

PATVIRTINTA
Kauno „Varpelio“ pradinės mokyklos direktoriaus
m. d.
įsakymu Nr. V-

STEAM STRATEGIJA 2026–2029 M. M. „Prasmingas STEAM: Laimingas vaikas – sėkmingas mokinys“

I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSTATOS

1. STEAM strategija (toliau –strategija) – tai Kauno „Varpelio“ pradinėje mokykloje parengta strategija reaguojant į šiuolaikinius pasaulinius švietimo iššūkius, kai akademiniai pasiekimai dažnai iškeliama aukščiau už vaiko emocinę gerovę, o tai, remiantis tyrimais, sukelia ankstyvą perdegimą ir nerimą.

2. Strategija remiasi UNESCO „Happy Schools Framework“ (Laimingų mokyklų modelio) gairėmis, OECD PISA gerovės modulių išvadomis bei Harvardo universiteto ilgalaikiais laimės tyrimais. Mokslas vienareikšmiškai įrodo: subjektyvi vaiko laimė, saugumo jausmas ir priklausymas bendruomenei tiesiogiai optimizuoja smegenų atminties centrus (hipokampą) ir pagerina akademinius rezultatus.

3. Ši strategija transformuoja tradicinį STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) ugdymą į „Empathy-Driven STEAM“ (atjauta grįstą dizainą) ir „Service-Learning“ (į bendruomenę orientuotą mokymąsi). Vaikai pradiniam ugdyme mokslinius ir technologinius projektus atlieka ne abstrakčiai, o sprenddami realias mokyklos, vietos gamtos ir bendruomenės problemas. Tai suteikia jų veiklai prasmę, leidžia pasijusti **reikalingiems, naudingiems ir prasmingiems**, kas yra pamatas ilgalaikiam laimės jausmui formotis.

4. Ši strategija remiasi naujausiais pastarųjų metų tarptautinėmis meta-analizėmis ir eksperimentiniais tyrimais, kurie įrodo tiesioginį ryšį tarp integruoto STEAM projekcinio ugdymo, akademinių rezultatų šuolio ir mokinių emocinės gerovės:

4.1. Maksimalus efektyvumas pradiniam ugdyme (RSIS): Visapusiška sisteminė literatūros apžvalga („*Effectiveness of STEAM Education at School Level*“) atskleidė, kad net **92,1 % sėkmingų STEAM intervencijų atvejų užfiksuoti būtent pradinių klasių centruose**. Tyrimas patvirtino, kad integruoti tyrinėjimai grįsti projektai daro didžiausią teigiamą poveikį ne tik kognityviniams gebėjimams, bet ir **emociniams rodikliams (motyvacijai, pasitikėjimui savo jėgomis / saviveiksmingumui)**, o 78 % analizuotų mokyklų fiksavo statistiškai reikšmingą pažangą.

4.2. Akademinių pasiekimų šuolis (Arts Education Partnership): Didelės apimties tyrimas su 3–5 klasių pradinukais parodė, kad per STEAM projektus vizualizuojant abstrakčius reiškinius, mokinių gamtos mokslų testų rezultatai vidutiniškai **pakilo nuo 50-ojo iki 63-ojo procentilio**.

4.3. Empatijos ir laimės ryšys (MDPI): Mokslinis tyrimas „*Elementary Student Perspectives on STEAM Education*“ išskyrė „**Empatija grįstą problemų sprendimą**“ (*Empathetic Problem-Solving*) kaip patį efektyviausią ugdymo lygį. Kai pradinukai kuria projektus sprenddami realias problemas (padėdami kitiems, bendruomenei ar gyvūnijai), jų mokymosi patirtis tampa giliai prasminga, o tai **tiesiogiai pakelia subjektyvios emocinės gerovės (well-being) indeksą**.

4.4. Mokslinio raštingumo katalizatorius (EU-JER): Eksperimentiniai tyrimai su 4 klasės mokiniais įrodė, kad STEAM projekcinio mokymosi grupės demonstruoja **dramatiškai aukštesnius problemų sprendimo įgūdžius** bei žymiai didesnę emocinį įsitraukimą ir pasitenkinimą pamokomis, lyginant su tradicinio ugdymo kontrolinėmis grupėmis.

II SKYRIUS

VIZIJA, MISIJA IR VERTYBĖS

5. **Vizija** – šiuolaikinė, emociškai saugi pradinė mokykla, kurioje STEAM technologijos ir inovacijos tarnauja bendruomenės gerovei, o kiekvienas mokinys patiria atradimo džiaugsmą ir jaučiasi vertingas visuomenės narys.

