



Sisteminis požiūris į *STEAM* ugdymo taikymą mokyklose

STEAM PARENGTIES SAVIANALIZĖS ĮRANKIS



Bendrai finansuojama pagal
Europos Sąjungos programą
„Erasmus+“

Šio leidinio turinys neatspindi oficialios Švietimo mainų paramos fondo, Europos sąjungos ar jos institucijų nuomonės. Atsakomybė už šiame leidinyje pateiktą informaciją bei išreikšiamą požiūrį tenka leidinio autoriams.

Šis STEAM parengties savianalizės įrankis nėra ir neturėtų būti suprantama kaip reitingavimo įrankis, parodantis visišką „nekokybę“ žemiausiuose taškuose ar meistriškumą aukščiausiuose. Mes tikime, kad kiekviena mokykla yra bendruomenė su konkrečiais poreikiais, kontekstu ir gali spręsti šandien kylančius iššūkius ne su iš anksto jai primestais algoritmais, bet kūrybiškai pritaikydamos egzistuojančias praktikas ar kurdamos naujas. Todėl mes visus skatiname šį įrankį naudoti kaip savianalizės galimybę, siekiant geriau suprasti Jūsų dabartinę situaciją STEAM diegimo kontekste.

Pokyčiams reikia laiko. Ne visos organizacijos yra linkusios daryti radikalias inovacijas ir pokyčius, bet mes nematome problemų, kad švietimo sistema ir kiekviena bendruomenė evoliucionuoja jai labiau tinkančiu tempu. Milžiniški pasiekimai yra padaromi inkrementiniu (palaipsniui, žingsnis po žingsnio) būdu, jei jie daromi išmintingai, laiku ir nuosekliai.

Norėdami tobulėti, turite pasirinkti tinkamas priemones, atsižvelgdami į analizės rezultatus, bei aiškiai suprasti, ką galite daryti geriau. Šiame dokumente rasite 5 klausimus. Atsakydami į juos turėtumėte geriau suprasti savo mokyklos situaciją ir kaip galėtumėte atitinkamai veikti.

Kiekviena mokykla turėtų naudoti šį įrankį ir vertinti rezultatus atsižvelgdama į savo misiją, nacionalinę švietimo politiką, bendruomenės ambicijas bei tikslus.



Bendrai finansuojama pagal
Europos Sąjungos programą
„Erasmus+“

Šio leidinio turinys neatspindi oficialios Švietimo mainų paramos fondo, Europos sąjungos ar jos institucijų nuomonės. Atsakomybė už šiame leidinyje pateiktą informaciją bei išreiškiamą požiūrį tenka leidinio autoriams.

SAVIANALIZĖS ĮRANKIS

S – Synthesis of disciplines (dalykų sintezė). Kuris pavyzdys labiausiai atitinka Jūsų įprastą praktiką mokykloje? Pasirinkite vieną.

- a) dainos dainavimas, siekiant įsiminti istorines datas.
- b) pjesės apie istorinę asmenybę skaitymas ir joje esančios informacijos naudojimas, siekiant labiau perprasti istorinį kontekstą ar įvykio priežastis.
- c) gyvenimas Marse – matematikos ir fizikos integracija (pvz. vertinant Marso ir Žemės temperatūros, rotacijos, masės ir t.t. skirtumus), biologijos integracija diskutuojant kokią įtaką tai turi gyviems organizmams, IT ir robotikos integracija modeliuojant ir konstruojant bazę gyvenimui ir t.t.
- d) mokymas suprasti muzikos kūrinio charakteristikas, panaudojant literatūroje egzistuojančius konstruktus, kurie mokiniams yra labiau pažįstami, pvz. dinamika, naratyvas ir pan.
- e) mokinių mokymas, kaip išskirti skirtingus požymius, siekiant klasifikuoti praktinius dalykus, pvz. medžius, gyvūnus. Šį suvokimą toliau panaudojant padedant suvokti abstrakčių idėjų klasifikavimą, pvz. skaičių.

T – Technology (technologijos). Kuris pavyzdys labiausiai atitinka Jūsų įprastą praktiką mokykloje? Pasirinkite vieną.

- a) mokiniai skaito straipsnį kompiuterio ekrane, vietoje knygos.
- b) mokiniai testą pildo naudodami programėlę Kahoot!, vietoje popieriaus ir pieštuko (greičiau rezultatai matomi, lengviau palyginti ir t.t.).
- c) mokiniams duodama užduotis padaryti pristatymą su jų pačių pasirinktais įrankiais (PPT prezentacija, Prezi, vaizdo klipas, garso įrašas ir t.t.).
- d) mokiniai rūpinasi šiltnamiu naudodami virtualius ir nuotolinius sprendinius (realiu laiku fiksuojančias kameras, įvairius rodmenis ir t.t.).
- e) mokiniai naudoja virtualios realybės akinius ir Google žemėlapių pagalba lankosi virtualiuose užsienio muziejų turuose.

