mokymą. Vyresnio amžiaus žmonės turi turtingą dešimtmečiais kauptą gyvenimo ir problemų sprendimo patirtį, kuri gali tapti mokymosi pagrindu. Padėkite jiems atpažinti IM kasdienėje veikloje, pavyzdžiui, šalinant buities prietaisų gedimus ar tvarkant biudžetą. Pasitelkdami mokymo(si) scenarijus ir realias patirtis, galite pripažinti jų turimas žinias ir padėti įveikti tokias kliūtis kaip nerimas dėl technologijų ar baimė suklysti.



2 SKYRIUS. Informatinio mąstymo mokymo(si) tikslų nustatymas

Šis skyrius padės kartu su besimokančiaisiais suformuluoti mokymo(si) tikslus, kurie stiprintų jų savarankiškumą ir būtų pasiekiami. Išmoksite tikslus susieti su asmeniniu tobulėjimu, karjera ar persikvalifikavimu, remdamiesi realiais besimokančiųjų poreikiais. Įtraukdami juos į bendrą tikslų kūrimą, galite sustiprinti jų įsipareigojimą mokytis ir sumažinti nerimą. Galiausiai technines sąvokas susiesite su prasmingais SMART kriterijus atitinkančiais tikslais, padedančiais savarankiškai veikti skaitmeniniame ir profesiniame gyvenime.



3 SKYRIUS. Aktualios temos pasirinkimas

Prasmingų temų pasirinkimas ypač svarbus, nes jūs padedate susieti ankstesnę besimokančiojo patirtį su naujais technologiniais gebėjimais. Remkitės jam pažįstamomis situacijomis, pavyzdžiui, kasdienių užduočių planavimu ar buities sprendimais, kad pristatytumėte IM principus, tokius kaip dekompozicija ir algoritminis mąstymas. Taip iš informacijos perteikėjo tapsite mokymosi patirčių kūrėju. Pasirinkdami aktualų ir praktišką turinį, padedate stiprinti motyvaciją ir mažinti pasipriešinimą technologinėms temoms.



4 SKYRIUS. Medžiagos ir išteklių parengimas

Šiame skyriuje sužinosite, kaip kruopščiai parengtos mokymo priemonės gali padėti ugdyti IM gebėjimus. IM galima mokyti pasitelkiant veiklas be skaitmeninių įrenginių, pavyzdžiui, sudarant kasdienės veiklos žingsnių seką ar sprendimų medžius. Skyriuje taip pat aptariamas mokymas(is) eksperimentuojant, konstruojant ir kūrybiškai perdirbant esamus sprendimus bei vaizdinio programavimo priemonės, tokios kaip „Scratch“. Jūsų tikslas – parinkti arba sukurti prieinamus, lengvai redaguojamus ir inovatyvius išteklius, atitinkančius įvairius suaugusiųjų mokymosi poreikius.



5 SKYRIUS. Mokymo(si) scenarijų kūrimas

Šiame skyriuje pateikiamos gairės mokymo(si) scenarijams kurti, kad besimokantieji taptų aktyviais dalyviais ir patys priimtų sprendimus. Kursite į užduotis orientuotus scenarijus: pradėsite nuo turimų žinių, toliau pereisite prie demonstravimo, praktikos su pagalba ir metakognityvinės refleksijos. Svarbu ne tik rasti „teisingą“ atsakymą, bet ir mokytis iš klaidų tikroviškame kontekste. Šie scenarijai padeda besimokantiesiems pritaikyti žinias sprendžiant realias profesines problemas ar valdant projektus.



6 SKYRIUS. Mokymų lankstumas ir prieinamumas

Šiame skyriuje rasite praktines gaires, kaip organizuoti lanksčios struktūros mokymus, kurių turinys būtų lengvai suprantamas žemą kvalifikaciją turintiems suaugusiesiems. Pristatomas „modulinis formatas“: 60 minučių užsiėmimai skaidomi į 15 minučių „mikromodulius“, padedančius tęsti mokymąsi net praleidus užsiėmimą. Siūloma vartoti suprantamą kalbą ir derinti internetinius, neinternetinius, garsinius bei vaizdinius mokymosi būdus, kad būtų įveikta „skaitmeninė siena“. Taip sukuriamas „saugumo tinklas“, mažinantis mokymosi nerimą ir padedantis užtikrinti mokymosi tęstinumą.



7 SKYRIUS. Įtraukios mokymo(si) aplinkos kūrimas

Šio skyriaus tikslas – padėti jums kurti psichologiškai saugią ir socialiai palaikančią aplinką. Iš lektoriaus tapsite mokymosi proceso vedėju, kuriančiu saugią aplinką, kurioje klaidos laikomos vertingomis mokymosi galimybėmis. Viena pagrindinių praktikų – susitarimas dėl mokymo(si) grupėje, užtikrinantis abipusę pagarbą ir atvirą bendravimą. Skirdami dėmesio emocinei gerovei ir aiškiai kalbai, mažinate dalyvavimo mokymosi procese kliūtis ir padedate besimokantiesiems suvokti IM kaip priemonę, kuria naudotis turi teisę kiekvienas.



8 SKYRIUS. Pritaikymas prie mokymo(si) stilių

Šis skyrius padės pritaikyti turinį regimajam, girdimajam, kinestetiniam bei skaitymo ir rašymo mokymo(si) stiliams, pateikiant medžiagą įvairiais formatais. Išmoksite naudoti DI įrankius skaidrėms, infografikams ir sintezuotai kalbai kurti, taip sumažindami techninio darbo apimtį. Taikydami IM principus, pavyzdžiui, abstrakciją, galėsite išlaikyti esmines mintis, keisdami turinio formatą. Toks lankstumas padės mažinti besimokančiųjų kognityvinę apkrovą ir reaguoti į besimokančiųjų įsitraukimą mokymosi metu.

9 SKYRIUS. Vertinimo ir įsivertinimo įrankiai

Šiame baigiamajame skyriuje susipažinsite su praktiniais vertinimo įrankiais, padedančiais jums ir besimokantiesiems įvertinti IM gebėjimų pažangą. Išskiriami keturi pagrindiniai vertinimo tipai: diagnostinis (pradinės situacijos), formuojamasis (nuolatinis), veiklos vertinimas (gebėjimų demonstravimas) ir apibendrinamasis (rezultatų).

Taip pat palyginsite vertinimo užduotims kurti skirtas skaitmenines platformas: „Magic School AI“, „Socrative“, „Moodle“ ir „Google Forms“. Veiksmingas vertinimas šiame kontekste turi būti palaikantis ir skaidrus, skatinantis nuolatinį tobulėjimą, o ne vien pasyvų įvertinimą.

Pradėkime!

1 SKYRIUS. Suaugusiųjų besimokančiųjų pažinimas

Skyriaus struktūra

1. Tikslas ir uždaviniai
2. Rezultatai
3. Pagrindiniai taikomi IM principai
4. Sąsaja su WP2 moduliais
5. Iššūkiai
6. Pagrindimas
7. Veiklos
8. Papildomi ištekliai
9. Kokia šio skyriaus vertė?

1. Tikslas ir uždaviniai

Šio skyriaus tikslas – padėti suaugusiųjų edukatoriams sužinoti apie besimokančiųjų patirtį, motyvaciją, pasitikėjimą naudojantis technologijomis ir mokymosi poreikius, kad informatinio mąstymo (IM) taikymas būtų aktualus ir įtraukus.

UŽDAVINIAI

Suaugusiųjų edukatoriai gebės:
įvertinti besimokančiųjų patirtį, stiprybes ir motyvaciją;
įvertinti pasitikėjimą savimi naudojantis technologijomis ir jų keliamą nerimą;
atpažinti skirtingus mąstymo ir problemų sprendimo būdus;
nustatyti pažintinius, emocinius ir fizinius mokymosi poreikius;
kurti palaikančią mokymosi aplinką;
remtis šiomis žiniomis planuodami mokymus ir jų tempą.

Co-funded by the European Union

Projektą „COMPutational Seniors“ bendrai finansuoja Europos Sąjunga. Šiame dokumente išreikštos nuomonės ir požiūriai yra autorių ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Ispanijos švietimo internacionalizavimo tarnybos (SEPIE) nuomones. Nei Europos Sąjunga, nei SEPIE nacionalinė agentūra negali būti laikomos už jas atsakingomis.

2. Rezultatai

Baigę šį skyrių, suaugusiųjų edukatoriai geba:
apibūdinti besimokančiuosius neapsiribodami tik demografiniais duomenimis;
pritaikyti IM mokymą realioms gyvenimo situacijoms;
derinti mokymosi veiklas su suaugusiųjų motyvacija;
numatyti galimas kliūtis, taikyti pastoliavimą, parinkti tinkamas užduotis ir organizuoti grupinį darbą;
nuo kurso pradžios stiprinti besimokančiųjų pasitikėjimą ir įsitraukimą.

3. Pagrindiniai taikomi IM principai

Šiame skyriuje taikomi visi keturi IM principai:

- Dekompozicija
- Šablonų atpažinimas
- Abstrakcija
- Algoritminis mąstymas

4. Sąsaja su WP2 moduliais

Šis skyrius siejasi su projekto „COMPutational Seniors“ atviraisiais švietimo ištekliais, pavyzdžiui, „Informatinio mąstymo samprata“ ir „Įvadas į informatinį mąstymą“.



5. Iššūkiai

Suaugusiųjų besimokančiųjų pažinimas – prasmingo IM mokymo pradžia. Vyresnio amžiaus žmonės turi daug patirties, skirtingų motyvų ir savitų iššūkių. Profesionalūs edukatoriai juos pasitinka pagarbiai, smalsiai ir empatiškai.

Pažinę besimokančiuosius – jų mąstymą, poreikius, baimes ir siekius – mokymų vedėjai gali kurti IM kursus, kurie ne tik suteikia žinių, bet ir skatina pokyčius.

Šis skyrius padeda pažinti žmogų: tuo remiamasi nustatant mokymosi tikslus (2 skyrius) ir planuojant mokymą (tolesni skyriai).

Informatinis mąstymas tampa suprantamas, artimas ir aktualus, kai mokymas prasideda nuo besimokančiojo pažinimo, o ne nuo turinio.



6. Pagrindimas

Šis etapas itin svarbus: suaugusieji ateina mokytis jau turėdami patirties. Jų įsitikinimai, įpročiai ir emocijos stipriai veikia mokymą(si), ypač technologijų srityje, kuriai priskiriamas ir informatinis mąstymas.

Besimokančiųjų pažinimas sudaro galimybes edukatoriams:

- sieti gyvenimo patirtį su abstrakčiomis IM sąvokomis;
- baimę keisti pasitikėjimu ir smalsumu;
- gerbti savarankiškumą ir teikti pagalbą.

- mažinti kognityvinę apkrovą parenkant tinkamą tempą ir pagalbą;
- kurti emociškai saugią aplinką, kurioje klysti įprasta;
- stiprinti pasitikėjimą parodant, kad IM jau taikomas kasdien.

Prieš pradėdami dėstyti mokymo turinį, suaugusiųjų edukatoriai turi pažinti besimokantįjį. Šis etapas padeda tvirtą pagrindą veiksmingam vyresnio amžiaus žmonių IM mokymui.



7.1 veikla. Mokymosi pasas

Surinkti pagrindinę informaciją apie besimokančiųjų patirtį, stiprybes, baimes ir tikslus.
Trukmė: 25–35 min.
Sudėtingumas: pradinis lygis.
Darbo forma: individualiai arba poromis.

1. Dalyviai užpildo mokymosi pasą.
2. Suskirstykite juos poromis: dalyviai apsikeičia „pasais“ ir pristato vienas kitą grupei.
3. Mokymų vedėjas surenka pasus ir jais remiasi planuodamas mokymą.

Ieškokite pasikartojančių požymių: nerimo, savarankiškumo siekių ir motyvų (augimo, bendravimo, pažintinių gebėjimų, karjeros).

Variacijos

- Jei skaityti ir rašyti sunku, naudokite lipdukus ar simbolius.
- Įtraukite lauką „Didžiausias mano pasiekimas“, kad išryškėtų stiprybės.



7.2 veikla. Pasitikėjimo savimi ir nerimo klausimynas

Įvertinti savijautą naudojantis technologijomis.
Trukmė: 15 min.
Sudėtingumas: pradinis lygis.
Forma: Likerto skalė (1–5).

Teiginių pavyzdžiai (1–5)

1. Drąsiai išbandau naujas programėles.
2. Bijau paspausti ne ten, kur reikia.
3. Mėgstu pats spręsti problemas.
4. Man patinka nuoseklios instrukcijos.
5. Technologijos dažnai atrodo per sudėtingos.
6. Mėgstu loginius galvosūkius.
7. Kai kas nors nepavyksta, išlieku ramus.
8. Noriu būti labiau savarankiškas, kai naudojuosi technologijomis.

- Didelis nerimas → lėtesnis tempas, daugiau kartojimo.
- Didesnis pagalbos poreikis → daugiau demonstravimo ir paaiškinimų.

Vertinimas

- Pasitikėjimas → 1, 3, 6, 7 teiginiai
- Nerimas → 2, 5 teiginiai
- Pagalbos mokantis poreikis → 4 teiginys
- Motyvacija → 8 teiginys



7.3 veikla. Dvi tiesos ir viena problema

Atskleisti kasdienius iššūkius ir supažindinti su IM sąvokomis.
Trukmė: 20 min. Lygis: pradinis. Grupė: 3–4 dalyviai.

Kiekvienas dalyvis pasako:

- dvi tiesas apie save;
- vieną gyvenimišką problemą, kurią norėtų išspręsti.

Šis pratimas padeda neformaliai supažindinti su IM žodynu.

Grupė atpažįsta „problemą“, tada:

- išskaido ją į dalis;
- atpažįsta šablonus;
- siūlo paprastą algoritmą;
- numato klaidų paieškos ir taisymo žingsnius.



7.4 veikla. Patirties laiko juosta

Parodyti, kad IM grindžiamas jau įvaldytomis užduotimis.
Trukmė: 40 min. Lygis – pradinis.

Dalyviai braižo laiko juostą ir pažymi:
anksčiau eitas pareigas;
mokymosi įvykius;
problemų sprendimo atvejus;
kada vadovavo žmonėms, derino tvarkaraščius ar logistiką.

Jau turimų IM gebėjimų atskleidimas stiprina tikėjimą savo jėgomis.

Darbas poromis:
raskite IM elementus gyvenimo įvykiuose;
pasidalykite su grupe.
Mokymų vedėjas sieja įvykius su IM sąvokomis.



7.5 veikla. Problemų sprendimo stiliaus testas

IM susijęs su įprastais mąstymo būdais. Testas padeda juos atpažinti. Trukmė: 25 min. Lygis – vidutinis.

Klausimai (pasirinkite A arba B)
Prieš pradėdamas užduotį...
- A: Suplanuoju žingsnius
- B: Iškart imuosi darbo

Gavęs instrukcijas...
- A: Skaitau visas detales
- B: Peržvelgiu antraštes

Kai užstringu...
- A: Atidžiai peržiūriu žingsnius
- B: Bandau įvairius būdus

Mokydamasis naudotis nauja technologija...
- A: Noriu mokomosios instrukcijos
- B: Tyrinėju pats

Mąstymo būdai

- Planuotojas → sekos ir algoritmai
- Tyrinėtojas → klaidų paieška ir taisymas
- Dėmesingas detalėms → dekompozicija
- Matantis visumą → abstrakcija

Grupėse derinkite vienas kitą papildančius mąstymo būdus.



7.6 veikla. „Mano mokymosi kliūtys“

Atskleisti baimes ir sunkumus. Trukmė: 15–20 min.

Sakinių pradžios kortelėse
- „Nustoju bandyti, kai...“
- „Man sunku, kai technologijos...“
- „Norėčiau, kad technologijos...“
- „Geriausiai mokausi, kai...“

Nustatykite prieinamumo, tempo, pagalbinių priemonių ir padrąsinimo poreikius.

Dalyviai rašo kortelėse ir, jei nori, aptaria atsakymus.

7.7 veikla. Pradinių IM žinių klausimynas

Įvertinti pradinį logikos, sekų ir šablonų supratimą. Trukmė: 15 min. Lygis: vidutinis.

Klausimų pavyzdžiai

1. Sudėliokite kasdienes užduotis eilės tvarka (sekos).
2. Atpažinkite sąraše pasikartojantį šabloną (šablonų atpažinimas).
3. Atskirkite esminę nuo papildomos informacijos (abstrakcija).
4. Nustatykite klaidą paprastoje veiksmų sekoje.

Svarbiausia – mąstymo procesas, o ne atsakymų teisingumas.



7.8 veikla. Sąsaja su mokymosi veikla

Trukmė: 20 min. Lygis: vidutinis. Darbo forma – individuali.

Sukurkite formą „Mokymosi profilis“:

- motyvacija;
- pasitikėjimas;
- mąstymo būdas;
- savijauta naudojantis technologijomis;
- kliūtys;
- mokymosi pasirinkimai.

Šis profilis padeda parinkti tinkamą IM turinį ir nustatyti tikslus.

8. Papildomi ištekliai

8.1 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 1
Mokymosi paso šablonas

8.2 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 2
Pasitikėjimas savimi ir nerimas

8.3 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 3
Patirties laiko juosta (gyvenimas → IM)

8.4 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 4
Problemų sprendimo stiliaus testas

8.5 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 5
„Mano mokymosi kliūtys“: refleksijos kortelės



8. Papildomi ištekliai

Šiuos užduočių lapus galima spausdinti atskirai ir naudoti per mokymus.

8.1 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 1
Mokymosi paso šablonas

(Galima spausdinti po lapą kiekvienam dalyviui)
MOKYMOSI PASAS
Vardas (arba pageidaujamas vardas): _____
Ankstesnės pareigos ar profesijos: _____
Ką kasdienybėje moku gerai išspręsti: _____
Kas mane erzina naudojantis technologijomis: _____
Kodėl pasirinkau šį kursą: _____
Man patinka mokytis:
□ Kalbantis ir diskutuojant
□ Stebint pristatymus
□ Atliekant praktines užduotis
□ Kartojant
□ Dirbant lėtai
□ Grupėje
□ Savarankiškai



Norėčiau labiau pasitikėti savimi, kai: _____
Ką neseniai išmokau ir kuo didžiuojuosi: _____

Mokymų vedėjo pastabos (neprivaloma)
Pagrindinės dalyvio stiprybės: _____
Pagalbos poreikiai: _____
Pirmieji IM gebėjimų požymiai: _____

8.2 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 2
Pasitikėjimas savimi ir nerimas

Įvertinkite kiekvieną teiginį nuo 1 iki 5
(1 – visiškai nesutinku; 5 – visiškai sutinku)

#	Teiginys	Balas (1–5)
1	Drąsiai išbandau naujas programėles	
2	Nerimauju, kai paspaudžiu ne ten, kur reikia	
3	Paprastai gebu išsiaiškinti savarankiškai	
4	Man patinka nuoseklios rašytinės instrukcijos	
5	Technologijos dažnai atrodo per sudėtingos	
6	Mėgstu spręsti galvosūkius ir problemas	
7	Išlieku ramus, kai kas nors nepavyksta	
8	Noriu savarankiškiau naudotis technologijomis	

Balų suvestinė

- Pasitikėjimas: _____
- Nerimas: _____
- Pagalbos mokantis poreikis: _____
- Motyvacija: _____

Mokymų vedėjo įžvalgos: _____
_____

8.3 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 3
Patirties laiko juosta (gyvenimas → IM)

MANO PATIRTIES LAIKO JUOSTA

Pagrindiniai gyvenimo vaidmenys ar darbai:

- _____
- _____
- _____

Kada sprendžiau sudėtingas problemas:

- _____

Ko naujo išmokau jau būdamas suaugęs:

- _____

Kada derinau grafikus, užduotis ar vadovavau žmonėms:

- _____



SĄSAJOS SU IM

Pasirinkite vieną įvykį ir atsakykite:

Kokia buvo problema?

_____

Į kokias dalis galėjau suskaidyti problemą? (Dekompozicija)

_____

Ar pastebėjau šablonų? (Šablonų atpažinimas)

_____

Kas buvo svarbu? (Abstrakcija)

_____

Kokia veiksmų seka vadovavausi? (Algoritmas)

_____

8.4 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 4
Problemų sprendimo stiliaus testas

Prie kiekvieno teiginio apibraukite A arba B:

Pradėdamas naują užduotį...

A: Planuoju žingsnius **B:** Pradedu ir prisitaikau dirbdamas

Skaitydamas instrukcijas...

A: Skaitau viską **B:** Ieškau pagrindinės minties

Kai kas nors nepavyksta...

A: Peržiūriu žingsnius **B:** Bandau įvairius sprendimus

Mokydamasis dirbti su nauja technologija...

A: Ieškau išsamios instrukcijos **B:** Tyrinėju pats



REZULTATAI

Suskaičiuokite A ir B atsakymus:

- Daugiau A → planuotojas / dėmesingas detalėms
  Stiprybės: dekompozicija ir algoritmų kūrimas
- Daugiau B → tyrinėtojas / matantis visumą
  Stiprybės: klaidų taisymas ir abstrakcija

Mokymų vedėjo pastabos

_____

_____

_____

8.5 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 5 „Mano mokymosi kliūtys“: refleksijos kortelės

Iškirpkite atskiras korteles su šiais teiginiais.

„Nustoju bandyti, kai _____“
„Man sunku, kai technologijos _____“
„Norėčiau, kad technologijos _____“
„Geriausiai mokausi, kai _____“
„Jaučiu palaikymą, kai _____“
„Susierzinu, kai _____“

Mokymų vedėjas surenka atsakymus arba pasiūlo juos aptarti poromis.

Suaugusiųjų edukatoriaus pastabos



9. Kokia šio etapo vertė?

Šis etapas padeda veiksmingo IM ugdymo pagrindus: mokymosi proceso centre atsiduria besimokantis suaugęs žmogus.

Šis etapas padeda:

- susieti IM su besimokančiųjų gyvenimo patirtimi;
- mažinti technologijų keliamą nerimą ir pasipriešinimą;
- atpažinti ir stiprinti jau turimus problemų sprendimo gebėjimus;
- užtikrinti įtraukų ir lankstų mokymą;
- didinti įsitraukimą, pasitikėjimą ir mokymosi tęstinumą;
- edukatoriams priimti pagrįstus mokymo sprendimus.

Taip informatinis mąstymas pristatomas suaugusiesiems suprantamai, prasmingai ir stiprinant jų pasitikėjimą savo jėgomis.



Skyriaus pabaiga

2 SKYRIUS. Informatinio mąstymo mokymo(si) tikslų nustatymas

Skyriaus struktūra

1 Tikslas ir uždaviniai
2 Rezultatai
3 Pagrindiniai taikomi IM principai
4 Sąsaja su WP2 moduliais
5 Mokymosi tikslai: apibrėžtis ir iššūkiai
6 Pagrindimas
7 Veiklos
8 Papildomi ištekliai
9 Kokia šio etapo vertė?

1. Tikslas ir uždaviniai

Šio etapo tikslas – suformuluoti aiškius, aktualius ir pasiekiamus informatinio mąstymo mokymosi tikslus, siejančius IM gebėjimus su vyresnio amžiaus žmonių kasdienio gyvenimo, darbo ir persikvalifikavimo poreikiais.

