

Pavadinimas: Ateities žemėlapis (“architektai” ir “tyrėjai”)

Tema: Vaikų žaidimų aikštyno kompleksinio dizaino pasiūlymas, įskaitant žaidimo daiktų/elementų pasirinkimą, jų erdvinis išdėstymas ir finansiniai reikalavimai.	Laikas: 1 diena (8 x 45 min) Lauko veikla	Amžius: 5-7 klasė, pagrindinė mokykla, 10 – 13 metų mokiniai
---	---	---

Diferencijavimas
Žemesnis lygis

Pagrindinis mokinių rezultatas pasiūlytas yra vaikų žaidimų aikštyno dizainas. Jis gali būti nupieštas ant popieriaus (darbalapis) ar pateiktas skaitmeninėje formoje (naudojant apletą - programėlę).

Aukštesnis lygis

Be to mokiniai gali padaryti duotas vietas esamos padėties žemėlapi, kuris atspindėtų tiesioginę žaidimų aikštyno aplinką. Žemėlapis gali būti sukurtas arba ant popieriaus arba naudojant GeoGebra programinę įrangą. Pabaigoje abiejų grupių rezultatai gali būti sujungti į vieną žemėlapi įskaitant ir esamos vietos padėtį, ir naujo žaidimų aikštyno dizaino pasiūlymą.

Nuorodos, IKT pagalba ir t.t.

- Mokiniai visą laiką dirba grupėse. Rekomenduojamas grupės dydis yra 2-6 mokiniai.
Rinkdamiesi žaidimo daiktus žaidimų aikštynui, mokiniai naudoja komercinius katalogus prieinamus tik Internete.
- Mokiniai naudoja apletą ar darbalapius projektuodami žaidimų aikštelę.
- Savo galutiniame pristatyme mokiniams reikia pateikti ne tik jų dizaino pasiūlymus, bet taip pat ir jų pagrindinius tikslus, grupės uždavinius, pagrindinius kriterijus ir t.t
- Tuo atveju, jei yra vykdoma ir *Pratęsimo* veikla, mokiniai ‘tyrėjų’ vaidmenyje naudojasi geodezinių matavimų principais.
- Įvairūs įrankiai ir įranga gali būti naudojami atstumams ir kampams teritorijoje matuoti.
- Jeigu žemėlapyje pažymėta vieta nėra labai plati, galutinio žemėlapio nubraižymui gali būti naudojama programinė įranga GeoGebra.
- Jei veikla yra pratęsiama, yra reikalingi du mokytojai.

Įranga reikalinga šiai veiklai

- darbalapiai
- kompiuteris su Interneto prieiga
- Mažų architektūrinių elementų katalogai – katalogai su vaikų žaidimų aikštyno elementų (supynių, čiuožynės, lipynių, smėlio dėžių ir t.t) suolelių, šiukšlių dėžių, pavėsinių, vasarnamių ir t.t. kainomis ir dydžiais.
- Piešimo reikmenys – pieštukai, kompasai, liniuotės.
- Popierius – A3 dydžio milimetrinis popierius.

Pratęstos veiklos atveju:

- Matavimo juosta ar skaitmeninis atstumų matuoklis, didelis kampų matuoklis, gulstainis, smeigtukai pažymėti matavimo taškus, virvė, kompasas.

Reikalingos žinios:

- Elementariūs aritmetikos veiksmai
- Naudojimasis kompiuteriu su dešimtaine sistema
- Geometrija
- Mastelis

Sveikata ir saugumas:

Nėra specialių reikalavimų.

Šios veiklos mokymosi rezultatai

Visi: Mokiniai gebės pasirinkti architektūrinius elementus iš katalogų pagrįstus jų funkcionalumu, dydžiais, kainomis, gebės suskaičiuoti visą kainą, gebės pridėti dešimtainius skaitmenis ir padalinti/padauginti skaičių iš duoto daliklio/daugiklio, gebės paversti ilgio ir ploto vienetus ir įvardinti bei nupiešti pagrindines geometrines figūras.