6. **Misija** – per sistemingą, integruotą 3 metų STEAM projektų ciklą ugdyti pradinukų kūrybiškumą, kritinį mąstymą ir empatiją, sudarant sąlygas kurti realius, naudingus pokyčius savo aplinkoje.

7. **Esminės vertybės** – atjauta (empatija), bendradarbiavimas, prasmingumas, teisė klysti, kūrybinė laisvė (autonomija).

III SKYRIUS

STRATEGINIS TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

8. **Strateginis tikslas** – sukurti ir įdiegti integruotą STEAM ugdymo sistemą 1–4 klasėse, kuri padidintų mokinių laimės indeksą (subjektyvią gerovę) mokykloje, skatintų prasmės jausmą ir užtikrintų aukštus akademinius rezultatus.

9. Uždaviniai:

9.1. Integruoti STEAM projektines veiklas į bendrąsias ugdymo programas, nenaudojant papildomų pamokų valandų;

9.2. Sukurti aiškią klasių koncentrų projektų seką, orientuotą į vaiko socialinės aplinkos plėtimą (Aš → Mokykla → Bendruomenė);

9.3. Įgyvendinant STEAM projektus, aprūpinti mokytojus ir klases reikalingais resursais.

IV SKYRIUS

SSGG ANALIZĖ (STIPRYBĖS, SILPNYBĖS, GALIMYBĖS, GRĖSMĖS)

10. SSGG analizė (stiprybės, silpnybės, galimybės, grėsmės):

Stiprybės (Vidinės)	Silpnybės (Vidinės)
• Metodika remiasi patrauklia, sužaidybinta veikla, kuri natūraliai motyvuoja pradinukus. • Stiprus emocinis ir vertybinis pamatas (atliepiamas vaiko poreikis būti naudingam). • Integruotas požiūris mažina ugdymo turinio susiskaidymą.	• Pradinis mokytojų kompetencijų trūkumas inžinerijos ar technologijų srityse. • Laiko trūkumo baimė dėl Atnaujintų bendrųjų programų (UTA) įgyvendinimo. • Pasipriešinimas diegiant naujoves.
Galimybės (Išorinės)	Grėsmės (Išorinės)
• Mokyklos autoriteto ir patrauklumo augimas. • Galimybė pritraukti rėmėjų ar gauti papildomą finansavimą per STEAM centro iniciatyvas. • Tėvų bendruomenės įtraukimas į prasmingas socialines veiklas.	• Finansinių resursų trūkumas medžiagoms (LED, vario juostelėms, įrankiams) įsigyti. • Formalus požiūris į projektus („dėl paukščiuko“), prarandant emocinį ir refleksijos gylį.

V SKYRIUS STEAM VEIKLŲ PLANAS

11. STEAM veiklų planas:

Klasė	Projekto emocinis tikslas	Projekto pavadinimas	STEAM sandų integracija	Prasmės ir laimės elementas
1 klasė	Adaptacija ir saugumas: Padėti vaikui pasijusti saugiam, kurti tvirtą ryšį su suolu ir klasės draugu.	„Svajonių poilsio oazė klasėje“ (Klasės nusiramino / žaidimų erdvės kūrimas)	S: Penkių pojūčių, tekstūrų, raminančių spalvų tyrinėjimas. T: Medžiagų paviršių analizė mikroskopais. E: Sensorinių lentų ir stalo žaidimų konstravimas iš antrinių žaliavų. A: Erdvės dekoravimas, bendro kilimo štapavimas rankų atspaudais. M: Erdvės matavimas pėdomis / žingsniais.	Vaikas kasdien per pertraukas mato draugus, žaidžiančius su jo sukonstruotu žaidimu. Suvokia: „ <i>Mano darbas pagerino mūsų visų gyvenimą</i> “.
1 klasė	<i>Emocinis tikslas: Adaptacija, saugumas, draugystė su suolu draugu.</i>	„Mano klasė ir aš esame komanda“	„Mūsų klasės talismanas ir jo istorija“ Ką vaikai daro: Kiekviena vaikų pora (suolo draugai) suprojektuoja ir sukonstruoja unikalų, judantį klasės talismaną (monstriuką, robotuką ar pasakų personažą) iš antrinių žaliavų, audinių ir mechaninių detalių. STEAM integracija: S: Medžiagų savybių tyrinėjimas (minkšta, kieta, elastinga). T/E: Paprastų mechanizmų (šarnyrų, lanksčių kojyčių,	Vaikai dirba poromis, mokosi susitarti ir kuria personažą, kuris vėliau „gyvena“ klasėje, išklauso vaikų paslaptis ir padeda spręsti konfliktus.

