Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

SciLit SCIENTIFIC LITERACY AT THE SCHOOL

Mokslinis raštingumas mokykloje: eksperimentavimas

Archeologija klasėje

Mokslinis raštingumas mokykloje: strategijų tobulinimas ir naujovių taikymas mokant vaikus gamtos mokslų ankstyvojo ugdymo metais (SciLit)

2016 -1- ES01- KA201- 025282

'The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein'.

Archeologija. 6 m. vaiko piešinys.

ISBN: 978-84-09-02386-8

Scientific literacy at the school: improving strategies and building new practices of science teaching in early years education (SciLit).

ISBN: 978-84-09-02598-5

Scientific literacy at the school. An inquiriry about 'Archaeology in the classroom'.

http://www.csicenlaescuela.csic.es/scilit/scilit.html

Koordinatoriai: El CSIC en la Escuela (CSIC) Ispanija
José Mª López Sancho
Mª José Gómez Díaz
Salomé Cejudo Rodríguez
María Ruiz del Árbol Moro*
Esteban Moreno Gómez
Mª Carmen Refolio Refolio
Pilar López Sancho
Irene Cuesta Mayor
Martín Martínez Ripoll

Projekto partneriai:
CPR Gijón-Oriente Gijón, Ispanija
Juan José Lera González
Jorge Antuña Rodríguez
KPCEN Bydgoszcz, Lenkija
Justyna Adamska
Krystyna Karpińska
Mariola Cyganek
Grażyna Szczepańczyk
Jan Szczepańczyk
Kedainiu lopselis-darzelis Zilvitis Lietuva
Regina Jasinskiene
Ina Gustienė
Gitana Juodienė
Agnė Milašienė
CESIE Palermo, Italija
Ruta Grigaliūnaitė
Rita Quisillo
Colegio San Francisco Pamplona, Navarra, Ispanija
Mª Dolores Casi Arboniés
Mª Soledad López Gambra
Victoria López Gimeno
Belén Sainz Sierra
Tallinna Asunduse Lasteaed Estija
Siiri Kliss
Eneli Kajak
Kristel Kukk
Julia Bondar

Annela Ojaste
Przedszkole nr 34 «Mali odkrywcy» Bydgoszcz, Lenkija
Ewa Tomasik
Beata Zawada
Anna Widajewicz
Barbara Krakowska

Vertimas
Jorge Barriuso

Bendradarbiaujant su
Sonia García Basanta*
Isabel Gómez Caridad
Alfredo Martínez Sanz
* Institute of History (CSIC). The authors would like to acknowledge the support of the Institute of History to the project.Alfredo Martínez Sanz

TURINYS

ĮŽANGA

Archeologijos apžvalga

Archeologijos nauda švietimo sistemai

Gamtamokslinių kompetencijų ugdymas

PIRMOJI DALIS. ARCHEOLOGIJA KLASĖJE: GAMTAMOKSLINIS TURINYS IR METODAI

1. Pirmas žingsnis: sudominimas archeologija ir mitų griovimas
   1.1. Archeologo testas (DART)
   1.2. Istorinių įrankių ir laikotarpių lyginimas su fosilijomis
2. Palaidoti archyvai: archeologinių įrašų samprata
   2.1. Kaip susiformuoja archeologinė vietovė
   2.2. Laiko eiga: stratigrafinės sekos
   2.3. Darbas su stratigrafijomis
3. Konteksto svarba
   3.1. Konteksto žaidimas. Įžanga
   3.2. Žaidimas
   3.3. Archeologinės vietos datos nustatymas
4. Paviršiaus archeologiniai duomenys: žvilgsnis į žemę
   4.1. Archeologiniai faktai
   4.2. Archeologiniai tyrimai

4.3. Apsižvalgymas po mūsų apylinkes

5. Praeitis – mūsų turtas

5.1. Kodėl praeitis yra svarbi?

5.2. Atsiminimai

ANTRA DALIS. PRAKTINĖS VEIKLOS KLASĖJE

1. Įžanga
2. Planas – pavyzdys naudojamas aprašant praktines veiklas
3. Rezultatai ir išvados
4. Projekte dalyvaujančių šalių atlikti eksperimentai:

4.1. San Francisco Valstybinė mokykla (Pamplona, Ispanija). ‘Ieškant prarastos archeologijos’

4.2. Asunduse Lasteaed darželis (Tallin, Estija). ‘Darbas su archeologija’

4.3. Kėdainiu Lopšelis-Darželis ‘Žilvitis’ (Kėdainiai, Lietuva). ‘Archeologija darželyje’

4.4. ‘Little Explorers’ Preschool P34 (Bydgoszcz, Lenkija). ‘Archeologija įdomi ir vaikams’

4.5. Mokytojų švietimo centras Gijón-Oriente (Gijón, Ispanija). ‘Tai yra archeologija’

4.6. Mokytojų švietimo centras Gijón-Oriente (Gijón, Ispanija). ‘Archeologija klasėje’

ĮŽANGA

Šis mokymų vadovas yra bendras visų projekto šalių dalyvių darbas. Bendradarbiavimo ir bendravimo sėkmė priklauso nuo to, kad žmonės domisi atradimais, įsitraukia į tyrinėjimų procesus ir panaudoja savo žinias praktiškai.

Žmonės domisi archeologija ir jos vaidmeniu tyinėjant istoriją, bet šių laikų visuomenei archeologija, kaip mokslas, nėra priimtinas ir jie neįžiūri jo vertės. Archeologinė veikla yra susijusi su kasinėjimais, atradimais, faktais apie senąsias kalbas. Žmonės neteisingai supranta archeologiją ir mano, kad tai tik dinozaurų liekanų ieškojimas.

Šiame darbe nagrinėjome švietimo įvairovės kriterijus, įskaitant lyčių ir kultūrinių skirtumų problemas, taip pat vaikų kritiško požiūrio raidą, kai jie supažindinami su gamtos mokslais.

Inovaciniai praktiniai mokymai buvo įgyvendinti "Erasmus+" projekte dalyvaujančių šalių įstaigose ir pagrįsti trimis pagrindiniais elementais:

1. Mokytojai buvo praktiškai apmokyti kaip pritaikyti gamtos mokslus ir eksperimentus savo darbe.

2. Mokymosi procesų tyrimas, leidžia analizuoti, kaip ikimokyklinis ir pradinis ugdymo proceso mokinys konceptualiai apdoroja informaciją ir perteikia ją kitiems.

3. Šis vadovas buvo sukurtas kaip mokymo ir tyrimų proceso gairės, palengvinančios šalims partnerėms pravesti mokymus savo įstaigose. Jame pateikiamas mokslas kaip problemų sprendimo metodas, palengvinantis mokinių bendrą vystymąsi, o tai yra svarbiausias bendrojo mokslinio raštingumo elementas visuomenėje.

Archeologijos apžvalga

Šis vadovas yra skirtas ankstyvojo ugdymo ir pradinio ugdymo mokytojams. Tai pagalbinė mokomoji priemonė, kurioje rasite naudingos informacijos apie archeologijos panaudojimo galimybes ugdymo procese.

Pagrindiniai tikslai:

1. Sužadinti vaikų norą domėtis istorija ir archeologija.
2. Šviesti dabartinę daugiakultūrę visuomenę.
3. Skatinti domėtis istoriniu, kultūriniu paveldu, archeologiniais statiniais, radiniais, paminklais ir suvokti jų vertę.

Archeologijos nauda švietimo sistemai

Ispanų profesorius Gonzalo Ruiz Zapatero teigia, kad priešistorijos mokymas mokykloje turėtų būti privalomas, nes:

- Priešistorė yra susijusi su žmonijos kilmės, gyvenimo sąlygų tyrinėjimu.
- Žmonės turi žinoti apie seniai susikūrusias ir egzistavusias keistas, stebinančias ir iš aplinkos bandančias išsiskirti visuomenes.
- Priešistorė yra įvairialypė disciplina, turinti daug šakų, kurios priklauso nuo amžiaus, vietos, kalbos, laikotarpio.

Anglų archeologo Graham Clark teigimu archeologija:

- Leidžia pažvelgti į istoriją plačiau ir ugdo žmoguje solidarumą.

- Gali būti suprantama visiems žmonėms, nežiūrint kokioje civilizacijoje jie augo ir buvo auklėjami.
- Pažadina susidomėjimą geografija ir kultūrų įvairove.
- Tyrinėja ne tik paminklus, bet ir griuvėsius.
- Sustiprina bendruomeniškumo jausmą.
- Suteikia informatyvių žinių.

Istorija ir archeologija yra vertingos disciplinos švietimo srityje, nes:

- Tai išsamus ir kombinuotas mokymasis, kurio metu yra naudinga perduoti informaciją susijusią su istorija, geografija, matematika, fizika.
- Palengvina šaltinių naudojimą iš pirmų rankų. Archeologai turi galimybę naudotis įvairiai šaltiniais (objektai, žodinės istorijos, rašytiniai dokumentai, kartografija ...).
- Skatina bendravimą ir bendradarbiavimą tarp mokinių. Archeologija įpareigoja mokinius dirbti komandose, kur kiekvienas vaikas gali atlikti tam tikrą vaidmenį. Tai prisideda prie mokinių tobulėjimo.
- Padeda įtvirtinti tokias vertybes kaip pagarbą ir kultūrinės įvairovės supratimą.
- Archeologija skatina žmones susimąstyti apie paveldą.

Gamtamokslinių kompetencijų ugdymas

ARCHEOLOGIJOS NAUDA UGDYMO PROCESE

	Nauda mokytojui	**Nauda mokiniui**
Tarpdisciplininis suvokimas	Holistinis požiūris į mokymąsi	Suteikia pasirinkimo laisvę bet kurioje mokymosi srityje
Pasinaudojimas įvairiais šaltiniais	Būdas skatinti kritinį mąstymą	Ugdo vaizduotę, kūrybiškumą ir loginį mąstymą
Grupinis darbas	Būdas skatinti vaikus bendradarbiauti	Ugdo bendravimą ir bendradarbiavimą, gebėjima atstovauti grupę
Kultūrinis jautrumas	Sudaro pagrindą suprasti daugiakultūrines perspektyvas	Tai būdas suprasti mūsų bendrą praeitį
Įsipareigojimas kultūriniam ir gamtiniui paveldui	Moko atsakingą ir pagarbų požiūrį į paveldą. Mūsų tapatybės kūrimas	Ugdo pagarbų ir kompetetingą požiūrį į paveldo objektus

1 pav. Archeologiniai kasinėjimai Romėnų apylinkėse Los Bañales (Zaragoza, Ispanija)

KOMPETENCIJŲ UGDYMAS

UGDYMO PAKOPA	*GEBĖJIMAI*
PRIEŠMOKYKLINIS UGDYMAS	• Savęs pažinimo suvokimas • Aplinkos pažinimas ir suvokimas • Kalbos: komunikavimas ir gebėjimas kalbėti, reprezentuojant save
PRADINIS UGDYMAS	• Lingvistinė komunikacija • Gebėjimas skaičiuoti, naudotis technologijomis ir gamtos mokslų šaltiniais • Skaitmeninis gebėjimas • Išmokti mokytis • Socialiniai įgūdžiai ir atsakomybės ugdymas • Iniciatyvumo ir verslumo ugdymas • Kultūrinis aplinkos pažinimas

2 pav. Praktiniai užsiėmimai Navarre (Ispanija)

PIRMOJI DALIS.

ARCHEOLOGIJA KLASĖJE: GAMTAMOKSLINIS TURINYS IR METODAI

1. Pirmas žingsnis: sudominimas archeologija ir mitų griovimas

Vaiko savivertės ir vidinio pasaulio nepriklausomybė ir savarankiškumo formavimasis prasideda nuo 3 metų. Vaikai pažįsta juos supančią aplinką, orientuojasi jam pažįstamoje namų ir kiemo aplinkoje. Orientuotis laike vaikai pradeda nuo ankstyvosios vaikystės. Vis geriau kalbėdami, jie mokosi tiksliai pavadinti laiką. Nors mažyliai sunkiai suvokia laiko terminą, bet, tobulėjant kalbai, ima vartoti esamojo, būtojo, būsimojo laiko veiksmažodžius ir kitus žodžius, reiškiančius laiką. Šeštaisiais – septintaisiais gyvenimo metais kairysis vaiko didžiųjų smegenų pusrutulis jau išugdo nenutrūkstamą, praeinančio laiko suvokimą. Pirmiausia vaikas susipažįsta su jį supančiais daiktais, pastatais, paminklais, namų griūvėsiais.

Archeologijos integravimas į ugdymo procesą yra vertingas, kadangi vaikai susipažįsta su moksliniais tyrinėjimų metodais, plėtojamos istorinės žinios apie gyvenusius žmones, tautas, aplinką. Žmonės nėra abejingi archeologijai ir archeologų darbui, jie nori sužinoti ir išgirsti įdomių faktų apie praeitį, bet vis dėlto jaučiasi žinių stoka, kai yra kalbama apie archeologijos vaidmenį ugdymo procese.

Vykdant Erasmus+ projektą, vaikams ypač sunku buvo apibrėžti kas yra archeologija, o piešiniai atskleidžia, kad jie ir archeologo profesiją ne taip supranta. Tai rodo lenkų (P34, Bydgoszcz, Lenkija) atsiųsti piešiniai, kur archeologas yra pavaizduotas su krepšinio kamuoliu ar šuniu. (3 pav.)

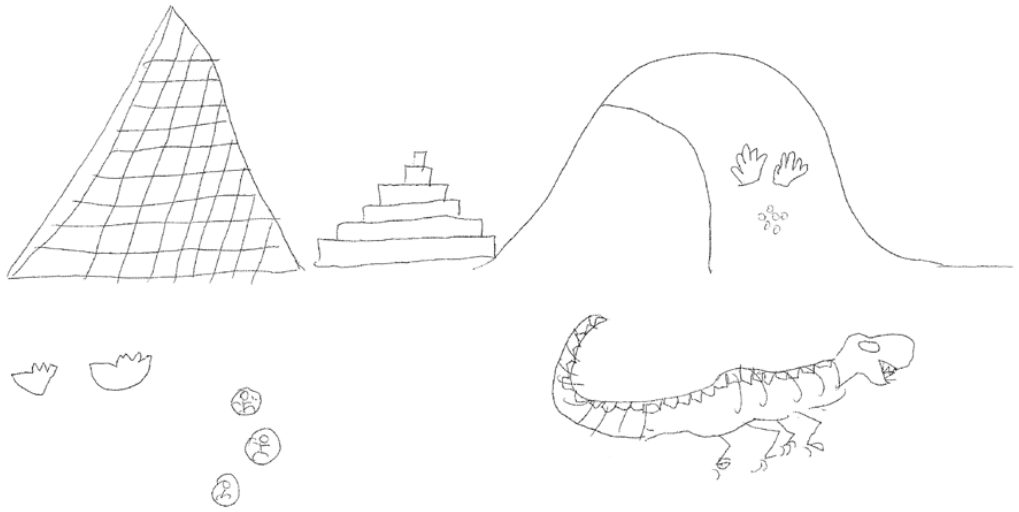
3 pav. Archeologai žaidžia futbolą (P34 darželis, Bydgoszcz, Lenkija).

Dauguma vaikų ir mokytojų manė, kad archeologija yra susijusi su dinozaurų tyrinėjimais. (4 pav.)

4 pav. Archeologija ir dinozaurai (P34 darželis, Bydgoszcz, Lenkija).

Kai kurie vaikai turėjo informacijos apie archeologija, todėl ir jų piešiniuose buvo vaizduojami namo griuvėsiai, užkasti daiktai, atrasti lobiai.

Per mokymus Gijone, mokytojai turėjo taip pat atlikti tokią pačią užduotį t.y. pavaizduoti kas yra archeologija. Mokytojų piešiniai (5 pav.)



5 pav. Archeologija yra susijusi su piramidėmis, dinozaurais ir senovės griuvėsiais. (Mokymai Gijone, Ispanija)

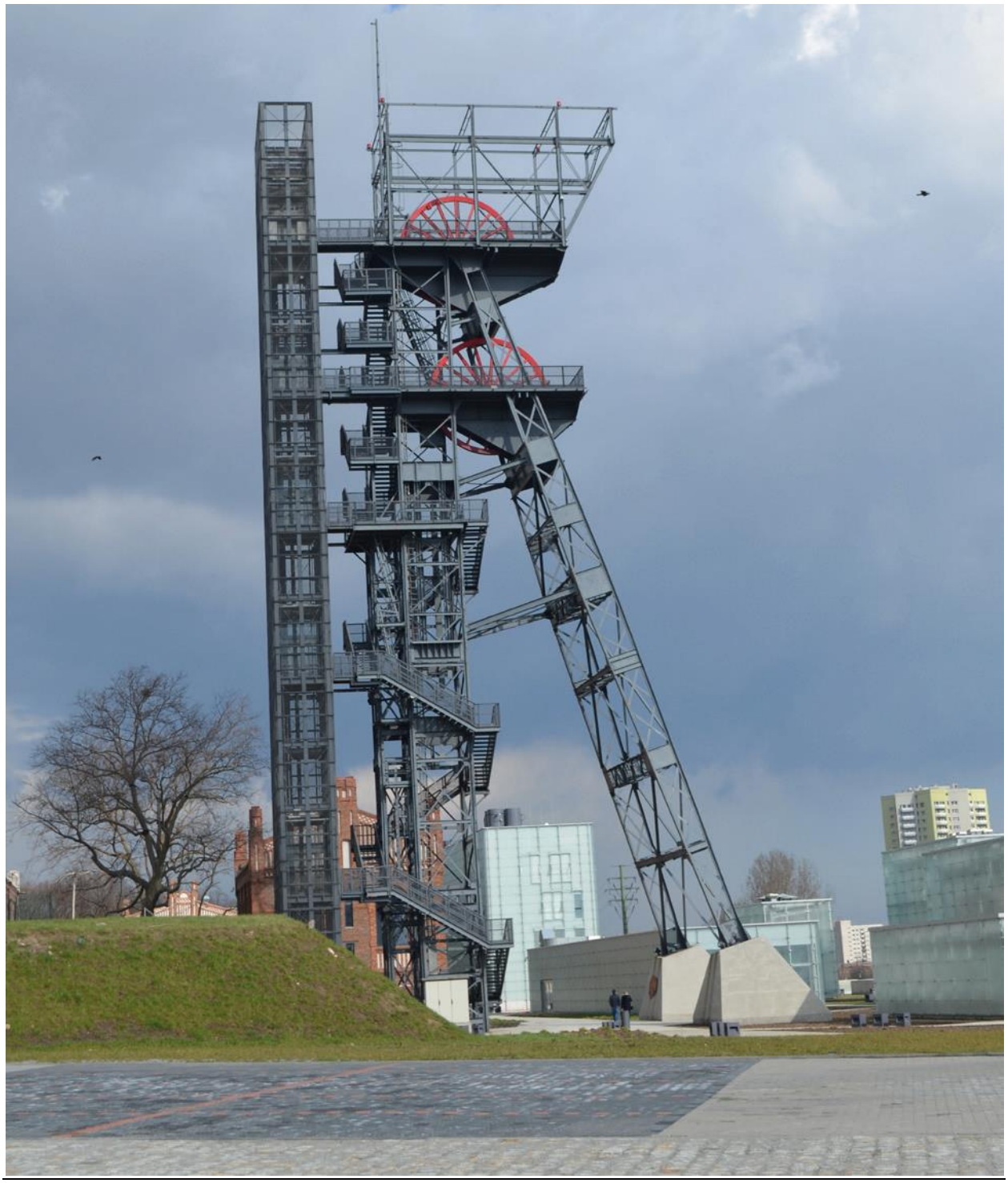
Kas yra *archeologija*?

Archeologija (gr. 'senovės mokslas') – savarankiška specialioji humanitarinių mokslų istorijos mokslo šaka, tirianti archeologinį paveldą – seniausiąją visuomenės istoriją, ir jos raidos dėsningumus nuo priešistorinių laikų iki maždaug XVII a. pabaigos. Archeologijos terminą pirmą kartą pavartojo Platonas. Iš pradžių archeologija tyrė visas senovės sritis – istoriją, papročius, mitus. XIX a. archeologija susiformavo kaip savarankiška istorijos mokslo šaka. Archeologija glaudžiai susijusi su istorija, tačiau ne visose

šalyse laikoma istorijos mokslo dalimi, pvz. Anglosaksų šalyse archeologija labiau siejama su antropologija ir etnologija.

Paleontologija – biologijos mokslas, tiriantis geologinės praeities organinį pasaulį. Kaip ir bet koks savarankiškas mokslas, paleontologija turi savo tyrimo objektus, uždavinius ir metodus, tačiau yra glaudžiai susijusi su kitais biologijos mokslais ir geologija. Šis mokslas nagrinėja priešistorinių laikų organinį pasaulį pagal įvairių organizmų iškasenas ar jų veiklos pėdsakus. Iškastinės organizmų liekanos ar jų veiklos pėdsakai vadinami fosilijomis.