Dauguma: Mokiniai gebės derinti kainas, kad sumažinti galutines kainas, jie gebės derinti įvairių elementų išdėstymą, kad efektyviai išnaudoti pasirinktą vietą, pagal mastelį nubraižyti ir nupiešti sudėtingesnes planines struktūras.

Kai kurie: Mokiniai gebės dirbti su darbalapiais ir apletais (programėlėmis), gebės kurti pristatymus ir naudoti GeoGebra programinę įrangą žemėlapių sudarymui.

Pamokos aprašymasPradinė veikla

Veiklos pradžioje būtina pasirinkti tinkamą vietą mokinių projektui. Tinkama vieta yra žolinga vieta pasirinktinoje miesto dalyje ar mokyklos kieme, kur nėra žaidimų aikštyno. Svarbu pritaikyti vietos dydį prie laiko paskirto šiai veiklai. Rekomenduojamas minimalus vietos dydis yra 200 kvadratinų metrų. Mokinių užduotis yra suprojektuoti naują tinkamą pasirinktos vietos panaudojimą – žaidimų aikštyną.

Pagrindinė veikla

Pagrindinė veikla susideda iš penkių etapų:

1. Suformuojami pagrindinis tikslas (kas iš tikrųjų bus pasiūlyta), tikslinės grupės (kam yra pasiūlymas) ir pagrindiniai pasiūlymo kriterijai (pvz. kaina, tikslas, saugumas, aplinkos sąlygos). Vyksta pradinis kolektyvinis naujų idėjų svarstymas apie pasiūlymus vietos dizainui.
2. Individualus darbas su mažų architektūros elementų katalogais. Kiekvienas mokinys pasirenka elementus, kuriuos jis mėgsta ir kurie atitinka pagrindinius kriterijus. Jie užrašo elemento pavadinimą, dydį, kainą ir jį parduodančią kompaniją, kad būtų lengva surasti vėliau.
3. Mokinių pasirinktų daiktų pristatymas ir diskusija apie jų tinkamumą. Etapo pabaigoje, būtina padaryti trumpą tinkamiausių daiktų sąrašą. Kad vėliau juos suderinti, gali būti pasirinkta daugiau elementų bei daugiau alternatyvių pasiūlymų. Pavyzdžiui, ekonomiškiausias, patraukliausias, optimaliausias ir t.t.
4. Elementų pasirinkimas – plano ir biudžeto ruošimas. Mokiniai derina daiktus, kainų sumas, daro išplanavimus ir bando nubraižyti savo daiktų pasiūlymą pasirinktoje vietoje. Etapo pabaigoje mokiniai pasirenka elementus, kurie tinka pasirinktoje vietoje ir jie žino galutinę kainą.
5. Galutinio žemėlapio su masteliu sukūrimas. Elementų padėtys yra tiksliai išdėstomos plote. Mokiniai derina šiuos elementus vietoje, kad sukurti optimizuotą išdėstymą. Jie privalo nutarti, kur jie įkurs dideles žaidimų vietas, mažesnes, suoliukus, šiukšlių dėžes ir t.t. Pabaigoje mokiniai sukuria galutinį išdėstymo brėžinį su masteliu. Jie sukuria bendrą biudžetą išrinktų elementų pirkimui. Jie paruošia pristatymą iš visų jų darbo elementų.