UŽDAVINIAI

1. Baigę šį etapą, edukatoriai gebės:
2. IM sąvokas paversti praktiniais mokymosi tikslais;
3. padėti dalyviams apibrėžti asmeninius, karjeros ir persikvalifikavimo tikslus;
4. kartu su dalyviais kurti trumpalaikius ir ilgalaikius IM tikslus;
5. mokymosi tikslams taikyti SMART principus;
6. derinti mokymą ir vertinimą su dalyvių poreikiais.

Co-funded by the European Union

Projektą „COMPutational Seniors“ bendrai finansuoja Europos Sąjunga. Šiame dokumente išreikštos nuomonės ir požiūriai yra autorių ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Ispanijos švietimo internacionalizavimo tarnybos (SEPIE) nuomones. Nei Europos Sąjunga, nei SEPIE nacionalinė agentūra negali būti laikomos už jas atsakingomis.

2. Rezultatai

1. Baigę šį etapą, edukatoriai:
2. geba informatinio mąstymo (IM) sąvokas paversti praktiniais mokymosi tikslais;
3. geba įvertinti, ar mokymosi tikslai yra aiškūs, realistiški ir orientuoti į besimokantįjį;
4. sieja IM su tikslais kasdienėse ir darbo situacijose;
5. stiprina besimokančiųjų motyvaciją ir pasitikėjimą savimi;
6. geba derinti mokymą ir vertinimą su besimokančiųjų poreikiais.

3. Pagrindiniai taikomi IM principai

Šiame skyriuje taikomi visi keturi IM principai:

- Dekompozicija
- Šablonų atpažinimas
- Abstrakcija
- Algoritminis mąstymas

4. Sąsaja su WP2 moduliais

Šis skyrius siejasi su projekto „COMPutational Seniors“ internetiniais švietimo ištekliais, pavyzdžiui, „Informatinio mąstymo samprata“ ir „Įvadas į informatinio mąstymo strategijų integravimą“.



5. Mokymosi tikslai: apibrėžtis ir iššūkiai

Nustatant vyresnio amžiaus žmonių IM mokymosi tikslus reikia empatijos, aiškumo ir sąsajų su gyvenimo patirtimi. Kai tikslai kuriami drauge, grindžiami realiomis užduotimis ir siejami su trumpalaikiais bei ilgalaikiais siekiais, stiprėja pasitikėjimas, motyvacija ir gebėjimai.
Informatinis mąstymas tampa praktišku priemonių rinkiniu, padedančiu labiau savarankiškai ir drąsiai veikti skaitmeninėje aplinkoje, asmeniniame ir profesiniame gyvenime.

5.1 Mokymosi tikslų vaidmuo ugdant suaugusiųjų IM

Tikslai suteikia kryptį ir pasitikėjimo. Aiškūs tikslai mažina baimę ir parodo IM svarbą.
Praktiniai, gyvenimiški tikslai padeda edukatoriams planuoti, rinktis medžiagą, vertinti pažangą ir ugdyti savarankiškumą.

5.2 Aiškių ir pasiekiamų IM tikslų kūrimas

Tikslai turi būti aiškūs ir realistiški:

- konkretūs;
- išmatuojami;
- aktualūs;
- pasiekiami;
- turintys nustatytą terminą.



SMART modelis padeda nustatyti konkrečius, išmatuojamus, pasiekiamus ir aktualius tikslus bei jų įgyvendinimo terminą.



5.3 IM mokymosi tikslų kategorijos

Tikslai atspindi skirtingus poreikius. Vyresnio amžiaus žmonių IM tikslai apima:

- asmeninį augimą;
- karjeros plėtrą;
- persikvalifikavimą siekiant eiti naujas pareigas.

Subalansuoti tikslai suteikia mokymuisi prasmę ir motyvuoja.

5.3.1 Asmeninio augimo tikslai

Stiprinti pasitikėjimą ir vidinę ramybę.
Šie tikslai padeda drąsiau naudotis technologijomis ir spręsti kasdienes problemas.
Jie skatina skaidyti užduotis į žingsnius, mažinti nerimą ir geriau organizuoti veiklą.

5.3.2 Persikvalifikavimo ir naujos karjeros tikslai

Gerinti darbo rezultatus ir pasirengti naujoms galimybėms. IM padeda dirbantiems ar savanoriaujantiems suaugusiesiems analizuoti įprastą veiklą, struktūruoti užduotis ir veiksmingiau spręsti pasikartojančias problemas. Jis taip pat padeda kurti nuoseklias veiksmų sekas, stiprinti mąstymo gebėjimus ir pasirengti tolesniam skaitmeniniam ar techniniam mokymuisi.



5.4 Tikslų kūrimas kartu su besimokančiaisiais

Kai suaugusieji tikslus kuria kartu su edukatoriais, stiprėja jų motyvacija ir įsipareigojimas, mažėja nerimas.

1 žingsnis. Išsiaiškinti asmeninius tikslus

Dalyviai įvardija, ko nori pasiekti.

2 žingsnis. Susieti tikslus su IM gebėjimais

Edukatoriai susieja kasdienius tikslus su dekompozicija, šablonais ar algoritmais, kad IM taptų praktiškas ir suprantamas.

3 žingsnis. Suderinti realistiškus lūkesčius

Tikslai skirstomi į trumpalaikius ir ilgalaikius: dalyviai mato, ką galima pasiekti dabar, o kam reikės daugiau laiko.



5.5 IM tikslų nustatymo priemonės ir metodai

Taikykite nuoseklius, kūrybiškus metodus. Praktinės priemonės padeda susieti IM gebėjimus su gyvenimo situacijomis ir rezultatais.

5.5.1 Strategija „Tikslas vienu sakiniu“

Motyvaciją paverskite IM tikslu.
Dalyviai užrašo tikslą vienu sakiniu.
Edukatoriai jį performuluoja į IM tikslą, aiškiai įvardydami gebėjimus ir veiksmus.

5.5.2 IM poreikių vertinimas

Susiekite problemas su IM gebėjimais.
Kontroliniai sąrašai atskleidžia sunkumus ir sieja juos su IM sąvokomis, pvz., dekompozicija ar abstrakcija.

5.5.3 Tikslų kūrimas naudojant kortelių rinkinius

Gebėjimas + situacija + rezultatas.
Dalyviai sieja IM gebėjimus su gyvenimu ir kuria prasmingus asmeninius tikslus.

5.5.4 Trumpalaikių ir ilgalaikių tikslų skirstymas

Padėkite suformuluoti realistiškus lūkesčius.
Dalyviai atskiria, ko išmoks greitai, o kam reikės daugiau praktikos. Tai skatina nuoseklią pažangą.

5.5.5 IM tikslų nustatymas pagal situacijas

Remkitės gyvenimo situacijomis.
Dalyviai renkasi pažįstamus pavyzdžius ir nustato, kuris IM gebėjimas padėtų. Taip tikslai tampa praktiški ir motyvuoja.

5.6 Mokymosi tikslų rinkinių pavyzdžiai

1 pavyzdys. Kasdienis savarankiškumas

Trumpalaikiai tikslai:

- išskaidyti kasdienę užduotį;
- atpažinti pasikartojančius savaitės veiklų šablonus.

Ilgalaikiai tikslai:

- spręsti paprastas skaitmenines problemas;
- kurti asmenines skaitmeninių veiksmų sekas.

2 pavyzdys. Darbo įgūdžiai

Trumpalaikiai tikslai:

- atpažinti neveiksmingus darbo veiksmus;
- kurti nuoseklias instrukcijas.

Ilgalaikiai tikslai:

- taikyti IM principus darbo procesams gerinti;
- padėti kolegoms aiškiau suprasti procedūras.

3 pavyzdys. Persikvalifikavimas

Trumpalaikiai tikslai:

- išmokti IM terminus;
- praktikuoti abstrakciją ir dekompoziciją.

Ilgalaikiai tikslai:

- sukurti IM darbų aplanką;
- pasirengti pradinio lygio skaitmeniniam darbui.



6. Pagrindimas

Šis etapas būtinas, nes mokymosi tikslai suaugusiesiems suteikia kryptį, prasmę ir pasitikėjimo. Vyresnio amžiaus žmonėms IM iš pradžių gali atrodyti abstraktus ar bauginantis. Aiškūs, kartu sukurti tikslai mažina neapibrėžtumą: paaiškina, ko bus mokomasi, kodėl tai svarbu ir kaip siejasi su kasdieniu gyvenimu.

Įtraukiant besimokančiuosius į tikslų nustatymą gerbiamas jų savarankiškumas ir patirtis. Tai didina motyvaciją, įsipareigojimą ir pasitikėjimą mokymosi procesu. Dalyviai atkakliau mokosi, kai tikslai yra realistiški, aktualūs ir atitinka asmeninius, profesinius ar persikvalifikavimo poreikius.

Edukatoriams šis etapas suteikia nuoseklų pagrindą planuoti mokymą, parinkti veiklas ir vertinti pažangą. IM mokymas išlieka kryptingas, įtraukus ir įveikiamas, išvengiama pernelyg didelės kognityvinės apkrovos ir nerealistiškų lūkesčių.

Taip informatinis mąstymas iš teorinės sąvokos virsta tikslingu, į besimokantįjį orientuotu mokymu(si), kuris stiprina pasitikėjimą, savarankiškumą ir ilgalaikį įsitraukimą.



7.1 veikla. Mano IM tikslas vienu sakiniu

Padėti dalyviams savais žodžiais įvardyti asmeninius tikslus.
Trukmė: 10–15 min. Lygis: pradinis. Darbo forma: individualiai.

Pateikite sakinio pradžią:
„Baigęs šį kursą, noriu gebėti _____."
Galimi dalyvių atsakymai:
„Naudotis internetinėmis paslaugomis be įtampos."
„Suprasti, kaip išskaidyti užduotį."
„Geriau planuoti savaitės veiklas."
„Pasirengti naujoms darbo galimybėms."

Šis sakinys tampa pagrindu aiškiai suformuluotam IM tikslui.



7.2 veikla. IM poreikių vertinimo klausimynas

Nustatyti kiekvienam dalyviui aktualiausius IM gebėjimus. Trukmė: 15–20 min. Lygis: pradinis. Darbo forma: individualiai. Pagal pažymėtus teiginius kurkite asmeninius mokymosi tikslus.

Dalyviai pažymi reikalingus IM gebėjimus:
Dekompozicija
□ Noriu skaidyti užduotis į mažesnes dalis
□ Kelių žingsnių užduotys mane trikdo
Šablonų atpažinimas
□ Noriu atpažinti pasikartojančias užduotis (sąskaitų apmokėjimą, vaistų vartojimą, vizitų planavimą)
□ Noriu numatyti rezultatus
Abstrakcija
□ Noriu supaprastinti sudėtingas instrukcijas
□ Pasiklystu nereikalingose detalėse
Algoritminis mąstymas
□ Noriu aiškių skaitmeninių veiksmų sekų
□ Noriu nuoseklaus būdo dažnoms užduotims atlikti

7.3 veikla. Trumpalaikių ir ilgalaikių IM tikslų skirstymas

Parodyti, kad tikslams pasiekti reikia nevienodai laiko.
Trukmė: 20 min. Lygis – pradinis. Grupė: 3–4 dalyviai.

Pateikite sumaišytas užduočių korteles ir paprašykite jas suskirstyti:
Trumpalaikiai tikslai (pasiekiami per kursą)
išskaidyti kasdienę užduotį į žingsnius;
teisingai išdėstyti skaitmeninių veiksmų seką;
atpažinti vieną savaitės užduočių šabloną;
ištaisyti paprastą skaitmeninę klaidą.

Ilgalaikiai tikslai (siekiami kelis mėnesius)
savarankiškai taikyti IM mokantis naudotis nauja programėle;
be pagalbos spręsti įprastas skaitmenines problemas;
taikyti IM planuojant keliones ar sudėtingas kasdienes veiklas;
gerinti darbo našumą taikant IM strategijas.

Dalyviai neretai pervertina arba nuvertina savo galimybes. Ši veikla padeda susikurti realistiškus lūkesčius.



7.4 veikla. IM sąsajos su gyvenimo situacijomis

Susieti IM tikslus su kasdienėmis problemomis. Trukmė: 30 min. Lygis: pradinis. Dirbama individualiai ar poromis.

Pasirinkite vyresniems žmonėms aktualią situaciją:
registracija pas gydytoją;
vaistų vartojimo planavimas;
kelių reikalų tvarkymo maršrutas;
naudojimasis interneto banku;
savaitės priežiūros planas;
senų nuotraukų ir el. laiškų tvarkymas.

Dalyviai atsako:
Kas šioje situacijoje sunku?
Kuris IM gebėjimas padėtų?
Kaip atrodytų sėkmingas rezultatas?



7.5 veikla. IM tikslų refleksijos klausimynas

Padėti įsivertinti tikslus ir stebėti pažangą. Trukmė: 15 min. Lygis: pradinis. Darbo forma: individualiai.

Įvertinkite nuo 1 iki 5:
1. Noriu būti labiau savarankiškas, kai naudoju technologijas.
2. Gebu skaidyti paprastas kasdienes užduotis.
3. Sudėtingos užduotys mane trikdo.
4. Atpažįstu savo kasdienių veiklų šablonus.
5. Klaidas taisau ramiai.

Klausimyną naudokite du kartus: pradžioje – tikslams nustatyti, pabaigoje – poveikiui įvertinti.



7.6 veikla. IM tikslų kūrimas pagal SMART

Padėti edukatoriams kurti išmatuojamus IM tikslus. Trukmė: 20 min. Lygis – vidutinis. Darbo forma: individualiai.

IM tikslas pagal SMART apima:

- konkretų IM gebėjimą;
- išmatuojamą rezultatą;
- įveikiamus žingsnius;
- sąsają su gyvenimo tikslais;
- terminą (pamoka, modulis ar mokymosi laikotarpis).

„Baigę šią veiklą, dalyviai gebės atlikti [užduotį], taikydami [IM gebėjimą]. Sėkmę parodys [rodiklis].“



7.7 veikla. Bendro tikslų kūrimo dirbtuvės

Kurti bendrą tikslų supratimą ir atsakomybę už juos. Trukmė: 40–60 min. Lygis: vidutinis. Darbo forma: visa grupė.

1. Edukatorius pristato tikslų projektą.
2. Pradiniai tikslai rodomi plakate ar skaidrėje.
3. Grupės siūlo pakeitimus.

1. Edukatorius įtraukia pasiūlymus.
2. Galutiniai tikslai pateikiami plakate ar skaidrėje.

Šis procesas skatina savarankiškumą, mažina pasipriešinimą ir stiprina įsipareigojimą.

7.8 veikla. Tikslų vizualizavimas

Padėti vyresniems žmonėms įsivaizduoti pažangą ir ilgalaikį kelią. Trukmė: 20–30 min. Lygis – vidutinis. Darbo forma – individuali.

Pateikite tuščią „Mokymosi kelio žemėlapį“ su etapais:

- šiandien;
- 1 savaitė;
- 4 savaitė;
- po kurso;
- po 3–6 mėnesių.

Dalyviai įrašo:

- kokius gebėjimus tikisi įgyti;
- kokius iššūkius nori įveikti;
- ilgalaikį IM tikslą (pvz., skaitmeninį savarankiškumą).

Pakabinkite žemėlapius klasėje ir reguliariai aptarkite.

7.9 veikla. Gyvenimiškų IM tikslų šablonai

Edukatoriai gali šiuos šablonus tiesiogiai kopijuoti iš e. vadovo.

A šablonas. Asmeninio augimo tikslas
„Dalyviai sustiprins pasitikėjimą, sėkmingai atlikę kelių žingsnių skaitmeninę užduotį pagal IM strategijas.“

B šablonas. Savarankiškumo ugdymo tikslas
„Dalyviai taikys dekompoziciją, kad savarankiškai naudotųsi internetinėmis paslaugomis.“

C šablonas. Darbo veiksmingumo tikslas
„Dalyviai taikys šablonų atpažinimą, kad nustatytų ir sumažintų perteklines užduotis.“

D šablonas. Pažintinių gebėjimų ir atminties stiprinimas
„Dalyviai kurs paprastas veiksmų sekas (algoritmus) pasikartojančioms kasdienėms užduotims.“

E šablonas. Persikvalifikavimo tikslas
„Dalyviai taikys struktūruotą mąstymą rengdamiesi pradinio lygio skaitmeniniams mokymams.“

8. Papildomi ištekliai

8.1 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 1
Mano IM tikslas vienu sakiniu

8.2 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 2
IM poreikių vertinimo sąrašas

8.3 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 3
Trumpalaikių ir ilgalaikių IM tikslų skirstymas

8.4 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 4
Situacijos ir IM sąsajų lapas

8.5 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 5
IM tikslų kūrimas pagal SMART



8. Papildomi ištekliai

Šiuos užduočių lapus galima spausdinti atskirai ir naudoti per mokymus.

8.1 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 1
Mano IM tikslas vienu sakiniu

Nurodymai dalyviams
Užbaikite sakinį savais žodžiais.

„Baigęs šį kursą, noriu gebėti...“

_____

_____

_____



Mokymų vedėjo skiltis
Performuluokite dalyvio sakinį, įtraukdami IM gebėjimą.

Suformuluotas IM tikslas:
„Dalyvis gebės _____
taikydamas _____
spręsdamas šią užduotį: _____.“



8.2 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 2
IM poreikių vertinimo sąrašas

Nurodymai: pažymėkite visus jums tinkančius teiginius.

Dekompozicija (skaidymas į dalis)
□ Kelių žingsnių užduotys mane trikdo
□ Noriu skaidyti užduotis į mažesnes dalis
□ Noriu geriau organizuoti veiklą

Šablonų atpažinimas (panašumų pastebėjimas)
□ Noriu atpažinti pasikartojančias užduotis ar problemas
□ Noriu numatyti rezultatus
□ Noriu sumažinti pasikartojantį darbą

Abstrakcija (informacijos supaprastinimas)
□ Noriu sutelkti dėmesį tik į tai, kas svarbu
□ Pasiklystu, kai per daug detalių
□ Noriu aiškesnių instrukcijų

Algoritminis mąstymas (veiksmų sekų kūrimas)
□ Noriu aiškių nuoseklių instrukcijų
□ Noriu veiksmų sekų internetinėms užduotims
□ Noriu prisiminti veiksmų seką

Mokymų vedėjo įžvalgos
Svarbiausi šio dalyvio IM mokymosi poreikiai:

_____

_____



8.3 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 3 Trumpalaikių ir ilgalaikių IM tikslų skirstymas

Nurodymai
Peržiūrėkite pavyzdžius ir įrašykite juos į tinkamą stulpelį.

Trumpalaikiai tikslai (per kursą):

- išskaidyti kasdienę užduotį į žingsnius;
- atpažinti pasikartojantį savaitės veiklų šabloną;
- suprasti IM terminus;
- sukurti trumpą vienos skaitmeninės užduoties veiksmų seką.

Ilgalaikiai tikslai (po kurso):

- be pagalbos išmokti naudotis naujomis programėlėmis;
- taikyti IM priimant kasdienius sprendimus;
- savarankiškai spręsti įprastas skaitmenines problemas;
- tobulinti darbo tvarką taikant IM;
- pasirengti skaitmeniniam tobulėjimui ar naujoms pareigoms.

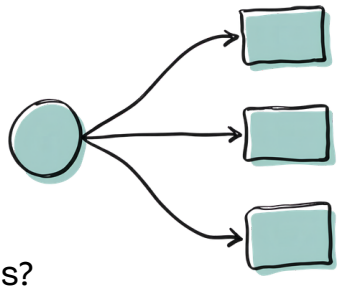
Trumpalaikiai tikslai	Ilgalaikiai tikslai

8.4 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 4
Situacijos ir IM sąsajų lapas

Pasirinkite gyvenimišką situaciją ir užpildykite lapą.
Pasirinkta situacija:
□ Registracija pas gydytoją
□ Vaistų vartojimo planavimas
□ Nuotraukų tvarkymas
□ Internetinių formų pildymas
□ Reikalų tvarkymo planavimas
□ Išlaidų stebėjimas
□ Savaitės tvarkaraštis
□ Kita: _____

Kas šioje situacijoje sunku?
_____

Kurie IM gebėjimai galėtų padėti?
□ Dekompozicija
□ Šablonų atpažinimas
□ Abstrakcija
□ Algoritminis mąstymas



Kaip atrodytų sėkmingas rezultatas?
_____

IM tikslo projektas pagal pasirinktą situaciją:
„Dalyvis gebės atlikti _____,
taikydamas _____.“



8.5 UŽDUOČIŲ LAPAS Nr. 5
IM tikslų kūrimas pagal SMART

S – konkretus
Ką tiksliai besimokantysis darys?

_____

M – išmatuojamas
Kaip žinosime, kad tikslas pasiektas?

_____

A – pasiekiamas
Ar šiam besimokančiajam tai realu?

_____

R – aktualus
Kodėl tai svarbu jo gyvenime?

_____

T – turintis nustatytą terminą
Iki kada?

_____

Galutinis IM tikslas pagal SMART

_____
_____
_____
_____

9. Kokia šio etapo vertė?

Šis etapas užtikrina tikslingą ir kryptingą informatinio mąstymo taikymą, paremtą besimokančiųjų gyvenimu. Šio etapo vertė:

- IM tampa suprantamas, aktualus ir pritaikomas;
- didėja besimokančiųjų motyvacija ir įsipareigojimas;
- mažėja neapibrėžtumas ir nusivylimas.





- palaikoma realistiška pažanga ir pasitikėjimas;
- sudaromas nuoseklus veiksmingo IM mokymo planas.

Skyriaus pabaiga

3 SKYRIUS. Aktualios temos pasirinkimas

Skyriaus struktūra

1. Tikslas ir uždaviniai
2. Rezultatai
3. Pagrindiniai taikomi IM principai
4. Sąsaja su WP2 moduliais
5. Iššūkiai
6. Pagrindimas
7. Veiklos
8. Papildomi ištekliai
9. Kokia šio etapo vertė?

1. Tikslas ir uždaviniai

Šiame skyriuje nagrinėsite, kaip tinkamai parinktos kasdienio gyvenimo temos ir paprastos problemų sprendimo užduotys gali padėti natūraliai ir įtraukiai ugdyti informatinį mąstymą (IM).

UŽDAVINIAI

- Baigę šį etapą, suaugusiųjų edukatoriai gebės:
- parinkti mokymo(si) temas pagal suaugusiųjų besimokančiųjų poreikius, interesus ir gyvenimo situacijas;
- įtraukti juos į temų parinkimą, stiprindami jų motyvaciją ir atsakomybę už mokymąsi;
- parinkti ir pagrįsti temas skirtingoms suaugusiųjų mokymosi aplinkoms, įvertindami jų aktualumą, prieinamumą ir IM taikymo galimybes;
- sukurti pasirinktos temos praktinę užduotį, atskleidžiančią tinkamus IM principus.

Co-funded by the European Union

Projektą „COMPutational Seniors“ bendrai finansuoja Europos Sąjunga. Šiame dokumente išreikštos nuomonės ir požiūriai yra autorių ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Ispanijos švietimo internacionalizavimo tarnybos (SEPIE) nuomones. Nei Europos Sąjunga, nei SEPIE nacionalinė agentūra negali būti laikomos už jas atsakingomis.



