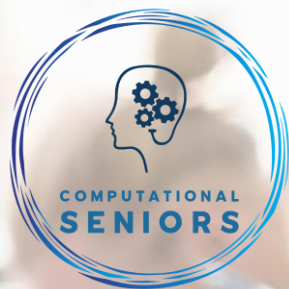




Co-funded by
the European Union



5 MODULIS

*Informatinis mąstymas kaip nepalankioje padėtyje esančių
suaugusiųjų įtraukimo priemonė*



SVEIKI ATVYKĖ Į 5 MODULĮ

Šiame modulyje išnagrinėsime, kaip informatinis mąstymas gali būti svarbi priemonė, skatinanti nepalankioje padėtyje esančių suaugusiųjų skaitmeninę įtrauktį.

Technologijoms vis labiau įsiliejančioms į kasdienį gyvenimą, informatinis mąstymas yra struktūruotas būdas padėti besimokantiejiems pasitikėti ir savarankiškai įveikti skaitmeninius iššūkius.

Išnagrinėsime, kaip paremti vyresnio amžiaus žmonių skaitmeninį raštingumą suprantant skaitmeninę atskirtį, šalinant mokymosi kliūtis ir pritaikant mokymo strategijas prie jų poreikių.

Taip pat sužinosite, kaip pritaikyti informatinio mąstymo mokymą skirtingiems mokymosi stiliams ir kultūriniais kontekstams, kad jie būtų įtraukūs ir tinkami visiems suaugusiems besimokantiems.

Naudokite šį modulį, kad sukurtumėte įtraukias IM veiklas, kurios padeda nepalankioje padėtyje esantiems suaugusiems įveikti skaitmenines kliūtis ir su didesniu pasitikėjimu dalyvauti šiuolaikinėmis technologijomis grindžiamame pasaulyje.



MODULIO STRUKTŪRA

1 skyrius. Skaitmeninis raštingumas senjorams: kaip įveikti technologijų pažangos iššūkius

- Skaitmeninės atskirties supratimas vyresnio amžiaus žmonių švietimo srityje
- Kas formuoja efektyvų mokymąsi senjorams?
- Instruktoriaus vaidmuo skatinant skaitmeninį raštingumą

2 skyrius. Suaugusiųjų mokytojų vaidmuo taikant IM

- Pagerinti skaitmeninį raštingumą, o ne tik darbo kompiuteriu įgūdžius
- Atsižvelgti į unikalios suaugusiųjų besimokančiųjų poreikius
- Skatinti aktyvų ir prasmingą įsitraukimą

3 skyrius. Informatinio mąstymo pritaikymas skirtingo pasirengimo suaugusiesiems besimokantiems

- Kaip pritaikyti informatinį mąstymą skirtingoms suaugusiųjų besimokančiųjų grupėms
- Metodai, kaip pritaikyti koncepcijas, kad jos atitiktų skirtingus besimokančiųjų poreikius
- Praktinės veiklos pavyzdžiai

4 skyrius. Atvejo analizė ir veiklos

- Realūs IM taikymo pavyzdžiai
- Interaktyvūs pratimai, skirti tyrinėti ir pritaikyti tai, ko išmokote šiame skyriuje

Kurso pabaigoje besimokantieji galės...

Mokymosi rezultatai

Suprasti informatinio mąstymo, kaip socialinės įtraukties ir nepalankioje padėtyje esančių suaugusiųjų įgalinimo įrankio, potencialą.

Apibrėšti kaip pritaikyti informatinio mąstymo koncepcijas, kad jos atitiktų konkrečius nepalankioje padėtyje esančių ar marginalizuotų grupių poreikius.

Nustatyti informatinio mąstymo vaidmenį mažinant skaitmeninę atskirtį ir suteikiant naujų užimtumo bei asmeninio suaugusiųjų besimokančiųjų tobulėjimo galimybes.

Demonstruoti, kaip sukurti įtraukius ugdymo metodus, kad informatinis mąstymas būtų prieinamas visiems besimokantiems suaugusiems, neatsižvelgiant į jų kilmę.

MODULIO TIKSLAS ir UŽDAVINIAI

TIKSLAS:

Atskleisti, kaip informatinis mąstymas gali būti naudojamas kaip priemonė, didinanti nepalankioje padėtyje esančių suaugusiųjų įtrauktį, skatinant esminius skaitmeninius, pažinimo ir bendradarbiavimo įgūdžius.

UŽDAVINIAI:

1. Suprasti skaitmeninio raštingumo svarbą nepalankioje padėtyje esantiems suaugusiems ir jo ryšį su informatiniu mąstymu.
2. Identifikuoti įtraukia strategijas, kurias gali taikyti instruktoriai, siekdami paremti IM plėtrą suaugusiųjų švietimo srityje.
3. Analizuoti, kaip IM gali būti pritaikytas prie skirtingų mokymosi poreikių ir prisidėti prie skaitmeninės atskirties mažinimo.





1 SKYRIUS

*Senjorų skaitmeninis
raštingumas: kaip įveikti
technologijų pažangos
iššūkius*



*Efektyviausias
mokymosi procesas
vyksta tada, kai
suaugusieji aktyviai
dalyvauja procese ir
mato, kaip gali būti
pritaikytas
gyvenime*

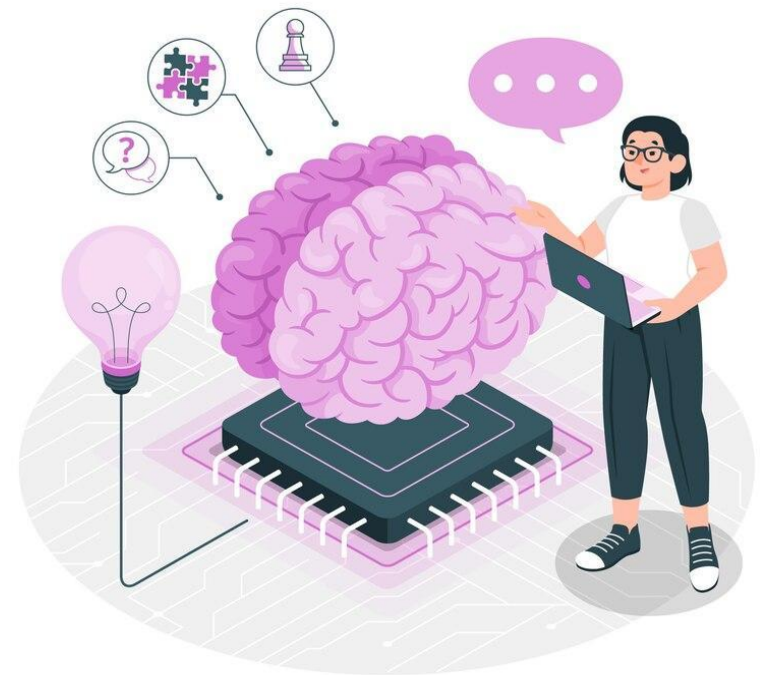


Skaitmeninės atskirties supratimas vyresnio amžiaus žmonių švietimo srityje

Šiandieniniame sparčiai besikeičiančiame pasaulyje skaitmeniniai įgūdžiai tampa būtini daugelyje gyvenimo situacijų. Vyresnio amžiaus žmonės, kurie dažnai yra atskirti nuo technologinės pažangos, gali jaustis pasimetę ir izoliuoti.

Daugelis pagyvenusių žmonių žino, kad pasaulis keičiasi, kad technologijų ir mokslo pažanga kuria visiškai naujas technologijų naudojimo priemones ir metodus. Vyresnio amžiaus žmonių išmoktos ir naudojamos reakcijos į tikrovę gali netikti technologijų amžiuje.

Reikia žinių, kaip šioje naujoje tikrovėje orientuotis, atsižvelgiant į kiekvieno žmogaus individualias aplinkybes ir asmenines savybes.

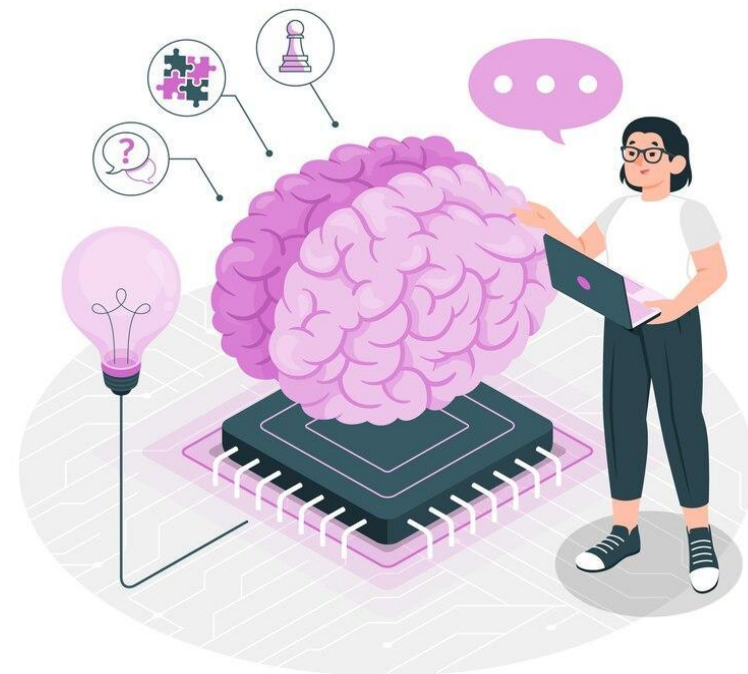


Skaitmeninės atskirties supratimas vyresnio amžiaus žmonių švietimo srityje

Švietimo galimybės, prieinamos vyresnio amžiaus žmonėms, padeda jiems ugdyti savo pomėgius ir interesus. Nors vyresnio amžiaus žmonių švietimui taip pat poveikį daro techninė ir civilizacijos pažanga, tai tėra nedidelė dalis veiklų, skirtų paruošti vyresnius žmones skaitmenizacijos ir modernių technologijų naudojimui kasdieniame gyvenime.

Nors kiekviena nauja vyresnio amžiaus žmonių karta yra geriau pasirengusi skaitmeniniam raštingumui, nesunku pastebėti, kad technologinė pažanga gerokai lenkia vyresnio amžiaus žmonių kognityvinius gebėjimus. Senėjimo procesas lemia psichofizinius pokyčius.

