PAMOKOS MEDŽIAGA

Augimo ratai

Gyvenimo įgūdžiai + matematika | 6 klasė

Vieta: Kalnų parko estrada, Vilnius

Trukmė: apie 90 min.

Probleminis klausimas: Kaip mūsų reakcijos į sunkumus atsiskleidžia klasės surinktuose duomenyse?

Rinkinio turinys

- mokytojo skaitoma istorija ir aptarimo klausimai;
- išplėstas fiksuotos ir augimo mąstysenos paaiškinimas;
- teiginių perfrazavimo darbo lapas;
- „Augimo ratų“ 1–5 skalė ir 10 situacijų kortelių;
- mokytojo duomenų fiksavimo lentelė;
- mokinių statistikos darbo lapas: moda, mediana, vidurkis;
- streso analizės ir kvėpavimo pratimo medžiaga;
- SUP pagalbos kortelė, papildomas iššūkis, „exit ticket“ ir mokytojo atsakymai.

Svarbu: „Augimo ratų“ skaičiai nėra mokinio vertinimas. Jie žymi tik pasirinktą reakciją konkrečioje situacijoje. 4 ir 5 abu gali rodyti augimo mąstyseną: kartais tinkamiausia strategija yra pasinaudoti pagalba, o kartais - pakeisti veikimo būdą.

1. Istorija įvadui: „Matas Kalnų parko estradoje“

Mokytojui: prieš skaitydami pakvieskite mokinius pažvelgti į estradą ir įsivaizduoti, ką gali jausti žmogus, stovintis čia prieš minią žmonių. Istorija susieja šią vietą su augimo mąstysena, jauduliu ir mokymusi iš patirties.

Šeštokas Matas su mokyklos grupe ruošėsi pasirodymui Kalnų parko estradoje. Jam teko ne dainuoti, o prieš pasirodymą mikrofonu pristatyti grupę ir pasakyti kelis sakinius. Repetuojant beveik tuščioje erdvėje viskas atrodė paprasta, tačiau įsivaizdavęs priešais save minią žmonių Matas pajuto įtampą: delnai sudrėko, širdis plakė greičiau, o galvoje sukosi mintis: „Aš užstrigsiu. Visi pastebės, kad nemoku kalbėti prieš žmones.“

Matas prisiminė ankstesnį pristatymą klasėje, kai buvo pamiršęs vieną sakinį. Tą nesėkmę jis vis prisiminė kaip įrodymą, kad viešas kalbėjimas tiesiog „ne jam“. Jis net svarstė paprašyti, kad jo dalį pasakytų kitas mokinys. Tačiau draugas pasiūlė ne atsisakyti užduoties, o pasitreniruoti čia pat, estradoje, ir išsiaiškinti, kas konkrečiai kelia daugiausia sunkumų.

Pirmoji repeticija nebuvo sklandi. Matas pradėjo per greitai, vienoje vietoje sustojo ir pametė mintį. Užuot nusprendęs, kad „vėl nepavyko“, jis su draugu aptarė, ką galėtų pakeisti. Matas užsirašė tik kelis raktažodžius, nusprendė prieš pirmą sakinį kelis kartus lėtai įkvėpti ir iškvėpti, kalbėti lėčiau ir po kiekvienos minties padaryti trumpą pauzę. Antroji repeticija vis dar nebuvo tobula, bet Matas jau galėjo pastebėti, kas padėjo.

Per tikrąjį pasirodymą, stovėdamas toje pačioje estradoje prieš žmones, Matas vis tiek jaudinosi. Pradėjęs kalbėti jis vieną žodį pasakė ne taip, kaip buvo planavęs. Akimirką norėjosi nutilti, tačiau jis pažvelgė į raktažodžius, trumpai sustojo ir tęsė. Po kelių sakinių jaudulys niekur visiškai nedingo, bet jis jau netrukdė Matui užbaigti savo dalies.