6 pav. Ispanijos pilietinio karo vieta žinoma kaip ‚Frente Del Agua‘ (Ispanija)



7 pav. Industrinės archeologijos pavyzdys: Silezijos muziejus, Katovicai, Lenkija.

1.1. Archeologų naudojamas DART testas

Pirmoji veikla yra DART testas, kuris yra pirmasis žingsnis siekiant panaikinti mitus ir rasti teisingus atsakymus į kylančius klausimus: Kas yra archeologija? Kokia jos nauda? Mokiniai savo atsakymus turi nupiešti.

DART testas – tai pagalbinė priemonė, siekiant išsiaiškinti kas yra archeologija. Kai testas yra naudojamas veiklų pradžioje, mokiniai lengviau suvokia pateiktus terminus ir yra panaikinami įvairūs mitai ir nesusipratimai, susiję su archeologija. Diskusijų metu kalbama apie esančius stereotipus ir paliečiamos žmogaus prigimties temos. Mokiniams būtina akcentuoti, kad archeologija yra susijusi su praeityje gyvenančių visuomenių tyrinėjimu. Tai reiškia, kad apie žmonių kasdieninį gyvenimą, jų poreikius sužinome iš rastų daiktų, griuvėsių.

8 pav. Archeologija tyrinėja seniausiąją visuomenės istoriją

1.2. Istorinių įrankių ir laikotarpių lyginimas su fosilijomis

Archeologija tyrinėja seniausiąją visuomenės istoriją, o tuo tarpu dinozaurų liekanas, kaulus, žemę, jos susidarymą, istoriją ir sandarą tyrinėja paleontologija ir geologija (9 pav.)

9 pav.

Vaikams reikia pristatyti ir paaiškinti dvi sąvokas: fosilija ir artefaktas. Fosilijos (lot. *fossilis* 'iškastinis') – suakmenėjusios, suanglėjusios, mumifikuotos arba sušalusios organizmų mikro ir makro liekanos, jų atspaudai ar veiklos

pėdsakai Žemės sluoksniuose. *Fosilizacija* yra retas reiškinys, nes natūralios medžiagos paprastai yra suskaidomos. Jai reikia ypatingų sąlygų, kurias nagrinėja mokslas *tafonomija*. Fosilijos susidaro, kai organizmo liekanas greitai uždengia oro nepraleidžiantis sluoksnis (pvz., vulkaniniai pelenai arba nuosėdos jūros dugne) ir jos nesuyra. Kietas kūno dalis (kaulus ar kriaukles) sudarantys mineralai tirpsta, iš naujo kristalizuojasi ir dar labiau kietėja. Dažniausiai aptinkami suakmenėję gyvūnų kaulai, dantys, kriauklės, mediena, žiedadulkės. Fosilijos teikia duomenų, kurie duoda evoliucijos įrodymų. Tyrinėdami fosilijas iš įvairaus amžiaus uolienų sluoksnių, mokslininkai gali atskleisti Žemės gyvybės istoriją.

Artefaktai - archeologinių tyrimų metu randami senovės žmonių pagaminti daiktai, rodantys žmonijos evoliuciją. Jie gali būti tūkstančio metų senumo.

10 pav. Fosilija

11 pav.Artefaktai

12 pav. Senoviniai daiktai: archeologiniai radiniai Navara muziejuje (Ispanija).

13 pav. Laiko spiralė. csic: http://hdl.handle.net/10261/88717

2. Palaidoti archyvai: archeologinių įrašų samprata

Archeologija - tai mokslas, kuris tiria žmonijos praeitį pagal materialios kultūros liekanas: daiktus, žmonių palaikus, architektūrą, landšaftą bei kitokius pėdsakus. Per tyrimų archeologines ekspedicijas nustatoma archeologinė vieta, tiriami surasti, esami ar spėjami archeologiniai objektai – archeologiniai radiniai, jų grupės. Šiuolaikinės archeologijos tyrimų objektą sudaro archeologiniai šaltiniai – įvairių epochų daiktiniai paminklai, kurių svarbiausi – archeologijos paminklai. Archeologinių tyrimų duomenys – archeologinio objekto išorinis vaizdas ir atidengtos vidinės struktūros fiksuojami (archeologinė fiksacija) aprašomuoju (tekstas), grafiniu (planas, piešinys, fotografija, kinas, video) ir kt. būdais. Duomenims apibendrinti ir klasifikuoti gali būti sudaromas archeologinis žemėlapis ar atlasas. Archeologinių tyrimų duomenys skelbiami ataskaitose specialiojoje archeologinėje spaudoje, su jais supažindinama visuomenė.

14 pav. kasinėjimo vieta Ispanijoje. Matoma – vietovė, žemės sluoksniai, dirvožemis; nematoma – dirvožemio cheminiai elementai, mikroskopiniai likučiai senosios žemės ūkio veiklos metu

Archeologiniai radiniai yra matomi ir nematomi (tik suvokiame iš ko jie sudaryti, pagaminti ir t.t.)

2.1. Kaip susiformuoja archeologinė vietovė

Archeologinė vieta – akmens, bronzos ar geležies amžių bei feodalizmo laikų iki XVIII a. geografinė vieta, turinti išlikusius išorinius žmonių veiklos požymius. Galima pasinaudoti jau sukurta animacija, aiškinant archeologinės vietos terminą (http://museovirtual.csic.es/salas/paisajes/medulas/imag_med/arq.html). Nuorodoje pateikiamas vaizdas apie romėnų namą ir vietos formavimą.

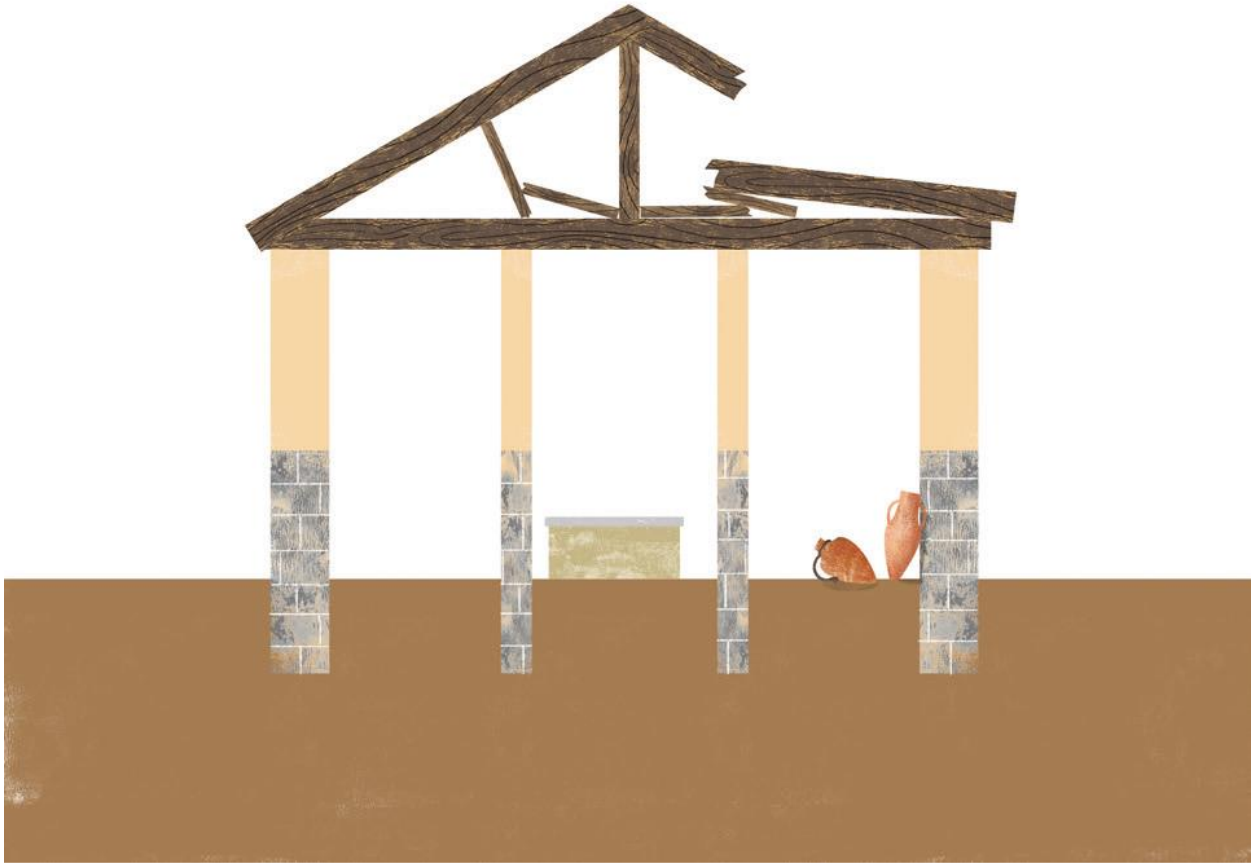
15 pav. Gyvenamas namas

Tai gyvanamo namo pavyzdys (15 pav.), kuriame parodyta moteris, stovinti viename iš kambarių. Ant žemės yra pastatytos 2 amforos su vynu. Šalia esanti patalpa – maldos kambarys, kuriame stovi stalas ir altorius. Už maldos kambario yra trečias kambarys. Namos struktūra paprasta: pamatai – akmeniniai, stogas – medinis.

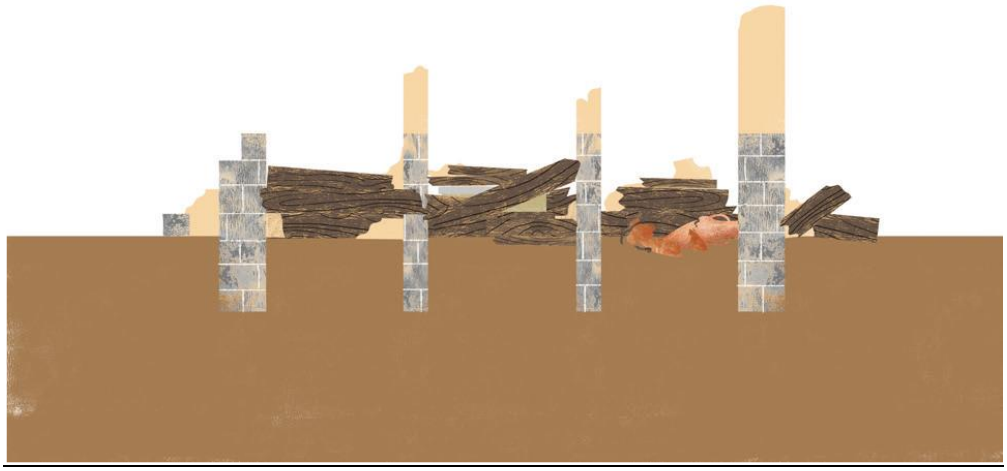
Animacijoje pavyzdys yra paimtas iš archeologinės vietovės Numancijoje. Namas yra romėnų laikų. Namo sienos yra akmeninės, o stogas – šiaudinis. (16 pav.)

16 pav. Romėnų laikų namo rekonstrukcija.Ispanija.

17 – 19 pav. yra pavaizduotos namo nykimo stadijos. Tai yra negyvenamas namas, nes šeima išvyko ir pasiėmė būtiniausius daiktus. Pirmiausia įgriuvo namo stogas ir sugadino namo kunstrukcijas. Amforas žmones paliko. Amforos – radiniai yra vertingi, tyrinėjant vietovę, nustatant laikotarpį kuriame žmonės gyveno ir jomis naudojosi.



17 pav.

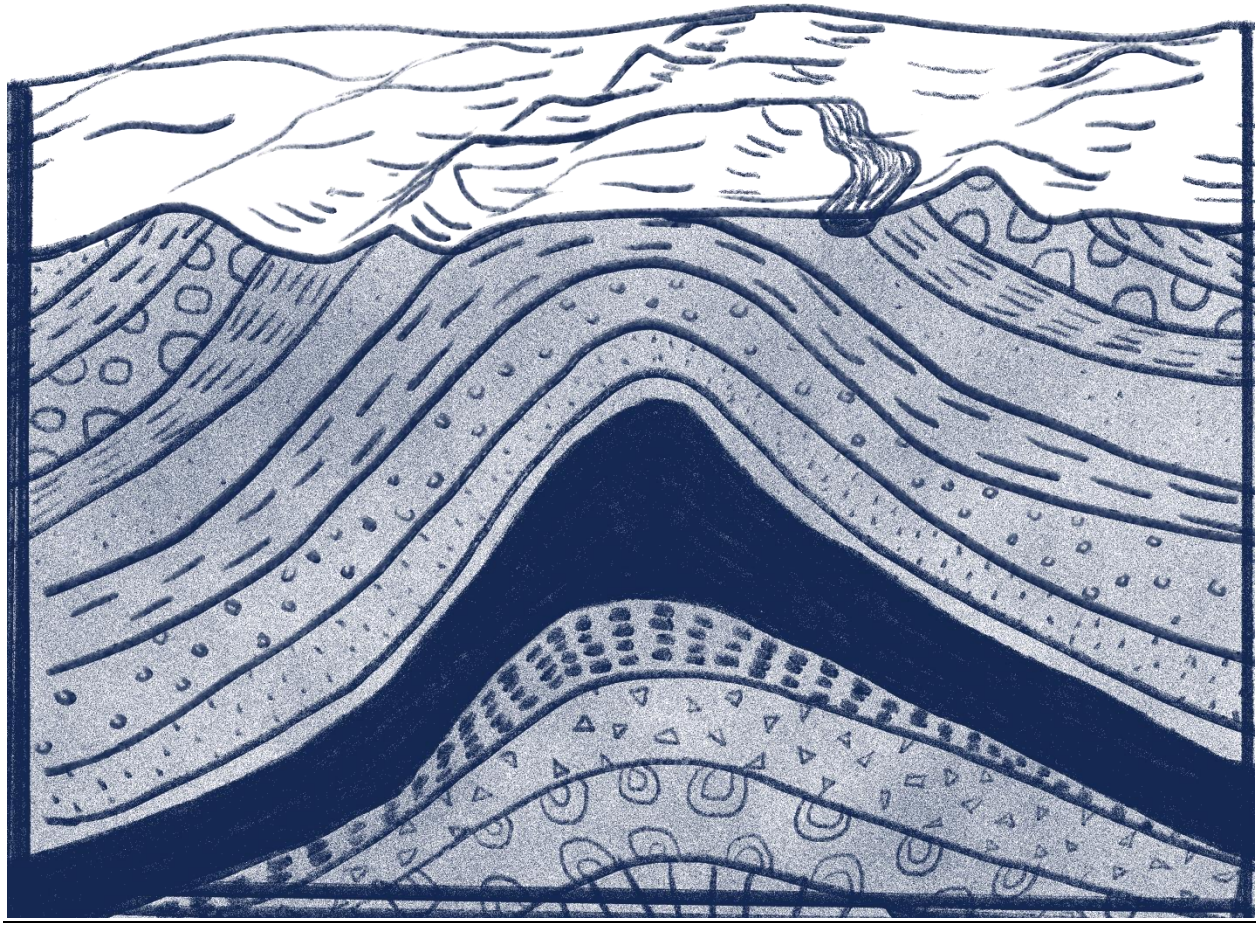


18 pav.

19 pav.

Romėnų namų animacija - tai piešiniai, kuriuose pateikiami 2 pagrindiniai aspektai:

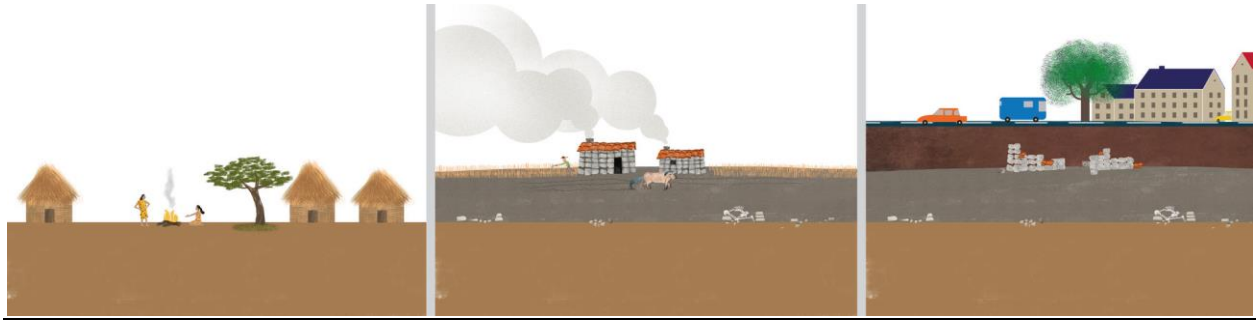
1. Tai yra procesai, kurie sufomuoja archeologinius įrašus.
2. Grafinis būdas parodantis žemės klodų formavimąsi ir sluoksnių superpoziciją.



20 pav. Žemės sluoksniai

Kultūrinis sluoksnis – žemės sluoksnis, kuriame aptinkama žmogaus veiklos pėdsakų. Kultūrinis sluoksnis per ilgą laiką susidaro gyvenamojoje vietovėje. Jame būna organinių, buitinių, statybinių ir gamybinių atliekų. Kultūrinis sluoksnis – svarbiausias gyvenamosios vietos požymis. Iš jame rastų senovės statinių, ūkinių atliekų, buities reikmenų (darbo įrankiai, apyvokos daiktai), įvairių dirbinių (keramika, geležies šlakas, papuošalų, ginklų), jų gamybos priemonių liekanų nustatoma vietovės apgyvendinimo laikotarpis, gyvenusių žmonių etninė priklausomybė, rekonstruojama gyvensena. Kartais randama nuo vieno iki keliolikos kultūrinių sluoksnių – jų skaičius rodo naujus vietovės apgyvendinimo ar gyvenvietės atstatymo laikotarpius. Juos dažniausiai žymi degėsių, žemės ar smėlio sluoksniai.

Stratigrafija – geologijos mokslo šaka, nagrinėjanti uolienų sluoksniavimosi dėsningumus ir nustato jų amžių. Stratigrafija nagrinėja nuosėdines, metamorfines ir vulkanines uolienas. Schematiškas kultūrinių sluoksnių sandaros pavaizdavimas buvo gana naujas ir sėkmingas bandymas susisteminti archeologinius duomenis ankstyvoje miestų archeologijos tyrimų fazėje. Antra, pabandyta susieti archeologijos duomenis su istorine miesto raida, atsekant, kaip formuojantis infrastruktūrai kinta sluoksnių kokybinė bei kiekybinė



22 pav. Stratigrafinė sekos formavimosi pavyzdys

23 pav. stratigrafinis kultūrinių sluoksnių vaizdavimas yra panašus į torto dalis. Tai reiškia, kad pjaunant torto gabalėlį yra perpjaunami visi pertepimo sluoksniai, o kasant duobę yra pažeidžiami žemės klodai. Suardžius stratigrafinius žemės sluoksnius prarandame dalį informacijos apie praeities įvykius (24 pav.)

23 pav.

24 pav.

Vaikams galima vaizdžiai paaiškinti žemės sluoksnius ir jų formavimosi principus. Į permatomą indą reikia suberti žemės, žvyro, spalvoto smėlio ir suformuoti iš jų sluoksnius (25 pav.)

25 pav.

2.3. Darbas su stratigrafijomis

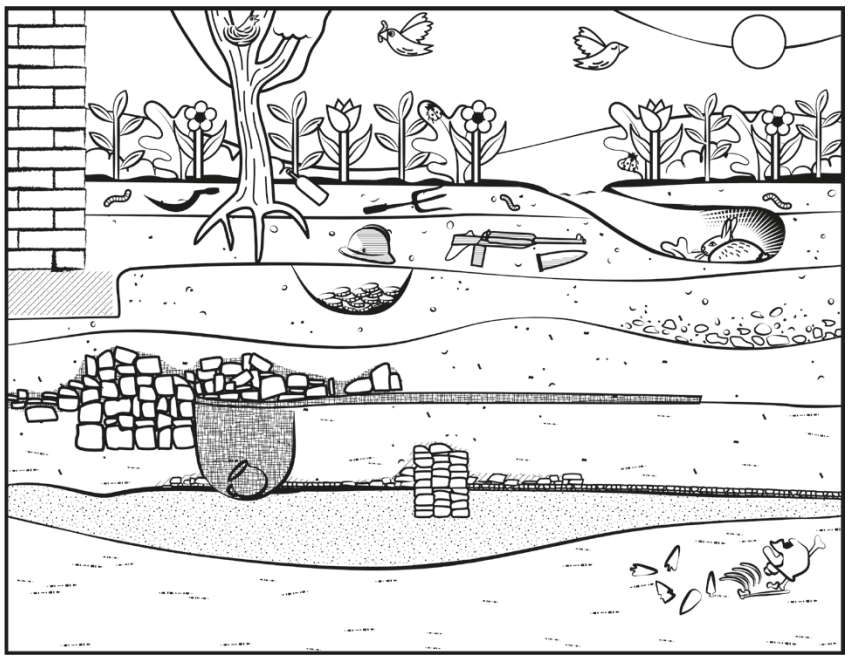
Mokslas dabar naudojasi šiuolaikiniais datavimo metodais. Papraščiausias iš jų yra stratigrafinis metodas, plačiai naudojamas archeologų.