Pratęsimo veikla

Pagrindinė veikla gali būti pratęsta, siekiant sukurti esamos padėties žemėlapi. Žemėlapio sukūrimui mokiniai naudoja tyrėjo techniką. Objektų, esančių toje vietoje, padėtis yra nustatoma matuojant kampus ir atstumus tarp objektų. Galutiniai pasiūlymai gali būti pateikti ant žemėlapio kartu su jau realiai egzistuojančiais objektais – takais, medžiais, suolais ir t.t. Pratęsimo veiklai yra skiriama tiek pat laiko, kas leidžia dviems grupėms mokinių, pirma, padaryti pasiūlymą ir, antra, nubraižyti žemėlapi. Šiuo atveju mes galime dirbti grupėmis su

diferencijuotomis užduotimis. Ši veikla susideda iš šių etapų:

1. Dominančio sklypo ir egzistuojančių objektų atpažinimas. Žemėlapiu mastelio pasirinkimas. Matavimo taškų pasirinkimas, ir jų vietos matavimas su GPS sistema. Nurodykite šiaurės kryptį.
2. Objektų dydžių išmatavimas ir jų perkėlimas į žemėlapią pagal mastelį.
3. Nustatykite objektų vietą matavimo taškų atžvilgiu. Mokiniai gali pasirinkti tyrinėjimo techniką: matavimo kampus, matavimo atstumus ar matavimo kampų ir atstumų susijungimą. Trečiasis yra vadinamas Tachimetrija.

Objektų braižymas žemėlapyje pagal mastelį. Sukurkit žemėlapiu legendą ir kryptinę rodyklę. Žemėlapiu braižymui mokiniai gali taip pat naudoti programinę įrangą tokią kaip GeoGebra.

Aptarimas

Mokiniai integruoja architektų pasiūlymą, naudodami esamos padėties žemėlapiu sukurtą tyrėjų ir veiklos pabaigoje padaro savo darbo pristatymą.

Apmąstymai apie veiklą – patirties sklaida

Pasiūlyta programa buvo pilnai įdiegta per vaikų vasaros stovyklą, kuri buvo organizuota kurortinėje vietoje Jedliny. Programoje dalyvavo 16 vaikų nuo 10 iki 16 metų amžiaus. Pradiniame etape mokiniai buvo padalinti į dvi grupes "architektų" ir "tyrėjų".

Abiejų grupių jungtinis tikslas buvo kurortinėje vietovėje pasirinktos vietos detalus žymėjimas žemėlapyje ir naujo funkcinio šios vietos naudojimo pasiūlymas vaikų požiūriu.

Grupė geodezininkų sutelkė dėmesį į esamos vietos žemėlapiu kūrimą, naudojant geodezinius skaičiavimo metodus. Grupė architektų parengė sprendimo modelį skirtą šeimoms su vaikais. Rezultatas buvo įgyvendintas tyrėjų grupės sudarytame žemėlapyje. Grupė tyrėjų pradžioje gavo visą būtiną informaciją, kad sudaryti esamos vietos žemėlapiu. Jie buvo supažindinti su žemėlapiu sudarymo ir matavimo metodų technika. Tada grupė sudarė išsamų žemėlapiu sudarymo planą, susidedantį iš 8 etapų. Mokytojams padedant šis planas buvo palaipsniui įvykdytas.

1. SUSIPAŽINIMAS SU DOMINANČIA VIETA: Tyrėjų grupė manė, kad labai svarbu yra susipažinti su vieta. Todėl buvo skirta laiko apžiūrėti sodybos žemę ir patalpas.
2. PAGRINDINIŲ OBJEKTŲ PASIRINKIMAS: Po vietos apžiūrėjimo įvyko diskusija, siekiant nuspręsti, kurie svarbesni objektai turėtų būti įtraukti į žemėlapiu. Mokiniai turėjo padaryti aiškų sprendimą. Kaip pagrindinius objektus jie pažymėjo pastatus, medžius, vaikščiavimo takus, baseinus, ir žaidimų erdves.
3. VIETOVĖS PLANO BRAIŽYMAS: Kad padidinti kitų etapų efektyvumą, buvo būtina nubraižyti žemėlapiu eskizą susidedantį iš mokinių pasirinktų pagrindinių objektų ir nustatyti žemėlapiu mastelį. Mokiniai nubraižė objektų formas.