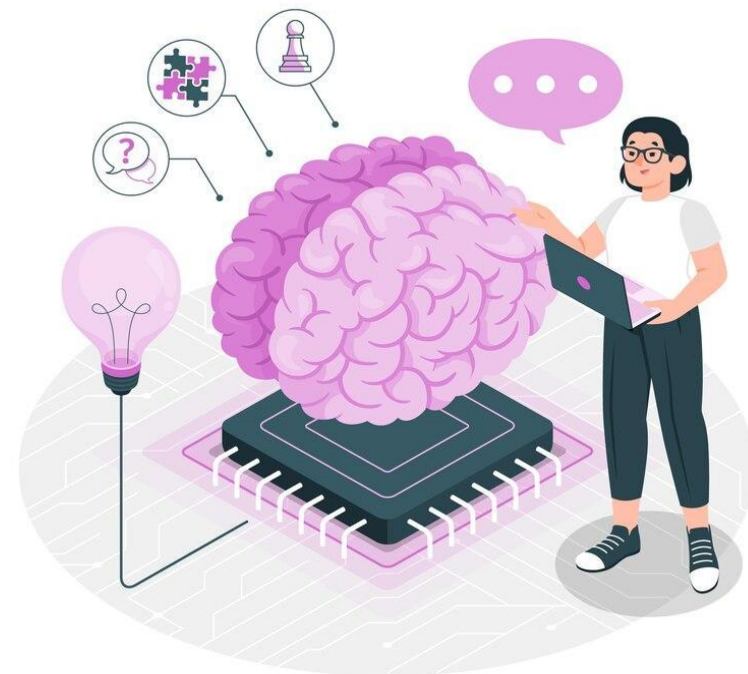
Ypač svarbu pritaikyti mokymo metodus ir formas prie vyresnio amžiaus žmonių mokymosi sąlygų ir suvokimo galimybių neformalioje ir suaugusiųjų įskaitant senjorus, savišvietos, švietimo srityje.



Kas daro senjorų mokymąsi efektyvų?

Suaugusieji efektyviai mokosi per praktiką, patirtį ir savarankišką problemų sprendimą. Šio suaugusiųjų mokymosi metodo veiksmingumą pabrėžia geragogika (edukacinė gerontologija, senėjimo pedagogika), akcentuojanti suaugusiųjų švietimo metodus, kurie skiriasi nuo dažniausiai naudojamų pedagogikoje.

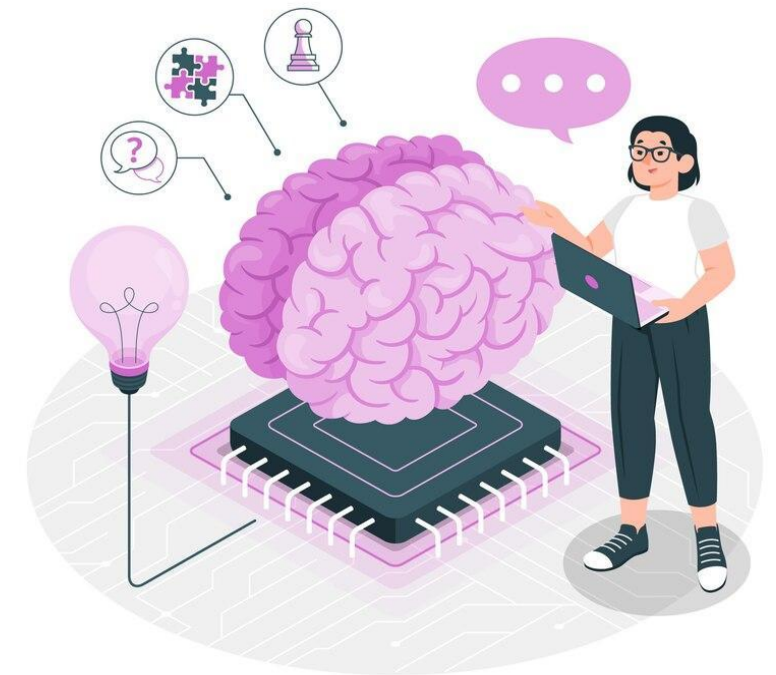
Siekiama naudoti metodus, tinkamus senyvam amžiui ir būdingiems objektyviems pažinimo pokyčiams bei gyvenimo funkcijoms. Kuo vyresni suaugusieji, tuo labiau patyrę, tuo dažniau susiduria su trumpalaikės atminties problemomis. Pageidautinas suaugusiųjų, o ypač pagyvenusių žmonių, ugdymo metodas yra aktyvūs metodai ir individualizuotos mokymosi formos, leidžiančios pritaikyti mokymosi tempą prie besimokančiojo ypatybių ir remtis savo gyvenimo patirtimi.



Mokytojo vaidmuo skatinant skaitmeninį raštingumą

Skaitmeninių technologijų plėtra ir vystymasis keičia problemų, su kuriomis kasdien susiduria suaugusieji, įskaitant senjorus, pobūdį. Ieškodami sprendimų, jie turi analizuoti sudėtingą informaciją, palyginti daugybę skirtingų duomenų, naudotis technologiniais prietaisais. Čia praverčia informatinis mąstymas, mokantis loginio samprotavimo ir leidžiantis efektyviai spręsti problemas įvairiose gyvenimo srityse.

Tokio ugdymo metu, kaip aprašyta aukščiau, turi keistis ir ugdytojo vaidmuo: iš mokytojo, dėstytojo, eksperto, turi tapti treneriu, t. y. mentoriumi, dėstytoju, fasilitatoriumi, naudojant tokius iš pedagogikos ir andragogikos žinomus metodus, kurie gali užtikrinti vyresnio amžiaus žmonių ugdomojo poveikio patvarumą.



Siekiami suaugusiųjų mokymosi rezultatai

Suaugusiųjų mokymosi teorija nubrėžia norimų rezultatų rinkinį, kuris yra skirtas mokymosi proceso gerinimui ir suaugusiųjų besimokančiųjų poreikių bei patirties tenkinimui.

01

Savęs pažinimas

Suaugusiųjų poreikių ir tikslų supratimas skatina savęs pažinimą ir augimą

02

Pasaulio piliečiai

Išmokite gerbti skirtingus požiūrius, skatinti empatiją ir palaikyti kitus

03

Teigiamas požiūris

Pokyčių priėmimas ugdo atsparumą ir kiekvieną akimirką paverčia mokymosi galimybe

04

Tiesos ieškojimas

Subrendę suaugusieji sutelkia dėmesį į pagrindinės situacijos priežasties supratimą, kad surastų ilgalaikius sprendimus

05

Asmenybė

Sutelkite dėmesį į savo stipriąsias puses ir mokykitės įgūdžių, atitinkančių jų tikslus, kad išnaudotumėte visą savo potencialą

06

Esminės vertybės

Suaugusieji turėtų gerbti ir suprasti bendras vertybes, kurios sieja jų visuomenę

07

Socialinė tvarka

Suaugusieji turi prisidėti prie visuomenės, suprasdami jos taisykles ir demonstruodami intelektą, siekdami teigiamų pokyčių

Suaugusiųjų mokymosi diferencijavimas

IM gali būti pritaikytas padėti suaugusiesiems besimokantiesiems asmenims, turintiems skirtingą išsilavinimą, skirtingą skaitmeninio raštingumo lygį ir skirtingus mokymosi stilius. Nors visi besimokantieji yra komforto zonoje naudodami technologijas, tačiau informatinio mąstymo strategijos turėtų būti prieinamos visiems, nepaisant jų patirties naudojant skaitmenines priemones. Diferencijuodami mokymą galite užtikrinti, kad besimokantieji įsitrauktų į IM taip, kad atitiktų jų gebėjimus. Šis lankstumas skatina įtraukią mokymosi aplinką, kurioje visi suaugusieji, įskaitant tuos, kurių skaitmeninis raštingumas ribotas, gali išsiugdyti esminius problemų sprendimo ir kritinio mąstymo įgūdžius.

Pagrindinės diferencijavimo strategijos:

Įvertinkite individualius poreikius

Supraskite jų žinias, tikslus ir iššūkius, kad galėtumėte efektyviai pritaikyti mokymą.

Naudokite įvairius mokymo metodus

Atlikite vaizdinę, klausomąją ir praktinę veiklą, skirtą skirtingiems mokymosi stiliams.

Pateikite lanksčias parinktis

Leiskite jiems pasirinkti projekto temas arba skirtingais būdais parodyti, kad supranta.

Parinkite tinkamą tempą

Tegul mokymosi tempas būna lankstus, suteikiant mokiniams galimybę tobulėti savo greičiu.



IM yra metodika, skatinanti įtrauktį, leidžianti pedagogams pritaikyti mokymosi strategijas prie skirtingų gebėjimų, išsilavinimo ir patirties lygio. Pritaikius mokymą prie individualių poreikių, informatinis mąstymas daro mokymąsi prieinamą visiems, įskaitant tuos, kurių skaitmeninis raštingumas žemas arba mokėsi skirtingais mokymosi stiliais.



The background image shows two individuals in a bright, modern study or library environment. In the foreground, an older woman with short brown hair and black-rimmed glasses is seated at a white table, looking down at a tablet device. She is wearing a light-colored cardigan over an orange top. In the background, slightly out of focus, a man in a white shirt is also seated at a table, looking down at some papers. Bookshelves filled with books are visible in the background, and the overall atmosphere is calm and focused.

2 SKYRIUS

*Suaugusiųjų instruktorių
vaidmuo įtraukiant IM*

Instruktoriai ir pedagogai **atlieka labai svarbų vaidmenį** mažinant vyresnio amžiaus žmonių skaitmeninę atskirtį ir suteikiant jiems galimybę aktyviai dalyvauti šiuolaikiniame skaitmeniniame pasaulyje.

Jų pareigos neapsiriboja paprastomis techninėmis instrukcijomis. Jie turi ugdyti tikrą skaitmeninį raštingumą ir taikyti pedagoginius metodus, pagrįstus informatiniu mąstymu.



Instruktorių vaidmuo suaugusiųjų švietimo srityje įtraukiant IM

Skaitmeninio raštingumo, ne tik kompiuterinių įgūdžių gerinimas

Pagrindinis dėmesys turėtų būti skiriamas ne tik *kaip* panaudoti technologijas, bet ir *kodėl* ir *kada*.