E – Extent (dažnumas). Kuris pavyzdys labiausiai atitinka Jūsų įprastą praktiką mokykloje? Pasirinkite vieną.

- a) dviejų ar daugiau dalykų integracija, minint svarbią datą, pvz. Žemės dieną.
- b) trumpalaikio projektinio darbo atlikimas semestro/trimestro pabaigoje, naudojant bent kelių dalykų žinias.
- c) integracija naudojant tematinis vienetus naujos temos pristatymui, pvz. barokas, klasicizmas, gotika muzikai, literatūrai ir dailei bent kelis kartus per semestrą/trimestrą.
- d) mokiniai įgyvendina ilgalaikį projektą (pvz. Kuriant energiją tausojantį namą: šildymas ir vėsinimas) naudodami kelių dalykų žinias ir tam turi nuolat pasikartojančias integruotas sesijas, skirtas būtent šiai tematikai.
- e) dalyko ir kalbos integruotas mokymasis (CLIL).



Bendrai finansuojama pagal
Europos Sąjungos programą
„Erasmus+“

Šio leidinio turinys neatspindi oficialios Švietimo mainų paramos fondo, Europos sąjungos ar jos institucijų nuomonės. Atsakomybė už šiame leidinyje pateiktą informaciją bei išreiškiamą požiūrį tenka leidinio autoriams.

A – Applicability (praktinis pritaikomumas). Kuris pavyzdys labiausiai atitinka Jūsų įprastą praktiką mokykloje? Pasirinkite vieną.

- a) *mokiniai taiko Pitagoro teoremą, mokytojai paaiškina, kur tai naudinga praktikoje.*
- b) *mokiniai padaro išvadą, kuri medžiaga plūduriuos vandens paviršiuje, apskaičiuodami jos tankį ir tada pateikia, kur tokia informacija galėtų būti naudojama (praktinis pritaikomumas yra labiau teorinis bei dirbtinis).*
- c) *mokiniai naudoja turimas žinias, kad parengtų artėjančio mokyklos renginio biudžetą.*
- d) *mokiniai parengia verslo planą, kaip pakeisti pasirinktą produktą, siekiant, kad jis būtų labiau tausojantis aplinką. Verslo plane pateikiama rinkos analizė, produkto dizainas ir marketingo kampanija.*
- e) *mobiliosios aplikacijos, skirtos skatinti sveiką gyvenseną, vizualizuojant asmens atliekamą pažangą, sukūrimas ir testavimas.*

M – Mentorship approach (instrukcijos lygmuo). Kuris pavyzdys labiausiai atitinka Jūsų įprastą praktiką mokykloje? Pasirinkite vieną.