4. **MATAVIMO TAŠKŲ NUSTATYMAS:** Sėkmingo žemėlapių sudarymui svarbu tiksliai apskaičiuoti atstumus, dydžius ir kampus bei tinkamai sudėti pagrindinius taškus. Todėl matavimo taškų nustatymas yra labai svarbus etapas sudarant žemėlapius. Grupė tyrėjų pasirinko 14 taškų ir po konsultacijos su mokytojais buvo panaudotos keturios geriausios vietos.

5. **TINKAMIAUSIO METODO PASIRINKIMAS:** Mokiniai pasirinko tachometrijos-atstumų ir kampų matavimo metodą.

6. **MATAVIMO ĮVYKDYMAS:** Daugiausiai laiko užimanti žemėlapių sudarymo dalis, kadangi objektų dydžiai, atstumai ir kampai turi būti išmatuoti realiai.

7. **ŽEMĖLAPIO BRAIŽYMAS PAGAL MASTELĮ:** Ant tuščio žemėlapių lapo pagal mastelį tinkamais kampais ir atstumais buvo nubraižyti visi objektai.

8. **ŽEMĖLAPIO UŽBAIGIMAS:** Galiausiai mastelis, legenda ir kompas rodyklė (šiaurės kryptis) buvo pateikti žemėlapyje.

Mokytojams padedant panašų planą sudarė ir architektų grupė.

1. **SUSIPAŽINIMAS SU DOMINANČIA VIETA:** Savo pirmajame etape architektai taip pat pasirinko susipažinimą su vieta. Šiame etape jie sutelkė dėmesį į informacijos apie dominantį objektą ir jo artimiausią aplinką gavimą. Pagrindinis jų informacijos šaltinis buvo ne tiktai stebėjimas, bet ir pokalbis su kurorto savininku ir turimos medžiagos apie tą vietą išstudijavimas.

2. **ESAMŲ SĄLYGŲ ĮVERTINIMAS:** Gavę pakankamai informacijos, naudodami kolektyvinę idėjų svarstymą ir diskusiją, mokiniai bandė įvertinti esamą objektų padėtį ir jų paslaugas.

3. **ANKSTESNIŲ MATAVIMŲ APIBRĖŽIMAS:** Kritiniai įvertinimai įgalina mokinius rasti sprendimus, nustatyti silpnus objektų taškus ir nuolatinius pasiūlymus tobulėjimui. Grupei architektų kilo idėja ir pasiūlymas įkurti žaidimų aikštinę vaikams, kadangi kurorte tokio nėra. Tai įvertins šeimos ir mokyklos, dažni šios vietos svečiai.

4. **KRITERIJŲ FORMAVIMAS PASIŪLYTIEMS PASIKEITIMAMS:** Prieš parenkant žaidimų aikštinės elementus, mokiniai turi nustatyti pagrindinius kriterijus, kuriais jie remsis pasirinkdami žaidimų objektus. Buvo pasirinkti šie kriterijai: adekvatus dydis, prieinama kaina, naudojimo įvairovė, darnumas su aplinka, saugumas, ilgaamžiškumas.

5. **VIETOS NAUJAM PRAKTIŠKAM NAUDOJIMUI PARINKIMAS:** Mokiniai rado tinkamą vietą žaidimų aikštinei netoli baseino, 200 kvadratinų metrų žalio ploto.

6. **TAM TIKRŲ ELEMENTŲ PARINKIMAS:** Naudojant spausdintus ir interneto katalogus apie sodo architektūrą, mokiniai rinkosi įvairias sūpynes, čiuožynes, žaidimų dėžes ir t.t. pagal jų pasiūlytus kriterijus ir vietos galimybes. Tokiu būdu buvo pasirinkti tinkami ir abiejų grupių sutarti elementai.

7. **BIUDŽETO SUDARYMAS:** Šis etapas buvo įvykdytas kartu su ankstesniais etapais. Kadangi kaina buvo svarbus faktorius pasirenkant elementus, buvo svarbu apskaičiuoti ir suderinti pasiūlymus taip, kad biudžetas nebūtų viršytas. Rengiamam pasiūlymui buvo

sudarytas biudžetas.