Po pasirodymo Matas suprato, kad drąsa nereiškia nejausti baimės ar jaudulio. Jis vis dar turėjo, ką tobulinti, tačiau dabar galėjo įvardyti konkrečius veiksmus: repetuoti, naudotis raktažodžiais, priimti draugo pagalbą, lėtinti tempą ir bandyti dar kartą. Kitam kartui jis užsirašė mažą tikslą: „Pradėsiu nuo pirmo sakinio. Jei užstrigsiu, sustosiu, įkvėpsiu ir tęsiu.“

Klausimai po istorijos

- Kuri Mato mintis labiausiai primena fiksuotą mąstyseną?
- Kokie Mato veiksmai parodė augimo mąstyseną?
- Ar Matas nustojo jaudintis? Ką tai parodo apie augimo mąstyseną?
- Ką Matas pakeitė po pirmos repeticijos?
- Kada stresas šioje istorijoje trukdė, o kada galėjo padėti susikaupti?

2. Fiksuota ir augimo mąstysena

Fiksuota mąstysena. Žmogus gali manyti, kad gebėjimai yra beveik nekintantys: „arba moku, arba nemoku“. Tada sunkumas, klaida ar kritika lengvai tampa įrodymu, kad „man tai nelemta“. Dėl to norisi vengti iššūkio, slėpti klaidą ar greitai pasiduoti.

Augimo mąstysena. Žmogus tiki, kad gebėjimus galima ugdyti mokantis, praktikuojantis, keičiant strategiją, priimant grįžtamąjį ryšį ir pasinaudojant kitų pagalba. Sunkumas nereiškia, kad žmogus „negabus“ - jis gali parodyti, ko dar reikia išmokti.

Svarbi mintis: Augimo mąstysena nėra vien pozityvus galvojimas ir nereiškia, kad visada privalome bandyti be poilsio. Kartais augimui padeda sustoti, paprašyti pagalbos, pailsėti, pakeisti planą ar išbandyti kitą būdą.

Situacija	Fiksuotos mąstysenos mintis	Augimo mąstysenos mintis
Sunku	„Jei sunku, vadinasi, nesugebu.“	„Sunku - vadinasi, dar mokausi.“
Klaida	„Klaida parodo, kad man nesiseka.“	„Klaida parodo, ką galiu taisyti.“
Kritika	„Mane kritikuoja, vadinasi, mano darbas blogas.“	„Galiu atsirinkti, kuris grįžtamasis ryšys padės darbą pagerinti.“
Kitas žmogus moka geriau	„Niekada jo nepasivysiu.“	„Galiu pastebėti, kokią strategiją jis taiko, ir iš jos pasimokyti.“
Nepavyko tikslas	„Viskas, nepavyko.“	„Galiu peržiūrėti planą ir pasirinkti mažesnį kitą žingsnį.“

Trumpa porų užduotis

Pasirinkite vieną situaciją: „Nesusitvarkiau su užduotimi“, „Gavau kritiką“ arba „Man nepavyko dalyvauti konkurse“. Sugalvokite po vieną fiksuotos ir augimo mąstysenos reakciją.

3. Darbo lapas: „Dar ne“

Vardas: _____ Data: _____

> **Pavyzdys:** Vietoj „Aš tiesiog nesugebu“ sakau: „Aš dar neišmokau. Galiu išbandyti kitą būdą arba paprašyti pagalbos.“

Perrašyk 3 teiginius taip, kad jie rodytų augimo mąstyseną. Nereikia apsimesti, kad sunkumo nėra - įvardyk, ką gali padaryti toliau.

1. „Man niekada nesiseks matematika.“

_____

_____

_____

2. „Aš visada susimaunu, kai reikia kalbėti prieš klasę.“

_____

_____

_____

3. „Kiti tai padaro greičiau už mane, todėl neverta stengtis.“

_____

_____

_____

Mano sakinys iš realios situacijos:

_____

_____

Koks būtų kitas mažas žingsnis?

_____

4. „Augimo ratai“: kaip vyksta veikla

Kalnų parko estrados koncentriniai ratai tampa 1–5 reakcijų skale. 1 yra centre, 5 - išoriniame rate. Mokytojas perskaito situaciją, mokiniai pasirenka ratą, kuris labiausiai atitinka jų tikėtiną reakciją, o mokytojas suskaičiuoja ir užfiksuoja pasirinkimus.