Unikalių suaugusiųjų, ypač senjorų, poreikių supratimas

Mokytojai turi pritaikyti savo mokymo metodus, atsižvelgdami į specifinius iššūkius, su kuriais susiduria suaugusieji, ypač vyresni.

Aktyvaus ir prasmingo įsitraukimo skatinimas

Skatindami aktyvų mokymąsi, o ne pasyvią veiklą, pvz., klausytis paskaitos ar žiūrėti filmo demonstraciją, mokytojai gali užtikrinti, kad senjorai ne tik įgis skaitmeninių įgūdžių, bet ir ugdys pasitikėjimą bei kompetencijas prasmingai naudoti technologijas savo kasdieniame gyvenime.

Unikalūs suaugusiųjų besimokančiųjų poreikiai

Mokytojai turi pritaikyti savo mokymo metodus, atsižvelgdami į specifinius iššūkius, su kuriais susiduria suaugusieji, ypač vyresnio amžiaus žmonės:

Tempas ir kantrybė

Mokymasis turėtų būti laipsniškas ir pritaikytas individualiems mokymosi tempams. Mokytojai turi būti kantrūs, skirti pakankamai laiko praktikai ir kartojimui.

Multimodalinis mokymasis

Naudokite skirtingus mokymosi metodus (vaizdines priemones, praktinę veiklą, grupines diskusijas), kad atitiktumėte skirtingus mokymosi stilius ir atsižvelgtumėte į galimus, su amžiumi susijusius, pažinimo pokyčius.

Prieinamumas ir įtraukumas

Užtikrinkite, kad visa medžiaga būtų prieinama. Naudodami aiškius šriftus, tinkamus garso lygius ir, jei reikia, pateikdami alternatyvius formatus (dideliu šriftu, garso įrašais).

Baimės ir nerimo pašalinimas

Daugelis suaugusiųjų (ypač senjorų) su baime naudojami technologijomis. Mokytojai turi sukurti saugią ir palaikančią mokymosi aplinką, skatinančią tyrinėti ir eksperimentuoti be sprendimo.



Aktyvaus ir prasmingo įsitraukimo skatinimas

Skaitmeninių kompetencijų ugdymas neturėtų būti vertinamas kaip pasyvi veikla. Mokytojams reikia:

Kontekstualizuoti mokymąsi

Susieti skaitmeninius įgūdžius su suaugusiųjų besimokančių asmenų interesais ir kasdieniu gyvenimu. Pavyzdžiui, parodykite, kaip naudojimasis internetu gali padėti jiems užmegzti ryšį su šeima, gauti informacijos apie sveikatos priežiūrą ar užsiimti pomėgiais.

Skatinti bendradarbiavimą

Skatinkite mokymąsi tarp bendramokslių ir grupinę veiklą. Tai gali padėti sukurti pasitikėjimą ir teikti abipusę besimokančiųjų paramą.

Džiaugtis sėkmėmis

Reguliariai pripažinkite ir švęskite suaugusiųjų besimokančiųjų pažangą, ugdydami sėkmės jausmą ir skatindami tęsti mokymąsi.

Teikti nuolatinę paramą

Teikti nuolatinę paramą ir išteklius už pradinės mokymo programos ribų. Tai gali būti pagalba internetu, reguliarius seminarai arba bendruomenės paramos grupės.



Ar viską supratote? Atsakykite į šį trumpą klausimą, kad įtvirtintumėte tai, ką išmokote.



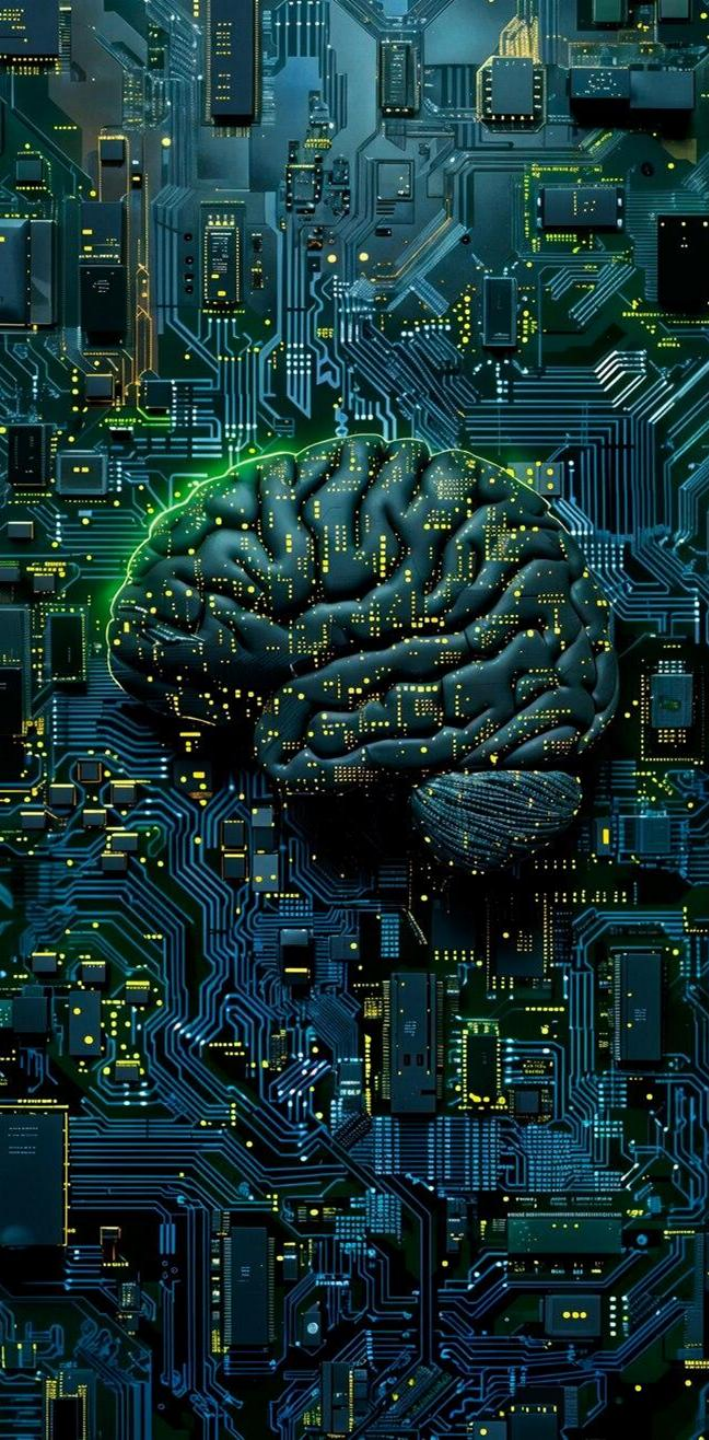
Kurios iš pateiktų prieigų NĖRA rekomenduojamos mokytojams, norintems tinkamai adaptuoti mokymo metodus vyresnio amžiaus besimokantiejiems?

- A) Mokymosi tempo pritaikymas ir kantrumas
- B) Multimodalinės mokymosi strategijos naudojimas
- C) Mokymosi baimių ir nerimo ignoravimas
- D) Prieinamumo ir įtraukties užtikrinimas



3 SKYRIUS

*IM pritaikymas
skirtingoms
suaugusiųjų
besimokančiųjų
grupėms*



Šiame skyriuje pagrindinis dėmesys skiriamas IM mokymo pritaikymui skirtingiems suaugusiųjų besimokančiųjų poreikiams.

Išnagrinėsime strategijas, kaip pritaikyti IM sąvokas, įtraukti kultūrinę reikšmę ir pritaikyti skirtingus mokymosi stilius, kad sukurtume patrauklią ir veiksmingą mokymosi patirtį visiems.

Išnagrinėsime, kaip padaryti IM prieinamą ir aktualų visiems besimokantiems suaugusiesiems, neatsižvelgiant į jų kilmę, mokymosi stilių ar ankstesnę patirtį naudojant technologijas.

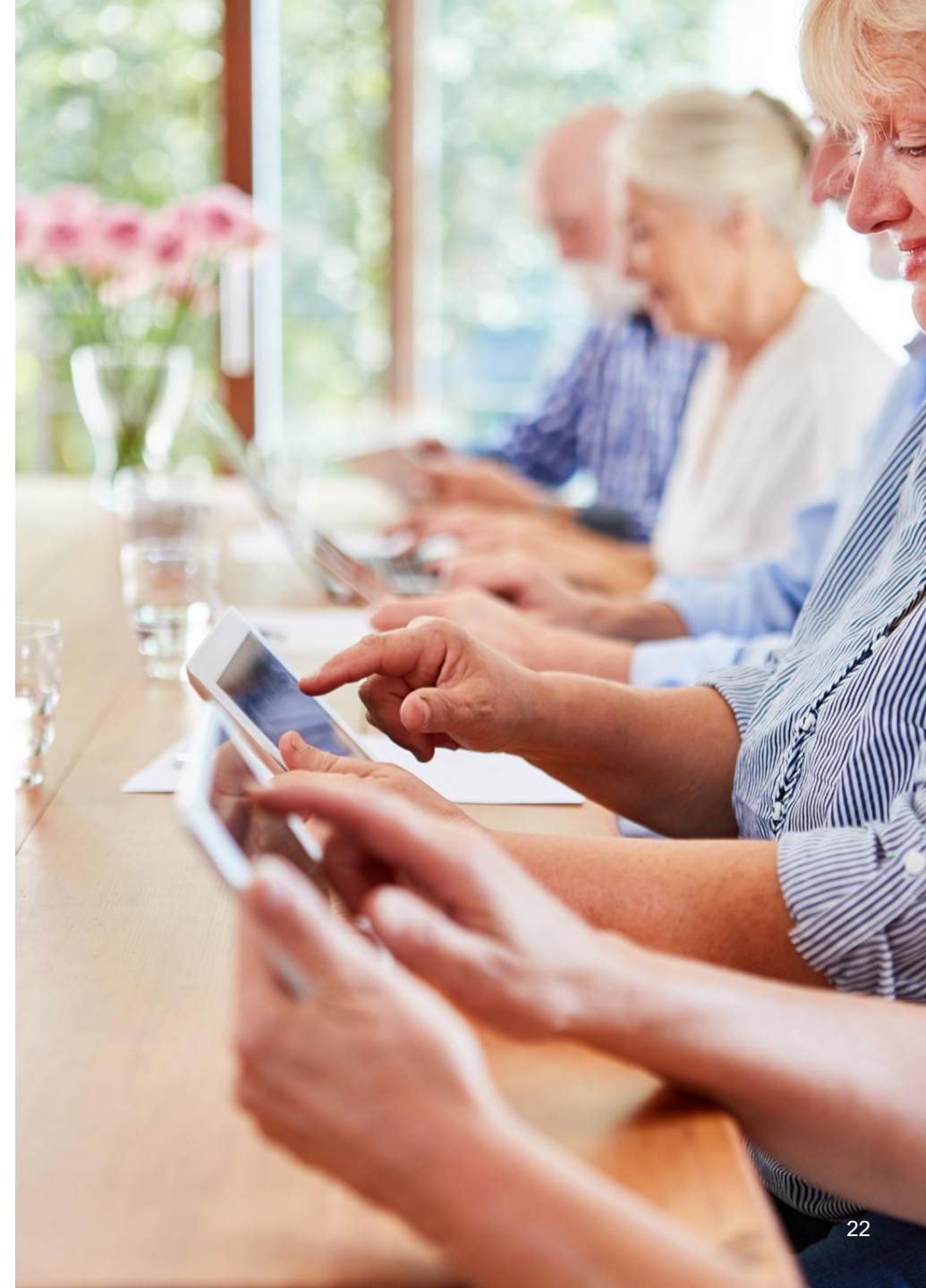
Geriausio mokytojai yra tie, kurie parodo savo mokiniams, kaip galvoti, o ne ką galvoti.