			judančių akių iš vielučių) kūrimas. A: Talismano dizainas, charakterio kūrimas. M: Simetrija, dalių proporcijų skaičiavimas (kad žaislas stovėtų ir nenuvirstų).	
2 klasė	Atsakomybė už gyvybę: Mažinti egocentiškumą, mokyti rūpintis tais, kurie yra mažesni ir silpnesni (vabzdžiai, augalai).	„Vabalų viešbutis ir bio-sodas“ (Mokyklos kiemo ekosistemos turtinimas)	S: Biologija – vietinių vabzdžių ir augalų poreikių analizė. T: Skaitmeninių meteorologinių stotelių / drėgmės matuoklių stebėjimas. E: Viešbučio konstravimas iš palečių, šiaudų, žievės. A: Sodo estetika – akmenų-nuorodų dažymas, dizainas. M: Augalų sodinimo proporcijų, konstrukcijos tūrio skaičiavimas.	Vaikai reguliariai lanko kiemą ir mato realų rezultatą – apsigyvenusius vabzdžius ir dygstančius augalus. Suvokia: „ <i>Aš saugau planetą pradedant nuo savo mokyklos</i> “.
2 klasė	„Mokyklos kiemo gelbėtojai“ <i>Emocinis tikslas: Atsakomybė už gyvybę, rūpinimasis mažesniais/silpnesniais.</i>	„Žiemojančių paukščių architektūra: išmanioji lesyklėlė“	Ką vaikai daro: Artėjant žiemai, vaikai projektuoja ir konstruoja lesyklėles, kurios apsaugo maistą nuo drėgmės ir stipraus vėjo, o vėliau vykdo paukščių stebėjimo programą. STEAM integracija: S: Ornitologija – kokie paukščiai lieka žiemoti, kokį maistą jie lesa, kas jiems pavojinga. T: Automatinio maisto dozatoriaus principo (iš plastikinių butelių) pritaikymas. E: Lesyklėlės stogo ir konstrukcijos inžinerija	Vaikai per langą kasdien mato atskrendančius paukščius. Jie supranta, kad jų inžinerinis sprendimas padeda paukščiams išgyventi žiemą.

			(kad atlaikytų vėją ir sniegą). A: Kamufliažinis / estetiškas dekoravimas gamtinėmis spalvomis. M: Brėžiniai, geometrinės formos (trikampis stogas, kvadratinis pagrindas).	
3 klasė	Empatija bendruomenei: Pažvelgti į platesnį pasaulį, ugdyti atjautą vyresnio amžiaus ar vienišiams žmonėms.	„Išmanusis šviesos atvirukas“ (Interaktyvios dovanos senelių namų gyventojams)	S: Fizika – elektros grandinės dėsnių, laidininkų tyrinėjimas. T: Veikiančių popierinių elektros grandinių kūrimas (baterijos, LED). E: Mechanizmo (jungiklio paspaudus popierių) inžinerinis sprendimas. A: Grafinis dizainas, šiltų asmeninių palinkėjimų rašymas. M: Tikslus geometrinis lankstymas milimetro tikslumu.	Kulminacija – asmeninis dovanų įteikimas. Vaikas mato senelio emociją, kai jo rankose sušvinta lemputė. Suvokia: „ <i>Mano žinios suteikia tikrą džiaugsmą kitam</i> “.
3 klasė	„Prisiminimų dėžutė su optine iliuzija Kaleidoskopas“ <i>Emocinis tikslas: Empatija platesnei bendruomenei, vyresniems ar vienišiams žmonėms.</i>	Ką vaikai daro: Vaikai konstruoja veikiančius optinius prietaisus kaleidoskopus ir kuria kūrybines „prisiminimų ir ramybės dėžutes“ su senovinių nuotraukų elementais, skirtas vietos bibliotekos lankytojams ar seneliams.	STEAM integracija: S: Optika – šviesos atspindžio dėsnių, veidrodžių kampų tyrinėjimas. T/E: Veidrodinių paviršių (arba atspindinčios plėvelės) montavimas vamzdelyje tiksliai kampais, kad susidarytų vaizdo simetrija. A: Dėžutės ir prietaiso išorės dekoravimas retro stiliumi, istorinių pasakojimų kūrimas. M: Kampų matavimas (45 ir 60 laipsnių kampai optikai),	Vaikai padovanoja seneliams įrankį, kuris leidžia jiems patirti vaikystės nostalgiją ir džiaugsmą. Tiesioginis bendravimas per optikos stebuklą suartina skirtingas kartas.