8. PASIŪLYMŲ REGISTRAVIMAS: Paskutinis etapas yra žemėlapių užbaigimas, paruoštas geodezininkų grupės, įskaitant pakeitimus, pasiūlytus architektų grupės. Tokiu būdu mokinių žemėlapis "kas galėtų būti" yra sudarytas.

Pasiūlytos programos pabaigoje mes paruošėme mokinių pristatymus, kuriuose mokiniai atvaizdavo žemėlapių sudarymo procesą ir pasiūlymo sukūrimą. Jie pristatė galutinį jų produktą "ATEITIES ŽEMĖLAPIS". Mokinių įsitraukimas ir entuziazmas pristatymo metu, didžiavimasis savo rezultatais, atskleisti jų veiklos potyriai, reali sudarytų žemėlapių kokybė mums yra teigiamas grįžtamasis ryšys ir atspindi mūsų mokymo pastangų naudą.

Ateities žemėlapis

Darbalapis "architektams"

Brangūs architektai, mes turime jums svarbų ir atsakingą vaidmenį. Kaip vaikų aikštynų ekspertai jūs turite suprojektuoti naują funkcinį žolingo ploto naudojimą. Plote, kur yra tikrai žolė, šiuo metu jūs turite suprojektuoti naują vaikų žaidimų aikštyną. Be žaidimo zonų, kurios yra pagrindiniai žaidimų aikštyno elementai, jūs turėtumėt suprojektuoti kitus mažus architektūrinius elementus (suoliukus, šiukšlių dėžes, ir t.t.), taip pat.

Prieš pradėdami dirbti prie pasiūlymo, jūs turite nuspręsti, kurie maži architektūriniai elementai bus naudojami ir koks jų tikslas. Savo sprendimus surašykite į lentelę.

	Maži architektūriniai elementai	Tikslas
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Pavyzdys:

	Maži architektūriniai elementai	Tikslas
1	Suoliukai	Patogi sėdėjimo vieta žaidžiančių vaikų tėvams.

Svarbu išaiškinti pagrindinius pasiūlymo kriterijus. Dirbkite 5 architektų grupėje ir, aptardami savo mažų architektūrinių elementų pasirinkimą, išskirkite 5 kriterijus.

Pasirinkti kriterijai:

(pvz., kaina, tikslas, saugumas, aplinkos sąlygos)

Biudžetas

Dabar jūs galite pradėti dirbti prie savo pasiūlymo. Pasirinkit mažus architektūrinius elementus iš katalogo, kurie atitinka jūsų kriterijus. Užrašykite žemiau esančioje lentelėje, kokio tipo elementai yra planuojami, jų matmenys, kaina, skaičius (vnt.) ir visa kaina. Pabaigoje, užrašykite visą savo pasiūlymo kainą.

Pavyzdys:

	Planuojami elementai	Tipas, katalogo nr.	Matmenys metrais (ilgis ir plotis)	Kaina už vienetą €	Vnt. skaičius	Visa kaina €
1	Suoliukai	BestOne WD-Brnch	2 x 0,8	85	4	340
2	Lipynė	SuperFun 2345	3,5 x 4,2	410	1	410
Iš viso						750 €