Kaip pritaikyti informatinį mąstymą skirtingoms suaugusiųjų besimokančiųjų grupėms

Kaip matote iš ankstesnių modulių, informatinis mąstymas yra galingas problemų sprendimo būdas, tačiau jo veiksmingumas priklauso nuo prieinamumo ir tinkamumo visiems besimokantiejiems suaugusiems.

Norėdami užtikrinti įtrauktį ir padidinti poveikį, turite pritaikyti IM koncepcijas ir veiklas taip, jos kad atitiktų skirtingus suaugusiųjų besimokančiųjų poreikius, ypač jei jūs, kaip mokytojas, dirbate su nepalankioje padėtyje esančiais suaugusiais (pvz., ekonominiu, socialiniu, švietimo ir kt. požiūriu).



Kaip pritaikyti informatinį mąstymą skirtingoms suaugusiųjų besimokančiųjų grupėms

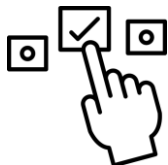
Norėdami tai padaryti, turėtumėte atsižvelgti į šiuos aspektus:



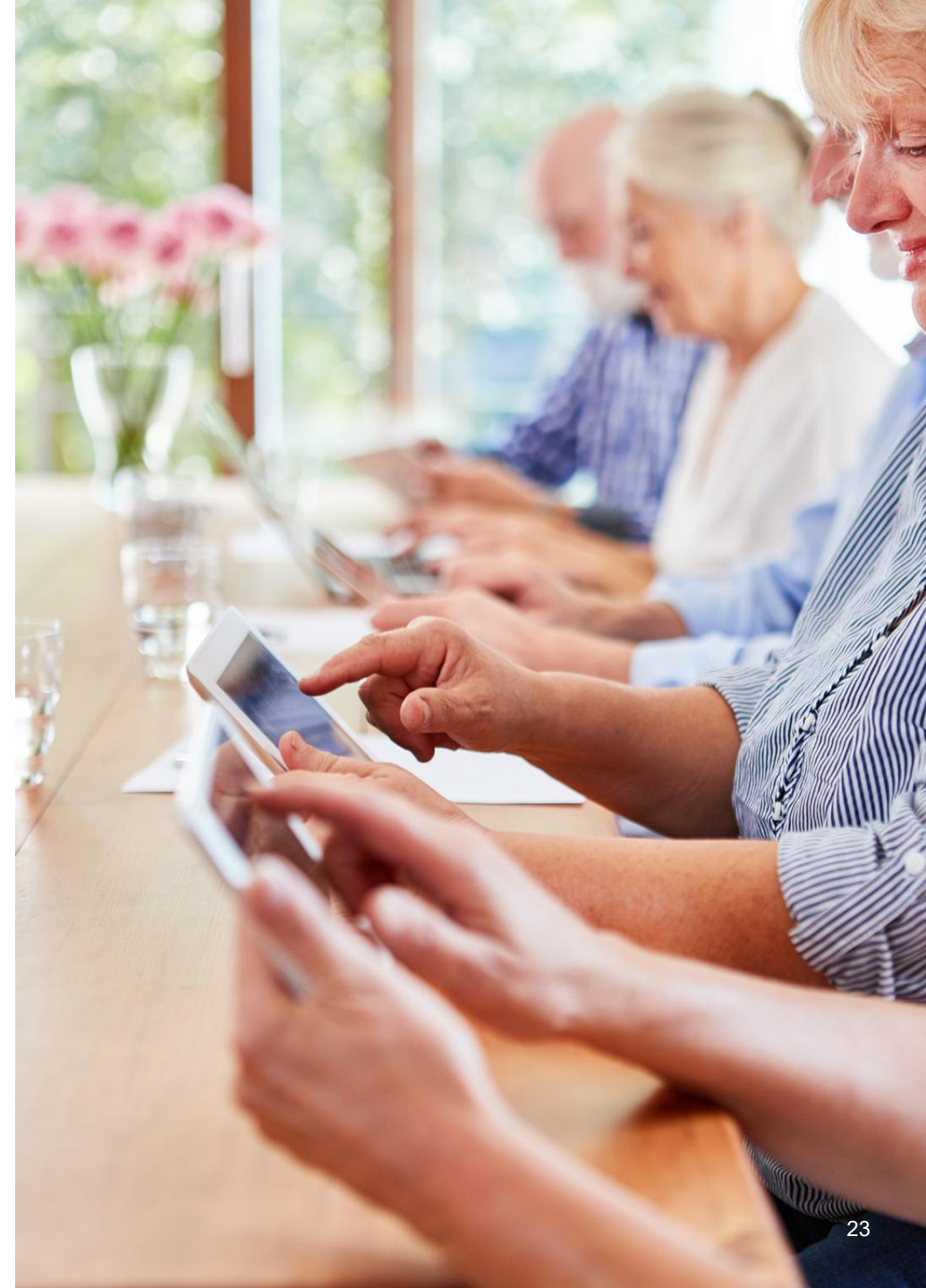
Koncepcijų pritaikymas



Kultūrinis aktualumas



Mokymosi stiliai ir pageidavimai



Informatinio mąstymo pritaikymas skirtingoms suaugusiųjų besimokančiųjų grupėms

Koncepcijų pritaikymas

Tai reiškia **supaprastinti sudėtingas sąvokas**, kurios yra labai svarbios, kad IM būtų prieinamas skirtingiems suaugusiesiems besimokantiesiems.



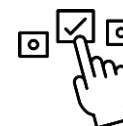
Kultūrinis aktualumas

Tai reiškia, kad **reikia įtraukti kultūriškai svarbius pavyzdžius ir kontekstus**, kurie yra būtini, kad IM taptų prasmingu ir įtrauktų skirtingus suaugusiuosius.



Mokymosi stiliai ir pageidavimai

Svarbu **atpažinti skirtingus IM mokymosi stilius**, kurie yra labai svarbūs siekiant veiksmingai vykdyti suaugusiųjų besimokančiųjų mokymosi procesą.



Metodai, padedantys prisitaikyti prie skirtingų besimokančiųjų poreikių

Suskaidyta informacija

Suskaidykite sudėtingas sąvokas į mažesnes, valdomas dalis. Užuoť pateikę visą algoritmą iš karto, pristatykite jį žingsnis po žingsnio, kad mokiniai galėtų suvokti kiekvieną dalį prieš tęsdami darbą toliau.

Vaizdinės priemonės

Norėdami iliustruoti abstrakčias sąvokas, naudokite vaizdines priemones, pvz., diagramas, struktūruotas diagramas ir animacijas. Vizualiems besimokantiešiems šios reprezentacijos bus ypač naudingos.

Analogijos ir realaus pasaulio pavyzdžiai

Susiekite informatinio mąstymo sąvokas su pažįstamomis realaus pasaulio situacijomis, pavyzdžiui, paaiškinkite algoritmus naudodami recepto analogiją arba baldų surinkimo instrukciją.



Metodai, padedantys prisitaikyti prie skirtingų besimokančiųjų poreikių

Pasakojimas

Naudokite pasakojimo metodus, siekdami sudėtingas sąvokas pateikti patraukliau ir padėti geriau įsimintinti. Pasakojimas gali padėti besimokantiems suprasti informaciją emociniu lygmeniu, pagerinti supratimą ir išlaikyti dėmesį.

Praktinės veiklos

Įtraukite besimokančiuosius į praktines veiklas, kurios leidžia jiems apčiuopiamai pritaikyti informatinio mąstymo sąvokas. Kurdami interaktyvias istorijas naudojant blokų programavimą arba struktūruotas schemas kasdienėms užduotims, besimokantieji gali geriau susieti sąvokas.

Skirtingų būdų taikymas

Taikykite skirtingus mokymosi būdus, kurie atitiktų skirtingus mokymosi stilius. Įtraukite veiklas, susijusias su vaizdu, garsu ir kinestetika, siekiant kuo labiau įtraukti besimokančiuosius



Praktinis informacijos suskaidymo pavyzdys

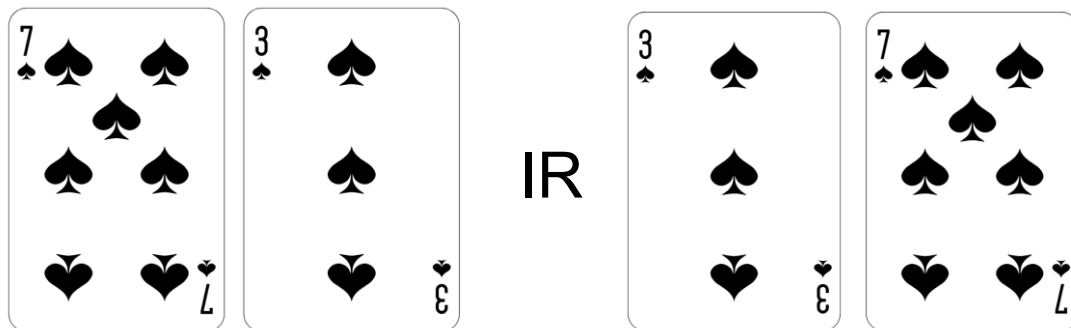
Pagrindinė idėja: gretimų porų palyginimas

Įsivaizduokite, kad turite pagal skaičius nesurūšiuotą kortų kaladę, kurią turite išdėlioti eilės tvarka nuo mažiausios iki didžiausios. Paprasčiausias būdas jas surūšiuoti - palyginti gretimų kortų poras. Jei išsidėstymas neteisingas (didesnė korta yra prieš mažesnę), jas keičiate. Kartokite šį procesą visoms poroms, tikrindami visą kaladę.