2. Rezultatai

Įgyvendinus šį etapą, tikimasi šių rezultatų:

1. Mokymo(si) temos atitinka suaugusiųjų besimokančiųjų poreikius, interesus ir gyvenimo situacijas;
2. Besimokantieji prisideda prie temų parinkimo, stiprėja jų įsitraukimas ir atsakomybė už mokymąsi;
3. Temų pasirinkimas pagrįstas jų aktualumu, prieinamumu ir galimybėmis taikyti informatinį mąstymą (IM);
4. Praktinės užduotys susieja pasirinktas temas su tinkamais IM principais pasitelkiant pažįstamus kasdienius pavyzdžius;
5. Temos atliepia įvairius mokymosi poreikius ir padeda įtraukti vyresnio amžiaus bei pažeidžiamus besimokančiuosius.



3. Pagrindiniai taikomi IM principai

Šiame skyriuje taikomi visi keturi IM principai:

- Dekompozicija
- Šablonų atpažinimas
- Abstrakcija
- Algoritminis mąstymas



4. Sąsaja su WP2 moduliais

Šis skyrius siejasi su WP2 3-iuoju moduliu „Informatinio mąstymo integravimas į suaugusiųjų švietimą“. Jame pabrėžiamas praktiškas ir prieinamas mokymasis, kuris padeda parinkti aktualias kasdienio gyvenimo temas. 4-asis modulis „Mokymo strategijos“ pabrėžia bendrųjų gebėjimų ugdymo taikant IM svarbą.

5. Iššūkiai

Dažnai pasitaikantis iššūkis – kasdienes situacijas paversti informatinio mąstymo ugdymo galimybėmis. Ne kiekviena tema tam tinka savaime. Pažvelkite į pažįstamas situacijas naujai ir paklauskite: „Kokią problemą čia reikia išspręsti?“ Kartais pakanka pakeisti požiūrį.

Kitas svarbus iššūkis – suderinti paprastumą ir gylį. Temos turi būti artimos besimokančiųjų gyvenimui ir kartu ugdyti mąstymo gebėjimus. Pradėkite nuo paprastų dalykų ir gilinkitės palaipsniui.

Kaip nutolti nuo abstrakčios teorijos? Kyla pagunda iš pradžių aiškinti, o tik vėliau praktikuotis. Tačiau žinios geriau įtvirtinamos mokantis iš realių gyvenimo situacijų.

6. Pagrindimas

Pasirinktos temos turėtų natūraliai skatinti realių problemų analizę, nuoseklią refleksiją, aktyvų dalyvavimą ir mokymosi rezultatų pritaikymą kitose situacijose.

Suaugusieji besimokantieji mokosi geriau, kai temos aktualios, pateikiamos konkrečiais pavyzdžiais ir pažįstama kalba. Įvairi jų gyvenimo patirtis gali praturtinti mokymosi procesą.



7.1. Veikla. Kasdienės istorijos

Tikslas: kasdienėse istorijose atpažinti temas, įvertinti jų tinkamumą ir pagrįsti vienos temos pasirinkimą prieš kuriant IM užduotį.
Trukmė: 25–30 min.
Dirbama poromis arba mažomis grupėmis.

1. Nustatykite galimas temas
Remkitės dalyvių istorija apie apsipirkimą, kelionę ar šeimos įsipareigojimus.
Nustatykite sunkumą ir pasiūlykite 2–3 temas.
Pavyzdžiai: apsipirkimas neviršijant biudžeto, produktų palyginimas ar maršruto planavimas.

2. Įvertinkite temas
Aktualumas: atliepia poreikį?
Vertė: naudinga kasdienybėje?
IM: kuris principas tinka?
Prieinamumas: kokios patirties ir pagalbos reikia?
Apimtis: kiek reikia laiko ir išteklių?
Įsitraukimas: dalyvių indėlis?

3. Pasirinkite ir pritaikykite
Kartu su dalyviais pasirinkite temą. Pagrįskite pasirinkimą ir numatykite, kaip ją pritaikysite dalyvių poreikiams.
Parenkite užduoties planą pagal tinkamus IM principus.
Rezultatas: pasirinkta tema, argumentai, IM principai ir trumpas užduoties planas.



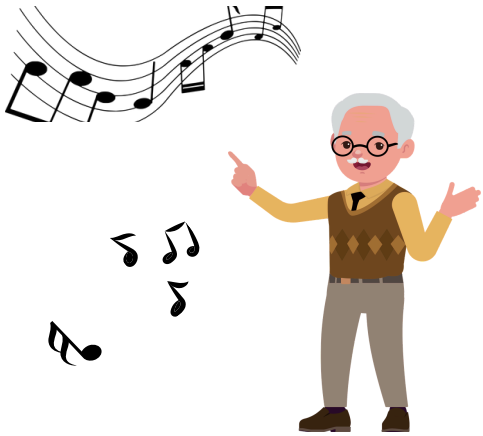
7.2. Veikla. Orkestro dirigentas

Ši veikla leidžia jums, mokymų vedėjui, praktiškai patirti, kodėl svarbu parinkti tinkamas temas planuojant mokymą, grindžiamą informatiniu mąstymu.

Pasirinkite trumpą vaizdo įrašą, kuriame rodomas orkestro dirigentas.
Įrašas turi būti aiškus ir lengvai suprantamas: tikslas – stebėti, o ne tikrinti muzikos žinias.

Žiūrėkite įrašą ir ieškokite šablonų:
dirigento gestuose;
muzikantų reakcijose į šiuos gestus;
orkestro elgsenos pokyčiuose.

- Problemos nustatymas (daugelio žmonių veiksmų derinimas)
- Dekompozicija (atskiri muzikantai ir veiksmai)
- Abstrakcija (dėmesys tik svarbiems signalams)
- Algoritminis mąstymas / nuoseklus problemų sprendimas (aiškūs gestai ir taisyklės)



7.3. Veikla. Nematoma sistema

Ši veikla padeda suprasti, kaip nematoma sistema veikia temos parinkimą. Remiantis suaugusiesiems pažįstamomis kasdienėmis situacijomis, dėmesys skiriamas abstrakcijai, šablonų atpažinimui ir nuosekliam mąstymui.

Daugelis kasdienių veiklų vyksta sklandžiai dėl jas palaikančios sistemos, nors retai apie ją susimąstome. Ši veikla kviečia tą sistemą atskleisti.

Pasirinkite pažįstamą sistemą, kuria dažnai naudojatės, pavyzdžiui:
registraciją pas gydytoją;
viešąjį transportą;
knygos skolinimąsi iš bibliotekos.

Atpažinkite trikdžius ir kliūtis
Kur sistema dažniausiai sutrinka?
Kur žmonės pasimeta arba užstringa?

Taikomi IM principai:

- Abstrakcija (dėmesys esmei)
- Šablonų atpažinimas (pasikartojimų paieška)
- Dekompozicija (skaidymas į dalis)
- Algoritminis mąstymas (nuoseklūs sprendimai)



7.4. Veikla. Refleksijos iššūkiai

Įsivaizduokite: rengiatės kitai pamokai ir norite įtraukti IM, tačiau pagalvojate:

„Ši tema pernelyg praktinė... čia nėra vietos IM.“

Trumpam stabtelėkite ir pažvelkite į savo, kaip edukatoriaus, kasdienę veiklą. Kaip planuojate praktinį užsiėmimą? Kaip parengiate medžiagą, paskirstote laiką, pateikiate instrukcijas ir vertinate? Tai ir yra jūsų gyvenimiška situacija.

Štai iššūkis jums:

Kokią problemą reikia išspręsti jūsų mokymo praktikoje?

Galbūt dalyviai dažnai neteisingai supranta instrukcijas. Gal veiklos trunka ilgiau, nei planuota. Gal vertinimas atrodo nenuoseklus ar pasikartojantis. Pamėginkite į šiuos sunkumus pažvelgti kaip į galimybę taikyti IM.

Išskaidykite vieną iš šių situacijų į žingsnius. Kas vyksta pirmiausia? Kokius sprendimus priimate? Kokie šablonai kartojasi kas savaitę? Tuomet paklauskite savęs:

„Kaip galėčiau pertvarkyti šį procesą, kad jis būtų aiškesnis, spartesnis ar veiksmingesnis?“

Taip jau taikote problemos dekompoziciją, šablonų atpažinimą ir nuoseklų sprendimų priėmimą, remdamiesi vien savo kasdiene mokymo patirtimi.

Svarbiausia įžvalga: atpažinę IM savo praktikoje, lengviau padėsite besimokantiesiems jį atrasti jų veikloje. Kartais informatinis mąstymas prasideda ne nuo pamokos plano, o nuo paties edukatoriaus mąstysenos.

8. Papildomi ištekliai





9. Kokia šio etapo vertė?

Šis etapas padeda suaugusiųjų edukatoriams parinkti ir suformuluoti temas, siejančias IM su besimokančiųjų poreikiais, interesais ir kasdiene patirtimi. Aktualios temos sudaro prasmingo, prieinamo ir praktiško mokymosi pagrindą.

Pasitelkę pažįstamas situacijas, edukatoriai padeda besimokantiesiems atpažinti jau taikomus IM elementus: šablonų atpažinimą, sprendimų priėmimą ir kasdienių problemų sprendimą.





Aktualios temos taip pat stiprina dalyvavimą ir pasitikėjimą, nes padeda susieti abstrakčias sąvokas su praktiniu taikymu.

Rinkdamiesi temas, susijusias su besimokančiųjų žiniomis, patirtimi ir jiems rūpimais klausimais, edukatoriai gali kurti įtraukias mokymosi patirtis, kurios žadina smalsumą, palaiko motyvaciją ir skatina taikyti IM kasdieniame gyvenime.

Skyriaus pabaiga

4 SKYRIUS. Medžiagos ir išteklių parengimas

Skyriaus struktūra

1 Tikslas ir uždaviniai
2 Rezultatai
3 Pagrindiniai taikomi IM principai
4 Sąsaja su WP2 moduliais
5 Iššūkiai
6 Pagrindimas
7 Veiklos
8 Papildomi ištekliai
9 Kokia šio etapo vertė?

1. Tikslas ir uždaviniai

Šio skyriaus tikslas – padėti suaugusiųjų edukatoriams suprasti, kodėl, ugdant informatinį mąstymą (IM), būtina kruopščiai parinkti ir parengti medžiagą bei išteklius. Ta pati veikla gali suteikti labai skirtingą mokymosi patirtį, priklausomai nuo to, kaip ji pateikiama.

UŽDAVINIAI

1. Baigę šį etapą, suaugusiųjų edukatoriai gebės:
2. analizuoti, kaip skaitmeninė ir neskaitmeninė mokymosi medžiaga padeda ugdyti konkrečius IM gebėjimus;
3. nustatyti aiškius ir praktiškus suaugusiesiems besimokantiesiems prieinamos bei prasmingos medžiagos atrankos kriterijus;
4. parengti IM veiklas, naudodami dalyviams pažįstamus kasdienius neskaitmeninius išteklius;
5. rengti ir pritaikyti išteklius, skatinančius aktyvų dalyvavimą, refleksiją ir IM gebėjimų taikymą kasdienybėje.

Co-funded by the European Union

Projektą „COMPutational Seniors“ bendrai finansuoja Europos Sąjunga. Šiame dokumente išreikštos nuomonės ir požiūriai yra autorių ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Ispanijos švietimo internacionalizavimo tarnybos (SEPIE) nuomones. Nei Europos Sąjunga, nei SEPIE nacionalinė agentūra negali būti laikomos už jas atsakingomis.



2. Rezultatai

Baigę šį skyrių, suaugusiųjų edukatoriai geba:

suprasti, kaip išteklių ir medžiagos parengimas bei atranka tiesiogiai veikia suaugusiųjų besimokančiųjų IM gebėjimų ugdymą;

suprasti, kaip tinkamai parengta medžiaga padaro IM prieinamą, prasmingą ir įtraukiantį;

kurti veiklas su skaitmeninėmis priemonėmis ir be jų, kad IM būtų prieinamas suaugusiesiems ir senjorams;

organizuoti mokymąsi, skatinantį dalyvavimą, refleksiją ir IM taikymą kasdienėms problemoms spręsti;

apmąstyti savo, kaip edukatorių, vaidmenį rengiant, pritaikant ir vertinant mokymo(si) medžiagą pagal dalyvių poreikius bei aplinkybes.



3. Pagrindiniai taikomi IM principai

Šiame skyriuje taikomi visi keturi IM principai:

- Dekompozicija
- Šablonų atpažinimas
- Abstrakcija
- Algoritminis mąstymas



4. Sąsaja su WP2 moduliais

Skyrius siejasi su M3 modulio U3 dalimi „Pamokų planų ir veiklų kūrimas“, kurioje pristatoma IM grindžiamo pamokų planavimo struktūra. Turinys plėtojamas padedant edukatoriams kurti ir parengti išbaigtus mokymosi išteklius. Sąsaja su M4 „IM strategijų pritaikymas skirtingiems mokymosi lygiams“ padeda juos derinti prie besimokančiųjų poreikių ir gebėjimų.



5. Iššūkiai

Rengdami medžiagą ir išteklius IM kursui, suaugusiųjų edukatoriai netrukus pastebi, kad ši užduotis apima gerokai daugiau nei vien priemonių ar veiklų parinkimą.

Kitas iššūkis – užtikrinti, kad IM ištekliai skatintų mąstyti, o ne vien atlikti veiksmus. Pažįstamas praktines veiklas galima palaipsniui pritaikyti norimiems mąstymo gebėjimams ugdyti.

Ribotas pasirengimo laikas gali kelti įtampą. Aiškiems, prieinamiems ir prasmingiems ištekliams parengti reikia kruopštaus planavimo. Planuokite nedideles, pakartotinai naudojamas veiklas ir bendradarbiaukite su kolegomis: net paprasti šablonai taupo laiką ir padeda išlaikyti mokymosi veiksmingumą.



6. Pagrindimas

Kiekvienam mokymo ir mokymosi procesui reikalinga medžiaga, padedanti edukatoriams ir besimokantiesiems sąveikauti. Ugdant IM ji ypač svarbi, nes leidžia abstrakčius mąstymo procesus padaryti matomus ir apčiuopiamus.

Pažįstamos kasdienės priemonės mažina kognityvinę apkrovą ir leidžia sutelkti dėmesį į IM gebėjimų ugdymą, o ne į sudėtingų technologijų įvaldymą.

Tyrimai rodo, kad besimokantieji įsimena gerokai daugiau informacijos, kai sąvokos perteikiamos pasitelkiant gerai parengtą medžiagą, o ne vien aiškinamos.

7.1. Veiklų rūšys

Apžvelkime veiklų rūšis, kurias galite kurti taikydami informatinį mąstymą mokymo procese.

Veiklos be kompiuterių

Veikloms be kompiuterių nereikia skaitmeninių įrenginių. Jos padeda įveikti kliūtis, pvz., programavimo kalbų neišmanymą ar ribotą prieigą prie skaitmeninių išteklių. Yra duomenų, kad šios veiklos padeda mokytis programavimo ir lengviau susipažinti su robotika.

Eksperimentai

Eksperimentuojant analizuojami ir keičiami objekto elementai, pavyzdžiui, konstruktoriaus detalės, dėlionės, simuliatoriai ar programos kodas. Taip parodoma, kaip nedidelis pakeitimas gali paveikti algoritmą ar problemos sprendimą.

Patirtinės veiklos

Šios veiklos padeda spręsti problemas, planuoti darbą, pasirinkti tinkamas priemones, perteikti idėjas ir susieti skirtingas sąvokas.

Perkūrimo veiklos

Perkūrimo veiklose dalijamasi esamu kodu ar algoritmais, jie keičiami, pritaikomi arba jungiami su kitais elementais užduočiai, problemai ar iššūkiui spręsti.

7.1. Neskaitmeninės veiklos

Kas sakė, kad IM mokyti reikia kompiuterių? Kartais veiksmingiausiai mokomasi atsitraukus nuo ekrano. Veiklos be kompiuterių padeda sutelkti dėmesį į mąstymo procesus, o ne į technologijas, todėl mokymasis tampa prieinamesnis ir labiau įtraukiantis.

Keletas praktinių pavyzdžių:

- išskaidyti įprastą veiklą į atskirus žingsnius ir sudėlioti jų seką;
- apibūdinti piešinį porininkui, kad jis galėtų jį atkurti;
- parašyti instrukcijas (kodą), pagal kurias kitas žmogus atliktų konstravimo, judėjimo ar panašią užduotį;
- kurti sprendimų medžius;
- dirbti su algoritmais;
- žaisti žaidimus, kuriuose informacija užkoduojama dvejetainiu kodu arba iškoduojama.



https://www.csunplugged.org

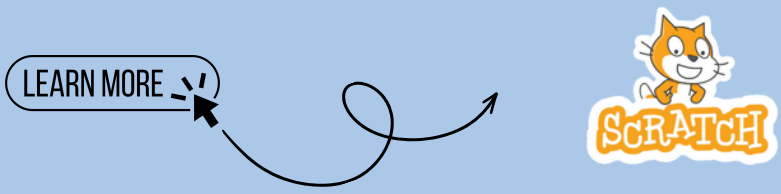
7.2. Technologijomis grindžiamos mokymo(si) veiklos

Viena žinomiausių vaizdinio programavimo priemonių – „Scratch“. Ji padeda pereiti prie sudėtingesnių programavimo kalbų ir leidžia eksperimentuoti, kurti bei mokytis bandant ir klystant. Su „Scratch“ galima kurti viktorinas mokomajam turiniui įtvirtinti, paprastas programėles ar žaidimus, o abstrakčias sąvokas perteikti vaizdžiai ir suprantamai.

Taip pat verta susipažinti su robotikos platformomis, pavyzdžiui, „Arduino“ ir „Micro:bit“, bei robotams ir įrenginiams skirtomis priemonėmis, tokiomis kaip „mBlock“ ar LEGO.

Šios priemonės leidžia praktiškai susieti IM su realiais veiksmais, todėl mokymasis tampa konkretus ir motyvuojantis.

Norite daugiau sužinoti apie „Scratch“?



„Scratch“ visame pasaulyje naudojama mokyklose, universitetuose, bendruomenių centruose ir suaugusiųjų mokymosi programose. Ji padeda sudėtingas idėjas paversti tuo, ką besimokantieji gali pamatyti, keisti ir suprasti.



7.3.1. Patarimai, kaip kurti turinį

Kuriant mokymosi veiklas svarbu savęs paklausti:
Kas naudos šį turinį? Kaip lengvai jį bus galima pritaikyti? Kokią mokymosi patirtį jis suteiks? Šie klausimai padeda užtikrinti, kad medžiaga prisidėtų prie prasmingo mokymosi.
Todėl jūsų kuriamas turinys turėtų būti:

- **Prieinamas.** Turinys turi atitikti rekomenduojamas prieinamumo gaires, kad juo galėtų naudotis skirtingų gebėjimų žmonės. Suaugusiesiems besimokantiesiems svarbios aiškios instrukcijos, pažįstami daiktai ir vaizdinis aiškumas.
- **Lengvai redaguojamas.** Veiklas reikėtų kurti nemokamomis, paprastomis, skirtingose platformose veikiančiomis priemonėmis. Lengvai keičiamą turinį paprasčiau pritaikyti skirtingiems dalyviams, aplinkoms ir poreikiams.
- **Inovatyvus**. Mokymosi medžiaga turi ne tik perteikti informaciją, bet ir skatinti pokyčius, kūrybiškumą bei naujoves.

Tinkamai parengta mokymosi veikla:

- mokymosi situaciją padaro konkrečią, tikroviška ir įgyvendinamą;
- aiškiai apibrėžia besimokančiųjų ir edukatorių vaidmenis bei lūkesčius;
- paaiškina, kaip mokymo ir mokymosi procese naudojamos skaitmeninės technologijos;
- skatina aktyvų mokymąsi, kai kompetencijos ugdomos dalyvaujant ir reflektuojant;
- sieja vieną ar kelias dalykines sritis ir skatina tarpdalykinį mokymąsi.



7.3.2. Patarimai, kaip kurti turinį

Vienas plačiausiai pripažįstamų modelių – Brennan ir Resnick modelis. Kaip edukatoriai susistemina visus IM elementus? Šis modelis padeda tai padaryti. Jis apima tris dimensijas: sąvokas, praktikas ir perspektyvas. Taip galima matyti visumą ir kartu ją išskaidyti į lengviau aprėpiamas dalis.

Remdamiesi šiuo modeliu galite nustatyti aiškius svarbiausių sprendimų kriterijus:

- Ko jums, kaip edukatoriui, reikia išmokti?
- Ko turėtumėte mokyti besimokančiuosius?
- Kaip įtraukti IM į savo dalyko veiklas?
- Kaip veiksmingai vertinti mokymąsi?
- Kokį turinį pasirinkti, kam teikti pirmenybę, ko atsisakyti?
- Kaip atskirti kokybiškus išteklius nuo mažiau veiksmingų?

Norėdami išsamiau susipažinti su šiuo modeliu, skaitykite: Brennan, K., & Resnick, M. (2012). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. Proceedings of the 2012 Annual Meeting of the American Educational Research Association. Vancouver: American Educational Research Association.



Atsisiųsti → Brennan, K., & Resnick, M. (2012)

7.4. Veikla. Kasdienių daiktų rūšiavimo žaidimas

Pateikite dalyviams kasdienių daiktų rinkinį: raktų, sagų, monetų, rašiklių ir pan.

Paprašykite dalyvių mažose grupėse surūšiuoti daiktus pagal skirtingus kriterijus: dydį, spalvą, medžiagą ar paskirtį.



1. Leiskite grupei pasirinkti rūšiavimo taisyklę ir paaiškinti pasirinkimą.
2. Paprašykite pakeisti taisyklę ir tuos pačius daiktus surūšiuoti pagal kitą kriterijų.
3. Pakvieskite rūšiavimo procesą aprašyti kaip paprastą instrukcijų seką (algoritmą).

Ši veikla ugdo abstrakcijos, klasifikavimo ir algoritminio mąstymo gebėjimus, padeda suprasti, kaip kompiuteriai tvarko ir apdoroja informaciją. Rūšiuodami tuos pačius daiktus pagal skirtingas taisykles, dalyviai taiko tokius pačius loginius procesus, kokius kasdien naudoja duomenų mokslininkai ir programuotojai.

7.5. Veikla. Šablonai iš geometrinių figūrų

Pateikite įvairių geometrinių figūrų (apskritimų, kvadratų, trikampių ir kt.) ir paprašykite iš jų kurti šablonus.

Paaiškinkite, kad reikia sukurti šabloną kaitaliojant apskritimus ir kvadratus arba palaipsniui didinant trikampius.
Derinkite ir spalvas, kad dalyviai lavintų spalvų siejimo gebėjimus.

Tada dalyviai šiuos šablonus išreiškia paprastais algoritmais, pvz.: „apskritimas, kvadratas, apskritimas, kvadratas“ arba „kaskart pridėkite po vieną trikampį“.
Veikla ugdo šablonų atpažinimą ir algoritminį mąstymą, padeda mokytis atpažinti, pavyzdžiui, programos kodo klaidas.

Ar žinojote, kad...?

Šablonų kūrimas iš figūrų ir spalvų ne tik smagus: jis ugdo mąstymo gebėjimus, kuriais programuotojai remiasi ieškodami kodo klaidų. Kaitaliodami figūras ar didindami jų dydį, dalyviai lavina šablonų atpažinimą ir algoritminį mąstymą, svarbius programuojant, sprendžiant problemas ir priimant kasdienius sprendimus.