Balas	Reakcija	Ką tai reiškia
1	Pasiduodu	Nustoju bandyti.
2	Atsitraukiu	Atidedu, vengiu arba laukiu, kol sunkumas praeis.
3	Bandau dar kartą	Mėginu tęsti tuo pačiu ar panašiu būdu.
4	Pasinaudoju pagalba	Klausiu, priimu patarimą ar grįžtamąjį ryšį ir tęsiu.
5	Keičiu strategiją	Ieškau kito būdo ir bandau toliau.

Taisyklės mokiniams

1. Išklausyk situaciją iki galo.
2. Pasirink reakciją, kuri tau atrodo artimiausia būtent šioje situacijoje.
3. Pereik į atitinkamą ratą.
4. Jei mokytojas pakviečia, paaiškink pasirinkimą trumpu sakiniu.
5. Nekomentuok ir nevertink kito žmogaus pasirinkimo.
6. Atmink: skaičius apibūdina reakciją, ne žmogaus vertę.

Mokytojui: Pirmąją situaciją atlikite kartu kaip pavyzdį. Duomenis fiksuoja mokytojas. Po kelių situacijų verta paklausti: „Ar visose situacijose renkamės tą patį ratą? Kodėl?“

5. 1–5 skalės kortelės

Iškirpkite ir padėkite prie atitinkamų estrados ratų.

1 **PASIDUODU** Nustoju bandyti.	**2** **ATSITRAUKIU** Atidedu, vengiu arba laukiu.
3 **BANDAU DAR KARTĄ** Mėginu tuo pačiu ar panašiu būdu.	**4** **PASINAUDOJU PAGALBA** Klausiu, priimu patarimą ar grįžtamąjį ryšį.

5. 1–5 skalės kortelės (tęsinys)

5

KEIČIU STRATEGIJĄ

Ieškau kito būdo ir bandau toliau.

Priminkite klasei: 4 ir 5 nėra „geresni žmonės“ už 1–3. Žmogaus reakcija gali keistis priklausomai nuo situacijos, savijautos ir turimos pagalbos. Veiklos tikslas - pastebėti reakcijas ir ieškoti augti padedančių strategijų.

6. Situacijų kortelės (1/3)

1 **Gavau kritiką dėl savo atlikto darbo.**	**2** **Nepavyko išspręsti matematikos uždavinio iš pirmo karto.**
3 **Gavau prastesnį pažymį, negu tikėjausi.**	**4** **Dirbant grupėje kiti nepritarė mano pasiūlymui.**

6. Situacijų kortelės (2/3)

5 **Mokytojas paprašė pataisyti darbą ir atlikti dalį jo dar kartą.**	**6** **Bandau naują veiklą, bet pirmieji bandymai nepavyksta.**
7 **Draugas tą pačią užduotį atlieka daug greičiau už mane.**	**8** **Turiu pristatyti savo darbą prieš klasę ir labai jaudinuosi.**

6. Situacijų kortelės (3/3)

9 **Kelis kartus bandžiau atlikti užduotį, bet vis dar nepavyksta.**	**10** **Buvau užsibrėžęs tikslą, bet kelias dienas nepavyko laikytis savo plano.**

Mokytojui: Korteles galite skaityti eilės tvarka arba pasirinkti 6–10 situacijų pagal klasės tempą. Jei aptarimas tampa prasmingas ir ilgesnis, svarbiau išlaikyti refleksijos kokybę, o ne būtinai panaudoti visas korteles.

7. Mokytojo duomenų fiksavimo lapas

Klasėje mokinių: _____ Data: _____

Po kiekvienos situacijos suskaičiuokite, kiek mokinių pasirinko kiekvieną ratą. Stulpelio „Iš viso“ suma turi sutapti su tuo metu dalyvaujančių mokinių skaičiumi.