Vaizdinės priemonės

1 žingsnis. Palyginkite 2 skirtingas kortas

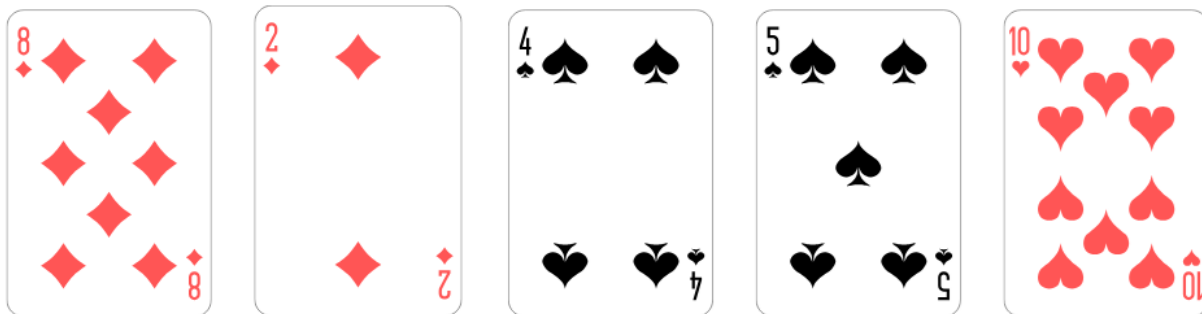
Parodykite dviejų nerūšiuotų kortų (pvz., 7 ir 3) vaizdą. Tada parodykite kortas, išdėstytas teisinga tvarka (3 ir 7).



Praktinis informacijos suskaidymo pavyzdys

2 žingsnis. Palyginkite 2 kortas pagal skaičius

Turime kortų sąrašą: [8, 2, 4, 5, 10].



Peržiūrėsime sąrašą, palyginsime gretimas poras ir, jei reikia, jas pakeiskite:

- Palyginkite 8 ir 2. Sukeiskite jas: [2, 8, 4, 5, 10]

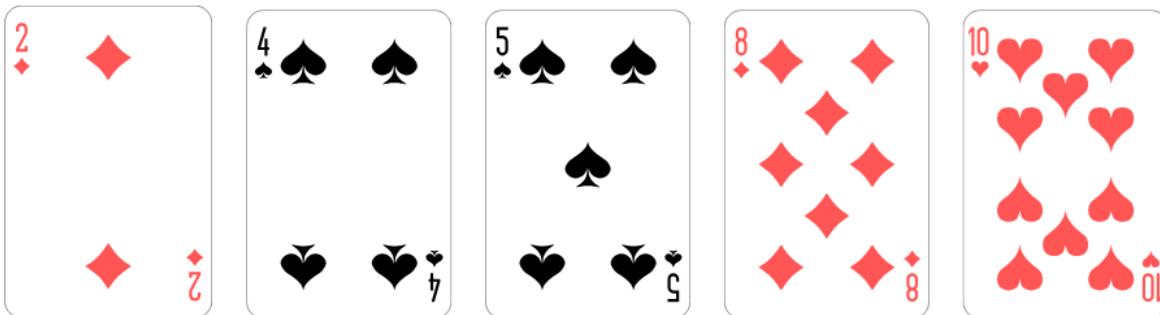
Po vieno sukeitimo didžiausias skaičius (10) yra teisingoje padėtyje. Tačiau likusi sąrašo dalis vis dar nesurūšiuota. Turime pakartoti šį procesą, kelis kartus keisdami kortų vietą.

- Palyginkite 8 ir 4. Sukeiskite jas: [2, 4, 8, 5, 10]
- Palyginkite 8 ir 5. Sukeiskite jas: [2, 4, 5, 8, 10]
- Palyginkite 8 ir 10. Keisti nereikia: [2, 4, 2, 8, 10]



Praktinis informacijos suskaidymo pavyzdys

Parodykite antrojo ir trečiojo kartojimo žingsnius, pabrėždami, kaip su kiekvienu kartojimu daugiau skaičių pereina į teisingas vietas. Parodykite, kiek reikia mažiau palyginti vėlesniuose kartojimo etapuose, kai didėja didžiausi skaičiai.



Kai besimokantieji supras pagrindinius veiksmus, galite pristatyti visą algoritmą arba susieti jį su panašiais rūšiavimo mechanizmais, su kuriais besimokantysis jau gali būti susipažinęs (pvz., fizinių objektų rūšiavimas).

Suskirstę rūšiavimą į mažesnius, logiškus žingsnius, suaugę besimokantieji gali gerai suprasti koncepciją prieš pereidami prie sudėtingų dalių. Vaizdinės priemonės kiekviename žingsnyje padeda suprasti ir daro procesą mažiau abstraktų ir bauginantį.



Praktinės veiklos pavyzdžiai: kasdienės užduotys žiūrint per IM metodo objektyvą

1. Dekompozicija

- **Valgio planavimas.** Užduoties – paruošti valgį – suskaidymas į mažesnes užduotis: pirkinių sąrašo sudarymas (duomenų rinkimas), patikrinimas, kokių ingredientų yra spintelėje (duomenų analizė), recepto laikymasis (algoritminis mąstymas), daržovių pjaustymas (paprogramė), gaminimas (procesas), tvarkymasis po to (post-procesas).
- **Spintos tvarkymas.** Užduoties padalijimas į žingsnius, tokius kaip: daiktų rūšiavimas pagal tipą (kategorizavimas), nereikalingų daiktų šalinimas (duomenų filtravimas), panašių daiktų grupavimas (klasterizavimas), ir tvarkingas jų išdėliojimas lentynose (erdvinė organizacija).

2. Šablonų atpažinimas

- **Eismo šablono atpažinimas.** Pasikartojančių kasdienių kelionių į darbą ir atgal šablonų taikymas, pvz., spūstys piko valandomis arba lėtesnis eismas tam tikromis savaitės dienomis, nuspėjant kelionės į darbą ir atgal laiką bei atitinkamai planuojant.
- **Orų tendencijų stebėjimas.** Kasdienių orų pokyčių stebėjimas, siekiant nustatyti pasikartojančius šablonus (pvz., lietus savaitgaliais, saulėtus rytus) ir numatyti būsimas oro sąlygas.

3. Abstrakcija

- **Naujienu straipsnio apibendrinimas.** Pagrindinių žinių išskyrimas iš naujienu straipsnio, neatsižvelgiant į nereikalingas detales, kad suvoktumėte pagrindinę žinią.
- **Pažintinių darbų sąrašo kūrimas.** Užduočių, kurias reikia atlikti šiandieną, vaizdavimas kaip supaprastintas sąrašas, sutelkiant dėmesį į esminę informaciją, o ne į smulkmenas.

4. Algoritminis mąstymas

- **Treniruotės rutina.** Pratimų serijos atlikimas tam tikra tvarka, vaizduojantis seką (algoritimą) pažingsniui.
- **Pyrago kepimas.** Laikantis tikslaus recepto (algoritmo), veiksmų sekos, norint pasiekti norimą rezultatą.



Metodų taikymas **kultūriniame kontekste**,
siekiant patenkinti besimokančiųjų poreikius

Tinkamų scenarijų parinkimas

Naudokite pavyzdžius ir scenarijus iš besimokančiųjų kasdienio gyvenimo, kultūrinių tradicijų ir bendruomenės konteksto. Pavyzdžiui, naudokite tradicinį žaidimą ar vietinę šventę kaip informatinio mąstymo pagrindą.

Įvairių veikėjų ir aplinkų naudojimas

Naudokite veikėjus ir aplinkas, atspindinčius besimokančiųjų skirtingą kilmę ir patirtį. Tai padeda besimokantiejiems susitapatinti su medžiaga ir jausti jos savastį.



Metodų taikymas **kultūriniame kontekste**,
siekiant patenkinti besimokančiųjų poreikius

Integruojant vietines žinių sistemas

Nubrėžkite ryšius tarp IM principų ir tradicinių žinių sistemų, susijusių su besimokančiųjų kultūros paveldu. Tai gali parodyti IM principų universalumą ir pabrėžti vietinių žinių vertę.

Vertimas ir lokalizacija

Jei besimokantieji kalba kita kalba nei pagrindinė mokomoji kalba, pateikite išverstą medžiagą arba įdarbinkite dvikalbius mokytojus.



Metodų taikymas kultūriniame kontekste, siekiant patenkinti besimokančiųjų poreikius

Siekiant informatinio mąstymo sąvokas susieti ir padaryti patraukliomis skirtingiems besimokantiejiems, turime jas pagrįsti pažįstamame kontekste. Štai keletas pavyzdžių, pagrįstų kultūrinėmis tradicijomis ir bendruomenės aplinka:

Kasdieninio gyvenimo scenarijai



Maisto gaminimo receptas

Paaiškinkite algoritmus naudodami gaminimo recepto analogiją. Kiekvienas recepto žingsnis yra instrukcija, o veiksmų tvarka yra labai svarbi galutiniam rezultatui. Tinka skirtingose kultūrose, nes dauguma žmonių turi patirties taikydami šiuos receptus.



Maršruto planavimas

Naudokite navigaciją žemėlapyje kaip grafo perėjimo pavyzdį. Žemėlapis yra grafas, keliai yra briaunos, o sankryžos yra mazgai. Norint rasti trumpiausią kelią iš namų į darbą, reikia ieškoti grafo, kad būtų galima rasti optimalų kelią.