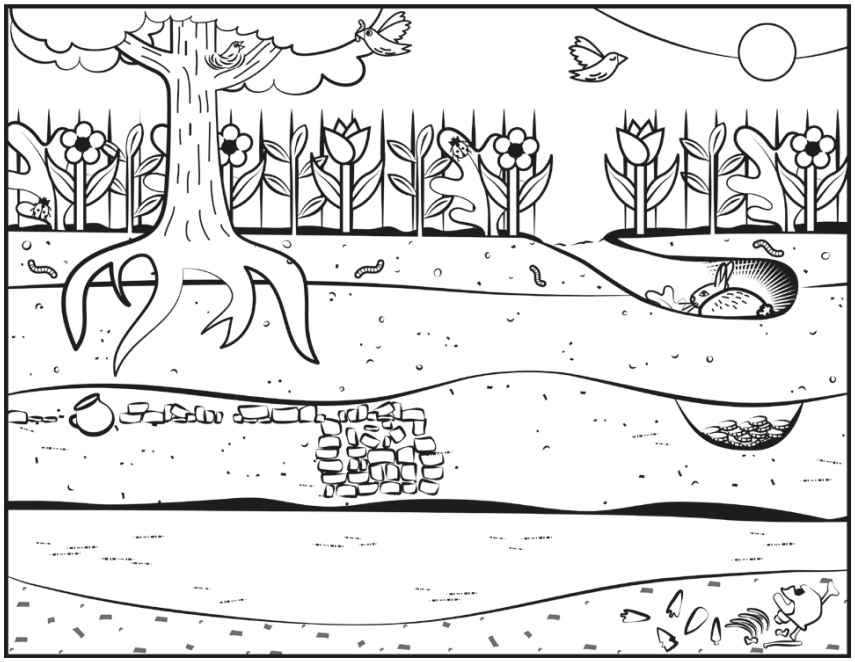
Parodžius vaikams žemės sluoksnius suformuotus inde, galime toliau eksperimentuoti ir žvalgytis aplinkoje. Natūralioje aplinkoje leiskime vaikams apžiūrėti griovius, namo griūvėsius ar paprasčiausiai slieko suformuotas išraustas mažas duobeles. Klasėje galima pabandyti padaryti eksperimentą su šiukšlėmis. 26

pav. pavaizduota permatoma šiukšliadėžė, kurioje prikaupta šiuklių per visą savaitę. Ant šiukšliadėžės yra surašytos savaitės dienos. Išvada: su vaikais galima kalbėtis ir diskutuoti, kurie daiktai buvo išmesti ankščiausiai, kurie vėliausiai, aiškintis to priežastis, bandyti paaiškinti kas iš tų daiktų buvo gaminama, kur jie buvo naudojami.

26 pav.

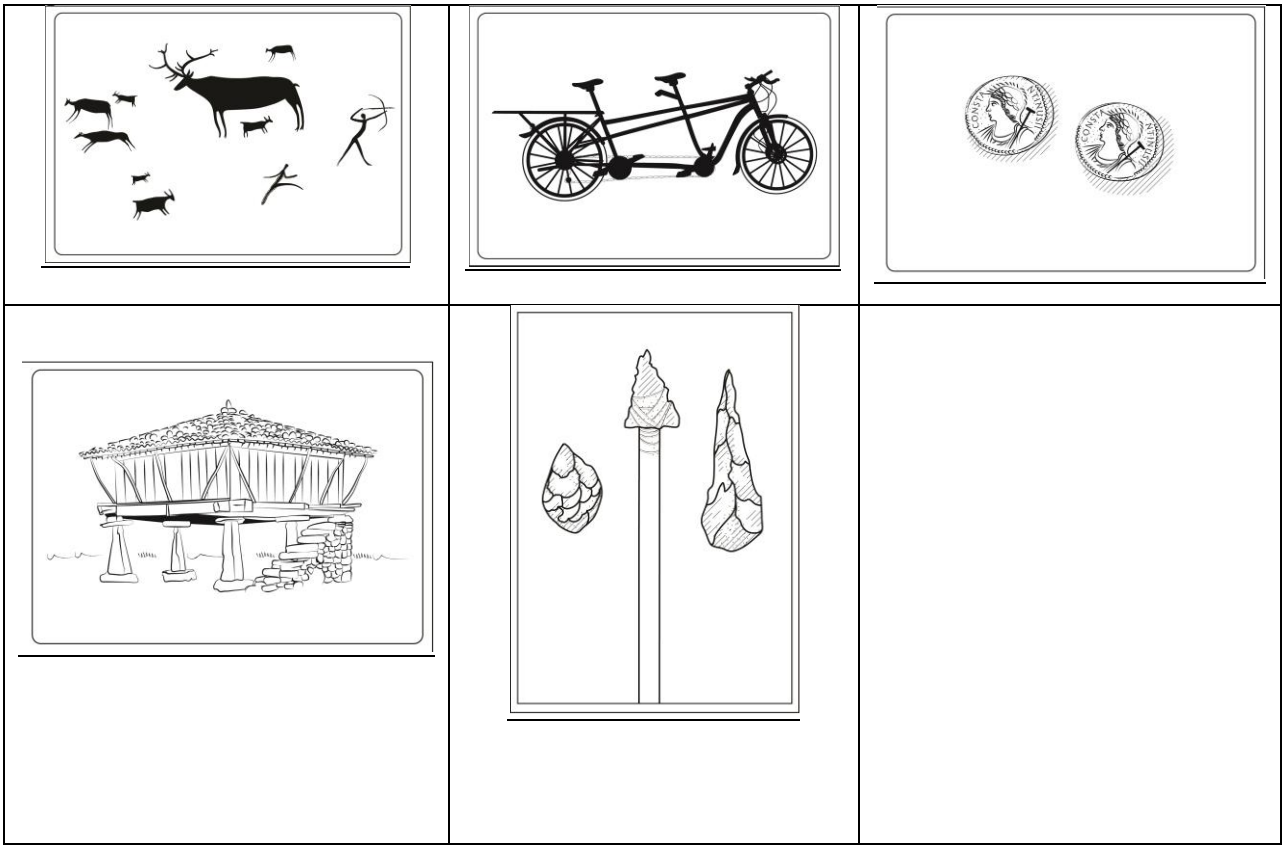
Vaikams galima pateikti skirtingo lygio piešinių, atsižvelgiant į vaikų amžių ir gebėjimus. (27 – 28 pav.) Veiklų metu vaikai turi identifikuoti sluoksnius, juos paryškinti, nuspalvinti, suskaičiuoti, nurodyti kokie daiktai priklauso vienam ar kitam sluoksniui, kur jie buvo naudojami.





27 – 28 pav.

29 pav. Mokytojų sukurtas stratigrafijos pavyzdys iš Santo Domingo (Dominikos Respublikos)



30. Stratigrafijom kurti panaudoti paveikslėliai

3. Konteksto svarba

Šio skyriaus pagrindinis tikslas yra parodyti artefaktų suvokimo svarbą. Mokymuisi ir įtvirtinimui bus naudojami žaidimai ir diskusijos.

Mokiniai turi suvokti:

1. Archeologijoje yra svarbu pats turinys (objektas).
2. Artefaktai turi būti siejami su praeityje gyvenusiais žmonėmis, identifikuojant gyvenamąjį laikotarpį.
3. Suvokus daiktų (radinių) svarbą, bus ugdomas ir žmogaus suvokimas ir pagarba archeologinei vietai.

Kalbant apie turinio suvokimo svarbą, reikia pateikti tinkamą pavyzdį. Pvz. keramikinis puodas. Puodas turės skirtingą reikšmę ir ji priklausys nuo vietos kur jis bus atrastas: laidojimo kontekstas (pvz.rastas kapinėse) arba buitinis kontekstas (pvz. rastas vistuvėje, name). Puodynė gali būti atrasta ir suverstoje žemės krūvoje – tokiu atveju yra sunku nustatyti puodynės pagaminimo datą, laikotarpį ir neįmanoma nurodyti kokiu tikslu ji buvo naudojama.

31 pav. Keramikos gaminiai.Laidojimo kontekstas. Kapo rekonstrukcija. Huaca Rajada,Peru.

32 pav. Keramikos gaminiai. Namų kontekstas. Senovės Graikijos amforos. Khersones, Sevastopolis.

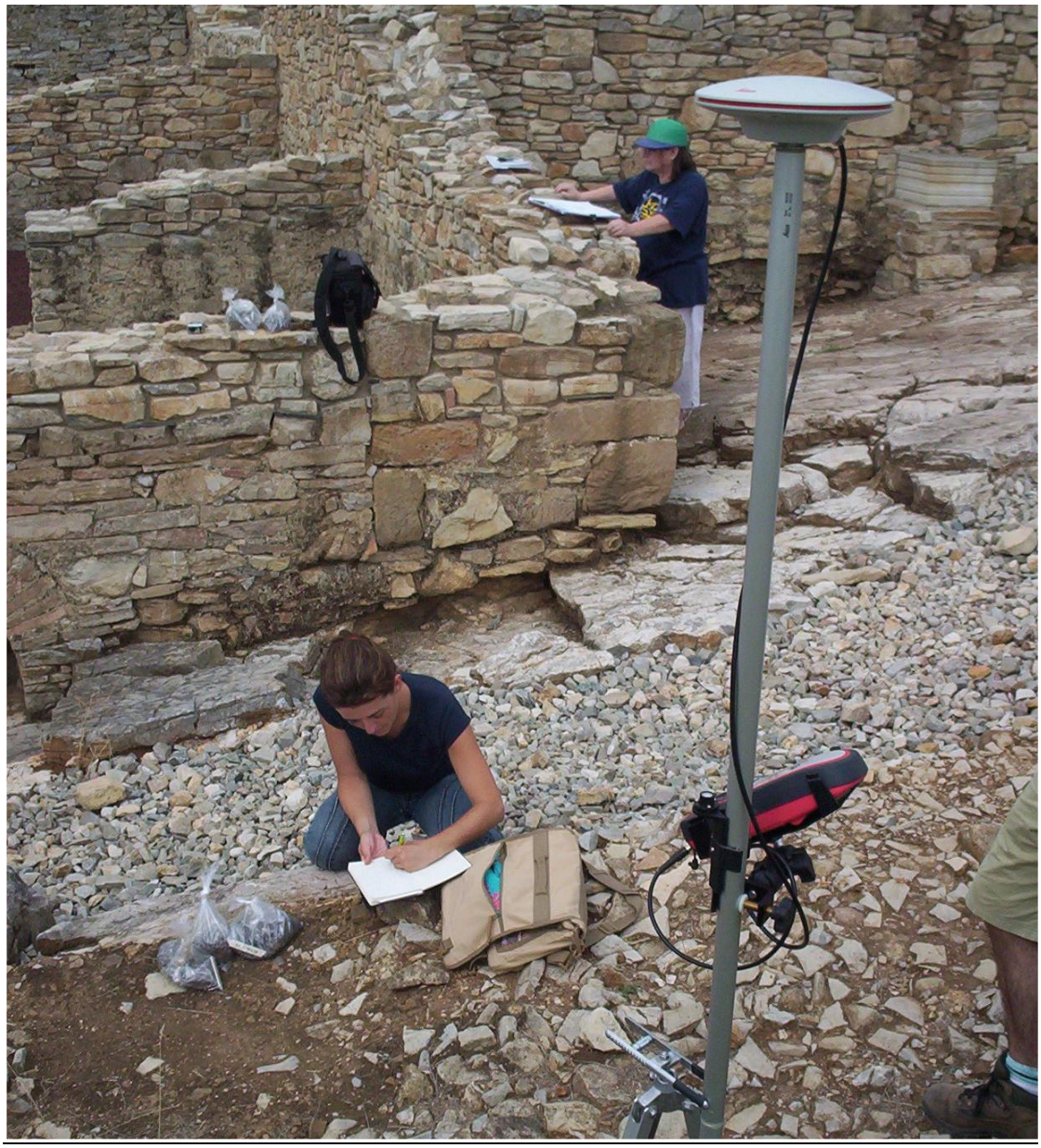
3.1. Kontekstinis žaidimas. Įžanga.

Mokinius reikia įtraukti į diskusijas arba žaidimus, tam, kad jie sugebėtų išsiaiškinti artefaktų svarbą ir naudą.

Daug informacijos apie žmogų galime sužinoti iš jo daiktų. Jei kambaryje rasime sportinius marškinėlius ir kamuolį, galėsime teigti, kad žmogus mėgsta žaistį futobolą. Ant sienos kabo gyvūnų nuotraukos, plakatai - žmogus myli gyvūnus, galbūt treniruoja juos. Tai padaryti nėra sunku, nes daiktai yra rasti apibrėžtoje konkrečioje vietoje. Tai reiškia, kad kontekstas yra aiškus.

33 pav. Darbas lauke. Duomenų ir informacijos apie vietovę rinkimas.

34 pav. Darbas lauke. Fizinė ir cheminė dirvožemio analizė.



35 pav. Darbas lauke. Informacijos ir duomenų apie vietovę rinkimas.

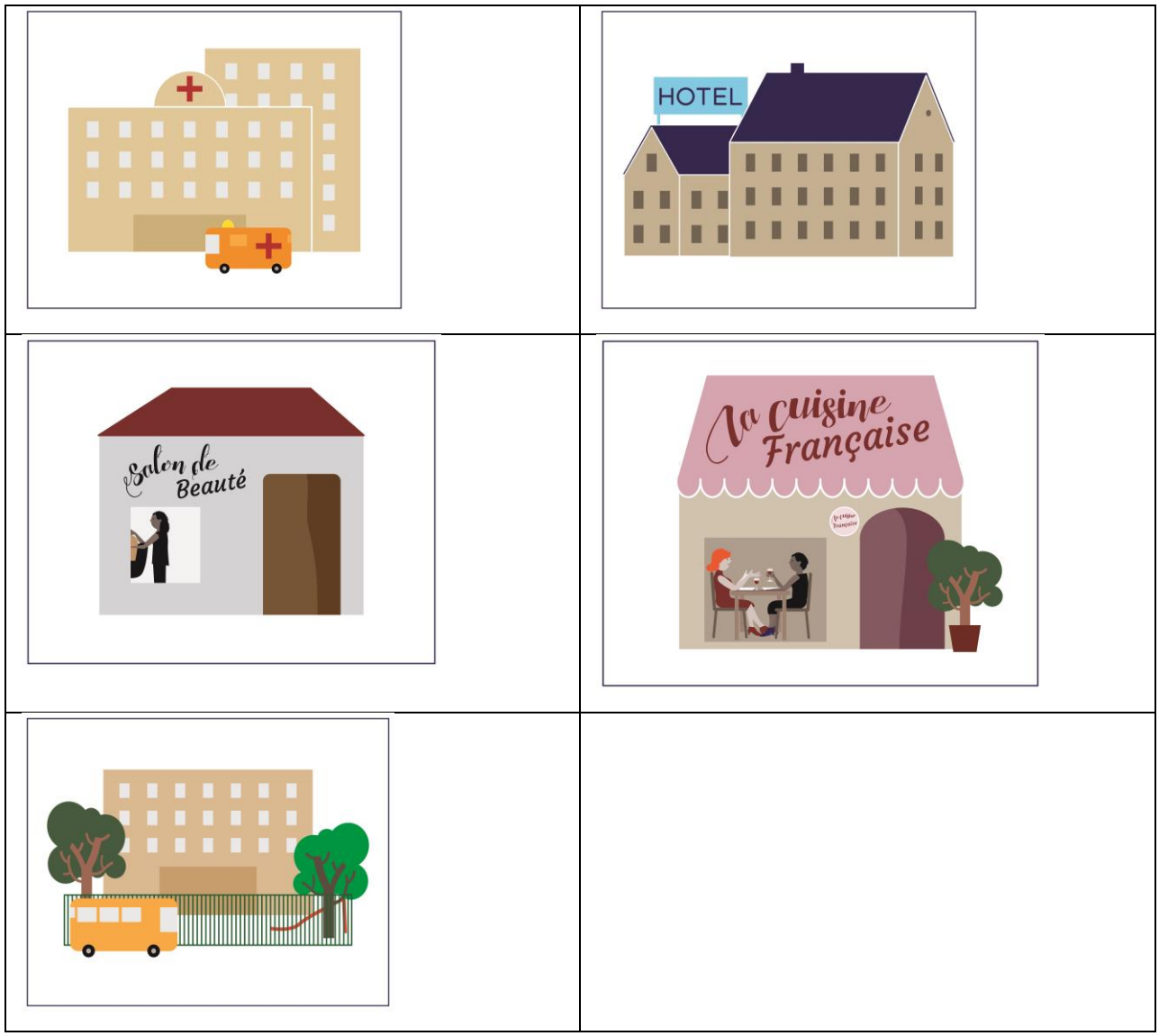
Daiktai, esantys mūsų namuose, kambariuose, pasako daug apie mus pačius: identifikuoja lytį, amžių, pomėgius, profesiją. Jei mūsų daiktai būtų rasti parke, jie tikrai nesuteiktų daug informacijos. Archeologams artefaktai suteikia daug informacijos, jei jie yra rasti konkrečioje archeologinėje vietoje, kuri padeda daiktą susieti su kontekstu.

3.2. Žaidimas

Buvo pasinaudota internetiniu šaltiniu:

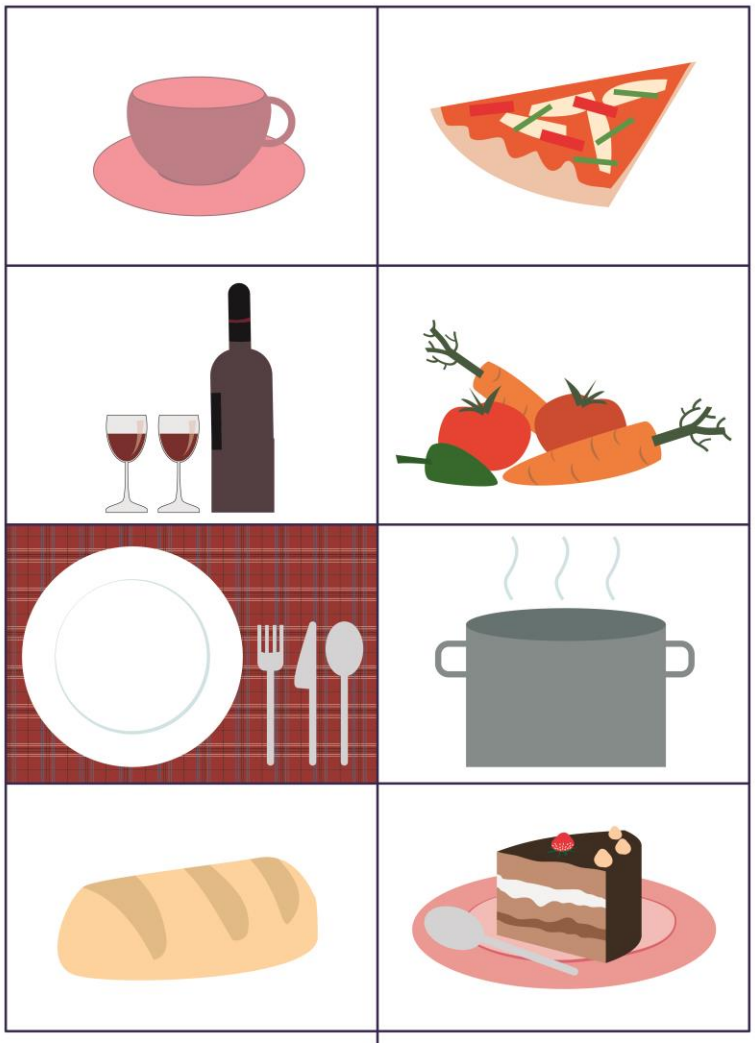
www. saa.org/publicftp/PUBLIC/home/home.html (last accessed April 19 2018).

Vaikus suskirstyti į grupeles po 5 arba 6 ir kiekvienai grupei priskirti skaičių. Vaikai išsirenka vieną pastatą (36 pav.)



36 pav.

Vaikai gauna įvairių kortelių (jos gali būti nespalvotos) ir turi atrinkti tik tas korteles su daiktais, kurie yra susiję su jų pasirinktu pastatu. (37 pav.)



37 pav. Daiktai, kurie turi būti priskirti kavinei, restoranui.