7.6. Veikla. Vaidmenų žaidimas su loginėmis užduotimis

Organizuokite vaidmenų žaidimą: dalyviai tampa programuotojais ir robotais, kurie turi bendrauti tarpusavyje, kad išspręstų logines užduotis.

Sukurkite scenarijų: robotas turi rasti paslėptą lobį, vykdydamas tikslias, aiškias ir glaustas komandas.

Kartu įveikdami iššūkius, dalyviai lavina bendradarbiavimo, veiksmingo bendravimo ir algoritminio mąstymo gebėjimus.

Skatinkite dalyvius dirbti drauge ir susipažinti su bendradarbiavimu grįstu kūrimu, įprastu profesionaliuose programavimo projektuose.

Tapę „programuotojais“ ir „robotais“, besimokantieji ne tik žaidžia – jie ugdo gebėjimus, reikalingus realioms problemoms spręsti.



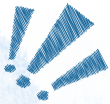
7.7. Veikla. Kasdienių problemų apmąstymas

Dalyviai poromis aptaria kasdien patiriamas problemas. Pradėkite pokalbį klausimu: „Su kokiomis problemomis kasdien susiduriate namuose ar mokymo įstaigoje?“

Idėjas užrašykite lentoje. Padėkite dalyviams suprasti, kas yra išsprendžiama kasdienė problema.
Po 15 minučių surenkite visos grupės minčių lietų: dalyviai pasidalija poromis aptartomis problemomis.

Paprastai paaiškinkite algoritmo sąvoką, pasitelkdami kasdienius pavyzdžius, pvz., sumuštinio ar glotnučio gaminimą. Algoritmas – tai žingsnių seka, kuria vadovaujamasi atliekant užduotį.

Suskirstykite dalyvius į 4–5 žmonių grupes. Kiekviena grupė pasirenka vieną lentoje užrašytą problemą, aiškiai ją apibrėžia ir popieriuje nubraižo paprastą algoritmą.
Taip dalyviai pradeda suprasti, kaip informatinis mąstymas padeda spręsti kasdienes problemas.



Kurdami paprastus algoritmus kasdienėms problemoms spręsti, dalyviai lavina gebėjimus, kuriais informatikai remiasi spręsdami sudėtingas problemas.



7.8. Veikla. Iššūkiai

Įsivaizduokite, kad daugelis suaugusiųjų besimokančiųjų vėluoja, skuba ar sunkiai organizuoja kasdienes užduotis. Užuot vien kalbėję apie laiko planavimą, nusprendžiate šią realią kasdienę problemą paversti trumpa ir veiksminga informatinio mąstymo veikla.

Jūsų iššūkis – sukurti 20 min. veiklą, padedančią suaugusiesiems besimokantiesiems suplanuoti realistišką ryto veiksmų seką. Naudokite tik popierių, raštiklius ar korteles. Pasirengimo laikas ribotas, skaitmeninių priemonių nėra, grupės gebėjimai skirtingi.

Nustatykite aiškų tikslą:
Kokį gebėjimą šia veikla noriu ugdyti?
Ar svarbiausia problemos dekompozicija, veiksmų sekos sudarymas, prioritetų nustatymas, ar mąstymas pagal sąlygas?
Kuris iš šių gebėjimų būtų naudingiausias dalyvių kasdienybėje?

Paprašykite dalyvių įsivaizduoti įprastą rytą ir užrašyti visas užduotis ant kortelių ar lipniųjų lapelių. Tegul sudėlioja jas logiška tvarka. Pateikite realių „kas būtų, jeigu...“ situacijų: vėlai pabunda, praleidžia pusryčius, turi ankstyvą susitikimą. Pakvieskite žingsnis po žingsnio išbandyti rytinę veiksmų seką, nustatyti, kas neveikia, ir tobulinti planą reflektuojant bei taisant klaidas.

8.1. Papildomi ištekliai

Internetinės minčių žemėlapių priemonės, pvz., „MindMeister“ ar „Coggle“, padeda grupėms vaizdžiai parodyti problemų skaidymą ir algoritmo žingsnių seką. Taip procesas tampa aiškesnis ir nuoseklesnis.

Parinkite pavyzdžius ir mokymosi medžiagą, atspindinčius skirtingų žmonių kasdienę patirtį. Įtraukite problemas, susijusias su skirtingų etninių ir socialinių bei ekonominių grupių patirtimis.

Sudarykite grupes iš skirtingų gebėjimų ir patirties turinčių dalyvių. Tai skatina mokymąsi vieniems iš kitų: vienas dalyvis gali padėti kitam siekti mokymosi tikslų.

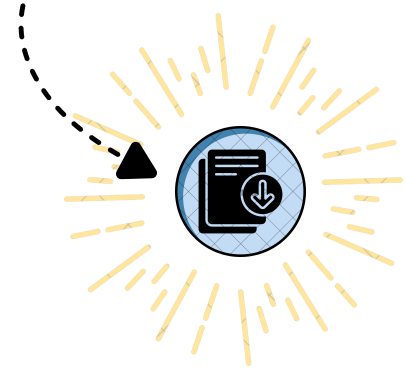


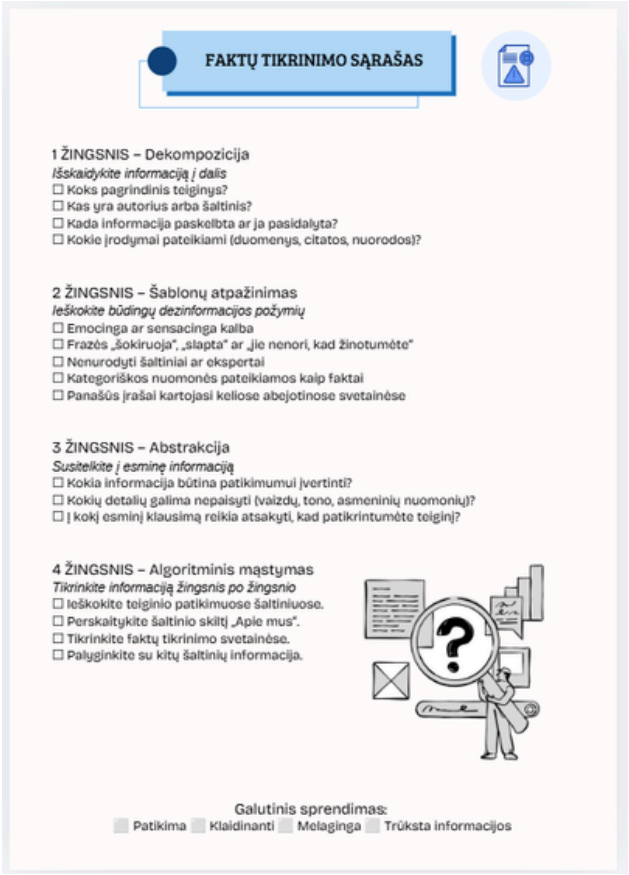
„Kai besimokantieji į problemas žvelgia iš skirtingų perspektyvų ir dirba kartu, jie ne tik kuria algoritmus – jie ugdo supratimą, empatiją ir visą gyvenimą praverčiančius gebėjimus.“

8.2. Papildomi ištekliai

Suaugusiųjų edukatoriai gali kasdienę informaciją paversti prasminga mokymosi proga. Šis faktų tikrinimo sąrašas – paprastas ir praktiškas būdas padėti besimokantiesiems atpažinti dezinformaciją, taikant informatinio mąstymo principus. Vadovaudamiesi aiškiais žingsniais, jie pereina nuo instinktyvių reakcijų prie nuoseklaus samprotavimo ir ugdo gebėjimus, kuriuos drąsiai pritaikys už mokymosi aplinkos ribų.

Atsisiųsti šabloną





FAKTŲ TIKRINIMO SĄRAŠAS

1 ŽINGSNIS – Dekompozicija
Išskaidykite informaciją į dalis
☐ Koks pagrindinis teiginys?
☐ Kas yra autorius arba šaltinis?
☐ Kada informacija paskelbta ar ja pasidalyta?
☐ Kokie įrodymai pateikiami (duomenys, citatos, nuorodos)?

2 ŽINGSNIS – Šablonų atpažinimas
Ieškokite būdingų dezinformacijos požymių
☐ Emocinga ar sensacinga kalba
☐ Frazės „šokiruoja", „slapta" ar „jie nenori, kad žinotumėte"
☐ Nenurodyti šaltiniai ar ekspertai
☐ Kategoriškos nuomonės pateikiamos kaip faktai
☐ Panašūs įrašai kartojasi keliose abejotinose svetainėse

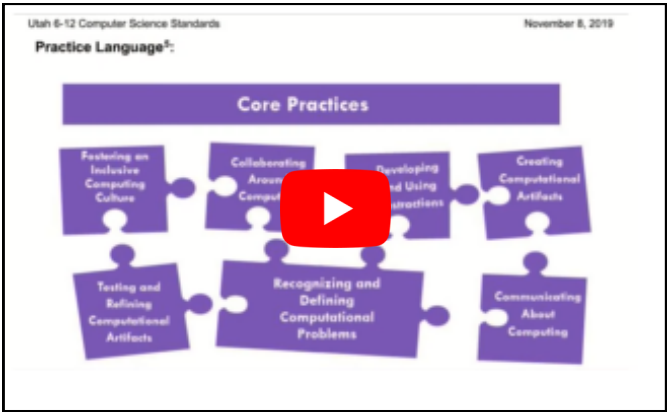
3 ŽINGSNIS – Abstrakcija
Susitelkite į esminę informaciją
☐ Kokia informacija būtina patikimumui įvertinti?
☐ Kokių detalių galima nepaisyti (vaizdų, tono, asmeninių nuomonių)?
☐ Į kokį esminį klausimą reikia atsakyti, kad patikrintumėte teiginį?

4 ŽINGSNIS – Algoritminis mąstymas
Tikrinkite informaciją žingsnis po žingsnio
☐ Ieškokite teiginio patikimuose šaltiniuose.
☐ Perskaitykite šaltinio skiltį „Apie mus".
☐ Tikrinkite faktų tikrinimo svetainėse.
☐ Palyginkite su kitų šaltinių informacija.

Galutinis sprendimas:
Patikima Klaidinanti Melaginga Trūksta informacijos

8.3. Papildomi ištekliai







9. Kokia šio etapo vertė?

Šis skyrius parodo, kad medžiaga ir ištekliai yra ne vien papildomos mokymo priemonės, bet ir esminė veiksmingo mokymosi planavimo dalis. Jų atranka, parengimas ir pateikimas tiesiogiai veikia, kaip suaugusieji besimokantieji supranta informatinį mąstymą (IM), įsitraukia į jo mokymąsi ir jį taiko.

Šis skyrius padeda edukatoriams tikslingai pasirinkti medžiagą pagal konkrečius mokymosi tikslus ir dalyvių poreikius. Veiklos be skaitmeninių priemonių, pažįstami daiktai, skaitmeninės priemonės ar jų deriniai padeda abstrakčias IM sąvokas perteikti konkrečiai, prieinamai ir susieti su gyvenimo situacijomis.

Veiksmingam IM ugdymui nereikia pažangių technologinių žinių. Šis skyrius padeda edukatoriams pradėti nuo įveikiamų veiklų, pritaikyti išteklius skirtingiems dalyviams, šalinti dalyvavimo kliūtis ir sutelkti dėmesį į mąstymo procesus, o ne į technologijų sudėtingumą.

Skyrius stiprina edukatorių gebėjimą kurti įtraukias, praktiškas ir įdomias mokymosi patirtis. Prasmingi ir lankstūs ištekliai padeda suaugusiesiems besimokantiesiems stiprinti pasitikėjimą, lavinti problemų sprendimo gebėjimus ir taikyti informatinį mąstymą kasdienybėje.

5 SKYRIUS. Mokymo(si) scenarijų kūrimas

Skyriaus struktūra

1 Tikslas ir uždaviniai
2 Mokymosi rezultatai
3 Šiame skyriuje taikomi IM principai
4 Sąsajos su WP2 moduliais
5 Iššūkiai
6 Pagrindimas
7 Mokymosi scenarijai: rūšys, pavyzdžiai, nauda
8 Veiklos
9 Papildomi ištekliai
10 Kuo naudingas šis skyrius?

1. Tikslas ir uždaviniai

Šio skyriaus tikslas – padėti jums kurti prasmingus ir veiksmingus mokymosi scenarijus, leidžiančius praktiškai taikyti informatinį mąstymą (IM) suaugusiųjų švietime.

UŽDAVINIAI

Suaugusiųjų edukatoriai gebės:
kurti prasmingus, tikroviškus mokymosi scenarijus, padedančius taikyti informatinį mąstymą suaugusiųjų švietimo praktikoje;
susieti abstrakčius informatinio mąstymo principus su realiomis kasdienio, profesinio ir socialinio gyvenimo situacijomis;
kurti į besimokančiuosius orientuotas veiklas, skatinančias problemų sprendimą, loginį mąstymą, kūrybiškumą ir refleksiją;
taikyti scenarijais grindžiamą mokymąsi, ugdydami įvairiose situacijose pritaikomas suaugusiųjų besimokančiųjų kompetencijas.

Co-funded by the European Union
Projektą „COMPutational Seniors“ bendrai finansuoja Europos Sąjunga. Šiame dokumente išreikštos nuomonės ir požiūriai yra autorių ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Ispanijos švietimo internacionalizavimo tarnybos (SEPIE) nuomones. Nei Europos Sąjunga, nei SEPIE nacionalinė agentūra negali būti laikomos už jas atsakingomis.



2. Mokymosi rezultatai

Baigę šį skyrių, suaugusiųjų edukatoriai geba:
kurti mokymosi scenarijus pagal suaugusiesiems besimokantiesiems aktualias realias problemas;
į scenarijais grindžiamas veiklas integruoti dekompoziciją, šablonų atpažinimą, abstrakciją ir algoritminį mąstymą;
pritaikyti scenarijus įvairioms besimokančiųjų grupėms, poreikiams, pasitikėjimo savimi lygiui ir ugdymo aplinkoms;
pasitelkti scenarijus besimokančiųjų kritiniam mąstymui, sprendimų priėmimui, pasitikėjimui savimi ir praktiniam problemų sprendimui ugdyti.



3. Taikomi IM principai

Šiame skyriuje taikomi visi keturi IM principai:

- Dekompozicija
- Šablonų atpažinimas
- Abstrakcija
- Algoritminis mąstymas

4. Sąsajos su WP2 moduliais

Šis skyrius tiesiogiai susijęs su M3 moduliu „Informatinio mąstymo integravimas į suaugusiųjų švietimą“, ypač su U3 skyriumi „Pamokų planų ir veiklų kūrimas“. Jame suaugusiųjų edukatoriams nuosekliai paaiškinama, kaip apibrėžti mokymosi tikslus, kurti IM grindžiamas veiklas, įtraukti realaus gyvenimo situacijas, teikti laipsnišką mokymosi pagalbą ir vertinti rezultatus. Taip pat pateikiamas praktinis vienos valandos pamokos pavyzdys, kuriuo galima remtis kuriant IM grindžiamus mokymosi scenarijus.



5. Iššūkiai

Pradėję kurti mokymosi scenarijus, kuriuose integruojamas informatinis mąstymas, greitai suprasite, kad šiai veiklai reikia daugiau nei vien suplanuoti užduotis. Ar yra tekę patirti, kad kruopščiai parengta užduotis nevyko taip, kaip tikėjotės? Veiksmingiems scenarijams kurti būtina refleksija, gebėjimas prisitaikyti ir į besimokantjjį orientuotas požiūris.

- Iššūkis yra kurti scenarijus, kurie suaugusiesiems besimokantiesiems atrodytų tikroviški. Suaugusieji turi daug profesinės ir asmeninės patirties, todėl greitai pastebi dirbtinas situacijas. Praktiškas sprendimas – pradėti nuo jų gyvenimo aplinkybių: išklausyti jų patirtis, užduoti klausimus ir pritaikyti scenarijus jų motyvacijai bei iššūkiams.
- Kitas iššūkis – abstrakčias idėjas paversti prasmingomis mokymosi patirtimis. Tokios sąvokos kaip problemos dekompozicija ar loginis mąstymas gali atrodyti tolimos, jei nesiejamos su tikrove. Naudinga jas įtraukti į pažįstamas kasdienes situacijas, kad teorija natūraliai atsiskleistų per praktiką.
- Taip pat gali būti sunku parinkti tinkamą sudėtingumo lygį. Scenarijai turi skatinti gilų mąstymą, tačiau neturi būti tokie sudėtingi, kad besimokantieji pasijustų nepajėgūs jų įveikti. Sprendimas – sudėtingumą didinti palaipsniui: iš pradžių riboti informacijos ir pasirinkimų kiekį, o besimokantiesiems įgyjant pasitikėjimo savimi jį didinti.

„Paveikiausios mokymosi patirtys nebūna tobulos nuo pat pradžių – jos tobulėja įsiklausant, apmąstant ir tikslinant.“

6. Pagrindimas

Mokymosi scenarijai turėtų būti kuo tikroviškesni. Scenarijais grindžiamas mokymasis įtraukia besimokančiuosius į prasmingą kontekstą pasitelkiant simuliacijas ar struktūruotas situacijas, atspindinčias realius iššūkius.

Mokymosi scenarijai turėtų būti grindžiami mokymusi veikiant ir skatinti besimokančiųjų motyvaciją.

Orientacija į besimokantįjį: scenarijai turėtų leisti besimokantiesiems pritaikyti ugdomus įgūdžius ir kartu stiprinti silpnesnes sritis.

7. Mokymosi scenarijai

Mokymosi scenarijus – tai mokymų struktūra, padedanti besimokantiesiems siekti kompetencijų ugdymo tikslų. Suaugusiųjų švietime mokymosi scenarijus visada prasideda nuo realaus gyvenimo problemos ir veda besimokančiuosius aiškiu mąstymo keliu, pasitelkiant informatinį mąstymą kaip pagalbinę priemonę.

Mokymosi scenarijus yra tiltas tarp žinių ir kompetencijos: erdvė, kurioje besimokantieji gali eksperimentuoti, klysti ir tobulėti, o jūs, kaip suaugusiųjų edukatorius, nukreipiate ir palaikote mokymosi procesą.

Norite daugiau sužinoti apie mokymosi scenarijus?



7.1. Mokymosi scenarijų rūšys

Informatiniam mąstymui ugdyti galima taikyti įvairių rūšių mokymosi scenarijus, atsižvelgiant į mokymosi tikslus, besimokančiųjų ypatumus ir reikiamą sudėtingumo lygį. Toliau pateikiamos dažnos scenarijų rūšys ir jų paskirtis švietime.

- **Sužaidybinti scenarijai:** pasitelkiamos žaidimų taisyklės ir veikimo principai, siekiant didinti motyvaciją bei įsitraukimą.
- **Sprendimų priėmimo scenarijai:** pateikiama dilema, kai kiekvienas pasirinkimas lemia skirtingus rezultatus. Ypač tinka vadovams ir lyderiams ugdyti.
- **Pasakojimu grindžiami scenarijai:** įtraukiamos istorijos, patraukiančios besimokančiųjų dėmesį ir kuriančios emocinį ryšį su turiniu.
- **Simuliacijos:** padeda ugdyti praktinius įgūdžius, pavyzdžiui, sveikatos priežiūros, aviacijos ar technologijų srityse.



Derinant skirtingų rūšių scenarijus galima kurti turiningas mokymosi patirtis, ugdančias IM per tyrinėjimą, eksperimentavimą ir refleksiją.

7.2. Scenarijais grindžiamo mokymosi nauda

- Mokomasi tikroviškame kontekste: besimokantiesiems lengviau pritaikyti žinias ir įgūdžius profesinėse bei kasdienėse situacijose.
- Remiamasi turimomis besimokančiųjų žiniomis ir patirtimi: nauja medžiaga siejama su tuo, ką jie jau žino ir daro, todėl ją lengviau suprasti.
- Ugdomos ne tik dalykinės žinios: autentiškose situacijose taip pat lavinami įgūdžiai, formuojamos nuostatos ir gebėjimas priimti sprendimus.
- Realių problemų sprendimas didina įsitraukimą: kai besimokantieji mato aiškų, atpažįstamą tikslą, natūraliai stiprėja jų motyvacija ir noras dalyvauti.
- Sąvokos ir modeliai įsisavinami juos praktiškai taikant: idėjų taikymas konkrečiame kontekste padeda geriau suprasti medžiagą ir ilgiau ją įsiminti.

Mokantis realaus gyvenimo kontekste, smegenyse formuojasi tvirtesnės sąsajos tarp žinių ir veiksmų, todėl besimokantiesiems daug lengviau pritaikyti tai, ką išmoko, už mokymosi aplinkos ribų.



Mokymosi scenarijai nėra pamokų planai.

Mokymosi situacija neapsiriboja ugdymo programos tikslų išvardijimu ir nėra atskiras mokymo skyrius.

Ji grindžiama mokymo ir mokymosi tikslais ir turėtų skatinti apmąstyti siekiamus ugdyti gebėjimus ir kompetencijas.

7.3. Mokymosi scenarijų pavyzdžių idėjos

- **Realios profesinės problemos sprendimas:** besimokantieji analizuoja įprastą darbo problemą (konfliktą su klientu, proceso sutrikimą, mažą našumą) ir siūlo pagrįstus sprendimus.
- **Produkto ar paslaugos kūrimas:** dalyviai kuria išteklių, procedūrą, programą ar paslaugą, atliepiančią konkretų jų profesinės aplinkos poreikį.
- **Sprendimų priėmimas sudėtingoje situacijoje**: besimokantiesiems pateikiamas atvejis su neišsamia ar kintančia informacija, reikalaujantis nustatyti prioritetus, derėtis ir priimti įrodymais pagrįstus sprendimus.
- **Profesinės situacijos simuliacija:** vaidmenų žaidimuose ar simuliacijose (susitikimuose, pokalbiuose, intervencijose, derybose) taikomi ir techniniai, ir bendravimo įgūdžiai.
- **Esamos praktikos analizė ir tobulinimas:** besimokantieji peržiūri realią savo ar organizacijos praktiką, nustato tobulintinas sritis ir siūlo įgyvendinamus pokyčius.
- **Nedidelio projekto valdymas:** dalyviai planuoja, įgyvendina ir vertina ribotos apimties projektą, prisiimdami skirtingus vaidmenis ir atsakomybes.

8.1. Veikla. Mano asmeninė laiko planavimo sistema

Šis mokymosi scenarijus padeda suaugusiesiems besimokantiesiems ugdyti laiko planavimo įgūdžius, taikant informatinio mąstymo principus. Įsivaizduokite, kad jūsų besimokantieji yra suaugusieji, kurių gyvenimo istorijos labai skirtingos: darbas, šeima, studijos, pareigos, svajonės. Juos vienija tas pats jausmas:

„Man niekada neužtenka laiko... ir nežinau, nuo ko pradėti.“

Per 3–4 užsiėmimus po 60 minučių padėsite jiems šį jausmą paversti aiškia, asmeniškai pritaikyta ir tikroviška sistema.

Pagrindinė ugdoma kompetencija:

Laiko planavimas.