Nr.	Situacija (trumpai)	1	2	3	4	5	Iš viso
1	Gavau kritiką						
2	Nepavyko užduotis						
3	Prastesnis pažymys						
4	Nepritarė pasiūlymui						
5	Reikia pataisyti darbą						
6	Nauja veikla nepavyksta						
7	Draugas greitesnis						
8	Pristatymas ir jaudulys						
9	Keli bandymai nepavyko						
10	Nepavyko laikytis plano						

Greita patikra po situacijos: 1 rato skaičius + 2 rato skaičius + 3 rato skaičius + 4 rato skaičius + 5 rato skaičius = dalyvaujančių mokinių skaičius.

8. Matematikos darbo lapas: klasės reakcijų duomenys

Grupė: _____ Situacijos Nr.: _____

Situacija: _____

Balas	1	2	3	4	5
Mokinių skaičius					
Balas × mokinių skaičius					

1. Imties dydis n. Sudėk visų penkių ratų mokinių skaičius. n = _____

2. Moda. Kuris balas pasikartojo dažniausiai? Moda = _____

3. Mediana. Išrašyk visus balus didėjimo tvarka. Rask vidurinį balą; jei duomenų skaičius lyginis, rask dviejų vidurinių reikšmių vidurkį.

Surikiuota imtis:

_____

Mediana = _____

4. Vidurkis. Patogu naudoti dažnius:

$$\textbf{Vidurkis} = (1\times n_1 + 2\times n_2 + 3\times n_3 + 4\times n_4 + 5\times n_5) \div n$$

Skaičiavimas: _____

Vidurkis = _____

Duomenimis pagrįsta išvada

Mūsų situacijos moda yra _____, mediana _____, vidurkis _____.

Tai rodo, kad klasės pasirinkimai dažniau linko į _____

_____

Svarbu interpretuojant: 1–5 yra reakcijų skalė. Vidurkį naudojame kaip bendrą klasės pasirinkimų rodiklį, tačiau jis neparodo visų skirtingų reakcijų. Todėl išvadą pagrįskite ir moda arba mediana.

9. Stresas: kada padeda, o kada trukdo?

Stresas - organizmo ir minčių reakcija į iššūkį, spaudimą ar neapibrėžtumą. Trumpalaikė įtampa kartais gali sutelkti dėmesį ar paskatinti pasiruošti. Tačiau jei įtampa ilgai trunka ir trukdo miegoti, mokytis, ilsėtis ar bendrauti, svarbu apie tai pasakyti patikimam suaugusiajam.

Aptarkite poroje ar grupėje

Situacija	Stresas gali padėti / trukdyti	Kodėl?
A. Prieš kontrolinį šiek tiek jaudinuosi, todėl dar kartą peržvelgiu svarbiausias taisykles ir susikaupiu.		
B. Kelias dienas dėl įtampos sunkiai miegu ir nebegaliu susikaupti pamokose.		
C. Prieš varžybas jaučiu daugiau energijos ir tai padeda pasiruošti startui.		
D. Po konflikto visą savaitę vengiu draugų ir negaliu nustoti apie tai galvoti.		

Diafragminio kvėpavimo pratimas gulint ant jogos kilimėlio (4–6)

Tikslas: nuraminti tempą ir sąmoningai pajusti diafragminį kvėpavimą. Įkvepiant diafragma leidžiasi, todėl pilvo sritis švelniai pakyla; iškvepiant pilvas nusileidžia. Kvėpuokite patogiai, be jėgos.

1. Atsigulk ant nugaros ant jogos kilimėlio. Patogiai ištiesk kojas arba šiek tiek sulenk kelius.
2. Vieną delną uždėk ant krūtinės, kitą - ant pilvo. Atpalaiduok pečius ir žandikaulį.
3. Lėtai įkvėpk per nosį skaičiuodamas 1-2-3-4. Stebėk, kad labiau pakiltų delnas ant pilvo, o ne ant krūtinės.
4. Lėtai iškvėpk per nosį arba burną skaičiuodamas 1-2-3-4-5-6. Pajusk, kaip pilvo sritis švelniai nusileidžia.
5. Pakartok 4 kartus. Nesistenk įkvėpti kuo daugiau oro - svarbiau lėtas, ramus ir tolygus kvėpavimas.
6. Po paskutinio ciklo grįžk prie įprasto kvėpavimo. Kelias akimirkas pagulėk ir pastebėk: ar pasikeitė kūno įtampa, minčių greitis, dėmesys ar jaudulys?