Kiekviena grupė gauna po 10 kortelių. Iš krūvos pasirinkę 2 tinkamas sau korteles, kitas siunčia ratu kitai grupei. Yra svarbu pasirinkti tinkamus daiktus, kurie būtų susiję su gautu pastatu. Mokytoja stebi, tikrina, diskutuoja su vaikais ar yra lengva nusakyti kokią funkciją atlieka pastatas, jei neturime pakankamai kortelių (informacijos trūkumas). Diskusija plėtojama toliau. Mokytoja paprašo

vaikų pamąstyti, kokie daiktai ir kaip jie padėtų archeologams, jei po 1000 metų jie atrastų juos šioje vietoje.

CONTEXT			
GROUP	NUMBER OF CARDS	WHAT IS THIS?	NOTES

38 pav. Kontekstinis žaidimas

3.3. Archeologinės vietos datos nustatymas

Kai archeologai atrandą archeologinę vietą ar objektą yra svarbu nustatyti ne tik metus, bet ir laikotarpį, kada tai buvo naudojama pagal paskirtį.

Archeologinis datavimas – laiko skaičiavimo būdas ar metodas archeologinių radinių ir archeologijos paminklų amžiui nustatyti. Santykinės archeologinio datavimo sistemos pagrindiniai metodai – stratigrafinis ir tipologinis. Pirmąjį metodą pagrindė anglų geologas Čarlzas Lajelis. Jis gamtiškai susiformavusiuose žemės sluoksniuose randamus žmogaus darbo veiklos pėdsakus skyrė tų sluoksnių susidarymo laikotarpiams. Šio metodo pagrindinis principas – nustatyti vieno archeologinio objekto radinių tipus, t. y. suskirstyti juos pagal medžiagą, formą bei paskirtį ir palyginti su kitų archeologinių paminklų radinių tipais. Naudojamas iš dalies, nes kultūros atskirose teritorijose plėtojasi nevienodai, turi daug atgyvenų.

Prie santykinių priskiriamas ir hidrologinis metodas: vandens lygio svyravimų laikotarpiai lyginami su buvusių gyvenviečių topografija. Paplito švedų geologo L. Posto pasiūlytas žiedadulkių analizės (palinologinis) metodas. Juo nustatoma ir lyginama skirtingų kultūros sluoksnio lygių įvairių augalų žiedadulkių procentinė išraiška.

Plačiausiai naudojami absoliutinės sistemos – absoliutaus amžiaus nustatymo – metodai, dažniausiai – Čikagos universiteto profesorius V. Libio 1946 m. pasiūlytas radioaktyviosios anglies arba radiokarboninis datavimo metodas. Radinio amžius nustatomas pagal išlikusios radioaktyviosios anglies kiekį organinėje medžiagoje ir jos skilimo pusėjimo trukmę (pusperiodį). Kadangi

pusėjimo trukmė 5730±40 metų, paleolito ir mezolito laikotarpių radiniams ir antropologinei medžiagai datuoti taikomas kalio–argono metodas.

4. Paviršiaus archeologiniai duomenys: žvilgsnis į žemės paviršių

Tyrinėjimai prasideda nuo apsižvalgymo po apylinkes ir žemės paviršiaus apžiūrėjimo. Archeologiniais kasinėjimai ir žvalgymais (ardomieji tyrimai), siekiama moksliškai ištirti žemėje, po vandeniu ar iš dalies po vandeniu esančius archeologinius objektus ir surinkti informaciją apie išlikusias, pakitusias ar prarastas archeologinio pobūdžio vertingąsias savybes, nustatyti nekilnojamosios kultūros vertybės istorinę raidą patvirtinančius faktus, juos apibendrinti ir dokumentuoti. Archeologiniai tyrimai pagal pobūdį skirstomi į šias rūšis: archeologinius žvalgymus, archeologinius žvalgomuosius tyrinėjimus ir archeologinius tyrinėjimus

Archeologiniai lauko darbai pirmiausia pradedami toje vietovėje, kuri yra mokiniui pažįstama ir artima. Jau žinome, kad archeologinė vietovė yra vieta, kurioje yra bet kokios likusios žmogaus veiklos materialios liekanos iš praeities. Mokytojas vėl turėtų pasinaudoti Flash animaciją, kurioje buvo kalbėjo apie stratigrafiją ir aprašomas svetainės formavimas. Dokumentuotoje medžiagoje yra pateikiama informacija apie artefaktus (keramikos daiktus, sėklų likučius, užrašus ir t.t.) ir konstrukcijas (pastatų sienas, kelius, piešinius urvuose, žemės ūkio terasas ir kt.) (39 pav.)

39 pav. Muziejaus internetinio puslapio ekrano fotografija.

4.1. Archeologiniai duomenys

Archeologinių tyrimų duomenys – archeologinio objekto išorinis vaizdas ir atidengtos vidinės struktūros fiksuojamos (archeologinė fiksacija) aprašomuoju (tekstas), grafiniu (planas, piešinys, fotografija, kinas, video) ir kt. būdais. Duomenims apibendrinti ir klasifikuoti gali būti sudaromas archeologinis žemėlapis ar atlasas. Archeologinių tyrimų duomenys skelbiami ataskaitose, specialiojoje archeologinėje spaudoje, su jais supažindinama visuomenė.

Išskiriamos dvi duomenų gavimo grupės: pastebimi ir nepastebimi duomenys. Tai reiškia matomi (konstrukcijos, sienų likučiai, daiktai) ir nematomi

(fisilizuotos dulkės, mikroskopiniai kaulų likučiai, atrastų medžiagų organinė sudėtis) (40 pav.)

ARCHEOLOGINIS RADINYS

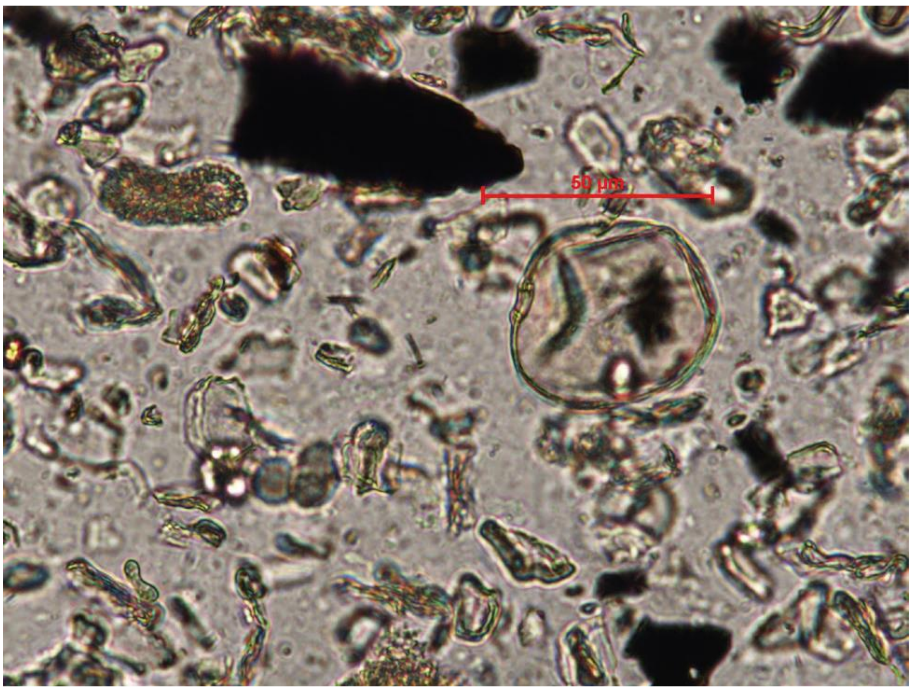
MATOMA IR SUVOKIAMA RADINIO PUSĖ

- Žemės sluoksnio spalva ir sudėtis
- Sėklos, anglies gabaliukai, riešutai
- Kaulų likučiai
- Įrankiai ir namų apyvokos daiktai
- Struktūros (namo sienos, kasyklos, gamyklos…)
- Užrašai, paveikslai

NEMATOMA RADINIO PUSĖ

- Dulkės
- Cheminiai elementai
- Tekstūra, sudėtis

40 pav.



41 pav. Nematomas radinio įrašo pavyzdys: Senovės grūdų žiedadulkės matomos per mikroskopą

4.2. Archeologiniai tyrimai

Archeologiniai tyrinėjimai susideda iš dviejų daliu: apylinkės tyrinėjimo ir darbo laboratorijoje. Tyrinėjant apylinkes, galima gauti informacijos apie žmones, gyvenusius tose apylinkėse, jų kasdieninį gyvenimą, buitį. Visa informacija turi būti fiksuojama ir tai yra labia svarbi archeologinių tyrinėjimų dalis. Tyrinėdami apylinkes, archeologai jau turi žinių apie esmą vietovę, tai reiškia, kad jie yra skaitę įvairius mokslinius šaltinius, domėjosi iš anksto. Jie naudojasi topografiniais žemėlapiai, aprašais, žemės paviršiaus ir apylinkių nuotraukomis.

Ispanijos Zazúar mokykloje kalbant apie archeologija, mokytojai naudojasi parengtais šaltiniais, kuriuos galima atsisiųsti iš svetainės http:// hdl.handle.net/10261/81855

42 pav. Archeologinis tyrimas: sistemingas žemės paviršiaus tyrinėjimas

43 pav.

44 pav.

45 pav.

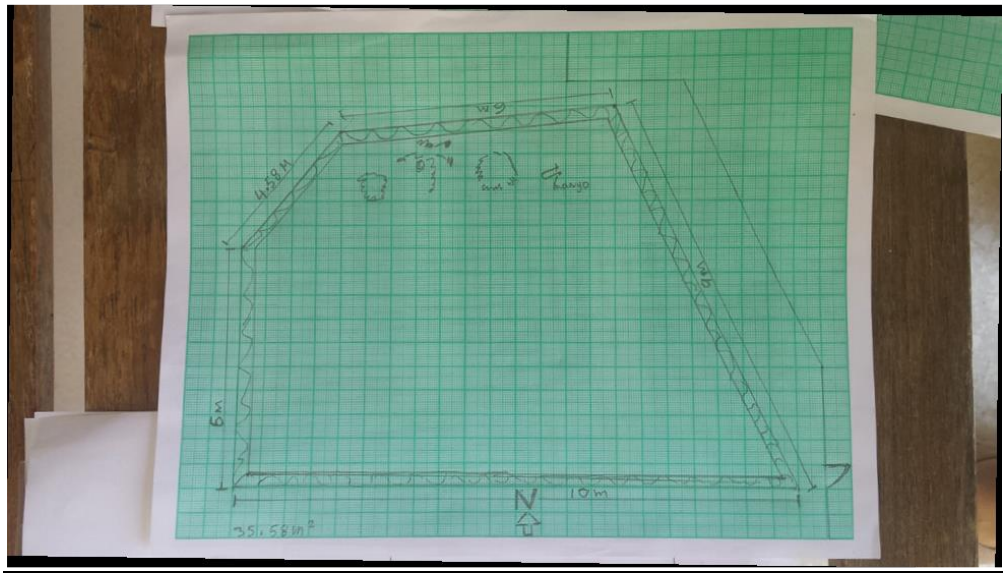
43 – 45 pav. pavaizduota paviršiaus montažas. Daugiau informacijos galima rasti: http://hdl.handle.net/10261/88713

4.3. Apsižvalgymas po mūsų apylinkes

Šioje dalyje apsižvalgysime ir panagrinėsime aplinką esančią šalia mūsų t.y. mokyklos aplinką. Reikia turėti paruoštą planą ir juo vadovautis:

1. Išsirinkti vietą, esančią mokyklos teritorijoje (stadionas, įėjimas, laiptų aikštelė, mašinų stovėjimo vieta ir t.t.)
2. Per Google žemėlapius susirasti vietą, kurią ketiname tyrinėti (46 pav.), o taip pat patiems nusibraižyti vietos planą (47 pav.)

46 pav.



47 pav.

3. Vaikus suskirstyti į grupes.

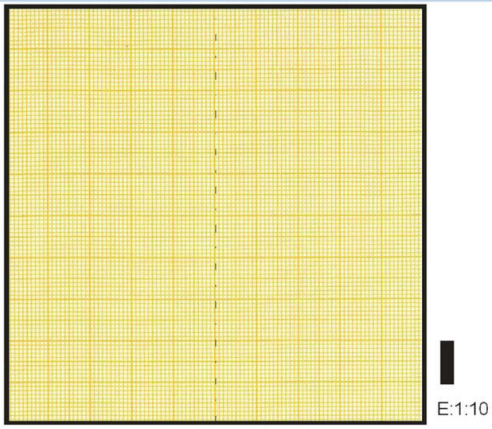
4. Apžiūrėti pasirinktą vietą. Nurodykite reljefo ir paviršiaus ypatybes (ribos, pratęsimas, statiniai, žemė, augmenija). Taip pat susirašykite visus rastus artefaktus ant žemės ir susidėkite juos į sanadarius maišelius.
5. Darbas klasėje (laboratorijoje):
   - Kruopščiai nuvalykite rastus daiktus;
   - Išdžiovinkite;
   - Sunumeruokite daiktus (galima naudoti markerį)
   - Daiktus surūšiuokite.

48 pav. Darbas laboratorijoje.

49 pav. Daiktų rūšiavimas, džiovinimas

6. Rastų daiktų detalus aprašymas (50 pav.)

DEPOSIT FORM	
SITE:	DATE:
RESEARCHER'S NAME:	AREA:
SURFACE MATERIAL:	
STONE:	
POTTERY:	
OTHER MATERIALS:	
INTERPRETATION:	
FIELD NOTES:	



50 pav. Daikto ir vietos aprašo forma

7. Žodinis apibūdinimas, pasakojimas.
8. Išvados. Vaikai ruošia pristatymus (rengia skaidres, piešinius t.t.) (51-52 pav.)

9. Paruošti pristatymai rodomi klasės draugams. Vyksta diskusijos. Vaikai apžiūri eksponuojamus rastus daiktus (53 pav.)

Veiklai atlikti lauke yra reikalingos šios priemonės:

- Kompasas
- Plastikiniai maišeliai
- Liniuotė, trintukas, spalvoti pieštukai
- Metras
- Lipni juosta

53 pav. Ekspozijų apžiūra. Pradinė mokykla Santa Barbara, Bembibre, León, Ispanija.

5. Praeitis – mūsų turtas

Archeologijos paveldas sudaro pagrindinę informaciją apie praeities žmonių veiklas. Todėl jo apsauga ir tinkamas valdymas yra būtinas, siekiant sudaryti galimybes archeologams ir kitiems mokslininkams jį tyrinėti ir aiškinti vardan naudos dabarties ir ateities kartoms. Archeologijos paveldas yra materialiojo paveldo dalis, apie kurią pirminę informaciją teikia archeologijos metodai. Archeologijos paveldui priklauso visi žmogaus egzistencijos palikti pėdsakai ir vietos, susijusios su visomis žmogaus veiklos apraiškomis, apleisti statiniai ir visų rūšių liekanos (įskaitant požemines ir povandenines vietas bei vietoves) kartu su visa susijusia kilnojamąja kultūrine medžiaga.

Praeitis – stiprybė, o jos žinojimas padeda valstybei išlaikyti tęstinumą, neleidžia tautai pranykti istorijos ūkuose. Jaunas žmogus apie tautos praeitį vis rečiau susimąsto. O jei ir susimąsto, dažnai mano, kad ji nėra svarbi dabarčiai. Praeitis reikšminga dėl to, kad ji yra tarsi atspirties taškas mūsų dabarties veiksmams. Juk visa tai, kas vertinama iki šių dienų – rašytiniai šaltiniai, kovos dėl laisvės, istorija – praeities palikimas, glaudžiai susijęs su tuo, ko siekiame ir ką vertiname šiandien.

5.1.Kodėl praeitis yra svarbi?

Su vaikais yra svarbu diskutuoti apie praeitį, paaiškinti jos svarbą. Kai atliekame tyrinėjimo veiklas lauke, tai mes ištyriam pasirinktą vietą, randame ten artefaktų pagal kuriuos mes galime pateikti informacijos apie žmones, kurie gyveno toje vietovėje.

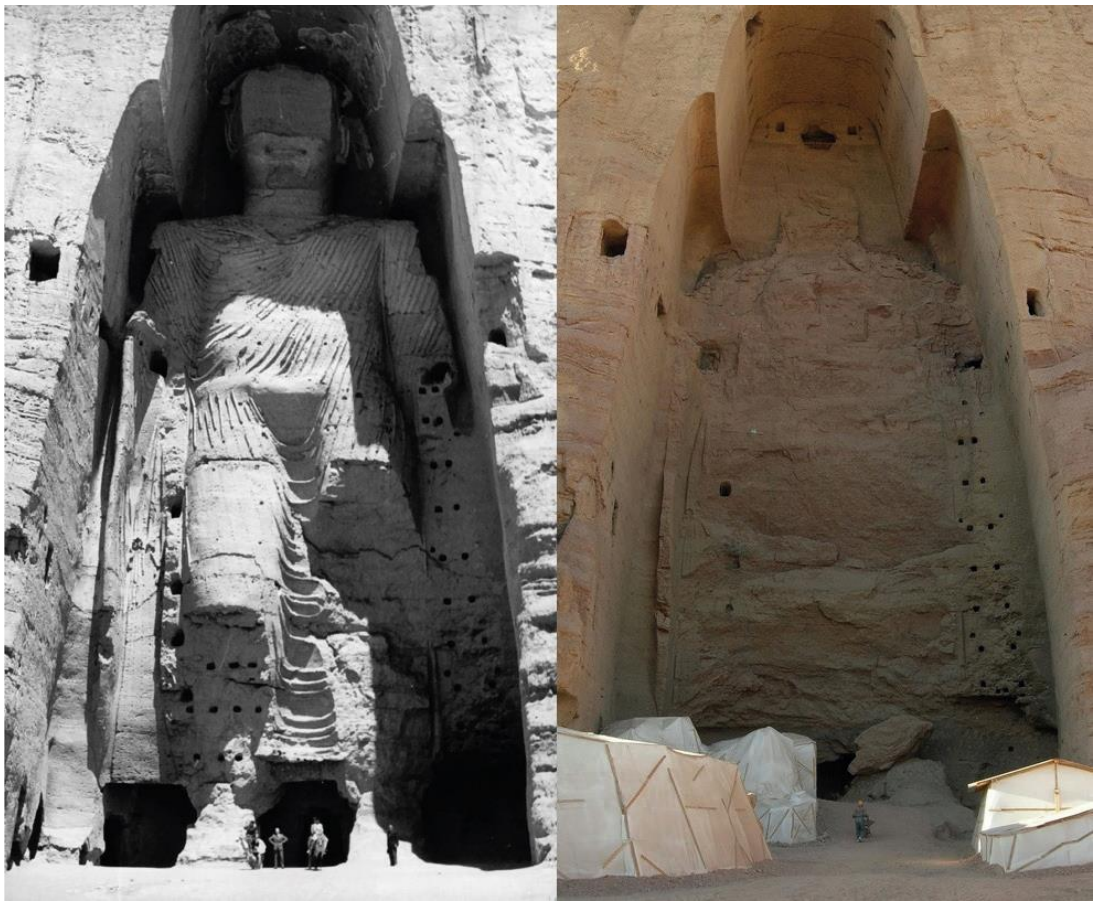
Mokytoja gali paprašyti vaikų atsinešti nuotraukų ar piešinių, kuriuose būtų vaizduojami žmonės, gyvenę anksčiau . Galima atlikti šeimos istorinį tyrimą.

54 pav. Šeimos nuotrauka (Vigo, Ispanija)

Sudarinėjant istoriją, yra svarbus ne tik individualių asmenų apibūdinimas (protėvių tiesioginė linija), bet ir šeimos geografinio, ekonominio, socialinio, religinio ir tautinio mobilumo aspektų atskleidimas. Pagal tai, kas yra atlikta, galima matyti tam tikrus dėsningumus kiekvieno mokinio šeimoje atskirai ir

bendrai, lyginant visų šeimų istorijas. Tyrimas susidėjo iš turimų šeimos ir giminės dokumentų ir nuotraukų archyvo sudarymo, kurio pagrindu vėliau, analizuojant turimus dokumentus ir šeimos narių žodinius pasakojimus, buvo bandoma atkurti šeimos istoriją.