Užduotis aiški:

Padėti besimokantiesiems išanalizuoti, susisteminti ir pagerinti savo laiko naudojimą, taikant keturis informatinio mąstymo principus.



8.2. Veikla. Mano asmeninė laiko planavimo sistema su IM

1 ETAPAS – dekompozicija
Didelės problemos gali slėgti, tad jas suskaidykime. Paprašykite kiekvieno besimokančiojo savarankiškai apmąstyti: iš kokių dalių susideda mano diena? Darbas ar mokymasis, kelionės, buities darbai, laisvalaikis. Chaosas tampa matomas.
Rezultatas: mano laiko žemėlapis.

2 ETAPAS – šablonų atpažinimas
Ieškokite dėsningumų: kurios veiklos nuolat kartojasi? Kada turiu daugiau energijos? Kada jaučiuosi išsekęs? Įžvalgas skatinantys klausimai: kur prarandu daugiausia laiko? Kokie įpročiai trukdo man organizuoti savo veiklą?
Rezultatas: mano kasdienybės šablonai.

3 ETAPAS – abstrakcija
Iš visos informacijos išskiriame esmę. Besimokantieji formuluoja taisykles: „Pavargęs dirbu prasčiau.“ „Jei neužsirašau, pamirštu.“ Tuomet išgrynina 3–4 svarbiausius kriterijus, pavyzdžiui, energiją, prioritetus ir realiai turimą laiką.
Rezultatas: mano sprendimų priėmimo kompasas.

4 ETAPAS – algoritminis mąstymas
Dalyviai kuria savo „gyvenimo algoritmą“ – aiškią, kartojamą veiksmų seką: surašyti nekintamus įsipareigojimus, apskaičiuoti realų laisvą laiką, pasirinkti 2–3 prioritetus. Tai gali būti sąrašas, schema ar žingsnių kortelės. Svarbu, kad sistema būtų sava.
Rezultatas: mano savaitės algoritmas.

Stebėkite, kaip jie mąsto: ar geba analizuoti savo laiką ir atpažinti realius šablonus? Vieno teisingo modelio nėra – kiekvieno gyvenimas skirtingas. Svarbiausia – mokytis mąstyti. Kaip suaugusiųjų edukatorius, paklauskite savęs: kur dar mano užsiėmimuose šis procesas galėtų padėti suaugusiesiems besimokantiesiems? Priimant sprendimus? Sprendžiant problemas? Planuojant mokymąsi?



8.3. Veikla. Kaip įveikti iššūkius?

Įsivaizduokite, kad rengiate naują tęstinio profesinio mokymo modulį suaugusiesiems besimokantiesiems. Siekiate, kad jie ne tik atliktų užduotį, bet ir mokytųsi logiškai mąstyti bei sistemingai spręsti problemas. Nusprendžiate sukurti mokymosi scenarijų, pagrįstą realia profesine situacija: techninės priežiūros užklausos vykdymu, nedidelio projekto organizavimu ar gamybos problemos sprendimu.

Žinote turinį, priemones ir mokymosi rezultatus. Tačiau kuriant scenarijų kyla klausimų. Paklauskite savęs:

- Su kokia realia problema jūsų suaugusieji besimokantieji susidurtų darbo vietoje?
- Kaip šią sudėtingą situaciją suskaidyti į mažesnius, prasmingus žingsnius, atspindinčius informatinį mąstymą (analizę, dekompoziciją, veiksmų sekos sudarymą, sprendimų priėmimą)?
- Kurios proceso dalys būtinos mokymuisi, o kurios tik suteikia kontekstą?



8.4. Veikla. Darbo pokalbis

Tai puiki proga sukurti mokymosi scenarijų, kuris realią patirtį paverstų struktūruota problemų sprendimo veikla. Besimokantieji pamatys, kaip informatinio mąstymo įgūdžiai gali padėti per darbo pokalbį labiau pasitikėti savimi ir veikti sėkmingiau.

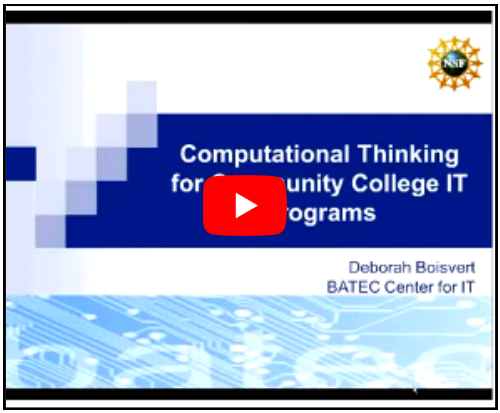
Šioje veikloje besimokantieji rengiasi darbo pokalbiui taikydami IM principus, ypač lavindami bendravimo, problemų sprendimo ir sprendimų priėmimo įgūdžius.

- Pasirengimą suskirstykite į žingsnius: pasidomėti įmone; nustatyti svarbiausius reikiamus įgūdžius; parengti atsakymus į dažnus klausimus; pasipraktikuoti atsakyti.

9. Papildomi ištekliai







10. Kuo naudingas šis skyrius?

Šio skyriaus vertė:

Gebėjimas mokymosi tikslus paversti struktūruotomis, tikroviškomis ir prasmingomis mokymosi patirtimis. Mokymosi scenarijaus kūrimas apima daugiau nei veiklų sekos planavimą.





Gerai parengti scenarijai leidžia besimokantiesiems išbandyti skirtingus sprendimus, mokytis iš klaidų palaikančioje aplinkoje ir pamažu įgyti pasitikėjimo taikant naujus įgūdžius.

Skyriaus pabaiga

6 SKYRIUS. Mokymų lankstumas ir prieinamumas

Skyriaus struktūra

1. Tikslas ir uždaviniai
2. Mokymosi rezultatai
3. Šiame skyriuje taikomi IM principai
4. Sąsajos su WP2 moduliais
5. Iššūkiai
6. Pagrindimas
7. Veiklos
8. Papildomi ištekliai
9. Kuo naudingas šis skyrius?

1. Tikslas ir uždaviniai

Tikslas – suteikti suaugusiųjų edukatoriams praktinę sistemą ir informatinio mąstymo (IM) priemones, padedančias vykdyti lanksčios struktūros mokymus, kurių turinys būtų lengvai suprantamas senjorams ir žemos kvalifikacijos suaugusiesiems.

UŽDAVINIAI

1. Suaugusiųjų edukatoriai gebės:
2. taikyti modulinį mokymą, pasitelkdami IM principą – dekompoziciją: sudėtingas pamokas suskaidyti į 15 minučių dalis;
3. derinti skirtingus turinio pateikimo būdus – spausdintus užduočių lapus, įrašytus paaiškinimus ir vaizdines priemones – prieinamumui užtikrinti;
4. įdiegti nuoseklų kartojimo ir susiejimo ciklą, grindžiamą suaugusiųjų besimokančiųjų gyvenimiška patirtimi ir užtikrinantį mokymosi tęstinumą.

Co-funded by the European Union

Projektą „COMPutational Seniors“ bendrai finansuoja Europos Sąjunga. Šiame dokumente išreikštos nuomonės ir požiūriai yra autorių ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Ispanijos švietimo internacionalizavimo tarnybos (SEPIE) nuomones. Nei Europos Sąjunga, nei SEPIE nacionalinė agentūra negali būti laikomos už jas atsakingomis.

2. Mokymosi rezultatai

Suaugusiųjų edukatoriai geba:
pritaikyti bet kurį IM pamokos planą, ypač apie dezinformaciją, moduliniam ir prieinamam mokymui, atsižvelgdami į skirtingą skaitmeninio raštingumo lygį, nereguliarų lankomumą ir įvairius mokymosi stilius;
derinti skirtingus turinio pateikimo būdus – spausdintus užduočių lapus, įrašytus paaiškinimus ir vaizdines priemones – prieinamumui užtikrinti;
įdiegti nuoseklų kartojimo ir susiejimo ciklą, grindžiamą suaugusiųjų besimokančiųjų gyvenimiška patirtimi ir užtikrinantį mokymosi tęstinumą.

3. Taikomi IM principai

- **Dekompozicija**: sudėtingo 60 minučių užsiėmimo apie dezinformaciją skaidymas į mažus modulius, pavyzdžiui, 15 minučių užduotis.
- **Abstrakcija**: sudėtingų techninių instrukcijų apie melagingas naujienas internete supaprastinimas, vartojant aiškią kalbą ir pasitelkiant vaizdines priemones.
- **Algoritminis mąstymas:** nuoseklių „receptų“ kūrimas, kuriais suaugusieji besimokantieji galėtų vadovautis tikrindami internetinio straipsnio šaltinį.
- **Šablonų atpažinimas:** pagalba suaugusiesiems besimokantiesiems atpažįstant pasikartojančius dezinformacijos požymius, pavyzdžiui, sensacingas antraštes, viliojančias spustelėti, ar įtartinus interneto adresus.





4. Sąsajos su WP2 moduliais

Šis skyrius padeda praktiškai taikyti WP2 informatinio mąstymo (IM) teorinę sistemą.
6-ajame skyriuje aiškinama, kaip šias sąvokas suaugusiesiems besimokantiesiems pateikti paprastai ir suprantamai.
Jame taikomi andragogikos principai: siūlomi įvairūs mokymosi būdai, įtraukiant ir pasitelkiant besimokančiųjų gyvenimišką patirtį.



5. Iššūkiai

Suaugusiųjų edukatoriams tenka įveikti kelis tarpusavyje susijusius iššūkius: nereguliarų lankomumą, skirtingą įgūdžių lygį, ribotus skaitymo gebėjimus, menką pasitikėjimą savimi, ribotą prieigą prie technologijų ir nerimą naudojant skaitmenines priemones. Nelankstus, paskaitomis grindžiamas mokymas gali šias kliūtis sustiprinti, ypač kai besimokantieji praleidžia užsiėmimus, jiems reikia daugiau laiko ar sunku suprasti rašytines instrukcijas.

Edukatoriai turėtų kurti į besimokančiųjų poreikius reaguojančią aplinką, teikdami pirmenybę lankstumui ir prieinamumui. Modulinis mokymas suteikia alternatyvių mokymosi kelių: besimokantieji gali ugdyti konkrečias informatinio mąstymo (IM) kompetencijas net praleidę užsiėmimą, prisijungę vėliau ar neturėdami galimybės naudotis technologijomis namuose.

Edukatoriai taip pat turėtų vartoti paprastą kalbą, pateikti aiškias instrukcijas, kurti psichologiškai saugią aplinką ir pripažinti turimas besimokančiųjų žinias bei gyvenimišką patirtį. Tai padeda mažinti skaitmenines kliūtis, skatinti dalyvavimą ir užkirsti kelią įsitraukimo mažėjimui ar mokymosi nutraukimui.

6. Pagrindimas

Suaugusiųjų švietimą dažnai apsunkina nereguliarus lankomumas ir skirtingas įgūdžių lygis. Kai trūksta lankstumo, atsiliekantys suaugusieji besimokantieji dažnai nutraukia mokymąsi.
Prieinamumas – regos, klausos ir fiziniu požiūriu – padeda įveikti „skaitmeninę sieną“, su kuria dažnai susiduria senjorai, ir lengviau bei įtraukiau pereiti prie IM sąvokų.

Gyvenimo įsipareigojimų derinimas	Suaugusieji besimokantieji, ypač senjorai ir žemos kvalifikacijos suaugusieji, dažnai derina darbo, šeimos ir bendruomenės įsipareigojimus. Tai tiesiogiai veikia jų galimybes dalyvauti ir protinius išteklius.
Orientacija į tikslus	Suaugusieji yra orientuoti į tikslus ir praktiški. Jie labiau įsitraukia, kai mato tiesioginę mokomų informatinio mąstymo (IM) sąvokų naudą kasdieniame gyvenime.
Pažeidžiamumas ir pasitikėjimas savimi	Daugelis senjorų patiria stiprų mokymosi nerimą arba nepasitiki savo gebėjimu naudotis skaitmeninėmis priemonėmis. Tai suprasdami, edukatoriai gali vengti stresą keliančių veiklų, pavyzdžiui, privalomo prisistatymo.
Gyvenimiškos patirties pripažinimas	Suprasdamas turtingą besimokančiojo gyvenimišką patirtį, edukatorius gali pasitelkti „Gyvenimiškos patirties žemėlapį“ ir pripažinti jau turimas žinias. Taip techninės sąvokos virsta pažįstamais „skaitmeniniais receptais“ ar kasdienio gyvenimo algoritmais.

Kodėl šis skyrius svarbus?

Besimokančiųjų poreikių supratimas padeda edukatoriams pritaikyti mokymų tempą, pagalbą ir turinio pateikimą.

7.1. Veikla. Gyvenimiškos patirties žemėlapis

Dirbant su senjorais svarbūs lankstumas ir prieinamumas. Šiame gyvenimo etape suaugusieji besimokantieji nesiekia „veiklų dėl pačių veiklų“ – jie nori jausti, kad ilgametė patirtis yra vertybė, o ne praeities reliktas.

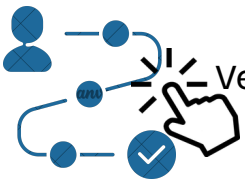
Toliau pateikiamas susipažinimo veiklos pavyzdys, skirtas suaugusiųjų besimokančiųjų gyvenimiškai patirčiai pripažinti, prieinamumui ir dalyvavimui be spaudimo užtikrinti.

Gyvenimiškos patirties žemėlapis
Ši veikla įprastą prisistatymą paverčia vaizdiniu prasmingo gyvenimo įvertinimu. Dėmesys perkeliamas nuo „ko noriu išmokti“ prie „kuo jau galiu pasidalyti“.

Prieinamumo patarimas:
Judėjimo ar regos sunkumų turintys dalyviai gali kurti „žodinį žemėlapį“: papasakoti savo kelią partneriui, kuris užsirašo.

Veiklos eiga

1 užduotis:
Kiekvienam dalyviui duokite didelį popieriaus lapą, o nuotoliniuose mokymuose naudokite skaitmeninę lentą, pavyzdžiui, „Miro“. Paprašykite nupiešti paprastą „kelią“ arba „žemėlapį“, vaizduojantį jų profesinę ir asmeninę gyvenimo kelionę.
2 užduotis:
Paprašykite dalyvių pažymėti 3–4 įvykius, per kuriuos jie išmoko to, ką taiko iki šiol.
3 užduotis:
Užuot tik pasakęs vardą, kiekvienas besimokantysis prisistato kaip „ekspertas iš patirties“.



Veiklos šablonas: gyvenimiškos patirties žemėlapis

7.2. Veiklos. „Ekspertas vienai minutei“

„Ekspertas vienai minutei“
Senjorai neretai jaučiasi nedrąsiai susidūrę su naujomis technologijomis ar šiuolaikiniais mokymo metodais. Šis žaidimas pakeičia įprastą vaidmenų pasiskirstymą: jie iš karto tampa mokytojais.

„Ekspertas vienai minutei“

Prieinamumo patarimas:

Pasirūpinkite, kad patalpoje būtų mažai foninio triukšmo ir dalyviai aiškiai girdėtų savo partnerius.



Veikla „Gyvenimiška gudrybė dezinformacijai atpažinti“

Užduotis: porose besimokantieji dalijasi viena gudrybe, padėjusia atpažinti melą ar apgaulę, pavyzdžiui, turguje ar kalbantis telefonu.
IM integravimas: edukatorius paaiškina, kad tai šablonų atpažinimas – ankstesnės patirties taikymas naujai skaitmeninei problemai spręsti.
Prieinamumas: nuotoliniuose užsiėmimuose klausos sutrikimų turintiems dalyviams patarimą trumpai užrašykite pokalbių lange.

Veiklos eiga

1 užduotis:
Suskirstykite grupę poromis. Kiekvienas per 60 sekundžių išmoko partnerį vienos gyvenimiškos gudrybės ar per daugelį metų įgyto įgūdžio – nuo „kaip užauginti puikų pomidorą“ iki „kaip susitarti dėl sudėtingos sutarties“.
2 užduotis:
Paklauskite: „Ką mokate taip gerai, kad galėtumėte tai padaryti užsimerkę?“
3 užduotis:
Pabrėžkite, kad kiekvienas dalyvis turi vertingų žinių, kuriomis gali pasidalyti. Taip kuriama abipusio mokymosi aplinka.

7.3. Veikla. Išminties tinklas

Bendros gijos (Išminties tinklas)
Tai energinga, bet mažai fizinių pastangų reikalaujanti susipažinimo veikla, atskleidžianti bendrą patirtį ir kolektyvines žinias.

Išminties tinklas

Prieinamumo patarimas:
Jei dėl motorikos sunkumų sudėtinga mesti siūlų kamuoliuką, ekrane sudarykite „skaitmeninę ryšių schemą“: dalyviams atradus bendrumų, jų vardus sujunkite linijomis.



Veiklos eiga:
1 žingsnis:
Edukatorius paima siūlų kamuoliuką ir pasako vieną iš gyvenimo išmoktą dalyką, pavyzdžiui: „Supratau, kad kantrybė svarbesnė už greitį.“ Sutinkantieji arba panašią patirtį turintys dalyviai pakelia ranką. Laikydamas siūlo galą, edukatorius meta kamuoliuką vienam iš jų. Šis pasidalija savo patirtimi ir pasako savąją mintį.
2 žingsnis:
Paprašykite dalyvių: „Pasidalykite tuo, ko išmokote darbe ar kasdieniame gyvenime.“
3 žingsnis:
Pabaigoje grupę fiziškai sujungia bendrų patirčių „tinklas“, rodantis, kad visi dalyviai yra ekspertų bendruomenė.

Vesdami šias veiklas, laikykitės trijų principų:
Pagarba: pripažinkite dalyvių patirtį.
Aktualumas: susiekite žaidimą su mokymų tema.
Atsipalaidavimas: kurkite lengvą atmosferą, mažinančią technologijų ir mokymosi nerimą.

7.3.1. Kaip pritaikyti veiklas nuotolinei ar skaitmeninei aplinkai?

Šis praktinis kontrolinis sąrašas padės edukatoriams užtikrinti, kad veiklos virtualioje klasėje būtų įtraukios ir veiksmingos.

🌐 Skaitmeninio prieinamumo kontrolinis sąrašas
Prieš pradėdami skaitmeninį žaidimą su senjorais, patikrinkite:

Techninė patikra: ar dieną prieš užsiėmimą pasiūlėte 15 minučių įvadą mikrofonams, kameroms ir platformos funkcijoms išbandyti?
Didelio šrifto taisyklė: ar visose skaidrėse ir skaitmeninėse instrukcijose naudojamas bent 24 punktų šriftas be užraitų?
Pagalbininkas: ar turite moderatorių, kuris jums vedant veiklą reaguotų į pokalbių lange pateikiamus pranešimus, pavyzdžiui, „Nieko negirdžiu“ ar „Kur tas mygtukas?“
Paprasta navigacija: ar sudėtingas nuorodas pakeitėte lengvai paspaudžiamais mygtukais ar QR kodais?

🛠️ Atskirų veiklų pritaikymas

1. Gyvenimiškos patirties žemėlapis (skaitmeninė versija)
Vietoj popieriaus naudokite bendradarbiavimo priemonę, pavyzdžiui, „Padlet“ ar „Google“ skaidres.

- Pritaikymas: kiekvienam dalyviui skirkite po skaidrę bendroje pateiktyje. Iš anksto įkelkite paprastą kelio piešinį.
- Veiksmas: paprašykite įterpti 3 teksto laukus ar nuotraukas, žyminčias svarbius gyvenimo įvykius.
- Prieinamumas: jei dalyviui sunku vilkti objektus, tegul jis pasakoja, o edukatorius ar moderatorius tuo metu kuria jo žemėlapį ekrane.

2. Ekspertas vienai minutei (skaitmeninė versija)
Naudokite atskirus virtualius kambarius jutiminei perkrovai mažinti.

- Pritaikymas: suskirstykite dalyvius poromis į atskirus kambarius. Taip sukuriama asmeninio pokalbio atmosfera ir išvengiama nuovargio, kai visi kalba vienu metu.
- Veiksmas: bendru pranešimu visiems kambariams nurodykite, kada keistis vaidmenimis.
- Prieinamumas: dalyvaujant klausos sutrikimų turintiems žmonėms, skatinkite „besimokantįjį“ įjungti kamerą, kad „ekspertas“ matytų jo reakcijas. Svarbiausią gudrybę trumpai užrašykite pokalbių lange.

3. Bendros gijos (skaitmeninė versija)
Siūlus pakeiskite bendra skaitmenine lenta, pavyzdžiui, „Miro“ ar „Zoom Whiteboard“.

- Pritaikymas: ekrane išdėstykite dalyvių vardus ratu.
- Veiksmas: vienam pasidalijus išmintimi, o kitiems pritarus, edukatorius sujungia jų vardus spalvota linija – „skaitmenine gija“.
- Prieinamumas: garsiai pasakykite, kuriuos vardus jungiate, pavyzdžiui: „Mariją ir Joną jungiu mėlyna gija, nes abu vertina bendruomenę.“ Taip regos sutrikimų turintys dalyviai gali sekti tinklo augimą.

7.4.1. Veikla. Modulinio plano iššūkis

Ši praktinė užduotis padeda edukatoriams nuo 60 minučių paskaitos pereiti prie lanksčios 15 minučių modulių sistemos. Tiesiogiai taikomas informatinio mąstymo (IM) principas – dekompozicija: didelis, bauginantis tikslas suskaidomas į mažus, pasiekiamus laimėjimus. Valandos trukmės mokymai gali varginti ir būti sunkiai įgyvendinami dėl nereguliaraus lankomumo. Trims užduotims skirkite po 15 minučių, o įvadui ir aptarimui – 15 minučių. Taip net pavėlavęs ar anksčiau išeinantis dalyvis galės įgyti konkretų gebėjimą.

Užduotis:
60 minučių pamoka „Saugus apsipirkimas internetu“: trys užduotys po 15 minučių ir 15 minučių įvadui bei aptarimui.

Veiklos eiga:
A užduotis: rasti prekę (šablonų atpažinimas).
B užduotis: palyginti dvi kainas (vertinimas).
C užduotis: atlikti bandomąjį užsakymą (algoritmas).

Praktinė priemonė:
Modulinis šablonas, kuriame edukatoriai gali pažymėti pagrindines, pasirenkamąsias ir papildomas dalis pagal grupės darbo tempą.





Veikla. Modulinis dezinformacijos iššūkis

Atsisiunčiamos priemonės nuoroda

7.4.2. Veikla. Modulinio plano iššūkis

Praktinis pavyzdys: „Saugus apsipirkimas internetu“
60 minučių planas: 5 min. įvadui, trys užduotys po 15 min. ir 10 min. aptarimui.

A užduotis: rasti prekę (šablonų atpažinimas) – 15 min.
IM tikslas: atpažinti įprastus internetinių parduotuvių šablonus – kur yra paieškos laukelis, kur nurodyta kaina?
Praktinis veiksmas: besimokantieji randa konkrečią prekę dviejose svetainėse. Taip atpažįsta internetinių parduotuvių struktūros šablonus.

B užduotis: palyginti dvi kainas (vertinimas ir abstrakcija) – 15 min.
IM tikslas: įvertinti informaciją ir atmesti „triukšmą“, pavyzdžiui, blaškančias reklamas, sutelkiant dėmesį į bendrą kainą su pristatymu.
Praktinis veiksmas: besimokantieji palygina galutines kainas. Taip mokosi išskirti svarbius duomenis iš informacijos perpildyto ekrano.