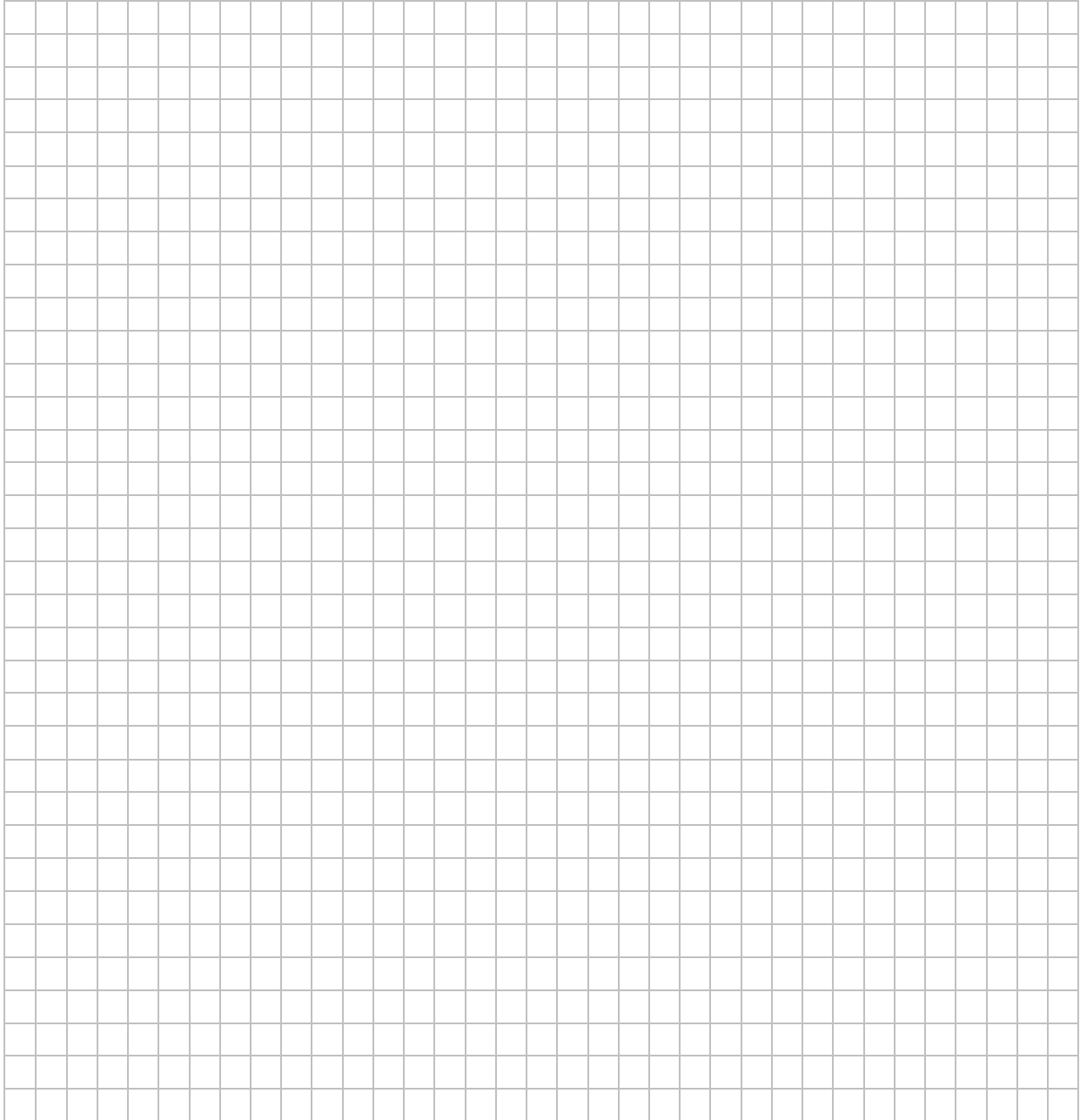
	Planuojami elementai	Tipas, katalogo nr.	Matmenys metrais (ilgis ir plotis)	Kaina už vienetą €	Vnt. skaičius	Visa kaina €

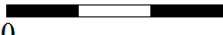
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
					Iš viso	

JŪSŲ PASIŪLYMO ESKIZAS

Jūsų paskutinė užduotis yra sudėti mažus architektūrinius elementus į žaidimų aikštyno vietą. Nubraižykite atskirų elementų eskizą ir aptarkite tai:

- Pilnas žaidimų aikštyno plotas negali būti padidintas,
- Tikri elementų matmenys ir jų saugus atstumas nuo kitų elementų,
- Logiškas atskirų elementų išdėstymas.



Mastelis:  m

1 :

Mastelio užrašymo pavyzdys:

 m

1 : 100