Žmogaus atmintis yra aktyvi. Žmogaus *„atmintis išstumia tai, ką atsimena, o užmarštis išsaugo tai, ką užmiršta,“*. Atmintis dinamiška – ir kai kada snaudžiančių vaizdinių pažadinimas yra priklausomas nuo valios. Be atminties būtų neįmanoma dalykus mąstyti, svarstyti ir pažinti. Be atminties turėtume reikalą tik su tuo, kas yra prieš akis. Atmintis skaito, interpretuoja, konstruoja, šifruoja. Prisiminimai – kaip suvokimai, atkartoja tai, kas jau buvo patirta. Atmintis visada yra duota kartu su dabarties ir praeities skirtumo pajauta. Išgyvendami tam tikrus vaizdinius mes suvokiame, jog tai yra atsiminimai, o ne dabartiniai suvokimai ar fantazijos. Suvokimas prisiminime apima daugiau nei vien prisimenamą įvykį. Prisiminime – gyvenimas pasikartoja. *„Prisiminti – tai gyventi antrą kartą,“*. Daiktai jungia praeitį su dabartimi ir ateitimi. Tai yra viena pagrindinių priežasčių dėl ko archeologinė praeitis atlieka tokį svarbų vaidmenį kuriant, naikinant ar net visiškai anuliuojant tapatybes. Pavyzdys – neseniai atakas archeologinėse vietovėse išgyvenęs Šiaurės Irakas ir prarasti tokie senoviniai miestai kaip Nimrudas, Hatra ir Duras Sharrukinas.



55 pav. Budos monumentai Bamijane prieš ir po Talibų atakų.

Asturijos provincijoje, Gijone, the Campa Torres vietovė (56 pav.) yra vertinga Asturijos gyventojams, nes atliekant mokslinius archeologinius tyrinėjimus buvo išsiaiškinta žmonių gyvenimo būdas, papročiai. Italijoje, Lietuvoje, lenkijoje taip pat yra tokių vietų, kurios yra istoriškai vertingos ir turi saugotinų kultūros paveldo objektų. 57 pav. yra pavaizduota Biskupino vietovė Lenkijoje. Rekonstruota archeologinė gyvenvietė įsikūrusi pelkėtoje vietovėje Biskupino ežero pusiasalyje. Ji buvo įkurta maždaug 700 m. pr. Kr. Iš ąžuolinių rąstų pastatytoje gyvenvietėje kadaise, manoma, gyveno apie 1000 gyventojų. Iš viso čia stovėjo per 100 gyvenamųjų namų, kuriuos supo įtvirtinimai.Maždaug

prieš 1500 metų Biskupino gyvenvietė buvo apleista ir sunyko. Manoma, taip nutiko dėl tarpgentinių karų. Ji buvo atsitiktinai atrasta tik 1933 m.

56 pav. the Campa Torres vietovė. Asturijos provincija, Gijonas, Ispanija.

57 pav. Biskupino archeologinė gyvenvietė. Kujavijos Pamario vaivadija, Lenkija.

Mokytoja turi įtraukti vaikus į diskusiją. Galima dirbti grupelėse (3-4 vaikai) ir padiskutuoti tokiais klausimais:

- Ar praeitis yra svarbi? Kodėl?
- Ar svarbu domėtis apie žmonių gyvenimą, buitį praeityje? Kodėl?
- Europe žmonės jau gyvena mažiausiai 100000 metų. Ar įdomu sužinoti apie jų gyvenimo būdą? Kodėl?
- Ką mes galime išmokti/sužinoti iš praeities?

Tokią diskusiją mokytojas gali atlikti pamokos pradžioje arba kaip refleksiją pamokos pabaigoje.

5.2. Atsiminimai

Šios veiklos pagrindinis tikslas yra išsiaiškinti kuo daugiau informacijos iš turimų daiktų. Užduoties įgyvendinimui reikės:

- Senų rūbų
- Monetų
- Knygų
- Laikraščių, žurnalų
- Konservuoto maisto
- Žaislų
- Bilietų
- Kortų
- Butelių ir t.t.
- Seno lagamino

Visus daiktus reikia sudėti į lagaminą (58 pav.). Reikia sugalvoti istoriją, kur tas lagaminas buvo rastas (pvz. palėpėje). Užduotis – pagal turimus daiktus lagamine vaikai turi išsiaiškinti kam jie priklausė, kur tas žmogus gyveno, kokie buvo jo pomėgiai, kasdieninė veikla ir t.t.

58 pav. Senas lagaminas ir daiktai

Vaikams reikia pateikti klausimus, kad jie žinotų ką jiems reikia daryti ir į kokius dalykus atkreipti dėmesį. Klausimų sudėtingumas priklauso nuo mokinių amžiaus. Klausimų pvz.:

- Kam priklauso lagamine esantys daiktai?
- Nusakykite lytį.
- Kokie buvo žmogaus pomėgiai?
- Kokia yra jo/jos profesija?
- Kiek jai/jam metų? Ir t.t.

Į duotus klausimus vaikai lengvai gali rasti atsakymus, bet tai priklauso nuo mokinių amžiaus.

1. Laikraščio data ir leidybos datos knygose gali pasakyti, kada asmuo gyveno, nusakyti jo asmeninį skonį ir politines pažiūras.
2. Iš nuotraukose matomo žmonių apsirengimo galima nusakyti jų skonį, socialinį status, padėtį visuomenėje, apibūdinti aplinką, kurioje jie gyveno.
3. Drabužiai ir asmeniniai daiktai gali mums pasakyti ar jie priklausė vyrui ar moteriai, nurodyti asmens profesiją.
4. Pagal rūbus galima identifikuoti asmenį (uniforma, tautinis kostiums ir t.t.). Rastas ženkliukas, išsiuvinėtos raidės ar datos gali suteikti daug informacijos (įmanoma atspėti konkretų laikotarpį, nusakyti mūšio ar karo pavadinimą).
5. Rastos knygos liudija, kad žmogus buvo išsilavinęs, išprusęs.
6. Rastos monetos liudija kokioje visuomenėje, šalyje asmuo gyveno.

ANTRA DALIS.
PRAKTINĖS VEIKLOS KLASĖJE

ANTRA DALIS. PRAKTINĖS VEIKLOS KLASĖJE

1. Įžanga

Antroje dalyje bus pateikiami praktiniai veiklų aprašymai.Kaip ir eksperimentai su vandeniu, taip ir archeologiniai eksperimentai buvo atliekami pgal planą, pirmiausia naudojant ‘DART testo’ modelį. Tai reiškia, kad pristačius naują mokslinį terminą vaikai piešiniuose pavaizduoja jo reikšmę.

Pirmiausia projekte dalyvaujančios šalys bvuo supažindintos su archeologija, tyrinėjimais. Vyko dalyvių apmokymai.

Bus pristatyti 6 eksperimentai:

1. San Francisco Public School (Pamplona, Ispanija). ‘Ieškant prarastos archeologijos’. Pagrindinis tikslas buvo išsiaiškinti:
    - Kas yra archeologija?
    - Kaip atliekami archeologiniai darbai?
    - Kokia yra archeologijos nauda?
2. Asunduse Lasteaed Preschool (Tallin, Estija). ‘Darbas su archeologija’. Tikslas – supažindinti vaikus su archeologų darbu ir atlikti praktines veiklas.
3. Kėdainiu Lopšelis-Darželis ‘Žilvitis’ (Kėdainiai, Lietuva). ‘Archeologija darželyje’. Tikslas – susipažinti su archeologijos mokslu, atlikti archeologinius darbus. Veiklų metu vaikai susipažino su archeologu, istoriku ir tyrinėtoju A.Juknevičium, kuris suteikė vaikams ir mokytojams daug naudingos informacijos, kartu atliko kasinėjimo darbus, muziejuje aprodė atrastus archeologinius radinius.

4. ‘Little Explorers’ Preschool P34 (Bydgoszcz, Lenkija). ‘Archeologija įdomi ir vaikams’, Pagrindinis tikslas – supažindinti vaikus su jiems nauja archeologijos mokslo šaka. Vaikai atliko įvairius praktinius darbus, išsiaiškino kaip archeologija yra susijusi su paleontologija ir atropologija.
5. Teacher and resources center of Gijón-Oriente (Gijón, Ispanija). ‘Tai yra archeologija’. Antonio Machado mokykla vykdė praktines veiklas ir bandė išsiaiškinti archeologijos metodologiją.
6. Teacher and resources center of Gijón-Oriente (Gijón, Ispanija). ‘Archeologija klasėje’. The Begoña mokykla vykdė užduotis. Pagrindinis tikslas – suprasti soacialinių pokyčių procesus ir archeologinio tyrimo procesą.

Projekto koordinatoriai buvo paruošę medžiagą, lenteles, kuriomis šalys partnerės naudojosi atlikdamos ekspirimentus ir juos aprašydamos.

2. Planas – pavyzdys naudojamas aprašant praktines veiklas

Eksperimento aprašas:

1. EKSPERIMENTO PAVADINIMAS

Pvz. “Archeologija skirta vaikams”

2. VEIKLŲ APIBŪDINIMAS

Reikia nurodyti:

- projekto valandų skaičių;
- mokyklas, kuriose buvo vykdomi eksperimentai;
- aprašyti dalyvaujančius mokytojus;
- aprašyti dalyvaujančius mokinius;
- nurodyti medžiagą, šaltinius, literatūrą.

3. EKSPERIMENTO TIKSLAS

Tikslas gali būti labai specifinis ir konkretus arba bendras (pvz. išsiaiškinti archeologijos naudą).

4. PASIRUOŠIMAS VEIKLOMS IR JŲ ATLIKIMAS

4.1 *Turimų žinių įvertinimas*

Naudojamas ‘DART testo’ modelis. Tai reiškia, kad pristačius naują mokslinį terminą vaikai piešiniuose pavaizduoja jo reikšmę.

4.2 *Naudojamų metodų aprašymas*

a) ***Novako žemėlapis*** - tai yra hierarchinė diagrama, naudojama grafiniam žinių atvaizdavimui. Sąvokos išdėstomos nuo pačios

svarbiausios, pagrindinės iki pačių specifiškiausių ir tarpusavyje sujungiamos linijomis arba strėlėmis.

b) ***Nupieštas koncepsijų žemėlapis.*** Jis skirtas pagerinti gebėjimui suvokti bei įsiminti informaciją ir organizuoti ją, taip pat susieti jau turimas žinias ir naują informaciją, ypač klausant paskaitų bei skaitant.

c) ***Tyriamojo darbo svarba.*** Mokytojas gali pats atlikti eksperimentą, o vaikai tik stebi. Poto diskutuojama ir bandoma rasti atsakymus į tokius klausimus: Kas atsitiko? Kodėl taip atsitiko? Kur? Su kuo? Ir t.t.

d) ***Tiesos atskleidimas/išsiaiškinimas.*** Mokytoja dalyvauja diskusijoje, leidžia vaikams pasisakyti ir išreikšti nuomonę, o paskui pataiso jei jie klydo ir atsako į jiems rūpimus klausimus.

e) ***Eksperimentavimas.*** Mokytojas gali naudoti Sokrato metodą. Kai konfliktai įkaista, tampa sunkiau kontroliuoti save, prasiveržia pyktis ir galiausiai abi pusės lieka nusivylusios bei jaučiasi sužlugdytos. Tačiau kasdienybėje pritaikius Sokrato klausimų ir atsakymų metodą, galima padėti kitai konfliktuojančiai pusei pažvelgti į situaciją jūsų akimis, nekeliant dar daugiau šurmulio. Pagal Sokrato metodą svarbiausia ne išskirti tai, kas svarbiausia, bet užduoti tinkamus klausimus, kurie padėtų abiem ginčo dalyviams pagalvoti apie situaciją, o ne tik įgarsinti (išreikšti žodžiai) savo jausmus ir emocijas (dažnai perdėtas).

5. IŠVADOS

Po eksperimentų vaikams neturi likti neaiškumų ir jie privalo gebėti apibūdinti atliktas veiklas. Mokytojas gali pasiūlyti dar naujų eksperimentų, sudominti vaikus ir nuvesti į muziejų ar pasikviesti archeologą į klasę.

6. EKSPERIMENTO APIBENDRINIMAS

Atliekant galutinį veiklų aprašą reikia sudėti visas nuotraukas, piešinius, lenteles, radinius. Svarbu juos detaliai aprašyti.

Apmokymai

3. REZULTATAI IR IŠVADOS

Galima teigti, kad eksperimentuoti gali visi, o mokslinius eksperimentus įmanoma atlikti, suspžinus su metodologija, palankius mokymus, kursus. Svarbu pabrėžti, kad dalyvavusios šalys partnerės atliko archeologinius eksperimentus, bet eiga ir metodai skyrėsi, o rezultatai buvo panašūs.

Išvados:

1. Mokytojai noriai įsitraukė į veiklas, bet išreiškė poreikį į papildomus mokymus, praktinius seminarus.
2. Gamtos mokslai yra labia naudingi ankstyvojo ugdymo laikotaryje, nes sužadina vaikų smalsumą tyrinėti.
3. Vaikai yra gabūs ir pajėgūs atlikti mokslinius eksperimentus.
4. Eksperimentavimas turi teigiamą įtaką vaikams, nes jie yra linkę klausti, ieškoti atsakymų, tyrinėti.
5. Spec.poreikių turintys vaikai taip pat gali dalyvauti gamtos mokslų veiklose.
6. Mokytojų požiūris pasikeitį ir gamtos mokslai jau nėra kažkas nesuprantamo ir magiško.
7. Pagal anketas matosi, kad mokytojams trūksta žinių apie gamtos mokslus.

4. PROJEKTE DALYVAUJANČIŲ ŠALIŲ ATLIKTI EKSPERIMENTAI

Archeologės (mama ir dukra) senovės anglių kasykloje (6m. mergaitės piešinys)

4.1. San Francisco valstybinė mokykla (Pamplona, Ispanija). ‘Ieškant prarastos archeologijos’

1. KOORDINATORIAUS ĮŽANGA

San Francisco valstybinė mokykla jau kelerius metus bendradarbiauja su Ispanijos nacionalinių mokslinių tyrimų institutu. Dalyvaujant šiame tyrinėjimų projekte dėmesys buvo sutelktas į gamtos mokslų discipliną ir nagrinėjama jo svarba mokinių socialinei aplinkai. Mokiniai – pagrindiniai dalyviai praktinėje veikloje. Veiklos buvo tinkamai organizuotos dėka puikių ir entuziastingų mokytojų. Laiko ir resursų trūkūmas neturėjo įtakos galutiniam rezultatai.

2. METODOLOGIJA

Mokytojai dalyvavo apmokymuose, o pojų savo žinias perdavė savo mokiniams. Vaikams buvo suteikta informacija apie archeologiją, jos svarbą, tyrinėjimo objektus ir būdus. Mokytojai sudarė mokymo program:

- Kas yra archeologija? Archeologijos mokslas.
- Archeologijos socialinė ir mokslinė reikšmė
- Archeologijos studijavimas:senųjų visuomenių materialūs radiniai
- Kultūra kaip išskirtinis žmonių visuomenės elementas
- Istoriniai radiniai
- Senovės liekanų elementai
- Kultūros paveldo samprata

3. PROJEKTAS ‘IEŠKANT PRARASTOS ARCHEOLOGIJOS’

3.1. MOKINIŲ GRUPĖS APIBŪDINIMAS

San Francisco valstybinė pradinė mokykla yra įsikūrusi Pamplonos mieste. Mokykloje mokosi 407 mokiniai (21 skirtingos tautybės).

Mokykloje yra taikomas inkliuzinis ugdymas. Inkliuzinio ugdymo koncepcija reikalauja sukurti mokyklą visiems, bet tai padaryti, ne tiek integruojant įvairias mažumas į daugumos mokyklą, kiek formuojant iš principo naują, socialine ir kultūrine prasme įvairią mokyklą, kurios tikslas yra visavertis mokinių dalyvavimas ugdymo procese, atsižvelgiant į pačių mokinių poreikius ir galimybes, o ne bendrus standartus. Tokioje įvairovės mokykloje nekuriamos dirbtinės kliūtys, užkertančios kelią vaikams tobulėti ir mokytis, t.y. netaikomi vienodi mokymo/si metodai bei nekeliami vienodi reikalavimai visiems ugdytiniams, nepaisant to, ar jie mokosi gimtąja kalba ar ne, ar turi įgimtų ar įgytų vystymosi sutrikimų, didesnius/mažesnius nei vidutiniai intelektinius gebėjimus ir pan.

Projektos dalyviai – 6 klasės (3 skirtingų lygių ir kalbinių modelių). Vaikų amžius – 8-9 metai. Tautybė – daugiausia rumunų (yra ir čigonų). Ne visi vaikai puikiai kalba ispaniškai. Dauguma vaikų dar tik mokosi skaityti ir rašyti ispaniškai. Jų šeimos turėjo žemą ar labai žemą sociokultūrinį lygį.

3.2. PROJEKTO TIKSLAS

a) *Bendrasis tikslas*

- Kas yra archeologija?
- Kokia yra jos svarba?
- Kam yra skirta archeologija?

1 pav. Kas yra archeologija?

b) *Pradinio ugdymo turinio tyrimas*

Prieš pradedant tyrimus ir sudarant darbo planą, mokytojai nuosekliai išbnagrinėjo pradinio ugdymo programą ir suderino bei intergravo tyrinėjimų veiklas į programą.

Mokymo programoje nurodoma:

- Mokinių mokslinis pažinimas yra vykdomas integruojant gamtos mokslus į programą;
- Mokiniai renka informaciją jiems pateikta tema (tiesioginiai ir netiesioginiai metodai)

- Informacijos ieškojimas ir parinkimas bei pristatymas reikalingas ryšių ir informacinių technologijų naudojimui;
- Mokiniai yra skatinami rinkti, bendrinti, analizuoti informaciją;
- Mokiniai yra skatinami skaityti įvairią literatūrą – istorine, soacialine, geografine tematika;
- Mokiniai skatinami dirbti drauge – grupinis darbas yra svarbus atliekant eksperimentus;
- Skatinamas tinkamas įvairių medžiagų naudojimas.

Mokiniai supažindinami su:

- kartografija – žemėlapius, jų sudarinėjimo techniką tyrinėjančiu mokslu
- kultūros paveldu
- žmogaus intervencija į kraštovaizdį
- matematika
- geometrija
- statistika
- įvairiomis tekstų rūšimis
- biblioteka ir jos nauda
- dailyraščiu

c) *Konkretūs tikslai*

1. Surinkti informaciją apie analizuojamą temą naudojant skirtingus (netiesioginius ir tiesioginius) šaltinius.

2. Gauti konkrečią ir svarbią informaciją apie anksčiau aptiktų reiškinių faktus, naudojant skirtingus (tiesioginius ir netiesioginius) šaltinius.
3. Gebėti aprašyti surastą informaciją ir sklandžiai ją pateikti žodžiu.
4. Naudotis įvairiai informaciniais šaltiniais.
5. Naudoti specifinius terminus ir mokslinę terminologiją aprašant veiklas.
6. Suformuluoti išvadas.
7. Sukurti strategijas, skirtas sisteminti, įsiminti ir analizuoti informaciją, gautą naudojant įvairius metodus ir šaltinius.
8. Naudoti ir perskaityti įvairias teksto ir grafines kalbas.

3.3. PASIRUOŠIMAS IR PROJEKTO VEIKLŲ VYKDYMAS:

1 dalis. Mokinių suvokimo įvertinimas. DART testas.

Veiklos pradžioje vaikams buvo užduotas klausimas apie archeologiją. Jie turėjo nupiešti. Išvada – vaikams terminas buvo naujas ir nežinomas. 3 vaikai iš 9 nupiešė olas, nes jie suprtao, kad archeologų darbas yra lankytis olose. Kiti pavaizdavo gėles, mašinas ir t.t.

2 pav. Archeologai eina į darbą.

2 dalis. Tyrinėjimas.

Vaikai buvo nuvesti į kompiuterinę klasę. Jie naudojosi kompiuteriais ir ieškojo vaizdų, daiktų, kurie yra susiję su archeologija. Darbą atliko porose.

3 pav. Informacijos ieškojimas.

4 pav. Informacijos ieškojimas.

3 dalis. Piešimas klasėje.