C užduotis: atlikti bandomąjį užsakymą (algoritmas) – 15 min.
IM tikslas: laikytis nuoseklios instrukcijų sekos tikslui pasiekti.
Praktinis veiksmas: besimokantieji vykdo užsakymo algoritmą: įdėti į krepšelį → peržiūrėti krepšelį → įvesti adresą → patikrinti.
Pastaba: saugumui užtikrinti tai visada atliekama mokomojoje ar bandomojoje svetainėje.



7.4.3. Veikla. Modulinio plano iššūkis

Praktiniai įgyvendinimo patarimai:

15 minučių taisyklė

Jei užduotis trunka ilgiau nei 15 minučių, tikėtina, kad ji per sudėtinga ir turėtų būti skaidoma toliau.





Atsarginės spausdintos priemonės
Kiekvienai mažai užduočiai paruoškite spausdinamą užduočių lapą. Dingus internetui ar ekranui pasirodžius per ryškiam, besimokantysis galės tęsti vertinimo užduotį popieriuje, neprarasdamas darbo ritmo.

Maži laimėjimai
Kiekvieno 15 minučių modulio pabaigoje paklauskite besimokančiųjų: „Ką dabar gebate padaryti, ko negalėjote prieš 15 minučių?“



7.5. Veikla. Įsitraukimas ir kartojimas

Siekiant psichologinio saugumo ir mokymosi tęstinumo, kiekvieną užsiėmimą reikėtų pradėti kartojimo ir susiejimo etapu.

Trumpas kartojimo ciklas:
Prieš naują pamoką ar veiklą skirkite 5 minutes ankstesnei medžiagai prisiminti, pasitelkdami interaktyvias priemones.
Praktinis patarimas:
naudokite paprastus žaidimus su mokymosi kortelėmis arba pasidalijimo ratą „Vienas dalykas, kurį prisimenu“.

„Ledlaužio“ veiklos senjorams:

Rinkitės šio skyriaus veiklas: „Gyvenimiškos patirties žemėlapis“ (7.1), „Ekspertas vienai minutei“ (7.2) arba „Išminties tinklas“ (7.3).

Pažeidžiamų grupių įtraukimas:
patarimai, ko klausti.

Pavyzdys: užuot klausę „Ar suprantate?“, klauskite: „Kaip šį žingsnį galėtumėte pritaikyti savo ryto rutinoje?“ arba „Kuri dalis jums atrodo naudingiausia kasdienėms užduotims?“

Kuo norėtumėte papildyti šią veiklą?



7.6. Veikla. „Kada?“ ir „Kaip?“

Šioje veikloje dėmesys skiriamas klausimams „kada“ ir „kaip“ dalyvauti, kad gyvenimo įsipareigojimai netrukdytų nė vienam suaugusiajam besimokančiajam mokytis.

Įrašytas mokymosi turinys: užsiėmimą praleidusiems dalyviams pateikite trumpą garso santrauką.

Veiklos eiga:
Telefono diktofonu įrašykite temą, tris pagrindines mintis ir vieną užduotį.
Perklausykite įrašą ir pasidalykite juo su grupe.

Mažų segmentų strategija: 60 minučių temas suskaidykite į 10–15 minučių modulius.

Praktinė užduotis:
Sudėtingą temą, pavyzdžiui, „Viešosios paslaugos internetu“, suskaidykite į tris mažas užduotis:
(1) prisijungti, (2) rasti formą, (3) pateikti užpildytą formą.

Lankstus pamokų tvarkaraštis:

Numatykite konsultacijų laiką ir galimybę tą patį užsiėmimą lankyti kitu metu. Tvarkaraštį suderinkite su dalyviais ir paskelbkite iš anksto.



7.7. Veikla. Įvairių formatų prieinamumas

Prieinamumas apima ne tik technologijas, bet ir fizinį patogumą bei lengvą supratimą. Toks požiūris mažina mokymosi nerimą ir padeda besimokantiesiems iš karto pamatyti sąvokų naudą kasdienėje veikloje.

Mišrusis metodas
Kiekviena skaitmeninė užduotis turi turėti spausdinamą atitikmenį.

Situacija: mokydami tvarkyti namų ūkio biudžetą, pateikite nuorodą į „Excel“ failą ir tokios pačios struktūros spausdinamą užduočių lapą.

Vaizdinga ir paprasta kalba: gairės, kaip vengti abstrakčių sąvokų. Techninį žargoną keiskite kasdienio gyvenimo metaforomis.

Pavyzdys:
Užuot sakę „sukurkite algoritmą“, klauskite: „Koks yra sąskaitos apmokėjimo internetu receptas? Kokie yra 1, 2 ir 3 žingsniai?“

Paprastas turinio formato keitimas
Tekstas į garsą: atverkite tekstą naršyklėje su skaitymo balsu funkcija. Įjunkite ją ir parinkite kalbą bei skaitymo tempą.
Vaizdo santraukos: telefonu įrašykite 2 minučių santrauką – pristatykite temą, parodykite vieną pavyzdį ir apibendrinkite.



8. Papildomi ištekliai

6-ąjį skyrių „Mokymų lankstumas ir prieinamumas“ papildo toliau pateikiami ištekliai. Jie padės suaugusiųjų edukatoriams kurti pamokas, atliepiančias įvairius suaugusiųjų besimokančiųjų poreikius.

Vaizdo ištekliai

„Microsoft“ prieinamumo pagrindai:
Trumpų vaizdo modulių ciklas apie įtraukaus skaitmeninio turinio kūrimą, naudingas edukatoriams, rengiantiems savo skaidres.
Daugiau

UNESCO: vyresnio amžiaus žmonių skaitmeninės atskirties mažinimas
Aptariamos inovatyvios skaitmeninio mokymosi iniciatyvos, pritaikytos vyresnio amžiaus žmonių poreikiams.
Žiūrėti čia

M veiklų be kompiuterių ir skaitmeninėje aplinkoje palyginimas

IM principas	Pavyzdys be skaitmeninių priemonių	Pavyzdys skaitmeninėje aplinkoje
Dekompozicija	**„Arbatos algoritmas“:** arbatos ruošimo skaidymas į mažus, logiškus žingsnius, kuriuos galėtų atlikti „robotas“.	**„Aplankų hierarchija“:** 10 nuotraukų suskirstymas į 3 aiškiai pavadintus aplankus, pvz., „Šeima“, „Sodas“, „Atostogos“.
Šablonų atpažinimas	**„Dainos žodžių paieška“:** pažįstamoje dainoje atpažįstamos pasikartojančios frazės (priedainiai) ir pavadinamos „funkcijomis“.	**„Nuspėjamasis tekstas“:** stebima, kaip telefonas pagal ankstesnius šablonus „atspėja“ kitą žodį.
Abstrakcija	**„Paprastas žemėlapis“:** braižomas kelias nuo klasės iki artimiausios kavinės, praleidžiant visas detales, išskyrus posūkius.	**„Piktogramų supratimas“:** mokomasi, kad šiukšliadėžės simbolis reiškia ištrynimą, nepriklausomai nuo programėlės.
Algoritminis mąstymas	**„Lobio paieška“:** vienas dalyvis parašo instrukcijas (kodą) paslėptam daiktui rasti, kitas tiksliai jas vykdo ir ieško „klaidų“.	**„Užsakymas internetu“:** laikantis 3 žingsnių sekos, mokomojoje aplinkoje „įsigyjama“ nemokama prekė.

9. Kuo naudingas šis skyrius?

Šis skyrius padeda mokymus grįsti individualiu požiūriu į besimokančiuosius. Tai stiprina suaugusiųjų besimokančiųjų pasitikėjimą savimi: mokymosi medžiagą galima pritaikyti jiems, užuot vertus juos prisitaikyti prie nelanksčios, sudėtingos sistemos. Suaugusiųjų gyvenime pasitaiko įvairių aplinkybių: apsilankymas pas gydytoją, skubi šeimos situacija ar tiesiog diena, kai sunku susikaupti.

Praktinis veiksmas

Lankstumas: modulinės pamokos (15 min. užduotys).
Prieinamumas: paprasta kalba ir vaizdiniai simboliai.
Individualizavimas: pagrindinės ir papildomos užduotys.
Įtrauktis: fizinės ir spausdintos atsarginės priemonės.





Poveikis besimokantiesiems

Mažina nerimą ir tikimybę nutraukti mokymus.

Padeda įveikti žargono kuriamą „skaitmeninę sieną“.

Pripažįsta individualų mokymosi tempą.

Užtikrina prieinamumą nepaisant technologinių įgūdžių.

Skyriaus pabaiga

7 SKYRIUS. Įtraukios mokymo(si) aplinkos kūrimas

Skyriaus struktūra

1 Tikslas ir uždaviniai
2 Mokymosi rezultatai
3 Taikomi IM principai
4 Sąsajos su WP2 moduliais
5 Iššūkiai
6 Pagrindimas
7 Veiklos
8 Papildomi ištekliai
9 Kuo naudingas šis skyrius?

1. Tikslas ir uždaviniai

7-ojo skyriaus tikslas – įgalinti suaugusiųjų edukatorius kurti psichologiškai saugią ir socialiai palaikančią aplinką, kuri mažintų nerimą dėl skaitmeninių technologijų ir skatintų besimokančiuosius taikyti informatinio mąstymo (IM) principus realiems iššūkiams spręsti, pavyzdžiui, dezinformacijai atpažinti.

UŽDAVINIAI

Baigę šį skyrių, suaugusiųjų edukatoriai gebės:

kurti mokymosi grupės susitarimus, stiprinančius pasitikėjimą aptariant jautrias temas, pavyzdžiui, tiesą ir melą internete;

paprasta kalba paaiškinti vyresnio amžiaus žmonėms technines IM sąvokas;

diegti tarpusavio pagalbos sistemas, kai besimokantieji poromis tikrina informaciją ir atpažįsta dezinformaciją.

Co-funded by the European Union

Projektą „COMPutational Seniors" bendrai finansuoja Europos Sąjunga. Šiame dokumente išreikštos nuomonės ir požiūriai yra autorių ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Ispanijos švietimo internacionalizavimo tarnybos (SEPIE) nuomones. Nei Europos Sąjunga, nei SEPIE nacionalinė agentūra negali būti laikomos už jas atsakingomis.

2. Mokymosi rezultatai

Suaugusiųjų edukatoriai geba:

kurti įtraukią ir psichologiškai saugią mokymosi aplinką, kurioje besimokantieji nebijotų suklysti ir taikytų IM principus dezinformacijai atpažinti bei kritiškai vertinti;

kurti grupės susitarimus, stiprinančius pasitikėjimą aptariant jautrias temas, pavyzdžiui, kas yra tiesa ir melas internete;

mokymų metu veiksmingai vartoti paprastą kalbą;

diegti tarpusavio pagalbos sistemas, skirtas bendram informacijos tikrinimui ir dezinformacijos atpažinimui.

3. Taikomi IM principai

Abstrakcija: dėmesys esminei naujienos informacijai, nepasimetant techninėse svetainės detalėse.

Šablonų atpažinimas: emocinių dirgiklių, pavyzdžiui, baimės ir pykčio, kuriuos dezinformacijos kūrėjai pasitelkia loginiam mąstymui apeiti, atpažinimas.

Dekompozicija: jausmo, kad visko per daug, įveikimas suskaidant užduotį į mažus, aiškius klausimus apie šaltinio patikimumą.

Algoritminis mąstymas: nuoseklių informacijos tikrinimo procedūrų kūrimas.



4. Sąsajos su WP2 moduliais

7-ajame skyriuje praktiškai taikomi WP2 andragogikos ir universalaus dizaino mokymuisi (UDM) principai. Jis remiasi WP2 5-uoju moduliu ir padeda kurti įtraukias mokymosi aplinkas mažiau galimybių turintiems suaugusiesiems. 3-iąjį modulį papildo prieinamais ištekliais ir veiklomis, pritaikytomis įvairiems mokymosi poreikiams. Su 4-uoju moduliu siejasi tarpusavio pagalbos, bendravimo ir bendradarbiavimo temomis.

5. Iššūkiai

Nepakankamai pritaikyti ištekliai

Tankus tekstas, smulkus šriftas ir nepažįstami pavyzdžiai gali kelti kliūčių. Vartokite paprastą kalbą, rinkitės lengvai skaitomą maketą ir aktualius pavyzdžius, pritaikydami išteklius besimokančiųjų poreikiams.

Priėmimas ir priklausymas grupei

Stereotipai ir atstūmimas gali trukdyti besimokantiesiems jaustis priimtiems. Netoleruokite diskriminacinio elgesio, vertinkite kiekvieno patirtį ir užtikrinkite, kad visi galėtų prisidėti.

Baimė suklysti ar būti vertinamam

Baimė apsikvailinti gali trukdyti klausti ar dalyvauti. Šias baimes padeda mažinti aiškios, pagarba grįstos grupės taisyklės, klausimų skatinimas ir požiūris į klaidas kaip į mokymosi galimybes.

Nevienodas dalyvavimas

Pasitikintys savimi besimokantieji gali dominuoti, o kiti – tylėti. Skatinkite kalbėti paeiliui, dirbti poromis ir prisidėti įvairiais būdais. Gerbkite kiekvieno mokymosi tempą.

6. Pagrindimas

Įtrauktis – vienas esminių suaugusiųjų besimokančiųjų mokymosi principų. Jei jau pirmą valandą besimokantysis jaučiasi atstumtas ar pernelyg apkrautas, didėja tikimybė, kad jis nutrauks mokymąsi. Pažeidžiamų grupių dalyviams psichologinis saugumas – būtina pažintinės veiklos sąlyga.

Abipusės pagarbos, psichologinio saugumo ir aktyvaus dalyvavimo kultūra yra esminė pažeidžiamų grupių pasitikėjimo bei įsitraukimo prielaida.

Norėdami pelnyti suaugusiųjų besimokančiųjų pasitikėjimą, vartokite paprastą kalbą ir paaiškinkite mokymosi naudą bei numatomus rezultatus.

Taip pat svarbu kurti pozityvią, padrąsinančią aplinką, kurioje dalyviai palaikytų vieni kitus ir matytų savo pažangą. Emocinė gerovė ir įtrauktis yra būtinas pagrindas prieš pereinant prie naujo turinio.



7.1. Veikla. Mokymosi grupės susitarimas

Mokymosi susitarimo sudarymas grupėje svarbus suaugusiesiems besimokantiesiems, ypač vyresnio amžiaus ir žemos kvalifikacijos žmonėms:

Psichologinio saugumo kūrimas
Pagrindinis tikslas – kurti psichologiškai saugią aplinką, kuri stiprintų pasitikėjimą ir mažintų nerimą dėl skaitmeninių technologijų.

Abipusės pagarbos užtikrinimas
Nustatomos aiškios bendros taisyklės, užtikrinančios abipusę pagarbą ir atvirą dalijimąsi patirtimi.

Besimokančiojo įgalinimas
Užuot primetęs taisykles, edukatorius turėtų tiesiogiai paklausti besimokančiųjų, kas padėtų jiems jaustis gerai net suklydus.

„Skaitmeninio saugumo tinklo“ kūrimas
Kuriama kultūra, kurioje laukiami visi klausimai, suteikiama laiko kitiems baigti užduotis ir džiaugiamasi sėkme.

Nesėkmių baimės mažinimas
Kartu apibrėždami mokymosi aplinką, besimokantieji nuo baimės pereina prie smalsumo ir priklausymo grupei jausmo. Klaidos laikomos vertingomis mokymosi galimybėmis, o ne nesėkmėmis.



7.2. Veikla. Mokymosi susitarimas „Skaitmeninio saugumo tinklas“

Edukatoriaus įžanginio pokalbio tekstas

„Čia mes ne tik mokomės, bet kuriame bendruomenę. Kad visi jaustumės gerai, susitarkime, kaip elgsimės vieni su kitais. Užuot pateikęs taisykles, noriu paklausti: ko jums reikia iš manęs ir šios grupės, kad šiandien jaustumėtės saugiai net suklydę?“

Kaip įtvirtinti susitarimą

Kad susitarimas būtų įtraukus ir suprantamas įvairaus raštingumo dalyviams, pasirinkite vieną iš būdų:

1. **Atspausdinkite** susitarimą ir paprašykite kiekvieno besimokančiojo pasirašyti arba priklijuoti lipduką. Pakabinkite jį gerai matomoje vietoje.
2. **Galutinai sutartus punktus pateikite garso įrašu** arba trumpame vaizdo įraše. Pasidalykite juo grupės pokalbyje ar platformoje, kad namuose sunerimę besimokantieji galėtų išklausyti saugios aplinkos taisykles.
3. **Paskelbkite susitarimą** pagrindiniame kursui naudojamos skaitmeninės mokymosi platformos puslapyje.

Susitarimo punktai

1. **Nėra „kvailų“ klausimų.** Kiekvienas klausimas padeda mokytis visai grupei. Jei apie tai galvojate jūs, tikriausiai galvoja ir kas nors kitas.
2. **Taisyklė „Neskubėkime“.** Prie kitos užduoties pereiname tik tada, kai visi baigia ankstesnę. Niekas nepaliekamas nuošalyje.
3. **Klaidos – tai duomenys.** „Neteisingą“ spustelėjimą laikome informacija, padedančia suprasti, kaip veikia sistema, o ne nesėkme.
4. **Džiaukimės pasiekimais.** Kai kas nors atranda naują dalyką ar išsprendžia problemą, skiriame akimirką pasidžiaugti šia sėkme.
5. **Erdvė be žargono.** Įsipareigojame vartoti paprastą kalbą. Jei edukatorius ar kitas dalyvis pavartoja techninį žodį, kiekvienas gali paprašyti paaiškinti jį susiejant su praktine nauda.

7.3. Veikla. Informatinis mąstymas kasdieniame gyvenime

Tema: „Apsilankymų pas sveikatos priežiūros specialistus ir vaistų vartojimo planavimas“
Sukurkite lanksčios veiklos scenarijų, tinkamą vyresnio amžiaus dalyviams.

1 etapas. Kartojimas

Prisiminkite, kaip praėjusią savaitę suskaidėme maisto prekių sąrašą.

2 etapas. Įgyvendinimas
Naudokite modulinį užduočių lapą.
A užduotis: surašyti visus vaistus.
B užduotis: atpažinti šablonus, pavyzdžiui, ryte vartojamus vaistus.
C užduotis: sukurti algoritmą – nuoseklų veiksmų grafiką.

3 etapas. Prieinamumas

Pateikite grafiką kaip spalvingą spausdinamą lentelę, o priminimą – kaip garso įrašą.



7.4. Veikla. „Skaitmeninio saugumo tinklas“: pagalba porose

Ši veikla praktiškai įgyvendina skyriaus tikslą diegti tarpusavio pagalbos sistemas ir kurti socialiai palaikančią bendruomenę.

- **Tikslas – mažinti skaitmeninių technologijų baimę,** skatinti suaugusiųjų besimokančiųjų smalsumą ir priklausymo grupei jausmą, kad susidūręs su techniniais sunkumais niekas nesijaustų vienas.
- **Taikomi principai:** šablonų atpažinimas (bendrų sunkumų nustatymas) ir algoritminis mąstymas (nuoseklios pagalbos veiksmų sekos kūrimas).

1 žingsnis. Porų sudarymas pagal stiprybes (10 min.)
Remdamasis 6-ojo skyriaus „Gyvenimiškos patirties žemėlapiu“, edukatorius suporuoja besimokančiuosius, kurių stiprybės papildo viena kitą. Pavyzdys: itin kantrus dalyvis suporuojamas su tuo, kuris labiau pasitiki savo techniniais gebėjimais.

2 žingsnis. Partnerių susitarimas (10 min.)
Poros aptaria: „Kas šiandienos pamokoje jums kelia nerimą?“ ir „Kaip galėčiau jums padėti, jei kiltų sunkumų?“ Susitariama dėl pagalbos signalo, pavyzdžiui, tam tikros spalvos kortelės ant stalo. Jis rodo, kad prieš kreipiantis į edukatorių reikia 2 minučių konsultacijos su partneriu.

3 žingsnis. Naudos paaiškinimas vienas kitam (5 min.)
Dalyviai poromis mokosi paaiškinti dienos užduoties paskirtį, pasitelkdami jos naudą nusakantį tekstą. Pavyzdys: „Mokomės naudotis aplankais (užduotis), kad galėtumėte tvarkingai saugoti anūko piešinius ir jų neprarastumėte (nauda).“



8. Papildomi ištekliai

8.1. Patarimai suaugusiųjų edukatoriams

8.2. Psichologinio saugumo kūrimo ištekliai

8.3. Praktinis pavyzdys: „Silver Gamification“



8.1. Patarimai suaugusiųjų edukatoriams

Dirbant su įvairiais besimokančiaisiais, ypač senjorais ar pažeidžiamomis grupėmis, siekiama ne tik perteikti informaciją, bet ir mažinti skaitmeninių priemonių naudojimo barjerus, kurie dažnai sukelia nusivylimą. Šios praktinės strategijos grindžiamos empatija, prieinamumu ir tiesioginiu grįžtamuoju ryšiu, kad kiekvienas dalyvis jaustųsi gebantis veikti ir išgirstas.

Kaip užduoti padrąsinančius klausimus?
Užduokite atvirus klausimus apie naudą: „Jei ši skaitmeninė užduotis būtų tokia pat paprasta kaip kavos ruošimas, kaip pasikeistų jūsų kasdienybė?“

Paprastas garso ir vaizdo turinio kūrimas
Taikykite metodą „Įrašyk ir apmąstyk“. Išmaniojo telefono diktofono programėle įrašykite pamokos santrauką. Senjorai galės jos klausytis namuose, neskaitydami sudėtingų vadovų.

Vertinimo rekomendacija

Greitai emocinės būsenos patikrai naudokite apklausas su jaustukais: „Kaip jaučiatės atlikdami šią užduotį? 😄 😐 😟“ Toks būdas tinka įvairaus raštingumo dalyviams.





8.2. Psichologinio saugumo kūrimo ištekliai

Šie ištekliai padeda edukatoriams kurti psichologiškai saugią aplinką, skatinti tarpusavio pagalbą ir atsižvelgti į kultūrinį kontekstą ugdant suaugusiųjų skaitmeninius įgūdžius.

- **Vaizdo ištekliai**

Šis vaizdo įrašas parodo, kaip kurti įtraukią atmosferą ir mažinti nerimą.
Vaizdo įraše „Nerimo valdymas skaitmeniniame pasaulyje“ pateikiamos bendro pobūdžio strategijos: ribų nustatymas ir poilsis nuo skaitmeninių technologijų. Jos padeda paaiškinti tokio poilsio naudą senjorams, kuriuos vargina nuolatinis buvimas internete.

- **Atsisiunčiami veiklų šablonai**

Kortelės „Žargono aiškintojas“:
Sukurkite paprastą šabloną: vienoje pusėje pateikite techninį terminą, pavyzdžiui, „naršyklė“, o kitoje – praktinę naudą atskleidžiantį paaiškinimą, pavyzdžiui, „langas į pasaulį“.