Finansų valdymas

Išanalizuokite asmeninį biudžetą arba paprastą išlaidų sekimo lapą, kad parodytumėte duomenų analizės koncepcijas. Besimokantieji gali apskaičiuoti sumas, vidurkius ir nustatyti savo išlaidų įpročių tendencijas.



Susitikimų planavimas

Paaiškinkite planavimo algoritmus, atsižvelgdami į dieną intensyvi, suplanuoti keli susitikimai. Besimokantieji taiko skirtingus būdus, kaip optimizuoti tvarkaraštį ir sumažinti konfliktus.



Praktinis pavyzdys, kaip pritaikyti metodus kultūriniame kontekste

Siekiant informatinio mąstymo sąvokas susieti ir padaryti patrauklomis besimokantiems, turime jas pagrįsti pažįstamame kontekste. Pavyzdžiai, paimti iš kasdienio gyvenimo, kultūros tradicijų ir bendruomenės aplinkos:

Kultūrinės tradicijos



Audimo raštai

Išanalizuokite tradicinius audimo raštus, kad parodytumėte šablonų atpažinimo ir pasikartojimo koncepcijas. Tai gali būti daroma kituose tradiciniuose amatuose, pvz., dygsniuojant, mezgant ar keramikoje.



Tradiciniai žaidimai (žaidimo dizainas ir logika)

Naudokite taisykles ir strategijas iš tradicinių žaidimų (pvz., Mancala, Checkers, Go), kad išmokytumėte žaidimo dizaino principų ir loginio samprotavimo.



Pasakojimai ir pasakos Išanalizuokite pasakų ar mitų įvykių struktūrą ir seką, kad paaiškintumėte pasakojimo sąvokas. Tai padeda besimokantiems matyti loginį srautą pažįstamu ir patraukliu būdu.



Tradicinė muzika ir (arba) šokiai (ritmas ir žingsneliai)

Analizuokite tradicinės muzikos ritminius ir melodinius modelius arba tradicinių šokių žingsnelius ir sekas, iliustruojančias šablonų atpažinimo ir kartojimo sąvokas.



Praktinis pavyzdys, kaip pritaikyti metodus kultūriniame kontekste

Kad informatinio mąstymo sąvokos būtų susietos ir patrauklios besimokantiems, turime jas pagrįsti pažįstamame kontekste. Čia pateikiami realaus gyvenimo pavyzdžiai, pagrįsti kultūrinėmis tradicijomis ir bendruomenės aplinka:

Bendruomenės kontekstai



Bendruomenės renginių planavimas

Aptarkite projektų valdymo koncepcijas naudodamiesi bendruomenės renginio, pavyzdžiui, festivalio, planavimo kontekstu. Suaugę besimokantieji gali ištirti susijusias užduotis, priklausomybes ir planus, kad sėkmingai užbaigtų projektą.



Viešojo transporto maršrutų parinkimas (optimizavimas)

Išanalizuokite viešojo transporto maršrutus, kad parodytumėte optimizavimo problemas. Suaugusieji gali rasti trumpiausią maršrutą, efektyviausią maršrutą arba maršrutą, kuris sumažina persėdimų skaičių.



Perdirbimas ir atliekų tvarkymas (duomenų rinkimas ir analizė)

Naudokite bendruomenės perdirbimo arba atliekų tvarkymo duomenis, kad parodytumėte duomenų rinkimo ir analizės metodus. Besimokantieji gali nustatyti tendencijas, daryti prognozes ir siūlyti sprendimus, kaip pagerinti atliekų tvarkymą.



Bendruomenės sodai (planavimas ir išteklių paskirstymas)

Su suaugusiais besimokančiaisiais kurkite bendruomenės sodo išdėstymą, atsižvelgdami į tokius veiksnius kaip saulės šviesa, vandens prieinamumas ir atstumas tarp augalų. Čia pristatomos išteklių paskirstymo ir optimizavimo sąvokos.



Mokymosi stiliai ir pageidavimai, atitinkantys skirtingus besimokančiųjų poreikius

Atpažinti skirtingus besimokančiųjų mokymosi stilius ir naudoti skirtingas veiklas bei mokymo metodus, siekiant patenkinti skirtingus besimokančiųjų pageidavimus, yra pagrindinis veiksmingo IM ugdymo elementas.

Apibendrinti mokymosi stiliai:

Vizualinis

Pabrėžkite vaizdines priemones, diagramas, struktūrines schemas ir minčių žemėlapius.

Audialinis

Naudokite žodinius paaiškinimus, diskusijas ir garso įrašus, žodžiu paaiškinkite problemų sprendimo strategijas.

Kinestetinis

Įtraukite praktinę veiklą, dalyvaujant vaidmenų pratimuose.

Skaitymas/rašymas

Naudokite rašytines instrukcijas, darbalapius ir pristatymus.

Siūlykite mokymosi galimybes tiek individualiai, tiek bendradarbiaujant.

Kai kuriems suaugusiesiems besimokantiejiems geriau sekasi individualus darbas, o kitiems sekasi dirbti grupėse.

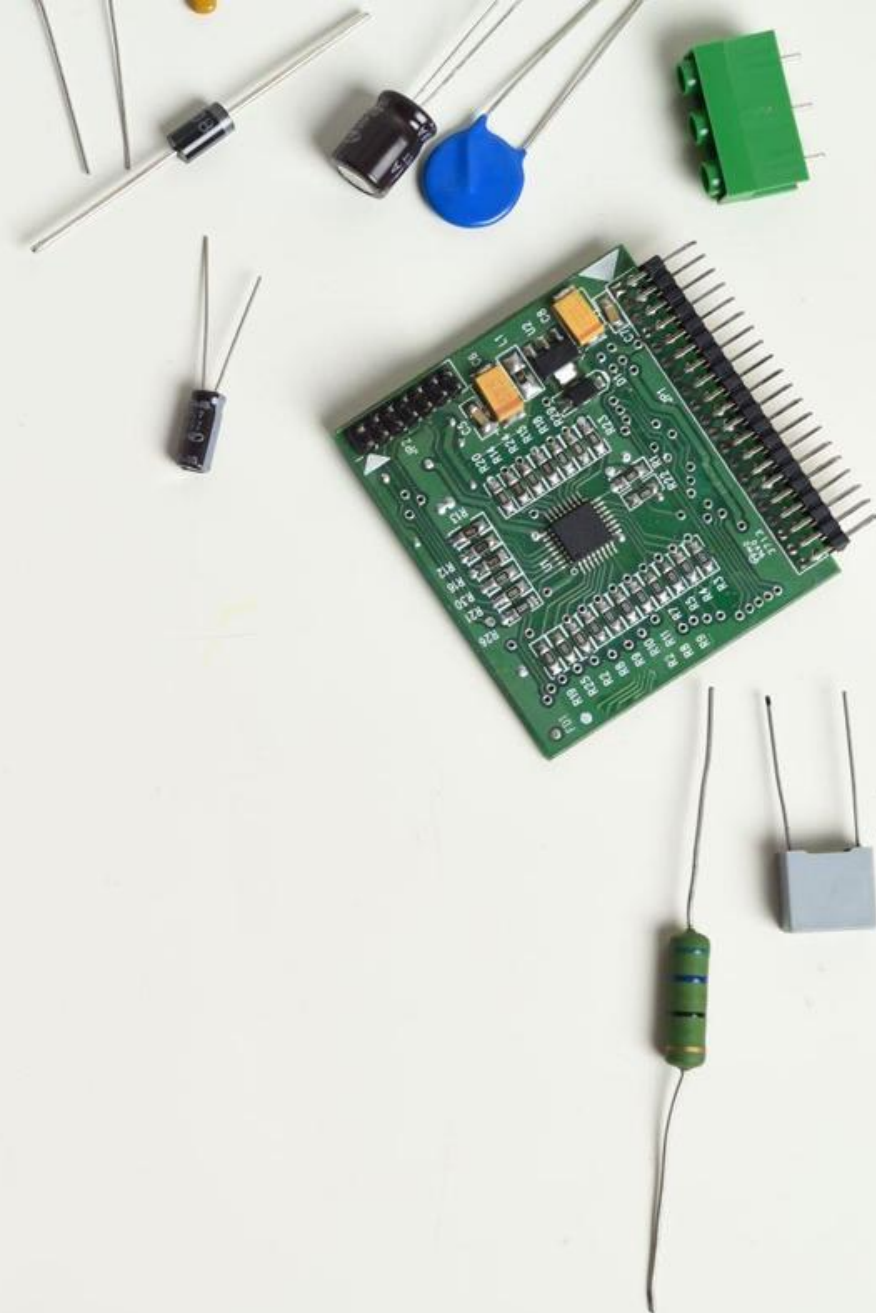


Informatinio mąstymo pritaikymas skirtingoms suaugusiųjų besimokančiųjų grupėms

Pateikta keletas realaus gyvenimo pavyzdžių, paimtų iš kasdienių situacijų, kultūrinių tradicijų ir bendruomenės aplinkos, kurie gali būti naudojami paaiškinant informatinio mąstymo sąvokas suaugusiesiems besimokantiesiems.

Svarbu nepamiršti šiuos pavyzdžius pritaikyti specifiniam suaugusiųjų besimokančiųjų kultūriniam ir bendruomeniniam kontekstui. Šio požiūrio tikslas – padaryti abstrakčias informatinio mąstymo sąvokas aktualiomis, patraukliomis ir prieinamomis besimokantiesiems.

Apgalvotai pritaikydami IM koncepcijas, įtraukdami kultūrinę svarbą ir atsižvelgdami į skirtingus mokymosi stilius, instruktoriai ir (arba) pedagogai gali sukurti įtraukią ir patrauklią mokymosi patirtį, kuri įgalintų visus besimokančius suaugusiuosius ugdyti esminius informatinio mąstymo įgūdžius.



The background image shows an elderly woman with short brown hair and black-rimmed glasses, wearing a light-colored cardigan over an orange top. She is seated at a white table, looking down at a tablet device. In the background, a man in a white shirt is also seated at the same table, looking down at some papers. The setting appears to be a library or a study area, with bookshelves visible in the background.

4 SKYRIUS

*Atvejų analizė ir
veiklos*

1 atvejo analizė. Kaip išsirinkti interneto bankininkystės paslaugą naudojant informatinio mąstymo metodus?