Jei nejauku: Galima tiesiog kvėpuoti įprastai ir tyliai skaičiuoti iškvėpimus. Jei ima svaigti galva ar darosi nepatogu, pratimą nutrauk ir grįžk prie įprasto kvėpavimo.

Trumpa versija

3 lėti diafragminio kvėpavimo ciklai: kai negali atsigulti, vieną delną trumpam uždėk ant pilvo, lėtai įkvėpk per nosį ir dar lėčiau iškvėpk. Pakartok tris kartus, tada pasirink vieną konkretų kitą veiksmą.

10. SUP pagalbos kortelė

Galima iškirpti dvi vienodas korteles. Pirmą pavyzdį atlikite kartu.

STATISTIKOS ŽINGSNIAI

1. PASIRINK Perskaityk situaciją. Pasirink balą 1–5.

2. UŽRAŠYK Į lentelę įrašyk, kiek mokinių pasirinko kiekvieną balą.

3. RASK MODĄ Moda = balas, kuris pasikartojo daugiausia kartų.

4. RASK MEDIANĄ Išrašyk balus nuo mažiausio iki didžiausio. Rask vidurį.

5. RASK VIDURKĮ Sudėk visų mokinių balus ir padalyk iš mokinių skaičiaus.

PIRMAS PAVYZDYS KARTU
10 mokinių: 1, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5.
Moda = 4.
Mediana = (3 + 4) ÷ 2 = 3,5.
Vidurkis = 33 ÷ 10 = 3,3.

STATISTIKOS ŽINGSNIAI

1. PASIRINK Perskaityk situaciją. Pasirink balą 1–5.

2. UŽRAŠYK Į lentelę įrašyk, kiek mokinių pasirinko kiekvieną balą.

3. RASK MODĄ Moda = balas, kuris pasikartojo daugiausia kartų.

4. RASK MEDIANĄ Išrašyk balus nuo mažiausio iki didžiausio. Rask vidurį.

5. RASK VIDURKĮ Sudėk visų mokinių balus ir padalyk iš mokinių skaičiaus.

PIRMAS PAVYZDYS KARTU
10 mokinių: 1, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5.
Moda = 4.
Mediana = (3 + 4) ÷ 2 = 3,5.
Vidurkis = 33 ÷ 10 = 3,3.

11. Papildomas iššūkis

Grupė: _____

Užduotis: Pasirinkite dvi skirtingas „Augimo ratų“ situacijas ir palyginkite jų klasės duomenis. Jūsų tikslas - ne tik apskaičiuoti, bet ir argumentuoti.

1. Apskaičiuokite abiejų situacijų modą, medianą ir vidurkį.

_____

_____

2. Kurios situacijos pasirinkimai labiau telkiasi ties 4–5? Pagrįskite skaičiais.

_____

_____

3. Ar abiejose situacijose moda, mediana ir vidurkis pasako tą pačią istoriją? Paaiškinkite.

_____

_____

4. Kuri charakteristika - moda, mediana ar vidurkis - jūsų manymu geriausiai apibūdina vieną pasirinktą situaciją? Kodėl?

_____

_____

5. Sukurkite vieną sakinį, kuriame būtų ir gyvenimo įgūdžių, ir matematikos išvada.

_____

_____

_____

Papildomai: Jei dviejų situacijų vidurkiai vienodi, sugalvokite arba suraskite duomenų pavyzdį, kuriame jų modos ar medianos skirtųsi. Ką tai parodo apie vieno skaičiaus ribotumą?

12. „Exit ticket“

AUGIMO RATAI – EXIT TICKET

Vardas: _____

1. Šiandien supratau, kad augimo mąstysena...

_____

_____

2. Perrašyk: „Man niekada nesiseks matematika.“

_____

_____

3. Duomenys: 2, 3, 3, 4, 5.

Moda: ____ Mediana: ____ Vidurkis: ____

4. Kai kitą kartą bus sunku, galiu...

_____

AUGIMO RATAI – EXIT TICKET

Vardas: _____

1. Šiandien supratau, kad augimo mąstysena...