- **Praktiniai pavyzdžiai**

„Connect Hackney“ (@online clubs): projekte mokymus pakeitė bendravimo klubai. Paaiškėjo, kad arbata, sausainiai ir neformalus bendravimas mažinant izoliaciją buvo tokie pat svarbūs kaip mokymas naudotis planšete.
„Digital Mentors“ („Be Connected“): taikomas mokytojų rengimo modelis, kai vyresnio amžiaus žmonės moko savo bendraamžius. Taip išvengiama nelygiaverčio santykio, kai „jaunas ekspertas“ moko „vyresnį naujoką“.

8.3. Praktinis pavyzdys: „Silver Gamification“

„Silver Gamification“
https://gaming.fundacjamis.org.pl/

„Silver Gamification“ iniciatyvoje senjorai su naujomis technologijomis supažindinami pasitelkiant skaitmeninius žaidimus ir jais grindžiamą mokymąsi. Ši iniciatyva parodo, kaip kurti įtraukią, streso nekeliančią mokymosi aplinką.

- **Principas**: sužaidybinimas vietoj paskaitų.
- **Taikymas**: užuot lankę tradicinį įvadinį kompiuterių kursą, senjorai mokosi naudotis pele, klaviatūra ir meniu žaisdami įtraukiančius žaidimus.

Poveikis: technologijų baimę („Ką nors sugadinsiu“) pakeičia smalsumas ir noras varžytis („Noriu pereiti į kitą lygį“).

Patarimai edukatoriui: užsiėmimo pradžioje naudokite paprastus naršyklinius žaidimus kaip susipažinimo veiklą. Jie padės atsipalaiduoti prieš pereinant prie sudėtingesnių temų.

„Silver Gamification“ įkvėpta veikla:
Pavadinimas: „Žaidėjas penkioms minutėms“.
Tikslas: parodyti, kad klaidos skaitmeniniame žaidime nepadaro žalos, ir stiprinti psichologinį atsparumą.
Veikla: edukatorius paleidžia paprastą, saugų žaidimą, pavyzdžiui, internetinį pasjansą ar paprastą arkadinį žaidimą. Senjorai žaidžia poromis.
Esminė akimirka: kai senjoras „pralaimi“, pavyzdžiui, pasibaigus laikui, edukatorius ir grupė paploja už pastangas. Taip parodoma, kad „Žaidimo pabaiga“ nėra pasaulio pabaiga – galima spausti „Bandyti dar kartą“. Toks atkaklumas svarbus ir mokantis naudotis internetine bankininkyste ar el. paštu.

9. Kuo naudingas šis skyrius?

Šiame skyriuje pateikiamos gairės, kaip suaugusiųjų edukatoriai gali įgalinti suaugusiuosius besimokančiuosius.

Šis skyrius padeda mokymus paversti bendruomenine patirtimi. Teikdamas pirmenybę emocinei gerovei ir paprastai kalbai, edukatorius mažina atskirties kliūtis.





Besimokantieji nustoja vertinti IM kaip „kažką, kas skirta jaunimui“, ir ima jį laikyti priemone, kuria turi teisę naudotis, jausdami savo pažangą palaikančios grupės paramą.

Skyriaus pabaiga

8 SKYRIUS. Pritaikymas prie mokymo(si) stilių

Skyriaus struktūra

1 Tikslas ir uždaviniai
2 Mokymosi rezultatai
3 Šiame skyriuje taikomi IM principai
4 Sąsajos su WP2 moduliais
5 Iššūkiai
6 Pagrindimas
7 Veiklos
8 Papildomi ištekliai
9 Kuo naudingas šis skyrius?

1. Tikslas ir uždaviniai

Šio skyriaus tikslas – padėti edukatoriams kurti skirtingiems mokymosi stiliams pritaikytas veiklas: pateikti tą patį turinį įvairiais formatais ir taikyti informatinio mąstymo (IM) principus.

UŽDAVINIAI

Suaugusiųjų edukatoriai gebės:

1. nustatyti skirtingų mokymosi stilių vaidmenį mokantis IM;
2. pristatyti pagrindinius mokymosi stilius;
3. pasitelkti dirbtinio intelekto (DI) įrankius skirtingiems mokymosi stiliams pritaikytam turiniui kurti.
4. taikyti IM principus: atlikti turinio dekompoziciją ir pakartotinai naudoti esminius jo elementus įvairiuose formatuose;
5. pristatyti papildomus išteklius, skirtus įvairių formatų turiniui rengti.

Co-funded by the European Union

Projektą „COMPutational Seniors“ bendrai finansuoja Europos Sąjunga. Šiame dokumente išreikštos nuomonės ir požiūriai yra autorių ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Ispanijos švietimo internacionalizavimo tarnybos (SEPIE) nuomones. Nei Europos Sąjunga, nei SEPIE nacionalinė agentūra negali būti laikomos už jas atsakingomis.



2. Mokymosi rezultatai

Suaugusiųjų edukatoriai geba kurti ir pritaikyti veiklas skirtingiems mokymosi stiliams, struktūruoti jas pagal IM principus, pasitelkti įvairius turinio formatus mokymuisi skatinti ir koreguoti veiklas pagal besimokančiųjų reakcijas.



3. Taikomi IM principai

Abstrakcija – mokymosi veiklose dėmesys sutelkiamas į pagrindinę žinią, atskiriant prasmę nuo konkrečios formos. Tai leidžia tą patį turinį naudoti pakartotinai ir pateikti įvairiais mokymosi formatais, nepriklausomai nuo pradinės terpės.
Šablonų atpažinimas – edukatoriai atpažįsta pasikartojančius darbo su DI įrankiais veiksmus: užklausų pateikimą, turinio generavimą ir jo formato keitimą. Šių panašumų atpažinimas padeda veiksmingai pritaikyti įgūdžius dirbant su kitais įrankiais ir vykdant kitas veiklas.
Šie principai leidžia lanksčiai pritaikyti mokymosi formatus pagal besimokančiųjų reakcijas, net ir be specialių techninių žinių.



4. Sąsajos su WP2 moduliais

M3 modulio 17-ojoje skaidrėje „Kuo skiriasi suaugusieji besimokantieji?“ nurodoma, kad IM veiklos turėtų būti pritaikytos tiems, kurie mokosi per regą, klausą ir lytėjimą. 22-ojoje skaidrėje „Gero pamokos plano elementai“ skirtingus mokymosi stilius atliepiantys metodai įvardijami kaip svarbi įsitraukimo strategijos dalis.
M5 modulio 35-ojoje skaidrėje pristatomi regimasis, girdimasis, kinestetinis bei skaitymo ir rašymo mokymosi stiliai.

5. Iššūkiai

Suaugusiųjų edukatoriai susiduria su iššūkiais, kai turinį reikia pateikti įvairiais formatais, pritaikytais skirtingiems mokymosi stiliams, tiek skaitmeninėje aplinkoje, tiek be skaitmeninių priemonių.

Kognityvinė apkrova

Skirtingų turinio formų pritaikymas įvairiems mokymosi stiliams reikalauja daug edukatorių pastangų. Dėl to jų dėmesys gali nukrypti nuo IM grindžiamo samprotavimo stebėjimo į sudėtingo mokymo proceso valdymą.

Edukatoriaus pasitikėjimas savimi

Suaugusiųjų edukatoriai gali jaustis neužtikrintai vesdami IM veiklas, kai naudoja skirtingus formatus ar nepažįstamą turinį. Tai gali paveikti jų pasitikėjimą savimi.

Vertinimas ir grįžtamasis ryšys

Kai besimokantieji IM mokosi naudodami skirtingus formatus, suaugusiųjų edukatoriams gali būti sunku taikyti vienodus vertinimo ir grįžtamojo ryšio metodus.

Perdėtas dėmesys mokymosi stiliams

Perdėtas dėmesys mokymosi stiliams gali atitraukti dėmesį nuo veiksmingesnio mokymo ir lemti fragmentišką mokymų planavimą, kai formatui teikiama pirmenybė prieš mokymosi rezultatus.

Abstraktūs IM principai

IM principai iš esmės yra abstraktūs. Pateikiant juos skirtingais formatais, kyla pavojus pernelyg juos supaprastinti ar iškreipti.

Skaitmeninių technologijų įgūdžiai

Edukatoriams gali trūkti praktinių darbo su įvairiais skaitmeniniais įrankiais įgūdžių, reikalingų IM turiniui pateikti skirtingais formatais.

6. Pagrindimas

Kodėl verta skirtingus turinio formatus pritaikyti įvairiems mokymosi stiliams?

Suaugusieji besimokantieji skirtingai apdoroja informaciją. Įvairūs turinio formatai padeda mažinti kognityvinę apkrovą, gerinti supratimą ir didinti įsitraukimą.

Kodėl verta pasitelkti DI įrankius skirtingiems mokymosi stiliams skirtai medžiagai kurti?

DI įrankiai leidžia greitai kurti mokymo(si) medžiagą ir keisti jos formatą net tada, kai trūksta laiko ir techninių įgūdžių.

DI įrankiai padeda tą patį turinį parengti skirtingais formatais.

Kodėl verta skirti dėmesį formatams, o ne mokymosi stiliams?

Turinio formatus galima stebėti ir keisti mokymų metu. Jie leidžia lanksčiai reaguoti į besimokančiųjų reakcijas neatliekant formalios diagnostikos.

Kodėl verta taikyti IM?

IM padeda struktūruotai keisti turinį ir naudoti jį pakartotinai: atlikti dekompoziciją, atpažinti pakartotinai panaudojamus elementus ir pritaikyti juos skirtingiems formatams.

Kodėl pakanka paprasto stebėjimo?

Suaugusiųjų mokymosi procese tiesioginis grįžtamasis ryšys ir įsitraukimo požymiai dažnai patikimesni už formalius testus. Stebint besimokančiųjų klausimus, dėmesį ir paaiškinimų poreikį, galima laiku koreguoti turinio formatą.

7.1. Veikla. Vaizdinio turinio rengimas

Skaidrių, vaizdų ir trumpų vaizdo įrašų kūrimas pasitelkiant DI

Tikslas: sudaryti galimybę rengti vaizdinę mokymo(si) medžiagą pasitelkiant DI ir atliekant kuo mažiau techninių veiksmų.

Rezultatas: gebėjimas rengti vaizdinę mokymosi medžiagą naudojant DI įrankius.

SKAIDRĖS

1. Atverkite https://gamma.app/
2. Spustelėkite „Create New (AI)“ (kurti naują naudojant DI).
3. Pasirinkite „Generate“ (generuoti).
4. Įrašykite temą, pavyzdžiui, „Dezinformacija“.
5. Spustelėkite „Generate“.
6. Redaguokite ir atsisiųskite PPTX formatu.

INFOGRAFIKAS

1. Atverkite https://chatgpt.com/
2. Pradėkite naują pokalbį.
3. Įveskite užklausą, pavyzdžiui: „Sukurk infografiką apie dezinformaciją.“
4. Atsisiųskite sugeneruotą vaizdą.



Norint naudotis kai kuriais DI įrankiais, reikia registruotis, tačiau aprašytos funkcijos prieinamos nemokamuose arba nemokamą dalį turinčiuose planuose.

7.1. Veikla. Turinio vaizdo įrašais rengimas

VAIZDO ĮRAŠO KŪRIMAS IŠ VAIZDO

1. Atverkite https://app.heygen.com/
2. Spustelėkite „Create“ → „Create a video“.
3. Pasirinkite „Photo to video“.
4. Įkelkite vieną vaizdą, pavyzdžiui, žiurkės nuotrauką.
5. Įklijuokite trumpą tekstą, pavyzdžiui: „Žiurkės niekada nemeluoja... Nes jos nekalba.“
6. Pasirinkite balsą ir kalbą.
7. Spustelėkite „Generate“.
8. Atsisiųskite sukurtą vaizdo įrašą.



Rezultatai:

DI sugeneruotas skaidrių rinkinys su vaizdine medžiaga.
DI sukurtas infografikas, tinkamas vaizdiniam paaiškinimui.
Iš vieno vaizdo sukurtas DI vaizdo įrašas, įgarsintas sintetiniu balsu.

IM principai:

Abstrakcija – kuriant skaidres, infografikus ar trumpus vaizdo įrašus išsaugoma pagrindinė žinia, nepriklausomai nuo vaizdinių detalių.

Šablonų atpažinimas – atpažįstami pasikartojantys darbo su skirtingais DI įrankiais veiksmai, pavyzdžiui, užklausos pateikimas ar kito formato pradinės medžiagos įkėlimas kuriant ar keičiant vaizdinį turinį.

Vaizdinis turinys tampa pagrindiniu mokymosi formatu, kai besimokantieji supranta prasmę tiesiogiai iš vaizdų, be papildomo žodinio ar tekstinio paaiškinimo.

7.2. Veikla. Turinio įgarsinimas

Turinio įgarsinimas ir formato keitimas

Tikslas: sudaryti galimybę edukatoriams rengti mokymosi medžiagą įgarsinant tekstą ir išskiriant garsą iš vaizdo įrašų.	Rezultatas: gebėjimas kurti, keisti ir pakartotinai naudoti įgarsintą turinį kaip savarankišką medžiagą klausymosi veikloms.

SKAIDRIŲ ĮGARSINIMAS

1. Parenkite skaidres su pranešėjo pastabomis.
2. Išsaugokite pateiktį PPTX formatu.
3. Atverkite https://www.narakeet.com/
4. Spustelėkite „Tools“ → „Slides to Video...“ → „Try Now“.
5. Įkelkite PPTX failą.
6. Spustelėkite „Continue“.
7. Spustelėkite „Create video“.
8. Atsisiųskite įgarsintą vaizdo įrašą.



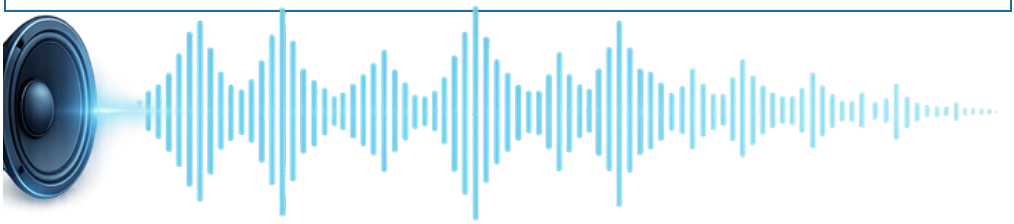
TEKSTO ĮGARSINIMAS

1. Atverkite https://elevenlabs.io/
2. Spustelėkite „Text to Speech“.
3. Įveskite tekstą, pavyzdžiui: „Sveiki, tai automatinis jūsų banko saugumo skambutis. Jūsų sąskaitoje aptikome neįprastą veiklą. Nedelsdami patvirtinkite savo tapatybę, kad sąskaita nebūtų užblokuota.“
4. Pasirinkite balsą ir kalbą.
5. Spustelėkite „Generate speech“.
6. Atsisiųskite garso failą.

7.2. Veikla. Garsinio turinio rengimas

GARSO IŠSKYRIMAS IŠ VAIZDO ĮRAŠO

1. Atverkite https://cloudconvert.com
2. Įkelkite vaizdo failą, pavyzdžiui, įgarsintų skaidrių vaizdo įrašą.
3. Pasirinkite MP3 išvesties formatą.
4. Spustelėkite „Convert“.
5. Atsisiųskite garso failą.



Rezultatai:

Pagal pranešėjo pastabas automatiškai įgarsintos skaidrės.
Tiesiogiai iš teksto sintetiniu balsu sukurtas garso įrašas.
Iš vaizdo įrašo išskirtas atskiras garso failas.

IM principai:

Abstrakcija – sakytinės kalbos turinys atskiriamas nuo pradinio šaltinio (skaidrių, teksto ar vaizdo įrašo), kad prasmė būtų perteikiama vien garsu.
Šablonų atpažinimas – edukatoriai atpažįsta panašius darbo su skirtingais garso įrankiais veiksmus: teksto pateikimą, įgarsinimo parinkčių nustatymą ar esamos medžiagos pavertimą garsu.

Mokymasis klausantis tampa pagrindiniu būdu, kai besimokantieji gali sekti ir paaiškinti turinį vien klausydamiesi, neprašydami vaizdinių užuominų ar rašytinės medžiagos.

7.3. Veikla. Tekstinio turinio rengimas

Mokymosi medžiagos kūrimas tekstu ir formato keitimas skaitymui, analizei ir mokymosi poreikiams stebėti

Tikslas: sudaryti galimybę edukatoriams kurti, išgauti ir lanksčiai naudoti turinį tekstu mokymuisi bei mokymosi formatų tinkamumui stebėti.

Rezultatas: gebėjimas rengti ir pakartotinai naudoti mokymo(si) medžiagą tekstu skaitymo ir analizės veikloms.

ŽINUTĖS KŪRIMAS TEKSTU

1. Atverkite https://chatgpt.com/
2. Pradėkite naują pokalbį.
3. Įveskite užklausą, pavyzdžiui: „Sukurk trumpą žinutę, kurioje apsimetama šeimos nariu, teigiančiu, kad pateko į bėdą ir jam skubiai reikia pagalbos.“
4. Peržiūrėkite ir nukopijuokite sugeneruotą žinutę.

Sugeneruotas trumpos sukčiavimo žinutės pavyzdys:

„Mama, patekau į avariją ir man tuoj pat reikia pagalbos. Vėliau paaiškinsiu – prašau, nedelsdama atrašyk.“

IM principai:

- **Abstrakcija** – iš sakytinio ar vaizdinio turinio išskiriama prasmė ir perteikiama tekstu, kurį galima naudoti pakartotinai, nepriklausomai nuo pradinio formato.
- **Šablonų atpažinimas** – atpažįstami pasikartojantys darbo su tekstiniais DI įrankiais veiksmai: užklausų įvedimas, rezultatų tobulinimas ir kitų formatų turinio pavertimas tekstu.

7.3. Veikla. Tekstinio turinio rengimas

VAIZDO ĮRAŠO TEKSTINIS IŠRAŠAS

1. Atverkite https://www.youtube.com/
2. Pasirinkite vaizdo įrašą.
3. Po vaizdo įrašu spustelėkite „...more“.
4. Spustelėkite „Show transcript“.
5. Jei reikia, įjunkite arba išjunkite laiko žymas.
6. Pažymėkite ir nukopijuokite išrašo tekstą.

MOKYMOSI FORMATŲ TINKAMUMO STEBĖJIMAS

1. Atverkite https://claude.ai/
2. Pradėkite naują pokalbį.
3. Įklijuokite užklausą: „Padedi suaugusiųjų edukatoriui per gyvai vykstančius mokymus. Paaiškink, kaip mokymų metu nustatyti, kuris mokymosi formatas (vaizdinis, garsinis ar tekstinis) geriausiai tinka besimokantiesiems. Sutelk dėmesį į stebimą elgesį, įprastas besimokančiųjų reakcijas ir praktinius požymius, rodančius, kad vienas formatas jiems tinkamesnis už kitus.“
4. Prašykite glaustų, praktiškai pritaikomų rekomendacijų.
5. Peržiūrėkite sugeneruotas rekomendacijas.
6. Veiklų metu stebėkite siūlomus požymius.

Rezultatai:

Sugeneruota trumpa žinutė, iliustruojanti dezinformacijos šabloną.
Iš vaizdo įrašo gautas tekstinis išrašas skaitymui ir analizei.
DI parengtos rekomendacijos mokymosi formatų tinkamumui stebėti.

Mokymasis naudojant tekstą geriausiai tinka, kai besimokantieji mėgsta skaityti, žymėtis ir apmąstyti tekstą, geba aiškiai suprasti bei paaiškinti mintis.



8. Papildomi ištekliai

Yra ir kitų įvairiais formatais turinį generuojančių įrankių, turinčių nemokamų funkcijų. Prie daugumos jų reikia prisijungti; dažnai tam pakanka įprastos „Google“ paskyros.

Teksto kūrimas

https://chatgpt.com/
https://claude.ai/
https://gemini.google.com/
https://www.perplexity.ai/

Vaizdų kūrimas

https://chatgpt.com/images
https://leonardo.ai/
https://www.canva.com/
https://ideogram.ai/

Kalbos sintezė

https://elevenlabs.io/
https://www.narakeet.com/
https://murf.ai/
https://ttsmaker.com

Vaizdo įrašų kūrimas

https://app.heygen.com/
https://runwayml.com/
https://pictory.ai/
https://pika.art/

Skaidrių kūrimas

https://gamma.app/
https://www.canva.com/

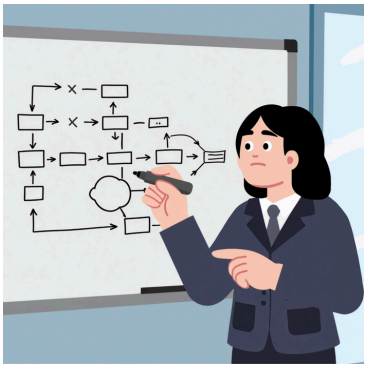
Pagalvokite

Kuris įrankis jums labiausiai patinka?

9. Kuo naudingas šis skyrius?

Šiame skyriuje paaiškinama, kodėl mokymo turinį reikia pritaikyti skirtingiems mokymosi stiliams:

- regimajam;
- girdimajam;
- kinestetiniam;
- skaitymo ir rašymo.





Šiame skyriuje pateikiamos praktinės rekomendacijos, kaip rengti įvairių formatų mokymo turinį:
vaizdinį turinį;
garsinį turinį;
tekstinį turinį.

Šis skyrius:

- pateikia praktinių pavyzdžių, kaip mokymo turinį pritaikyti skirtingiems mokymosi stiliams;
- stiprina edukatorių pasitikėjimą savimi ir padeda geriau suprasti pažinimo procesų įvairovę.



Skyriaus pabaiga

9 SKYRIUS. Vertinimo ir įsivertinimo priemonės

Skyriaus struktūra

1 Tikslas ir uždaviniai
2 Mokymosi rezultatai
3 Šiame skyriuje taikomi IM principai
4 Sąsajos su WP2 moduliais
5 Iššūkiai
6 Pagrindimas
7 Vertinimo rūšys
8 Vertinimo platformos
9 Veiklos ir ištekliai
10 Kuo naudingas šis skyrius?

1. Tikslas ir uždaviniai

Šio skyriaus tikslas – pristatyti praktines ir veiksmingas vertinimo priemones, padedančias edukatoriams ir suaugusiesiems besimokantiesiems įvertinti informatinio mąstymo (IM) pažangą.

UŽDAVINIAI

Suaugusiųjų edukatoriai gebės:
1. nustatyti vertinimo paskirtį ir vaidmenį mokantis IM;
2. pristatyti diagnostinio, formuojamojo, apibendrinamojo vertinimo ir įsivertinimo priemones;
3. pristatyti IM vertinimo skaitmenines platformas: „MagicSchool“, „Socrative“, „Moodle“ testus ir „Google Forms“;
4. taikyti vertinimo kriterijų lenteles (rubrikas), kontrolinius sąrašus ir refleksijos lapus IM kompetencijoms vertinti;
5. interpretuoti vertinimo rezultatus siekiant padėti besimokantiesiems daryti pažangą.

Co-funded by the European Union

Projektą „COMPutational Seniors“ bendrai finansuoja Europos Sąjunga. Šiame dokumente išreikštos nuomonės ir požiūriai yra autorių ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Ispanijos švietimo internacionalizavimo tarnybos (SEPIE) nuomones. Nei Europos Sąjunga, nei SEPIE nacionalinė agentūra negali būti laikomos už jas atsakingomis.