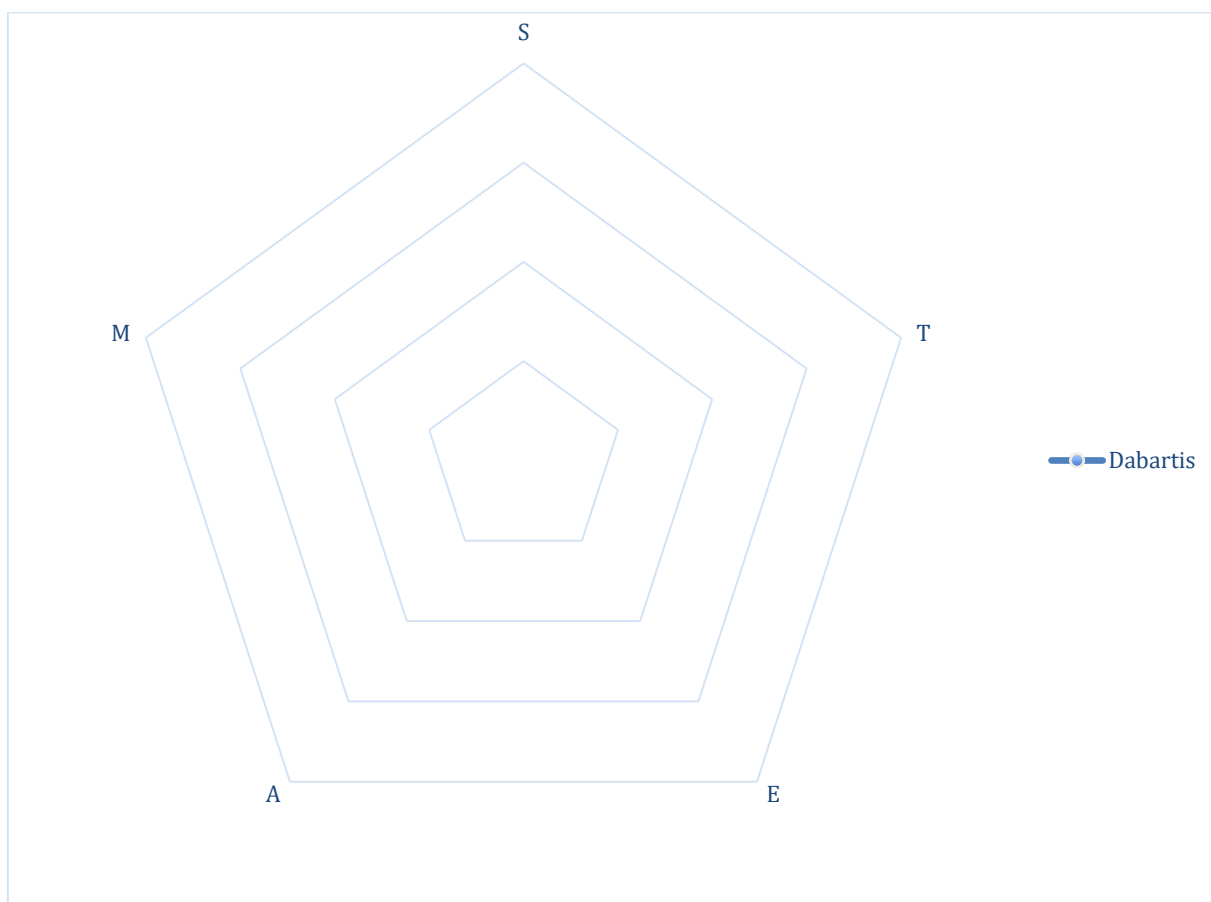
- a) *mokytojas atlieka mokslinę demonstraciją ir valdo įrankius bei užduoda klausimus mokiniams, kas jų manymu nutiks atliekant eksperimentą ir po to prašo paaiškinti, tai ką jie matė.*
- b) *mokiniai atlieka laboratorinę veiklą pagal mokytojo išdalintas instrukcijas.*
- c) *laboratorinė veikla su konkrečiu tikslu, pvz. „Raskite...“, „Nustatykite...“.*
- d) *mokytojas supažindina mokinius su moksline problema, bet patys mokiniai yra atsakingi už užduočių planavimą ir įgyvendinimą, duomenų surinkimą bei ataskaitos parengimą.*
- e) *Užduočiai „Padarykite tyrimą, susijusį su garso analizavimu arba kalbos atpažinimu“ mokiniai pasirenka lyginti aukštus ir žemus tonus, vyrų ir moterų balsus, muzikinių instrumentų leidžiamus garsus, triukšmą ir t.t.*



Bendrai finansuojama pagal
Europos Sąjungos programą
„Erasmus+“

Šio leidinio turinys neatspindi oficialios Švietimo mainų paramos fondo, Europos sąjungos ar jos institucijų nuomonės. Atsakomybė už šiame leidinyje pateiktą informaciją bei išreiškiamą požiūrį tenka leidinio autoriams.

Uždėkite tašką ties kiekvienu klausimu (pažymėtas raide) pagal pasirinktus atsakymus (a – taškas viduryje, f – taškas labiausiai išorinėje dalyje). Sujunkite taškus tiesia linija.



Tai yra Jūsų STEAM parengties diagrama. Taškai, esantys arčiau centro žymi žemesnius konkrečių aspektų lygius. Bet kaip minėta anksčiau, to neturėtumėte suprasti kaip „žema kokybė“, „aukšta kokybė“, bet kaip įkvėpimą tobulinimui kiekvieną aspektą. Geriausia diagrama yra ne ta, kurioje visi taškai yra ties aukščiausiais lygmenimis, bet ta diagrama, kuri labiausiai atspindi mokyklos strategiją ir tikslus.

S – Synthesis of disciplines (dalykų sintezė). Ar mes mechaniškai jungiame dalykus, ar bandome mokiniams parodyti esminius veikimo principus?

T – Technology (technologijos). Ar technologijas naudojame vardan „smagumo“, ar siekdami iš esmės pakeisti ugdymo procesą?

E – Extent (dažnumas). Kiek įprasta yra integruoti dalykus mokykloje?

A – Applicability (praktinis pritaikumas). Ar mes sprendžiame teorines problemas, turėdami menką supratimą, kaip tai gali būti pritaikyta praktikoje, ar mes skatiname studentus spręsti artimas, kasdien sutinkamas problemas?

M – Mentorship approach (instrukcijos lygmuo). Kiek laisvas yra mokinys priimti sprendimus apie savo mokymąsi?



Bendrai finansuojama pagal Europos Sąjungos programą „Erasmus+“

Šio leidinio turinys neatspindi oficialios Švietimo mainų paramos fondo, Europos sąjungos ar jos institucijų nuomonės. Atsakomybė už šiame leidinyje pateiktą informaciją bei išreiškiamą požiūrį tenka leidinio autoriams.