_____

_____

2. Perrašyk: „Man niekada nesiseks matematika.“

_____

_____

3. Duomenys: 2, 3, 3, 4, 5.

Moda: ____ Mediana: ____ Vidurkis: ____

4. Kai kitą kartą bus sunku, galiu...

_____

AUGIMO RATAI – EXIT TICKET

Vardas: _____

1. Šiandien supratau, kad augimo mąstysena...

_____

_____

2. Perrašyk: „Man niekada nesiseks matematika.“

_____

_____

3. Duomenys: 2, 3, 3, 4, 5.

Moda: ____ Mediana: ____ Vidurkis: ____

4. Kai kitą kartą bus sunku, galiu...

_____

AUGIMO RATAI – EXIT TICKET

Vardas: _____

1. Šiandien supratau, kad augimo mąstysena...

_____

_____

2. Perrašyk: „Man niekada nesiseks matematika.“

_____

_____

3. Duomenys: 2, 3, 3, 4, 5.

Moda: ____ Mediana: ____ Vidurkis: ____

4. Kai kitą kartą bus sunku, galiu...

_____

13. Mokytojo atsakymų ir vedimo lapas

Istorijos aptarimas

Fiksuotos mąstysenos mintis: Pvz., „Aš užstrigsiu. Visi pastebės, kad nemoku kalbėti prieš žmones“ arba ankstesnės nesėkmės vertinimas kaip įrodymas, kad viešas kalbėjimas „ne jam“.

Augimo mąstysenos veiksmai: Matas repetuoja estradoje, pasinaudoja draugo pagalba, išsiaiškina, kas konkrečiai trukdo, užsirašo raktažodžius, lėtina kalbėjimo tempą, sąmoningai kvėpuoja ir po klaidos tęsia.

Ar nustojo jaudintis?: Ne. Svarbi išvada: augimo mąstysena nereiškia, kad nemaloni emocija išnyksta. Matas jaudinasi ir stovėdamas estradoje prieš žmones, tačiau pasirenka veiksmus, kurie padeda tęsti ir mokytis.

„Dar ne“ – galimi atsakymai

- „Man niekada nesiseks matematika.“ → „Šio būdo dar nemoku. Galiu išsiaiškinti, kur suklydau, ir išbandyti kitą pavyzdį.“
- „Aš visada susimaunu, kai reikia kalbėti prieš klasę.“ → „Pristatyti man sunku, bet galiu pasiruošti pirmą sakinį, pasitreniruoti ir naudotis raktažodžiais.“
- „Kiti tai padaro greičiau už mane, todėl neverta stengtis.“ → „Man gali reikėti daugiau laiko. Galiu suskaidyti užduotį į dalis ir pastebėti, kokią strategiją naudoja kiti.“

Streso situacijų aptarimas

A ir C: trumpalaikė įtampa gali padėti sutelkti dėmesį ar energiją. **B ir D:** įtampa jau trukdo kasdieniam funkcionavimui ar santykiams, todėl verta ieškoti pagalbos ir streso mažinimo būdų.

Statistikos darbo lapas

Atsakymai priklauso nuo realių klasės duomenų. Patikrinkite, ar grupės: (1) teisingai nustatė dažniausiai pasikartojantį balą - modą; (2) surikiavo imtį prieš nustatydamos medianą; (3) vidurkį apskaičiavo iš visų balų arba naudodamos dažnius; (4) išvadą sieja su grupės duomenimis, o ne su atskirų mokinių vertinimu.

SUP kortelės pavyzdys

Duomenys: 1, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5. **Moda = 4; mediana = 3,5; vidurkis = 3,3.**

„Exit ticket“

3 užduotis: duomenys 2, 3, 3, 4, 5 → moda = 3; mediana = 3; vidurkis = 17 ÷ 5 = 3,4.

1, 2 ir 4 užduotys yra atviros. Vertinkite, ar mokinys augimo mąstyseną sieja su konkrečiu tolesniu veiksmu, o ne tik su abstrakčiu „galvoti pozityviai“.