2. Mokymosi rezultatai

Baigę šį skyrių, suaugusiųjų edukatoriai geba:
paaiškinti vertinimo vaidmenį ugdant IM ir apibūdinti praktines IM kompetencijų vertinimo priemones bei skaitmenines platformas;
pasirinkti tinkamas priemones ir platformas suaugusiųjų mokymosi rezultatams vertinti;
interpretuoti ir analizuoti vertinimo rezultatus.

3. Taikomi IM principai

Šiame skyriuje taikomi visi keturi IM principai:

- dekompozicija;
- šablonų atpažinimas;
- abstrakcija;
- algoritminis mąstymas.

4. Sąsajos su WP2 moduliais

- WP2 M4 modulyje pristatoma tema „Bendrųjų gebėjimų ugdymo vertinimas IM veiklose“. Aptariami tokie vertinimo būdai kaip stebėjimas, įsivertinimas ir bendramokslių grįžtamasis ryšys; pateikiama vertinimo rubrikų ir kontrolinių sąrašų, leidžiančių įvertinti pažangą be formalių testų, pavyzdžių.
- WP2 M3 modulio temoje „Pamokų planų ir veiklų rengimas“ pristatomi tarpusavio ir formuojamojo vertinimo metodai.





5.1. Iššūkiai

Didžiausias iššūkis – įvertinti ne tik tai, ką suaugusieji besimokantieji žino, bet ir kaip jie mąsto, sprendžia problemas, kuria algoritmus bei atpažįsta šablonus.

Vertinimas turi apimti:	Veiksmingas vertinimas:	Vertinimo priemonės turi būti:
• procesą; • samprotavimą; • strategijas; • refleksiją; • kūrybiškumą.	• padeda kryptingai mokyti; • motyvuoja besimokančiuosius; • atskleidžia žinių spragas; • skatina metakogniciją ir savireguliaciją; • skatina nuolatinį tobulėjimą.	• prieinamos; • paprastos naudoti; • prasmingos; • padedančios mokytis.



5.2. Iššūkiai

Suaugusiųjų besimokančiųjų poreikius atitinkanti vertinimo medžiaga
Suaugusiųjų edukatoriams gali būti sunku parengti praktines, tikroviškas ir amžiui tinkamas vertinimo užduotis, kurios leistų įvertinti esmines kompetencijas bei mokymosi rezultatus.

Tinkamos skaitmeninės vertinimo ir įsivertinimo priemonės
Suaugusiųjų edukatoriams sunku pasirinkti priemones, kurias besimokantieji, ypač vyresnio amžiaus, galėtų lengvai pasiekti ir naudoti testams, apklausoms, įsivertinimui bei grįžtamajam ryšiui teikti.

Nuolatinis formuojamasis vertinimas
Suaugusiųjų edukatoriams reikia planuoti veiklas, leidžiančias stebėti pažangą mokymosi metu, ne vien jo pabaigoje, ir pagal besimokančiųjų rezultatus pritaikyti pagalbą.

Aiškūs vertinimo kriterijai
Gali būti sunku apibrėžti paprastus ir suprantamus kriterijus, kad suaugusieji besimokantieji aiškiai žinotų, ko iš jų tikimasi ir kaip bus vertinamas jų darbas.

Apibendrinamasis vertinimas, kai laikas ribotas
Suaugusiųjų edukatoriams gali būti sunku per ribotą mokymų laiką suderinti veiklą grįstą vertinimą, apibendrinamąjį vertinimą ir prasmingą refleksiją.



6. Pagrindimas

Kodėl IM reikia savitų vertinimo būdų?

Vertinant IM svarbūs ne tik atsakymai, bet ir samprotavimo bei problemų sprendimo eiga.



https://www.evelynlearning.com/top-7-assessment-tools-for-teachers/

Kodėl suaugusiesiems besimokantiesiems reikia suprantamo ir palaikančio vertinimo?

Suaugusieji gali jausti:

- nerimą dėl technologijų;
- nepasitikėjimą savo matematiniais ar loginiais gebėjimais;
- baimę suklysti;
- didelį aiškumo ir aktualumo poreikį.

Vertinimo priemonės turi:

- stiprinti pasitikėjimą savimi;
- palaikyti savarankiškumą;
- skatinti refleksiją, o ne smerkimą;
- teikti konstruktyvų grįžtamąjį ryšį.

7. Vertinimo rūšys

Vertinimo rūšys	Taikymas	Pavyzdžiai
Diagnostinis vertinimas	Taikomas modulio pradžioje, siekiant įvertinti turimas žinias ir pradinį IM lygį bei nustatyti klaidingas sampratas.	• Pradinis „Socrative“ testas • Pradinio IM lygio testas „Google Forms“ • Rikiavimo užduotys („Sudėliokite algoritmo žingsnius tinkama tvarka“) • Šablonų atpažinimo galvosūkiai
Formuojamasis vertinimas (nuolatinis vertinimas)	• Reguliarus • Nekeliantis didelės įtampos • Labai konkretus	• Baigiamosios refleksijos lapeliai („Kas šiandien buvo sunkiausia?“) • Mąstymo balsu protokolai • Stebėjimo kontroliniai sąrašai • Tarpusavio darbų peržiūra • Įsivertinimo lapai • Trumpi testai be pažymių
Veikla grįstas vertinimas	Besimokantieji parodo įgūdžius atlikdami veiksmus.	• Blokinės schemos kūrimas • Loginės užduoties sprendimas • Proceso modeliavimas
Apibendrinamasis vertinimas (galutinis vertinimas)	Taikomas temos ar modulio pabaigoje pasiektiems mokymosi rezultatams įvertinti.	• Struktūruotas testas (pasirenkamųjų atsakymų ir atvirieji klausimai) • Praktinė užduotis: „Sukurkite algoritmą, skirtą išspręsti...“ • Darbų aplankas

8. Vertinimo platformos

MAGICSCHOOL

- Padeda rengti kokybiškas vertinimo užduotis, atitinkančias aukštesniojo lygmens mąstymo gebėjimus.

socrative

- Padeda realiuoju laiku rinkti besimokančiųjų atsakymus naudojant testus ir atviruosius klausimus.

moodle

- Testai suteikia lanksčią ir patikimą vertinimo aplinką sudėtingoms, kelių žingsnių problemų sprendimo užduotims.

Google Forms

- Padeda kurti testus ir apklausas. Susiejimo ir rikiavimo užduotims naudojamas atsakymų pasirinkimo tinklelis.

Skirtingų vertinimo platformų palyginimas

Klausimo tipas	MagicSchool	Socrative	„Moodle“ testai	Google Forms
Pasirenkamųjų atsakymų	Taip	Taip	Taip	Taip
Dichotominiai	Taip	Taip	Taip	Taip
Susiejimo	Taip (kuria DI)	Ne	Taip	Tinklelyje
Rikiavimo	Taip (padeda DI)	Ne	Taip	Tinklelyje

9.1. Veiklos ir ištekliai: diagnostinis vertinimas

Diagnostinis IM vertinimas skaitmeninėmis priemonėmis

Tikslas: prieš mokymus nustatyti pradines besimokančiųjų IM žinias.

Rezultatas: besimokantieji suvokia savo pradinį lygį, o edukatoriai gali pritaikyti būsimas pamokas.

Eiga:

- Edukatorius parengia 10–15 klausimų diagnostinį testą.
- Besimokantieji jį atlieka individualiai arba aptarę grupėje.
- Edukatorius nustato, kurios IM sąvokos aiškios, o kurias reikia išsamiau paaiškinti.

Testo paskirtis

Atpažinti ir analizuoti dezinformaciją bei į ją reaguoti taikant IM principus.

Numatoma trukmė: 25–30 min.



Diagnostinis testas be skaitmeninių priemonių

- Suaugusiųjų edukatorius gali atspausdinti testą įvairiais formatais.
- Užduotis galima atlikti individualiai arba grupėmis.

Internetinio diagnostinio testo pavyzdys

Socrative.com*
Kodas: SOC-UMDPJLRZ
*Jei „Socrative“ naudojatės pirmą kartą, susikurkite paskyrą. Tuomet galėsite įtraukti šį testą į savo biblioteką.

Ištekliai

Diagnostinio testo pavyzdį rasite čia

9.2. Veiklos ir ištekliai: diagnostinis testas be skaitmeninių priemonių

Kaip atlikti diagnostinį testą be skaitmeninių priemonių?

1 PAVYZDYS

Individuali užduotis

Priemonės: lenta klausimams užrašyti ir įvairių spalvų lipnieji lapeliai.

Eiga: lentoje užrašykite klausimus ir paprašykite suaugusiųjų besimokančiųjų teisingus atsakymus užrašyti lipniuosiuose lapeliuose. Tada paprašykite prieiti prie lentos, priklijuoti lapelius prie atitinkamų klausimų ir aptarkite atsakymus.

2 PAVYZDYS

Individuali užduotis

Priemonės: atspausdinti klausimai su atsakymų variantais ir rašikliai.

Eiga: išdalykite besimokantiesiems lapus su klausimais ir galimais atsakymais. Jie pažymi teisingus atsakymus ir tuomet aptaria savo pasirinkimus su edukatoriumi bei kitais dalyviais.

3 PAVYZDYS

Grupinė užduotis

Priemonės: atskiruose lapuose atspausdinti klausimai (po vieną klausimą lape) ir įvairių spalvų lipnieji lapeliai.

Eiga: kiekvieną klausimą atspausdinkite atskirame lape. Paprašykite besimokančiųjų aptarti kiekvieną klausimą grupėse, pasirinkti atsakymą, užrašyti jį lipniajame lapelyje ir lapelį priklijuoti šalia atitinkamo klausimo.

9.3.1. Veiklos ir ištekliai: formuojamasis vertinimas

Formuojamasis vertinimas pasitelkiant DI ir besimokančiųjų poreikiams pritaikytą grįžtamąjį ryšį

Tikslas: mokymo(si) metu įvertinti besimokančiųjų IM žinias.

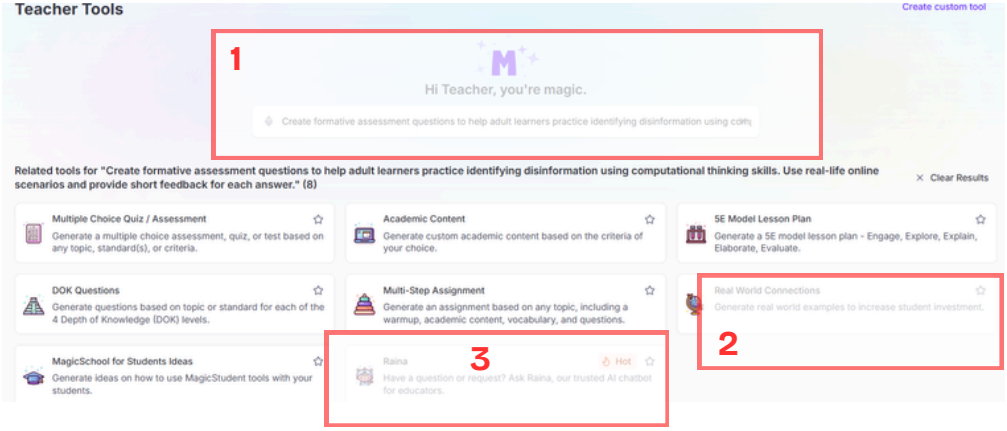
Rezultatas: besimokantieji atpažįsta savo pažangą ir tobulintinas sritis; edukatoriai gali keisti konkrečias užduotis pagal besimokančiųjų poreikiams pritaikytą grįžtamąjį

Kaip naudoti „MagicSchool“* IM principams taikyti analizuojant dezinformaciją?

1 ETAPAS

Siūloma užklausa: „Sukurk formuojamojo vertinimo klausimus, padedančius suaugusiesiems besimokantiesiems lavinti dezinformacijos atpažinimo gebėjimus taikant informatinį mąstymą. Remkis realiomis interneto situacijomis ir pateik trumpą grįžtamąjį ryšį apie kiekvieną atsakymą.“

Parenkite užklausą. Kitame puslapyje pateikiami du alternatyvūs jos taikymo būdai.

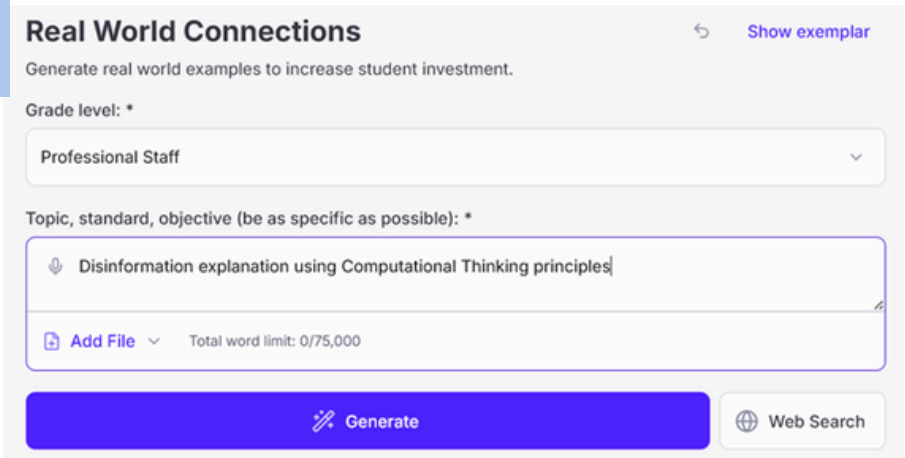


*Jei „MagicSchool“ naudojatės pirmą kartą, pirmiausia turėsite susikurti paskyrą šioje platformoje.

9.3.2. Veiklos ir ištekliai: formuojamasis vertinimas

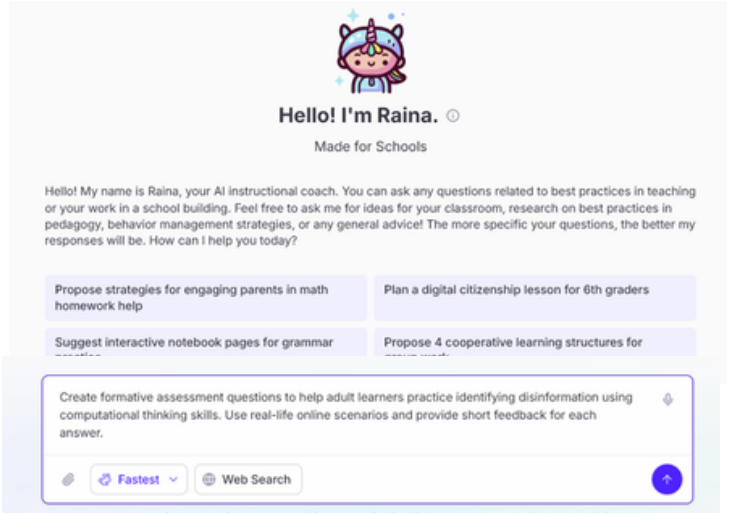
A BŪDAS

A būdas: su „Real World Connections“ kurkite situacijas, tada parenkite klausimus ir grįžtamąjį ryšį.



B BŪDAS

B būdas: įveskite užklausą į „Raina“. Patikrinkite sugeneruotus klausimus ir grįžtamąjį ryšį, pritaikykite juos dalyviams.



9.4.1. Veiklos ir ištekliai: veikla grįstas vertinimas

Tikslas: įvertinti besimokančiųjų IM žinias ir problemų sprendimo gebėjimus atliekant veiklas realiose ar imituojamose situacijose.

Rezultatas: besimokantieji parodo gebėjimą taikyti žinias ir įgūdžius įgyvendindami projektus, rengdami pristatymus ar spręsdami problemas.

Kaip parengti informacijos patikimumo vertinimo užduotį?

Paskirtis

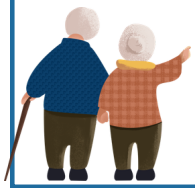
Užduotimi „Patikrink prieš dalydamasis“ vertinamas besimokančiųjų gebėjimas taikyti IM įgūdžius realiose situacijose: tikrinti informaciją internete ir priimti įrodymais grįstus sprendimus.

Situacija

Internete aptinkate sparčiai plintantį įrašą (straipsnį, socialinių tinklų žinutę ar trumpą vaizdo įrašą), kuriame tariamai pateikiama svarbi informacija, pavyzdžiui, apie sveikatą, politiką ar finansus.

Pasirengimas

Prieš dalydamiesi įrašu, turite nuspręsti, ar informacija patikima.



Užduotis besimokantiesiems

Taikydami IM, žingsnis po žingsnio patikrinkite informaciją ir paaiškinkite, kaip priėjote prie išvados.

9.4.2. Veiklos ir ištekliai: veikla grįstas vertinimas

Besimokantieji turėtų taikyti šiuos IM principus:

1. Dekompozicija

Išskaidykite teiginį į aiškias dalis:

- Kas teigiama?
- Kas jį paskelbė ar juo pasidalijo?
- Kokie įrodymai pateikiami?
- Koks įrašo tikslas?

2. Šablonų atpažinimas

Vertindami patikimumą, atkreipkite dėmesį į:

- Šaltinių buvimą arba nebuvimą;
- Kitur pasikartojančius teiginius;
- Panašumą į žinomą klaidinantį turinį;
- Patikrinamų duomenų trūkumą.

3. Abstrakcija

Sutelkite dėmesį tik į teiginiui patikrinti būtiną informaciją:

- Nekreipkite dėmesio į dizainą, formatavimą ar pateikimo stilių.
- Susitelkite į faktus, šaltinius ir įrodymus.

4. Algoritminis mąstymas

Aprašykite tikrinimo procesą nuosekliais žingsniais, pavyzdžiui:

- Nustatykite pirminį šaltinį.
- Patikrinkite paskelbimo datą.
- Palyginkite su patikimais šaltiniais.
- Patikrinkite nuotraukas ir vaizdo įrašus.
- Įvertinkite informacijos nuoseklumą.



Tęsinys kitame puslapyje

9.4.3. Veiklos ir ištekliai: veikla grįstas vertinimas

Vertinimo forma (edukatorius pasirenka vieną)

Rašytinė ataskaita (500–700 žodžių)
Skaidrių pateiktis (5–7 skaidrės)
Žodinis paaiškinimas (5–7 minutės)

Rekomenduojamos priemonės

Pagrindinės priemonės

„Moodle“ („Assignment“ / „Workshop“) – darbams pateikti ir vertinti pagal rubriką.
„Google Docs“ arba „Google Slides“ – struktūruotam darbui ir bendradarbiavimui.

Pagalbinės priemonės

Faktų tikrinimo svetainės
„MagicSchool“ – pagalba rengiant juodraštį ir teikiant grįžtamąjį ryšį.

Refleksija (privaloma)

Besimokantieji trumpai atsako:
Kuris tikrinimo proceso žingsnis buvo sunkiausias?
Kaip šį procesą pritaikysite kasdieniame gyvenime?

Vertinimo kriterijai (rubrikos apžvalga)

IM gebėjimai:

- Dekompozicija
- Šablonų atpažinimas
- Abstrakcija
- Algoritminis mąstymas

Pasiekimų lygiai:

- Puikiai
- Patenkinamai
- Reikia tobulinti

9.5.1. Veiklos ir ištekliai: apibendrinamasis vertinimas

Apibendrinamojo vertinimo ir IM principų sąsajos

IM gebėjimas	Puikiai	Patenkinamai	Reikia tobulinti
Dekompozicija	Teiginys aiškiai išskaidytas į visas pagrindines dalis: teiginį, šaltinį, įrodymus ir tikslą. Kiekviena dalis tiksliai paaiškinta.	Nustatyta dauguma dalių, tačiau kai kurios detalės neaiškios arba neišsamios.	Trūksta pagrindinių dalių arba jos neaiškiai įvardytos.
Šablonų atpažinimas	Nustato aiškius patikimumo požymius, pvz., šaltinius, pasikartojimą įvairiose platformose, atitiktį patikimai informacijai.	Nustato kai kuriuos požymius, tačiau analizė ribota ar nepakankamai išplėtota.	Požymiai nenustatyti arba klaidingai interpretuoti.
Abstrakcija	Dėmesį sutelkia tik į esminius faktus ir tai, ką būtina patikrinti; nesvarbias detales sėkmingai atmeta.	Daugiausia dėmesio skiria esminei informacijai, tačiau įtraukia ir nereikalingų detalių.	Sunkiai atskiria esminę informaciją nuo nesvarbių detalių.
Algoritminis mąstymas	Tikrinimo procesas aprašytas aiškiai, logiškai ir nuosekliai, nepraleidžiant svarbių žingsnių.	Žingsniai logiški, tačiau neišsamūs arba neaiškiai išdėstyti.	Žingsniai neaiškūs, jų trūksta arba jie logiškai nesusieti.

9.5.2. Veiklos ir ištekliai: apibendrinamasis vertinimas

Apibendrinamasis vertinimas

Tikslas: įvertinti temos ar modulio pabaigoje pasiektus mokymosi rezultatus.	Rezultatas: besimokantieji įvardija, ko išmoko per visą kursą.

Pavyzdžiai:
Baigiamasis projektas, parodantis IM principų taikymą.
Struktūruotas testas: pasirenkamųjų atsakymų ir atvirieji klausimai.
Praktinė užduotis: „Sukurkite algoritmą, skirtą išspręsti...“
Darbų aplankas.

Priemonė	Vertinimo galimybės	Paskirtis
Moodle	Rubrikos	Pagrindinis galutinis vertinimas
Projektinis vertinimas („Moodle“ / „Docs“)	Projektai	Autentiškas vertinimas
Google Forms	Testai	Alternatyvus / lankstus vertinimas

9.6. Papildomi ištekliai

Ištekliai:

- Vertinimo rūšys
- Skaitmeninių vertinimo priemonių sąrašas

Vaizdo įrašų nuorodos:

- Kaip veikia dezinformacija?
- Kaip suprasti klaidingą informaciją, dezinformaciją ir kenkėjišką informaciją?
- Dezinformacija: žmonijos pabaiga?

Atsisiunčiami veiklų šablonai:

- Diagnostinis IM vertinimo testas (faile CTDiagnosticAssessment.docx pateikti testo klausimai, kuriuos galima perkelti į skirtingas skaitmenines vertinimo priemones)

Realių atvejų pavyzdžiai:

- Tikrus gydytojus imituojančios DI klastotės skleidžia klaidingą informaciją apie sveikatą socialiniuose tinkluose
- „Disclose.tv“: sąmokslo teorijų forumas, virtęs dezinformacijos fabriku

Veiklų be skaitmeninių priemonių ir skaitmeninių veiklų pavyzdžiai
Įtraukus ir kultūriniams skirtumams jautrus turinys







10. Kuo naudingas šis skyrius?

Šiame skyriuje pristatomos pagrindinės IM vertinimo rūšys:
- diagnostinis vertinimas;
- formuojamasis (nuolatinis) vertinimas;
- veikla grįstas vertinimas;
- apibendrinamasis (galutinis) vertinimas.





Šiame skyriuje pristatomos ir palyginamos skirtingos skaitmeninės vertinimo platformos:
- „MagicSchool“
- „Socrative“
- „Moodle“ testai
- „Google Forms“

Šis skyrius:
- pateikia žinių vertinimo skaitmeninėmis ir neskaitmeninėmis priemonėmis pavyzdžių;
- stiprina edukatorių pasitikėjimą savimi ir padeda suprasti besimokančiųjų mąstymą.