			skersmens ir ilgio proporcijos.	
4 klasė	Lyderystė ir mentorystė: Ugdyti atsakomybę ir pasididžiavimą savo gebėjimais, perduodant patirtį mažesniems.	„Saugus judėjimas: edukacinis žaislas“ (<i>Edukacinių priemonių kūrimas priešmokyklinukams / pirmokams</i>)	S: Kinematika – magnetizmo, gravitacijos, jėgų tyrinėjimas. T: Saugių darbo įrankių, švitrinio popieriaus, 3D tušinukų naudojimas. E: Žaislo prototipo (pvz., magnetinio labirinto) saugumo testavimas. A: Ryškus vizualinis apipavidalinimas pagal pasakų motyvus. M: Brėžinių braižymas, mastelio ir formų suderinamumo skaičiavimas.	Ketvirtokai keliauja į darželį, pristato žaislus ir rengia bendrą žaidimų popietę. Matydami mažųjų susižavėjimą, suvokia: „ <i>Aš esu pakankamai suaugęs, kad mokyčiau kitus</i> “.
4 klasė	<i>Emocinis tikslas: Lyderystė, mentorystė, pasididžiavimas savo gebėjimais mokant mažesnius.</i>	„Klasės šešėlių teatras: pasaka mažiesiems“	Ką vaikai daro: Ketvirtokai sukuria pilną nešiojamą šešėlių teatro sceną su judančiomis lėlėmis ir specialiais šviesos efektais, su kuria keliauja rodyti spektaklio pirmokams arba priešmokyklinukams STEAM integracija: S: Šviesa ir šešėliai – kaip kinta šešėlio dydis priklausomai nuo šviesos šaltinio atstumo, skaidrios vs. neskaidrios medžiagos. T: LED apšvietimo, spalvotų filtrų valdymo projektavimas. E: Teatro scenos (kartoninio ekrano su ekranu iš kalkės) ir lėlių judančių	Ketvirtokai tampa režisieriais ir aktoriais, kurie savo žiniomis džiugina mažuosius. Po spektaklio jie veda kūrybines dirbtuves, kur patys moko pirmokus pasigaminti šešėlių lėles.

			mechanizmų (svirčių iš pagaliukų) inžinerija. A: Lėlių siluetų karpymas, scenarijaus rašymas, vaidyba. M: Proporcijos, masteliai (lėlės dydis vs. scenos dydis).	
--	--	--	--	--

VI SKYRIUS LAUKIAMAS REZULTATAS

12. Dėl STEAM projektų organizavimo ir praktinio žinių pritaikymo, matematikos ir gamtos mokslų pasiekimų testų rezultatai padidėja.
13. Mokykloje fiksuojamas ženklus patyčių atvejų sumažėjimas (dėl nuolatinio socialinio emocinio ugdymo programos elementų integravimo į STEAM).
14. Pradinukai išvysto stiprų atsparumo jausmą klaidoms – klaida nebepriimama kaip asmeninė nesėkmė.
15. Mokiniai geba savarankiškai kelti hipotezes ir dirbti komandoje be suaugusiųjų nuolatinės kontrolės.
16. Sukuriamas tvarus ryšys su vietos bendruomene (senelių namais, darželiais, tėvais), o mokykla tampa matoma kaip socialiai atsakingas inovacijų centras.

VII SKYRIUS NAUDOTA LITERATŪRA

17. Effectiveness of STEAM Education at School Level: A Comprehensive Systematic Literature Review. Prieiga internetu: [Effectiveness of STEAM Education at School Level: A Comprehensive Systematic Literature Review | IJRSI](#)
18. STEAM approach increases elementary students' scores in scienc. Prieiga internetu: [STEAM approach increases elementary students' scores in science | K-12 Dive](#)
19. Elementary Student Perspectives on STEAM Education. Prieiga internetu: [Elementary Student Perspectives on STEAM Education | MDPI](#)
20. Effect of STEAM Project-Based Learning on Engineering Students' 21st Century Skills. Prieiga internetu: [Effect of STEAM Project-Based Learning on Engineering Students' 21st Century Skills](#)
21. Child Well-Being in an Unpredictable World. Prieiga internetu: [Child Well-Being in an Unpredictable World | Office of Strategy and Evidence Innocenti](#)
22. Didžiausias pasaulyje paauglių mokinių vertinimas rodo, kad laimė yra labai svarbi mokymuisi. Prieiga internetu: [The world's largest assessment of teenage students suggests happiness is crucial to learning](#)

23. Do We Listen to What Makes Children Happy? A Systematic Literature Review of Voices of Children Aged 3–7 Years in Educational Research. Prieiga internetu: <https://www.journalofhappinessandhealth.com/index.php/johah/article/view/74/3>

24. New study from Stanford University finds that positivity makes kids more successful. Prieiga internetu: [Stanford University study: Positivity makes kids more successful](#)

VIII SKYRIUS BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

25. Už strategijos įgyvendinimą, jos atnaujinimą atsakinga STEAM darbo grupė, direktoriaus pavaduotojas ugdymui ir direktorius.