Sugrįžę į klasę vaikai toliau dirbo. Pirmiausia užsirašė žodžius susijusius su archeologija, kurių vaizdus rado internete. Mokytoja uždavė 3 klausimus:

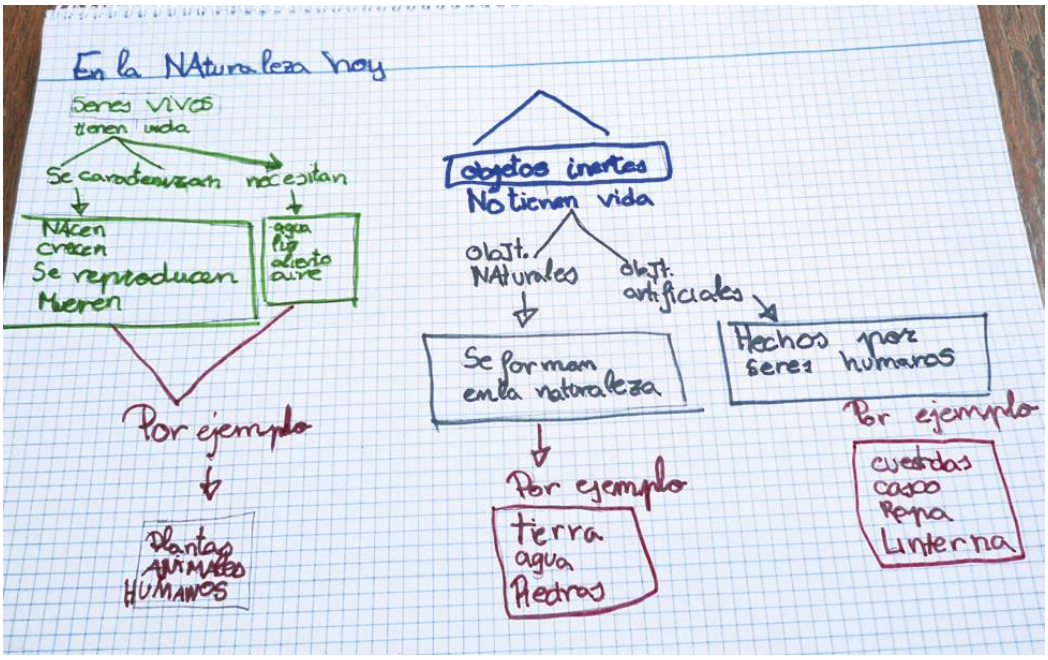
- Ką archeologas veikia?
- Kam yra skirta archeologija?
- Kodėl archeologija yra svarbi?

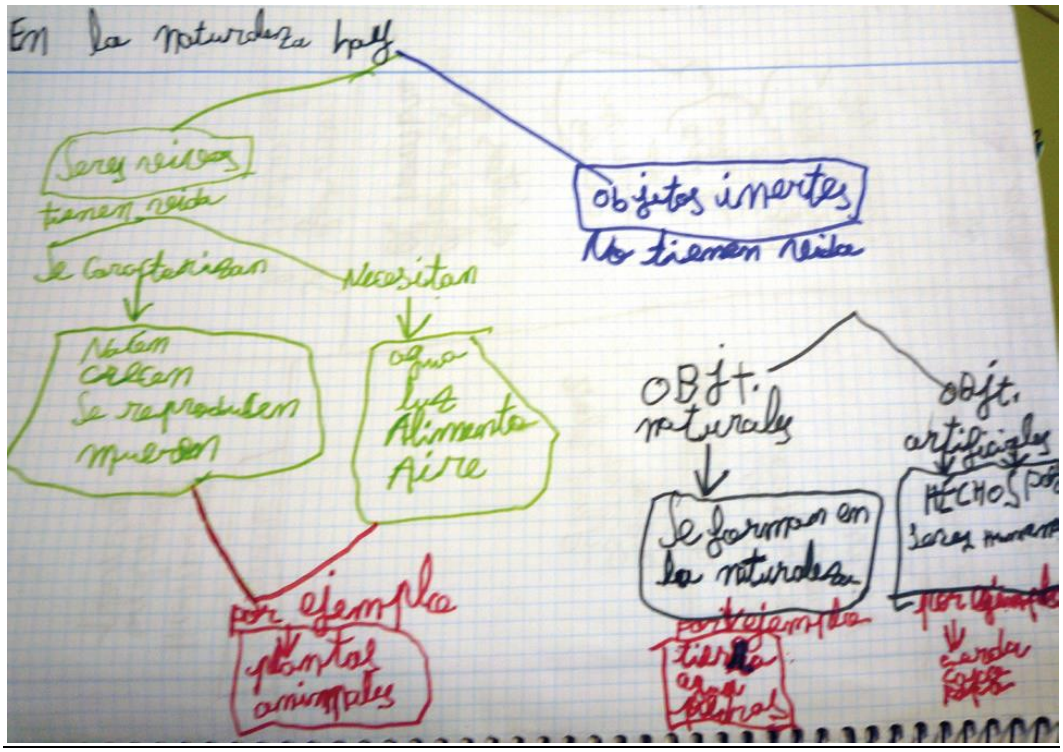
Rastus vaizdus internete vaikai perpiešė į savo užrašus. Matomas pokytis suvokime. Vaikai suvokė, kad archeologija yra susijusi su praeitimi, senove, radiniais.

5 pav. Archeologai neša parduoti rastus brangius radinius.

4 dalis. Diskusija ir veikla klasėje.

Mokytojas diskutuoja su vaikais. Jis primena, kad prieš pradedant kalbėti apie archeologiją jie turėjo pokalbį apie speleologiją - tai mokslas, tyrinėjantis natūralius urvus, olas, ertmes, plyšius ir viską, kas su jais susiję. Jie bando susieti jau žinomą ir turimą informaciją su naujai pateikta. Vaikai sudaro terminų, sąvokų lenteles.

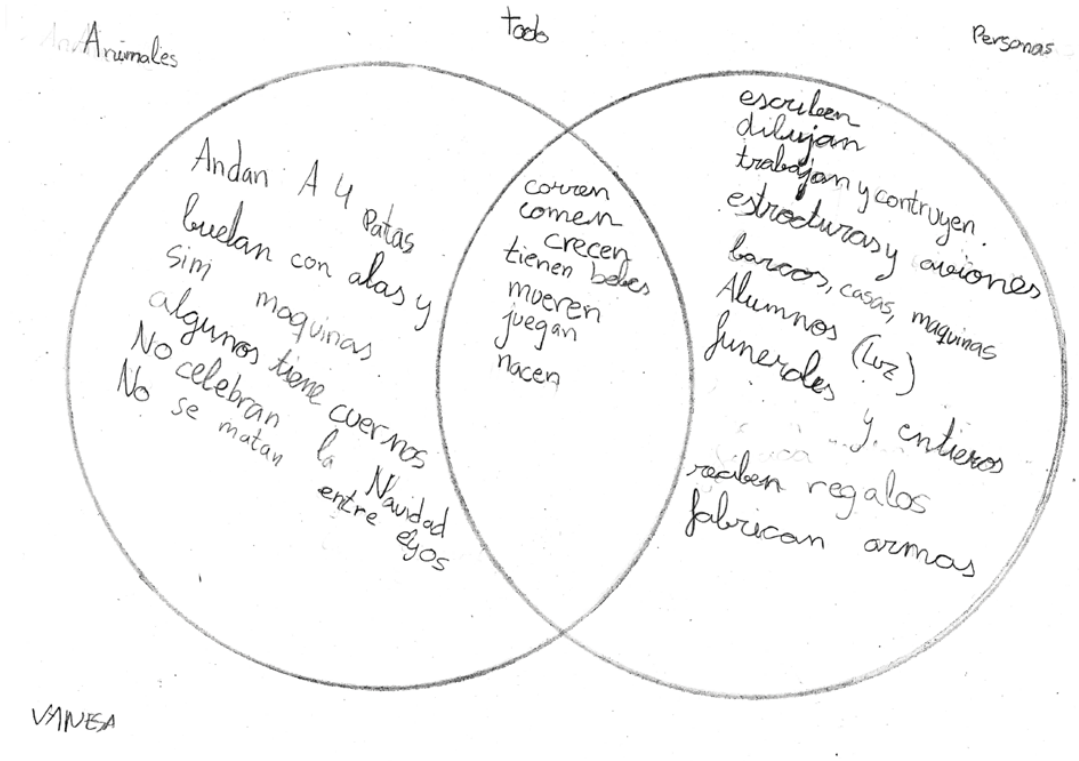




6 – 7 pav. Sąvokų nagrinėjimas.

Vaikai naudoja skirting spalvų rašiklius. Žalia spalva – gyvi organizmai, mėlyna – negyvi kūnai, raudona – pavyzdžiai.

Mokytoja uždavė dar vieną klausimą: Kuo skiriasi gyvūnai nuo žmonių? Buvo panaudotos Venno diagramos. Venno diagramos iliustruoja matematinius arba loginius ryšius tarp skirtingų objektų ar grupių. Šios diagramos susideda iš apskritimų



8 pav. Venno diagrama

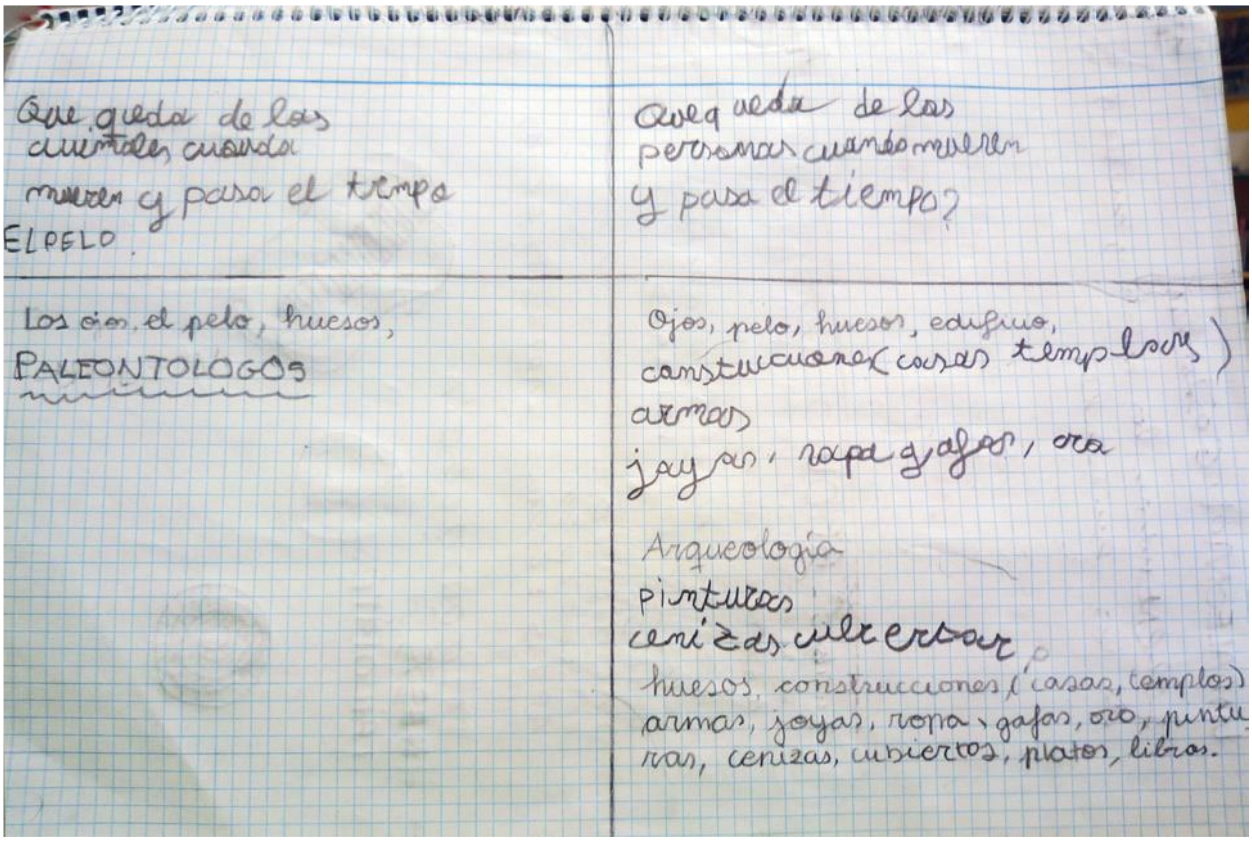
Informacija iš diagramos:

- GYVŪNAI: turi 4 kojas; gali skaridyti; nešvenčia Kalėdų; turi ragus, žvynus, kailį ir.t.t
- ŽMONĖS: geba rašyti, skaityti; moka statyti namus; žmonės yra laidojami; jie dovanoja ir gauna dovanas.
- ŽMONĖS/GYVŪNAI: bėga, auga; valgo; miega; turi vaikus.

5 dalis. Diskusija ir klasės darbas.

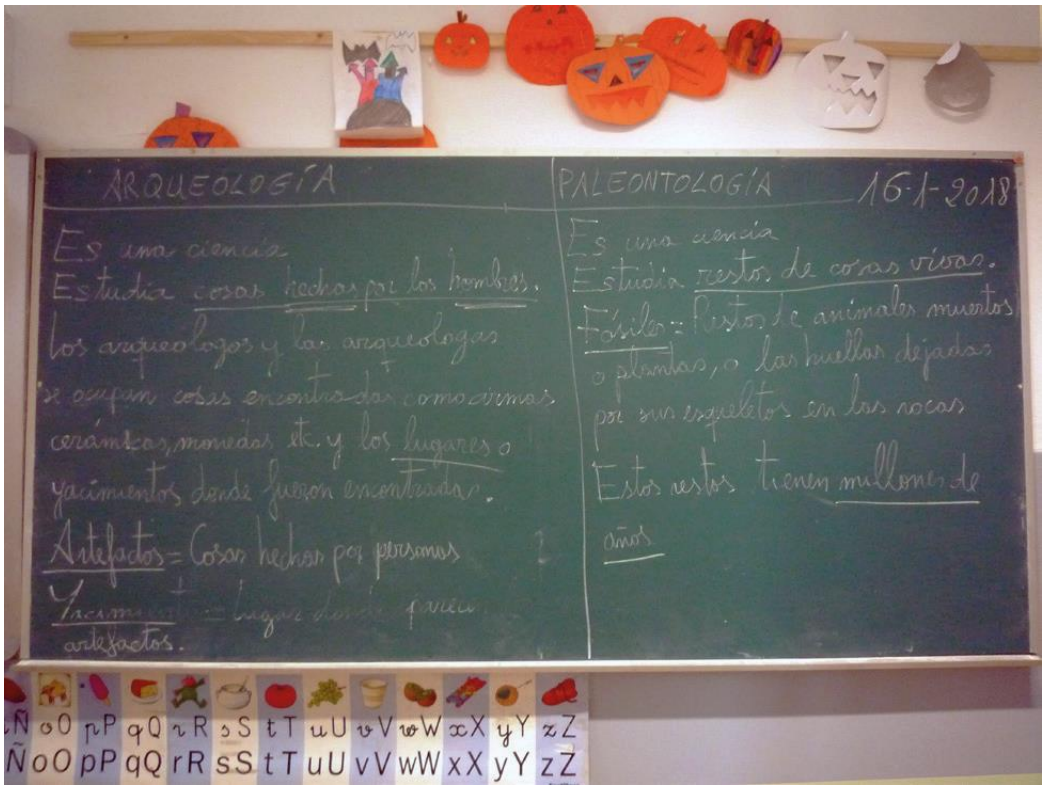
Mokytoja inicijuoja diskusiją ir užduoda 2 klausimus:

1. ***Kas lieka, kai gyvūnai numiršta ir praeina šiek tiek laiko?***
2. ***Kas lieka, kai žmonės numiršta ir praeina šiek tiek laiko?***



9 pav. Kas lieka…?

Lentelėje yra pateikta informacija apie fosilijas, istorinius įrankius, radinius, archeologus ir paleontologus.



10 – 11 pav. Grupinis darbas.

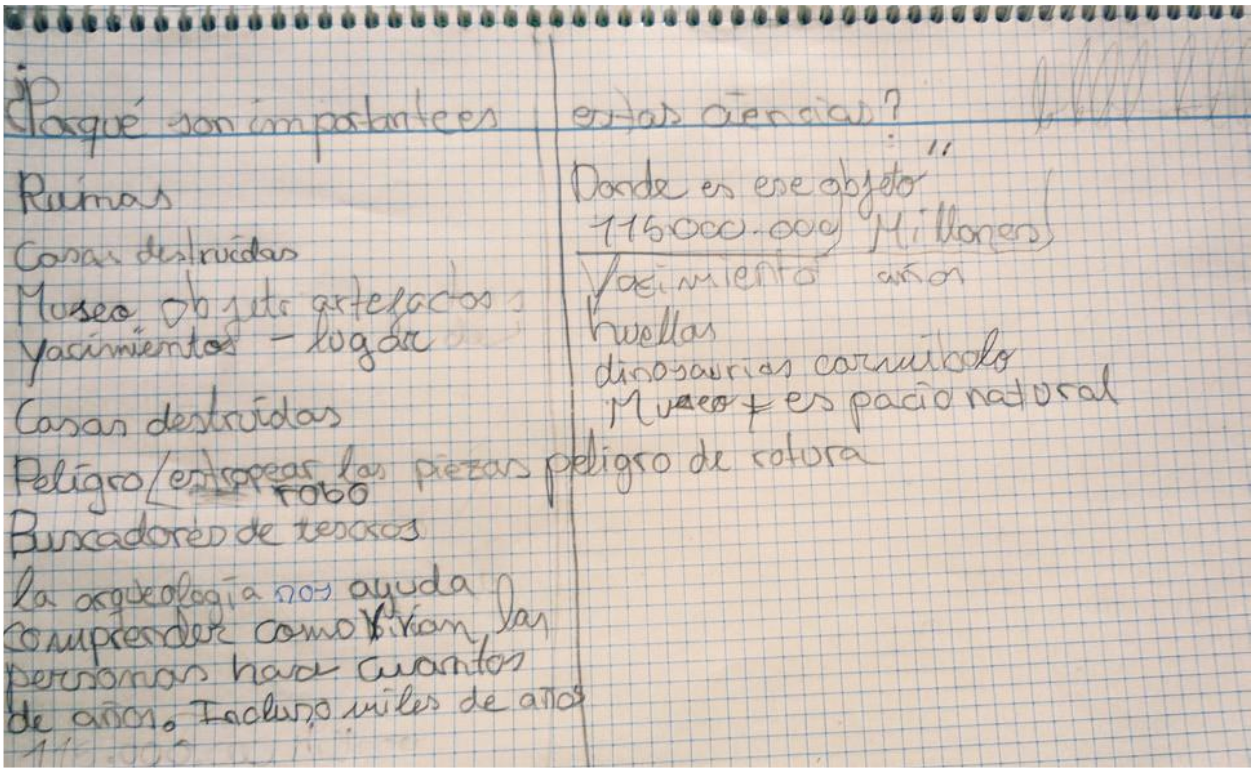
6 dalis. Diferencijavimas ir klasifikavimas.

Toliau tęsėme darbą ir nagrinėjome turizmui skirtas brošiūras.

12 – 13 pav. Grupinis darbas.

7 dalis. Debatai.

Diskusija: kodėl yra svarbi archeologija, paleontologija, fosilijos ir t.t.?



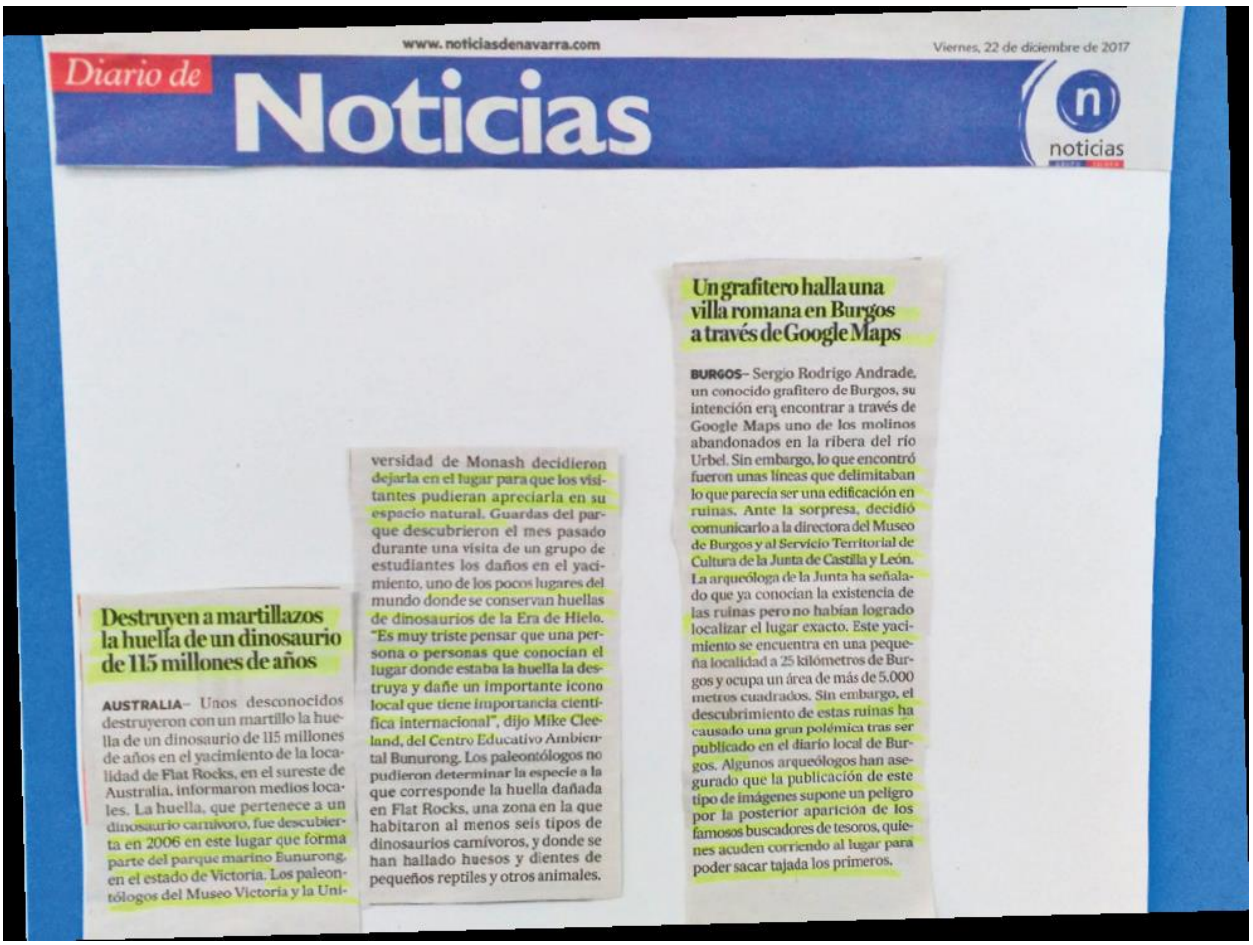
14 pav.