Kontekstas:

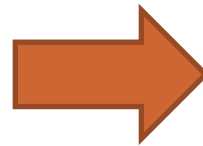
Šia atvejo analize norime parodyti, kaip galima taikyti IM metodus, kad būtų galima efektyviai pasirinkti internetinės bankininkystės paslaugą, atitinkančią mūsų finansinius poreikius ir pageidavimus. Aprašysime, kaip galime naudoti IM metodus, kad galėtume naršyti priimant sprendimą dėl internetinės bankininkystės paslaugos pasirinkimo.

Peržiūrėkime procesą pažingsniui naudojant informatinį mąstymą.

1

Problemos dekompozicija:

- **Nustatykite sprendimą:** pagrindinė užduotis yra pasirinkti internetinės bankininkystės paslaugą.
- **Išspręskite problemą:** atsižvelkite į tokius veiksniai kaip mokesčiai, saugos funkcijos, klientų aptarnavimas, aplikacijos mobiliems funkcionalumas ir palūkanų normos. Šis žingsnis apima visų galimų kriterijų, kurie yra svarbūs renkantis banko paslaugą, sąrašą.



Pavyzdiniai veiksniai, į kuriuos reikia atsižvelgti:

- Mėnesinis mokestis už priežiūrą
- Prieiga prie bankomatų ir jų tinklas
- Palūkanos už santaupas ir paskolas
- Saugos priemonės (pvz., dviejų veiksmų autentifikavimas)
- Klientų aptarnavimo galimybės (pokalbis, telefonas, el. paštas)
- Galimybė naudotis tokiomis funkcijomis kaip biudžeto sudarymo įrankiai

1 atvejo analizė. Kaip išsirinkti interneto bankininkystės paslaugą naudojant informatinio mąstymo metodus?



2

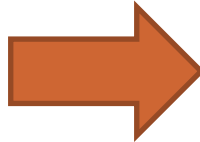
Šablonų atpažinimas:

- **Tyrinėkite ir palyginkite:**

Surinkite informaciją apie įvairias interneto bankininkystės paslaugas. Ieškokite atsiliepimų, įvertinimų ir palyginimų įvairiose platformose.

- **Identifikuokite šablonus:**

Analizuokite duomenis ir ieškokite tendencijų, pvz., bendrų funkcijų, pasiekiamų geriausiai įvertintuose bankuose arba klientų atsiliepimų apie jų patirtį.



Duomenų šaltiniai, kuriuos galite naudoti:

- Bankų svetainės
- Vartotojų atsiliepimai forumuose ar socialinės žiniasklaidos platformose

3

Abstrakcija:

- **Sutelkite dėmesį į pagrindinius kriterijus:**

Iš išsamaus veiksnų sąrašo pirmenybę teikite svarbiausiems, kurie atitinka asmeninius finansinius tikslus ir poreikius. Pavyzdžiui, jei asmeninio biudžeto sudarymo įrankiai yra būtini, reikėtų pabrėžti tuos bankus, kurie siūlo patikimus įrankius biudžeto sudarymui.

- **Supaprastinkite pasirinkimus:**

Susiaurinkite parinktis iki tinkamo skaičiaus. Sudarykite trijų ar penkių bankų sąrašą, remdamiesi pradiniais tyrimais.

1 atvejo analizė. Kaip išsirinkti interneto bankininkystės paslaugą naudojant informatinio mąstymo metodus?



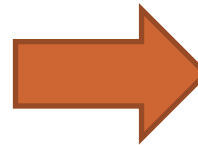
4

Algoritminis mąstymas:

- **Sudarykite sprendimų priėmimo procesą:** sukurkite sistemingą metodą, skirtą trumpajame sąraše esančių bankų vertinimui.

Tai gali apimti:

- Bankų vertinimas pagal nustatytus kriterijus (pvz., 1-10 kiekvienam veiksniai).
- Tam tikrų kriterijų svarba didesnė, atsižvelgiant į asmeninę svarbą (pvz., apsaugos priemonės gali turėti didesnę svarbą nei mėnesiniai mokesčiai).
- Apskaičiuokite bendrą kiekvieno banko balą.



- **Įvertinimo lentelės pavyzdys:**

Bankas	Mokesčiai	Saugumas	Klientų palaikymas	Paslaugos	Bendra suma
Bankas A	8	9	7	9	33
Bankas B	6	8	9	6	29
Bankas C	7	7	8	8	30

5

Sprendimų priėmimas:

- **Analizuokite rezultatus:**

Peržiūrėkite bendrus balus ir kokybinius veiksnius, kad priimtumėte pagrįstą sprendimą.

- **Pasirinkite banką:**

Pasirinkite interneto bankininkystės paslaugą, surinkusią aukščiausią balą, drauge su kitais svarbiais kokybiniais aspektais.

1 atvejo analizė. Kaip išsirinkti interneto bankininkystės paslaugą naudojant informatinio mąstymo metodus?



Išvada

Taikydami informatinio mąstymo metodus, suaugusieji gali sistemingai pasirinkti interneto bankininkystės paslaugą, kuri geriausiai atitinka jų poreikius. Šis struktūruotas požiūris ne tik padidina sprendimų priėmimo efektyvumą, bet ir suteikia asmenims galimybę priimti pagrįstus sprendimus, atsižvelgiant į jų unikalią finansinę padėtį.

Šis atvejo tyrimas parodo, kaip informatinis mąstymas gali būti praktinis įrankis priimant sprendimus asmeninių finansų srityje.

2 atvejo analizė. Stalo žaidimas „Rummikub“ senjorų IM patobulinimui

<p>Tikslas - sužinoti, kaip stalo žaidimus galima panaudoti kaip priemonę, skatinančią senjorų informatinio mąstymo (IM) įgūdžius, ugdant kritinį mąstymą, problemų sprendimą ir socialinę sąveiką.</p> <p>Pagrindas. Senjorų įtraukimas į stalo žaidimus skatina pažintinę veiklą, skatina strateginį mąstymą ir palengvina socialinius ryšius, kurie yra būtini protinei gerovei.</p> <p>„Rummikub“ yra klasikinis plytelėmis pagrįstas žaidimas, kuriame derinami strategijos ir sėkmės elementai. Žaidėjai siekia sudaryti sunumeruotus rinkinius ir plytelių eiles, todėl tai idealiai tinka iliustruoti informatinio mąstymo koncepcijas.</p>		
IM fazė	Įgūdžių ugdymas	Žaidimo mechanika
Dekompozicija	Žaidėjai turi suskirstyti žaidimą į mažesnes užduotis, pavyzdžiui, sutelkti dėmesį į savo plyteles ir nustatyti galimus judesius.	Kiekvienas ėjimas apima sprendimą, kurias plyteles pasirinkti, todėl žaidėjai turi analizuoti savo parinktis pagal esamas lentos konfigūracijas.
Šablonų atpažinimas	Senjorai mokosi atpažinti savo plytelių raštus, pvz., atpažinti skaitines sekas arba derinti spalvas.	Kai žaidėjai susipažįsta su įprastomis kombinacijomis, jie pradeda numatyti oponentų judesius ir galimas strategijas, taip pagerindami gebėjimą atpažinti žaidimo šablonus.
Abstrakcija	Abstrakcija apima susitelkimą į svarbius žaidimo elementus (pvz., plytelių vertes), ignoruojant mažiau svarbias detales (pvz., žaismingą plytelių dizainą).	Žaidėjai turi nustatyti prioritetus, kurias plyteles išlaikyti arba atmesti, atsižvelgdami į galimus žaidimus, kad jie galėtų supaprastinti sudėtingus sprendimus į įgyvendinamas strategijas.
Algoritminis mąstymas	Kai žaidėjai nusprendžia, kaip žaisti su savo plytelėmis, jie sukuria veiksmų sekas (strategijas), kurios veda į laimėjimą.	Žaidėjai kuria algoritmus, sistemingai vertindami ir vykdydami savo žaidimus pagal esamus žaidimo apribojimus, skatindami loginį samprotavimą.



2 atvejo analizė. Stalo žaidimas „Rummikub“ senjorų IM patobulinimui

Rezultatai:

- **Kognityvinis įsitraukimas.** Žaidimas stimuliuoja protinius gebėjimus, padeda palaikyti kognityvines funkcijas ir sulėtinti vyresnio amžiaus žmonių senėjimo procesus.
- **Socialinė sąveika.** Žaidimas grupėse skatina bendravimą, bendradarbiavimą ir santykių kūrimą, kurie yra emocinės gerovės pagrindas.
- **Strateginis mąstymas.** Senjorai tobulina savo kritinį mąstymą ir gebėjimus priimti sprendimus analizuodami savo žaidimą ir prisitaikydami prie oponentų.
- **Malonumas ir motyvacija.** Malonus stalo žaidimų pobūdis skatina nuolat dalyvauti ir mokytis, todėl informatinis mąstymas tampa prieinamu ir įdomiu.

Išvada:

Ši atvejo analizė parodo, kaip stalo žaidimai, tokie kaip „Rummikub“, gali veiksmingai skatinti vyresnio amžiaus žmonių informatinio mąstymo įgūdžius. Įtraukus senjorus į strateginį žaidimą, jie gali pagerinti savo pažintinius gebėjimus, mėgaudamiesi socialine patirtimi. Šis požiūris ne tik prisideda prie jų protinio judrumo, bet ir sustiprina mokymosi visą gyvenimą bei bendravimo bendruomenėje svarbą.





PRAKTINIAI PRATIMAI

*Praktinių seminarų pavyzdžiai suaugusiesiems
besimokantiesiems: informatinio mąstymo
principai, aktualizuojantys aktyvų dalyvavimą*

Dirbtuvių idėjos, atskleidžiančios informatinio mąstymo principų taikymą

Šioje dalyje pateikiami trys praktinių dirbtuvių idėjų pavyzdžiai, demonstruojantys informatinio mąstymo principus, pritaikytus suaugusiesiems besimokantiems ir pabrėžiantys jų aktyvų dalyvavimą.

Šiose dirbtuvėse akcentuojamas aktyvus dalyvavimas, vaizdinės priemonės ir realaus pasaulio taikomosios programos, siekiant, jog informatinio mąstymo koncepcijos taptų patrauklesnėmis ir prieinamesnėmis besimokantiems suaugusiesiems.