Diskusijų išvados:

- Paleontologija nagrinėja priešistorinių laikų organinį pasaulį pagal įvairių organizmų iškasenas ar jų veiklos pėdsakus.
- Iškastinės organizmų liekanos ar jų veiklos pėdsakai vadinami fosilijomis.
- Artefaktas - biol. nenatūralus (dirbtinis) darinys, pvz., nuosėdos, atsirandantis tiriant biologinį objektą;
- Archeologija - humanitarinių mokslų istorijos mokslo šaka, tirianti archeologinį paveldą – seniausiąją visuomenės istoriją, ir jos

raidos dėsningumus nuo priešistorinių laikų iki maždaug XVII a. pabaigos.

Kodėl yra svarbu apie tai kalbėtis ir žinoti? Mokytoja rado straipsnį laikraštyje ir vaikams perskaitė, atkreipdama dėmesį į svarbiausius dalykus.



www.noticiasdenavarra.com

Viernes, 22 de diciembre de 2017

Diario de Noticias

noticias

Destruyen a martillazos la huella de un dinosaurio de 115 millones de años

AUSTRALIA– Unos desconocidos destruyeron con un martillo la huella de un dinosaurio de 115 millones de años en el yacimiento de la localidad de Flat Rocks, en el sureste de Australia, informaron medios locales. La huella, que pertenece a un dinosaurio carnívoro, fue descubierta en 2006 en este lugar que forma parte del parque marino Bunurong, en el estado de Victoria. Los paleontólogos del Museo Victoria y la Universidad de Monash decidieron dejarla en el lugar para que los visitantes pudieran apreciarla en su espacio natural. Guardas del parque descubrieron el mes pasado durante una visita de un grupo de estudiantes los daños en el yacimiento, uno de los pocos lugares del mundo donde se conservan huellas de dinosaurios de la Era de Hielo. "Es muy triste pensar que una persona o personas que conocían el lugar donde estaba la huella la destruya y dañe un importante icono local que tiene importancia científica internacional", dijo Mike Cleeland, del Centro Educativo Ambiental Bunurong. Los paleontólogos no pudieron determinar la especie a la que corresponde la huella dañada en Flat Rocks, una zona en la que habitaron al menos seis tipos de dinosaurios carnívoros, y donde se han hallado huesos y dientes de pequeños reptiles y otros animales.

Un grafitero halla una villa romana en Burgos a través de Google Maps

BURGOS– Sergio Rodrigo Andrade, un conocido grafitero de Burgos, su intención era encontrar a través de Google Maps uno de los molinos abandonados en la ribera del río Urbel. Sin embargo, lo que encontró fueron unas líneas que delimitaban lo que parecía ser una edificación en ruinas. Ante la sorpresa, decidió comunicarlo a la directora del Museo de Burgos y al Servicio Territorial de Cultura de la Junta de Castilla y León. La arqueóloga de la Junta ha señalado que ya conocían la existencia de las ruinas pero no habían logrado localizar el lugar exacto. Este yacimiento se encuentra en una pequeña localidad a 25 kilómetros de Burgos y ocupa un área de más de 5.000 metros cuadrados. Sin embargo, el descubrimiento de estas ruinas ha causado una gran polémica tras ser publicado en el diario local de Burgos. Algunos arqueólogos han asegurado que la publicación de este tipo de imágenes supone un peligro por la posterior aparición de los famosos buscadores de tesoros, quienes acuden corriendo al lugar para poder sacar tajada los primeros.

15 pav. Straipsnis laikraštyje.

16 -19 pav. yra nuotraukos iš praktinių veiklų.

16 pav.

17 pav.

18 pav.

19 pav.

8 dalis. Refleksija.

Visi vaikai atliko paskutinę užduotį – stendinį pranešimą. Vaikai patys pasirinko kaip dirbti – savarankiškai, porose arba grupelėse.

3.4. ĮSIVERTINIMAS

Vaikai atliko praktines veiklas, bet mes turėjome labia mažai laiko, kadangi dalyvaujame dar ir kitame projekte. Vaikams kilo klausimų, jie buvo žingeidūs ir entuziastingai nusiteikę toliau tęsti darbą susijusi su archeologija. Projekte dalyvavo visi vaikai, nežiūrint jų gebėjimų, kalbos žinojimo ir t.t. Mes manome, kad mokytojas yra kūribiškas ir geba įtraukti į veiklas visus ugdymo proceso dalyvius.

20 pav. Medžiagos nagrinėjimas.

21 pav. Medžiagos analizavimas.

Visa medžiaga buvo susisteminta, vaikai pasakojo, dalinosi įspūdžiais kas jiems sekėsi ir kas buvo sunkiausia. Darbai buvo eksponuojami. Buvo nuspręsta toliau tęsti projektą ir nagrinėti tokius klausimus:

- Koks yra skirtumas tarp lobio ir paveldo?
- Kas yra natūrali erdvė?
- Kaip galima vaizdiškai pavaizduoti ‘prieš milojonus metų’?

¿Que queda de las personas
cuando mueren y para el tiempo?

¿En que se diferencian las personas de los animales?
¿Que queda de los animales cuando mueren y para el tiempo?
Los fósiles son restos de seres vivos, animales o plantas
¿Que queda de las personas cuando mueren y para el tiempo?
Objetos o artefactos: restos de cosas hechas por personas, incluyen Ceramicas, joyas, armas...
La ciencia que nos ayuda a comprender el origen de la vida en la Tierra es la PALEONTOLOGIA
ARQUEOLOGIA es la ciencia que nos ayuda a comprender como vivían las personas hace muchos de años.
Paleontología
Arqueología

22 – 24 pav. Akimirkos iš veiklų.

4.2. Asunduse Lasteaed darželis (Talinas, Estija). ‘Darbas su archeologija’

1. KOORDINATORIAUS ĮŽANGA

Talino Asunduse Lasteaed darželyje ugdomi vaikai nuo 1,5 metų iki 7. Kai kuriose grupėse yra vaikų su spec.poreikiais. Vienoje grupėje dirba 1 auklėtojas ir 2 asistentai arba 2 auklėtojos ir 1 asistentas. Yra vaikų, kuriems estų kalba nėra gimtoji, todėl su jais dirba auklėtojos asistentai.

Darželis dalyvavo COMENIUS projekte, ‘Discovering the world. Developing skills through experimentation and exploration’ (013-1-PL1-COM06-38578 2), kuriame nagrinįjo su archeologija susijusias temas.

Buvo nagrinėjamos tokios temos:

- Veikla nr. 1. Kas yra archeologas? Archeologų (moterų ir vyrų) vaidmuo tyrinėjant praeitį.
- Veikla nr. 2. Kas yra archeologiniai atradimai? Senųjų visuomenių radinių tyrinėjimai.
- Veikla nr. 3. Požeminis sluoksnis. Kas slypi po žeme?
- Veikla nr. 4. Kokius įrankius naudoja archeologai savo darbe?

2. METODOLOGIJA

Po apmokymų, auklėtojos perdavė savo žinias savo auklėtiniams. Buvo naudojamas Sokrato metodas, kurio metu vaikams buvo užduodami įvairūs klausimai, bandant išsiaiškinti mokslinius terminus.

VEIKLA NR. 1. KAS YRA ARCHEOLOGAS?

Veikloje dalyvavo 2 mokytojos ir 12 mokinių, kurių amžius buvo nuo 5 iki 7 metų.

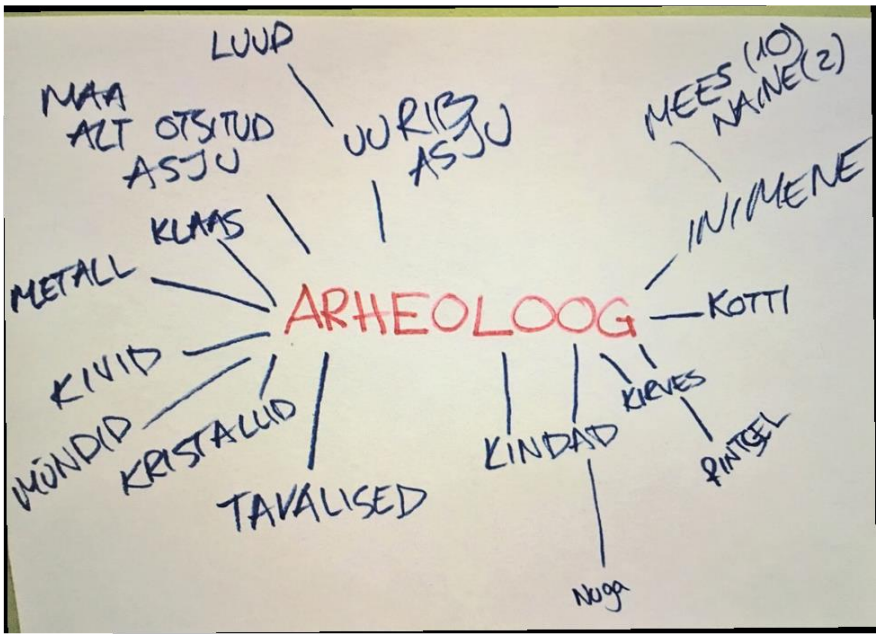
Grupės apibūdinimas

12 mokinių: 7 berniukai ir 5 mergaitės.

Tikslas, pasiruošimas, metodai

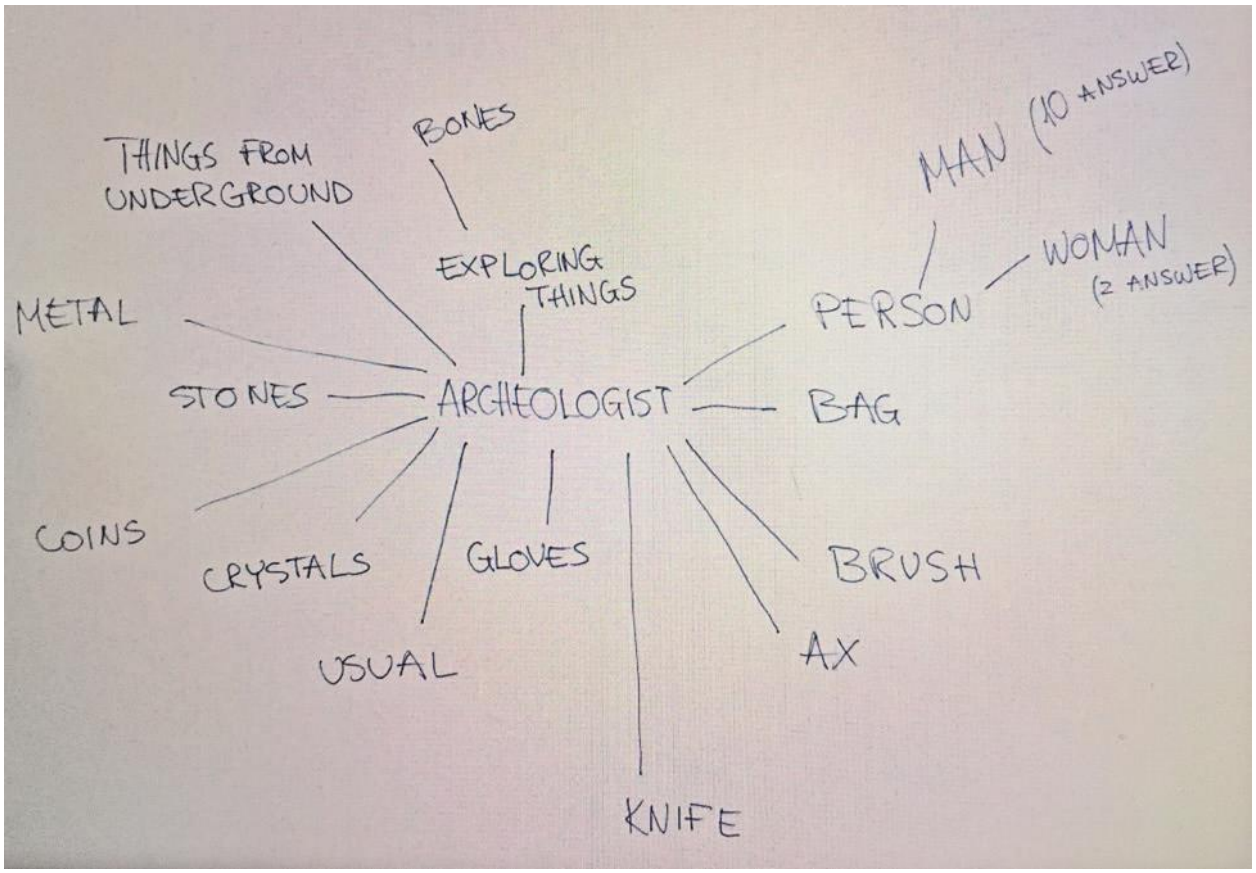
Pagrindinis tikslas buvo išsiaiškinti archeologo profesiją. Veiklos tęsėsi 3 dienas (pasiruošimas, vykdymas, išvadų pristatymas).

Vaikai sudarė sąvokų žemėlapį (1 pav.)



1 pav.

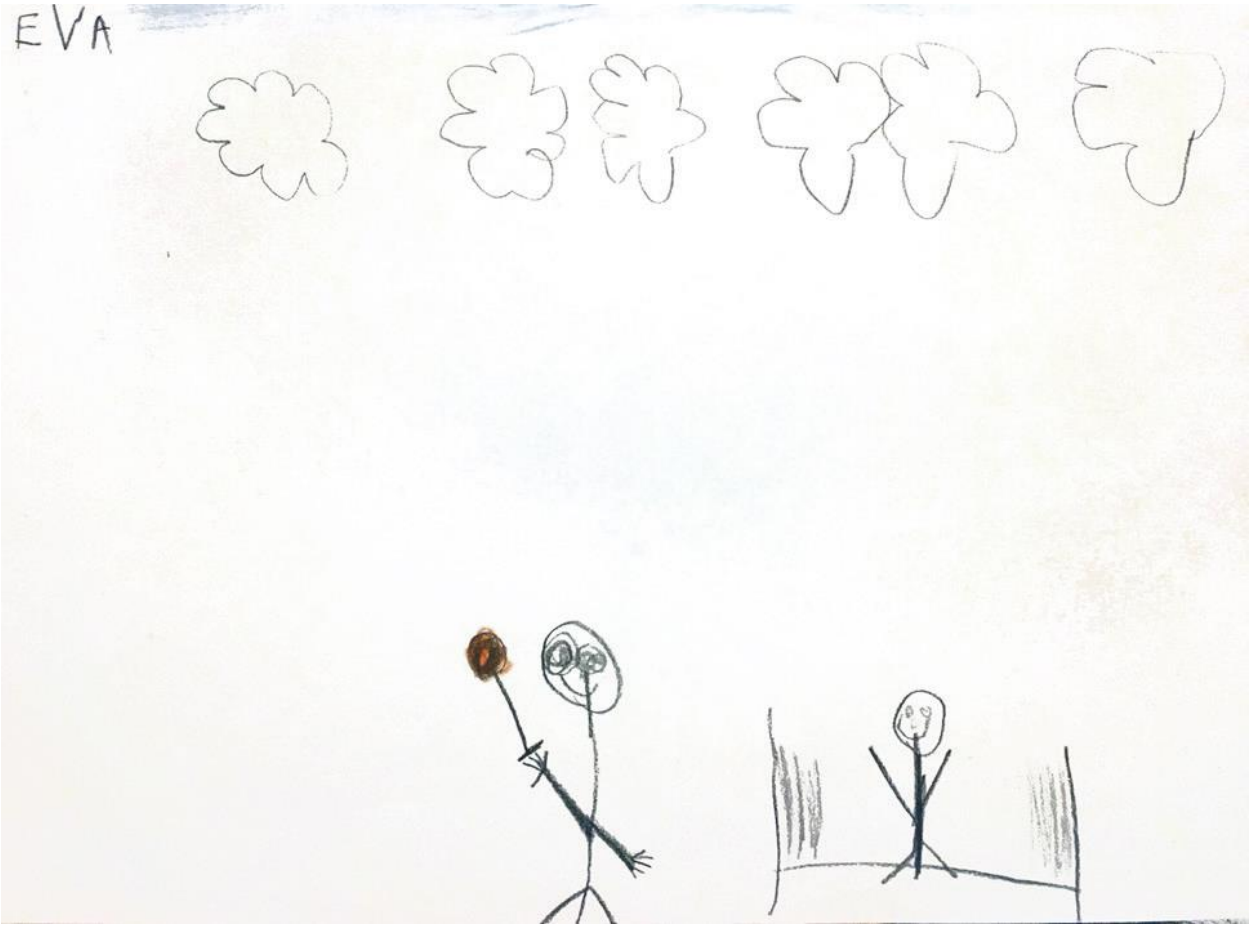
1970 m. D. Novakas sukūrė koncepcinius žemėlapius, kurie padeda geriau įsisavinti išmoktas žinias ir geriau jas suprasti. Viena sąvoka gali būti užrašyta tik vieną kartą ir kuo daugiau jungčių ji turi tuo ji yra svarbesnė. Mokinys savo nubraižytą žemėlapį turi paaiškinti savais žodžiais. Taip pat ir sujungiant sąvokas mokytojas gali pamatyti ar mokinys viską suprato. Taip pat buvo panaudotos D.Ausubel idėjos ir metodai. "Jei visą mokymosi psichologiją reikėtų nusakyti vienu teiginiu, sakyčiau taip: išsiaiškinkite, ką vaikas jau žino, ir atitinkamai mokykite." (*D. Ausubel).* Prasmingas mokymasis vyksta tada, kai mokiniai aktyviai mokosi remdamiesi tuo, ką jau žino ar mano žiną. Tad kiekvienąkart pradedant mokytis naujų dalykų svarbu skirti laiko sužadinimo veiklai. Ja siekiama išsiaiškinti mokinių turimas žinias ir klaidingus įsitikinimus, paskatinti mokinius mąstyti nagrinėjama tema, sužadinti jų susidomėjimą, emocinį įsitraukimą. Sužadinimo veikla turėtų būti kryptinga, intensyvi. Prie jos metu išsiaiškintų dalykų turėtume nuolat grįžti mokymosi metu, su ja turėtume susieti mokymosi patirties apibendrinimą.



2 pav. Koncepsijų žemėlapis.

Veiklų apibūdinimas

Mokytojos krupščiai susiplanavo veiklas, pasiruošė planą. Prieš pradedant tyrinėjimus, vaikų buvo paprayta apibūdinti archeologą. Vaikai tai atliko individualiai ir pavaizdavo piešiniuose. Mokiniams šis terminas buvo naujas, todėl jų piešiniuose galima išvysti ir vyrus, ir moteris atliekančius įvairias veiklas: gamina gydytojo įrankius, treniruoja liūtus, vaikštinėja gatvėje su balionais, prižiūri tvarką ir t.t.



3 pav. Archeologas išėjo pasivaikščioti.

4 pav. Archeologas.

Mokytoja kartu su vaikais pradėjo diskutuoti apie archeologo profesiją, bet vaikų atsakymai buvo susiję tai kas buvo pavaizduota jų piešiniuose.

5 – 6 pav. Diskusija.

Po diskusijos, vaikai dirbo su kopiuteriais poromis ir ieškojo vaizdų, susijusių su archeologu. Auklėtoja įvedė žodį “archeologas”, o vaikai naršė ir apžiūrinėjo vaizdus, diskutavo tarpusavyje.