Svarbu pritaikyti kompleksškumą ir medžiagą prie konkrečių auditorijos poreikių ir išankstinių žinių. Diskusijos po dirbtuvių yra labai svarbios siekiant sustiprinti mokymąsi ir ugdyti kritinį mąstymą.



1 dirbtuvės

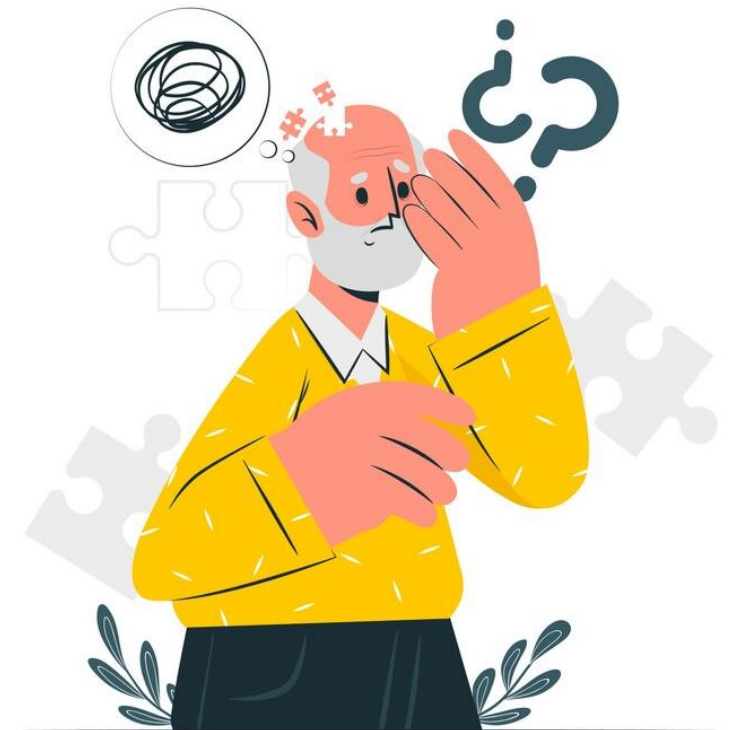
1 dirbtuvės: Recepto perkūrimas (dekompozicija, algoritmo kūrimas, įvertinimas)

Tikslas – suprasti algoritmo kūrimą ir dekompoziciją keičiant receptą.

Medžiagos: įvairūs receptai (nuo paprastų iki sudėtingų), lentos arba didelis popieriaus lapas, žymekliai.

Veikla:

1. **Įvadas.** Trumpai aptarkite algoritminį mąstymą ir dekompoziciją.
2. **Recepto pasirinkimas.** Dalyviai pasirenka receptą.
3. **Dekompozicija.** Suskirstykite receptą į atskirus etapus.
4. **Algoritmo dizainas:** parašykite veiksmus kaip aiškų algoritmą, įskaitant sąlygas, pvz., „Jei orkaitė įkaitinta, pereikite prie 4 veiksmo“. Vizualiniam vaizdui naudokite struktūruotas diagramas.
5. **Recepto pertvarkymas:** pakeiskite receptą, pvz., pakeiskite ingredientus, koreguokite gaminimo laiką. Iš naujo parašykite algoritmą, kad jis atspindėtų pakeitimus.
6. **Įvertinimas.** Aptarkite modifikuoto recepto ir algoritmo tinkamumą. Kas veikė gerai? Ką būtų galima patobulinti?



2 dirbtuvės

2 dirbtuvės. Miesto planavimo iššūkis (abstrakcija, šablonų atpažinimas, algoritmo projektavimas)

Tikslas. Praktiškai išsiaiškinti abstrakciją, modelių atpažinimą ir pritaikyti algoritmų projektavimą palnuojant miestą.

Medžiagos: miesto žemėlapiai (arba supaprastintas miesto tinklelis), statybiniai blokai ar iškarpos, vaizduojantys skirtingus pastatų tipus (gyvenamieji, komerciniai, pramoniniai), spalvoti žymekliai.

Veikla:

1. **Įvadas.** Aptarkite abstrakciją (sudėtingų sistemų supaprastinimą) ir šablonų atpažinimą.
2. **Miesto analizė.** išnagrinėkite pateiktą žemėlapij. Nustatykite žemės naudojimo, transporto tinklų ir gyventojų tankio modelius.
3. **Abstrakcija.** Nuspręskite, kurias savybes įtraukti į supaprastintą miesto modelį.
4. **Algoritmo projektavimas.** Sukurkite paprastą algoritmą, pagal kurį, atsižvelgiant į pastebėtus modelius, skirtingi pastatų tipai būtų priskiriami skirtingoms miesto zonoms.
5. **Miesto pastatas.** Naudokite statybinius blokus, kad sukurtumėte pavyzdinį miestą pagal algoritmą.
6. **Įvertinimas:** Įvertinkite pavyzdinį miestą. Ar tai veiksmingai atspindi atpažintus šablonus? Ar yra kokių nors algoritmų ar miesto dizaino tobulinimo sričių?



3 dirbtuvės

3 dirbtuvės. Vaizdų filtravimas (abstrakcija, algoritmo dizainas)

Tikslas. Suprasti vaizdų filtravimą naudojant supaprastintą modeliavimą.

Medžiagos: paprasti tinklelio brėžiniai, pvz., 5x5 tinklelis, vaizduojantis pikselius, spalvoti pieštukai arba žymekliai.

Veikla:

1. **Įvadas.** Aptarkite vaizdo filtravimo, pvz., suliejimo, paryškinimo, sąvoką kaip procesą, taikomą atskiriems pikseliams.
2. **Abstrakcija.** Vaizdus vaizduoti paprastais tinklelio brėžiniais. Kiekviena ląstelė / pikselis turi spalvą.
3. **Algoritmo dizainas.** Sukurkite paprastą algoritmą, skirtą vaizdo suliejimui, pvz., gretimų pikselių spalvos vidurkį.
4. **Vaizdo filtravimas.** Taikykite algoritmą tinklelio piešimui naudodami spalvotus pieštukus / žymeklius.
5. **Įvertinimas.** Palyginkite pradinį vaizdą su filtruotu vaizdu. Aptarkite algoritmo poveikį.



APIBENDRINIMAS

Šiame modulyje buvo nagrinėjama, kaip informatinis mąstymas gali būti naudojamas kaip skaitmeninės įtraukties įrankis, ypač nepalankioje padėtyje esančių arba žemos kvalifikacijos suaugusiųjų ugdymui, kurie susiduria su kliūtimis pasiekti ir naudoti technologijas.

Išnagrinėjome IM vaidmenį ugdant skaitmeninį raštingumą ir savarankiškumą, daugiausia dėmesio skirdami vyresnio amžiaus žmonėms ir tiems, kurių ankstesnė skaitmeninė patirtis yra ribota.

Modulis pristatė praktines strategijas, kaip pritaikyti IM mokymą įvairiems mokymosi stiliams, kultūriniais kontekstams ir prieinamiems poreikiams.

Buvo pristatyta, jog IM veiklos gali padėti besimokantiejiems įgyti pasitikėjimo savimi, atlikti kasdienes skaitmenines užduotis ir visapusiškai įsitraukti į visuomenę. Per įtraukiąją praktiką ir realaus gyvenimo pavyzdžius modulis atskleidė, kaip IM gali puoselėti skaitmeninius įgūdžius, lygybę, įgalinimą ir užtikrinti mokymąsi visą gyvenimą.



KVIETIMAS VEIKTI

Aptarkite tai, ką išmokote:

- *Kaip pasakojimai ir vaizdiniai pasakojimai gali padėti plėtoti informatinį mąstymą?*
- *Kokie yra veiksmingi IM veiklos planavimo ir įgyvendinimo būdai naudojant pasakojimą?*
- *Kaip instruktoriai gali padėti suaugusiesiems besimokantiems kurti ir skleisti skaitmenines istorijas?*

ŽODYNĖLIS

Informatinis mąstymas arba IM – tai problemų sprendimo procesas pažingsniui, kaip tai atlieka kompiuteris.

Dekompozicija – didelės problemos suskaidymas į smulkesnes dalis.

Abstrakcija – susikoncentravimas tik į svarbias detales.

Šablonų atpažinimas – pasikartojančių tendencijų ar dalykų pastebėjimas.

Algoritminis mąstymas – instrukcijų seka, kaip atlikti (išspręsti) uždavinį.

Iteracija – proceso kartojimas siekiant jį pagerinti.

Veiklos be kompiuterių – IM mokymas(is) be kompiuterių naudojant žaidimus, galvosūkius ir kt.

Derinimas (klaidų taisymas) – proceso klaidų paieška ir taisymas.

Minkštieji įgūdžiai – netechniniai gebėjimai, padedantys žmonėms gerai dirbti su kitais asmenimis ir prisitaikyti prie iššūkių.

Žaidybinimas – žaidimo elementų, pvz., taškų ar iššūkių, naudojimas mokantis.

Skaitmeninis raštingumas – žinojimas, kaip saugiai ir efektyviai naudotis skaitmeninėmis priemonėmis.

Įtrauktis – mokymosi prieinamumas kiekvienam, neatsižvelgiant į jų kilmę.

Pastoliavimas (angl. scaffolding) – parama besimokantiejiems pažingsniui, siekiant paskatinti palaipsniui mokytis savarankiškai.

IŠTEKLIAI

Mills K., Coenraad M., Ruiz P., Burke Q., Weisgrau J. (2021). Computational Thinking for an Inclusive World: A Resource for Educators to Learn and Lead , Digital Promise, December 2021

Porzak R., Psomos P. Computer-based thinking in the work of teachers and schools, Lubelska Akademia WSEI, 2023

Computational Thinking Competencies, ISTE, 2025

Gałaszka G. 'Wirtualna jesień życia. Rozważania o roli gier cyfrowych w życiu osób starszych' (Virtual autumn of life. Reflections on the role of digital games in the lives of the elderly), Wydawnictwo AGH, Kraków 2023, available at:
<https://www.wydawnictwo.agh.edu.pl/produkt/1364-wirtualna-jesien-zycia>

Kwiatkowski J. Methodological basis for educating senior citizens in digital competences using gaming: A guide for educators. Fundacja Małopolska Izba Samorządowa, 2024

thetech.org/bowersinstitute