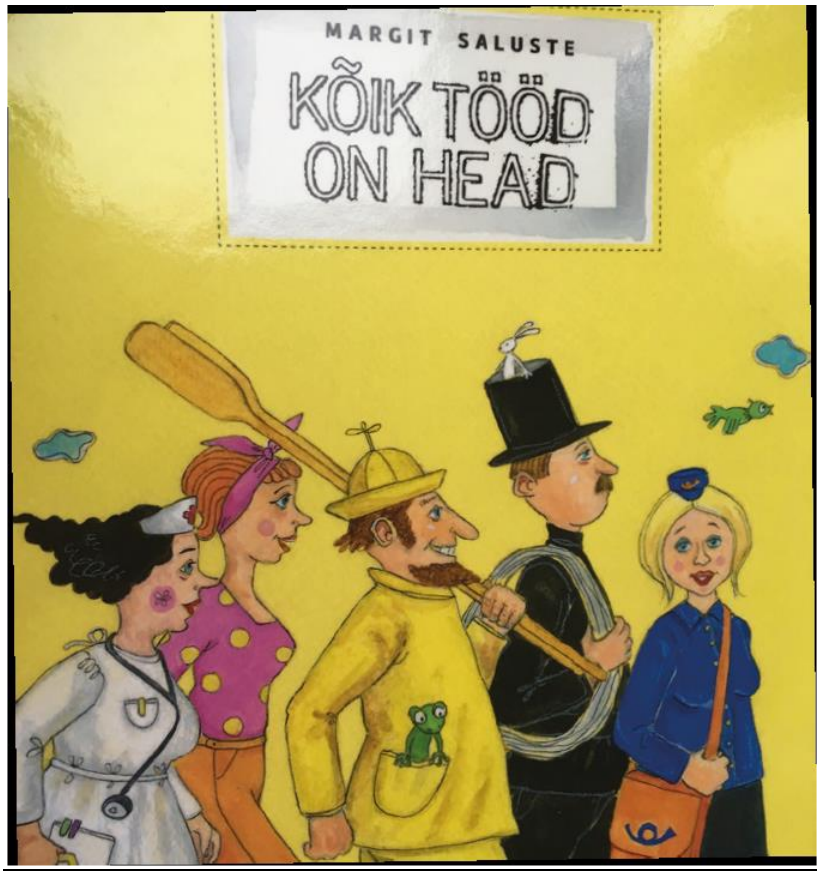
7 pav. Darbas su kompiuteriu.

Vaikai padarė išvadas:

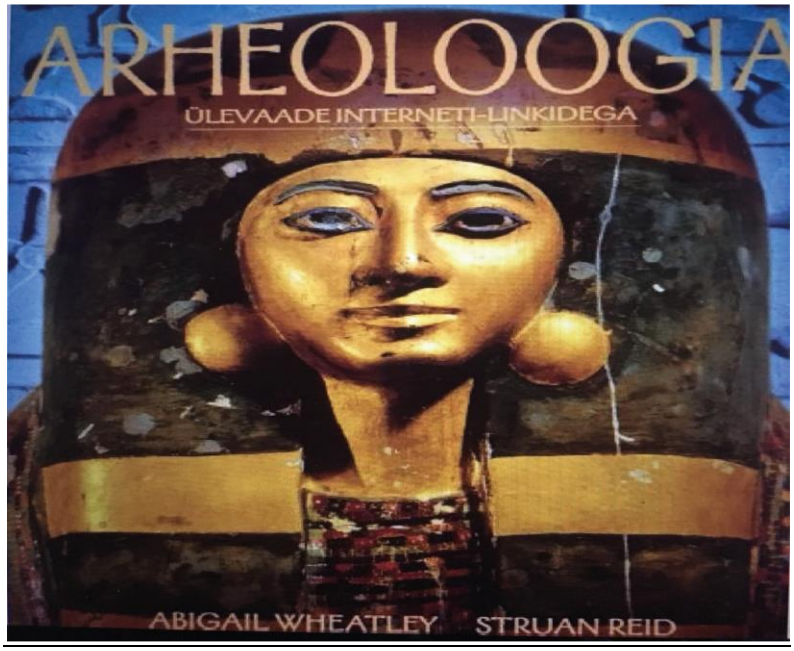
1. Archeologija yra mokslas, tyrinėjantis senovinius įrankius, žmogaus sukurtus daiktus, kuriuos paliko anksčiau gyvenę žmonės.
2. Archeologai tyrinėja žmogaus istoriją, ne tik prieš milijonus metų sukurtus įrankius, daiktus, bet ir prieš kelis dešimtmečius rastus radinius.
3. Archeologijos tyrinėjimo tikslai yra įvairūs: kultūros suvokimas, visuomenės pokyčių analizė ir t.t.
4. Šis mokslas apima tyrimus, kasinėjimus ir, galiausiai, analizuoja surinktus duomenis, siekiant daugiau sužinoti apie praeitį.
5. Archeologas gali būti tiek vyras, tiek moteris.

250 põnevat elukutset ja amet
meie ümber
ELUKUTSETE JA AMETITE MAAILM
TULETÕRJE- JA PÄÄSTEAMET

8 pav.


MARGIT SALUSTE
KÕIK TÖÖD ON HEAD

9 pav.


ARHEOLOOGIA
ÜLEVAADE INTERNETI-LINKIDEGA
ABIGAIL WHEATLEY
STRUAN REID

10 pav.

11 pav.

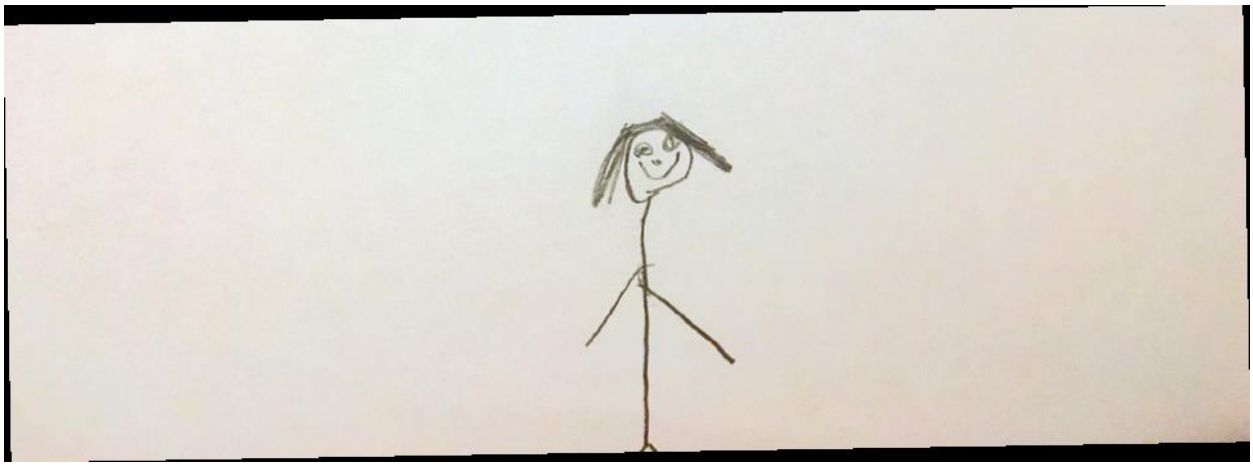
Pirmoji mūsų padaryta hipotezė – archeologas tyrinėja įvairius daiktus, kad galėtų išsiaiškinti apie jų kilmę. Vaikai pasinaudojo moksline literatūra, kurioje yra apibūdintos įvairios profesijos (A. Wheatley, Arheoloogia, 2006; P. Holl, Elukutsete ja ametite maailm, 2011; and M. Saluste, Kõik tööd on head, 2016.)

Vaikai diskutavo toliau ir pateikė naujų idėjų apie archeologus:

- Jie turi daug mokytis.
- Jie tyrinėja žemės paviršių.
- Jie domisi istorija.
- Jie daug išmano apie praeitį.
- Jie rašo knygas.

12 pav. Knygos ir archeologija.

Trečią veiklos dieną vaikai vėl piešė archeologus. Piešiniai buvo labia panašūs į pirmus piešinius, bet veiklos pavaizduotos jau buvo skirtingos.



13 pav. Archeologė žvalgosi po kiemą.

 14 pav. Pirmos dienos piešinys. Archeologo profesija buvo susieta su gydytojo darbu	 15 pav. Trečios dienos piešinys. Archeologas pavaizduotas kaip gydytojas, bet atlieka tyrinėjimo darbus.

VEIKLA NR. 2. KAS YRA ARCHEOLOGINIAI ATRADIMAI?

Grupės apibūdinimas

Veikla buvo organizuota Estijos archeologijos muziejuje. Veikloje dalyvavo 14 vaikų: 8 berniukai ir 6 mergaitės. Darbui vadovavo 2 mokytojos Eneli ir Kristel, o joms padėjo muziejaus gidas.

Tikslas, pasiruošimas, metodai

Pagrindinis tikslas – išsiaiškinti kokie yra archeologiniai radiniai. Mokytojos susiplanavo savo veiklas, pasiruošė planą. Buvo naudojamas Sokrato metodas, kurio metu vaikams buvo užduodami įvairūs klausimai, bandant išsiaiškinti mokslinius terminus. Pirmiausiai vaikai savo mintis išreiškė piešiniuose, poto naudojosi informacinėmis technologijomis ir ieškojo vaizdų, piešinių.

Vaikai išsiruošė į muziejų.

16 pav. Laukiam troleibuso.

17 pav. Troleibuse.

Veiklų apibūdinimas

Diskusija tema ‚Ką archeologai randa dirbdami? Iš kur gauna jiems reikiamos informacijos?‘. Atsakymų buvo įvairiausių: vaikai teigė, kad archeologai randa pinigų, visokių senienų, nereikalingų daiktų, dinozaurų kaulų ar net suranda žmonių pamestus daiktus.

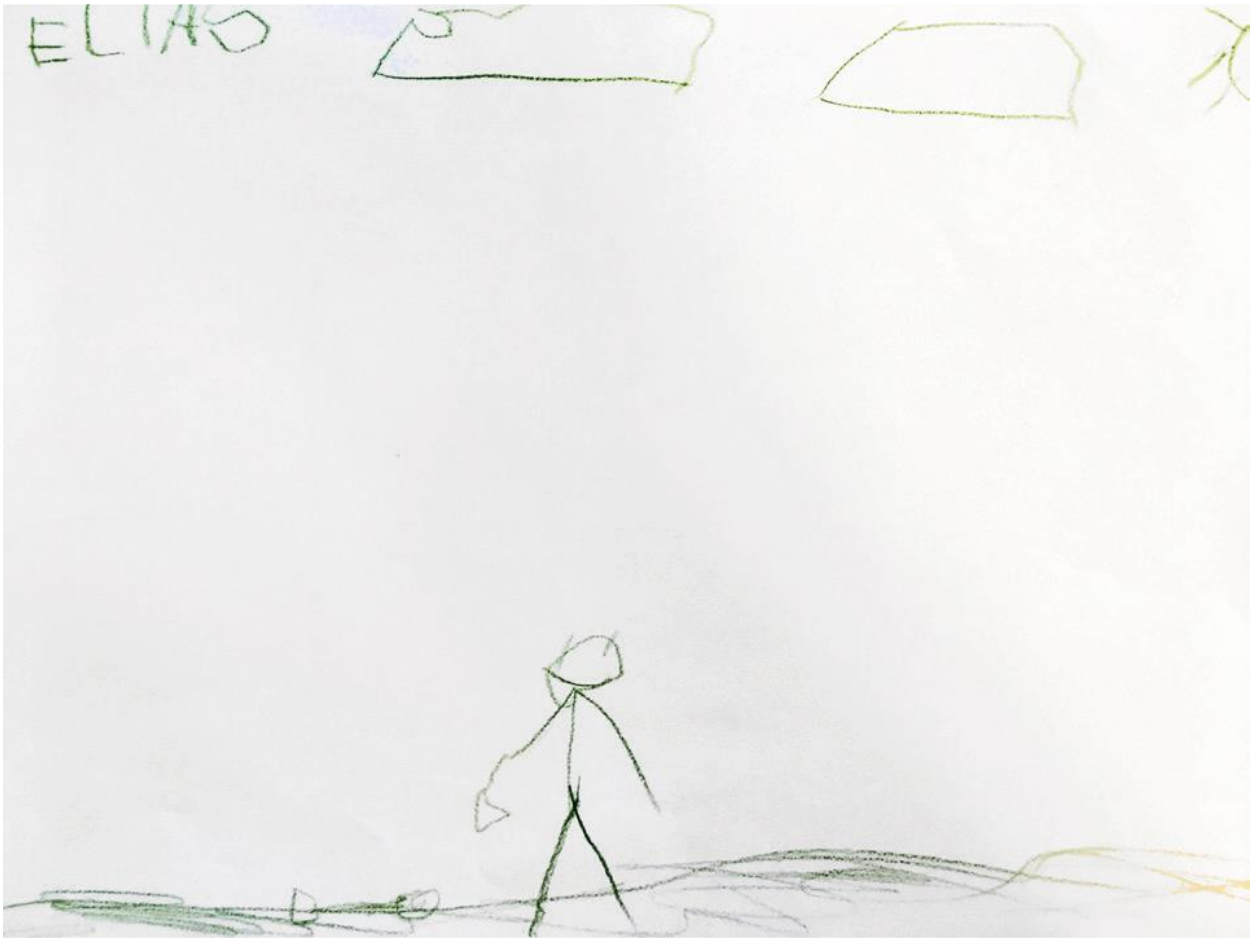
Naudodamiesi Google paieška, vaikai rado ir papildomos informacijos irišsiaiškino, kad:

1. Archeologai tyrinėja ginklus, kaulus, bei akmeninius, keramikinius, medinius, geležinius daiktus.
2. Archeologai tyrinėja fosilijas ir senovinius įrankius, daiktus.

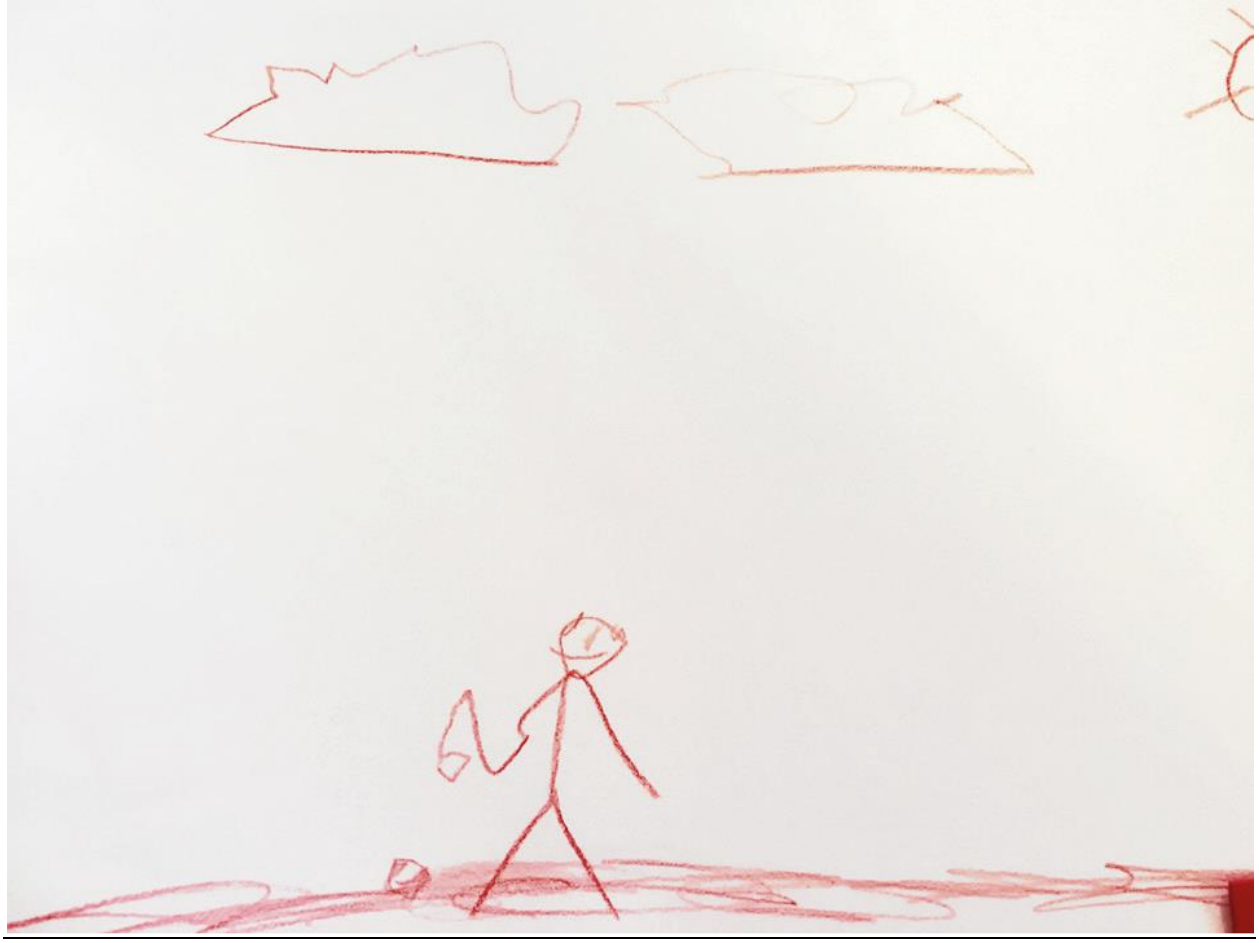
Vaikai suformulavo hipotezę – archeologai randa įvairiausių senų juvelyrinių dirbinių, pinigų, kaulų. Muziejuje bandė išsiaiškinti ar jų hipotezė pasitivirtins.

18 – 22 pav. Estijos archeologijos muziejus.

Hipotezė buvo patvirtinta iš dalies, kadangi muziejuje vaikai nerado dinozaurų kaulų. Grįžę atgal į darželį vaikai pasakojo ką jie matė muziejuje (gintaro gabaliukai, lėkščių, puodynių šukės ir atkurti indai, įrankiai, ginklai, papuošalai ir t.t.). Vaikų suvokimas pasikeitė ir tai jau matosi iš piešinių. 23 – 24 pav. vaizduoja mergaitės suvokimo pokytį. Prieš apsilankant muziejuje, mergaitė piešinyje vaizduoja archeologą, kuris randa kastuvą, o po muziejaus piešinyje vaizduojamas kastuvėlis kaip darbo įrankis.



23 pav.



24 pav.

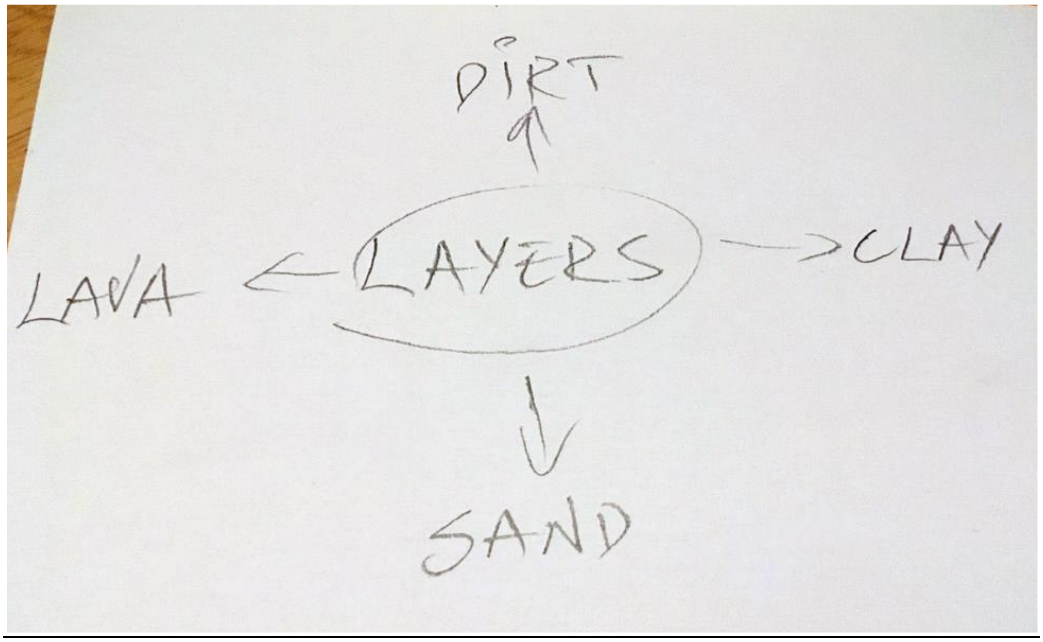
VEIKLA NR. 3. POŽEMINIS SLUOKSNIS. KAS SLYPI PO ŽEME?

Description and characteristics of the group

Veikloje dalyvavo 11 vaikų: 8 berniukai ir 3 mergaitės.

Tikslas – pristatyti laiko sąvoką ir supažindinti vaikus su požeminiu žemės sluoksniu. Vaikai sudarinėjo diagramas, bei spalvino žemės sluoksnius.

25 pav. Žemės sluoksnių spalvinimas.



26 pav.

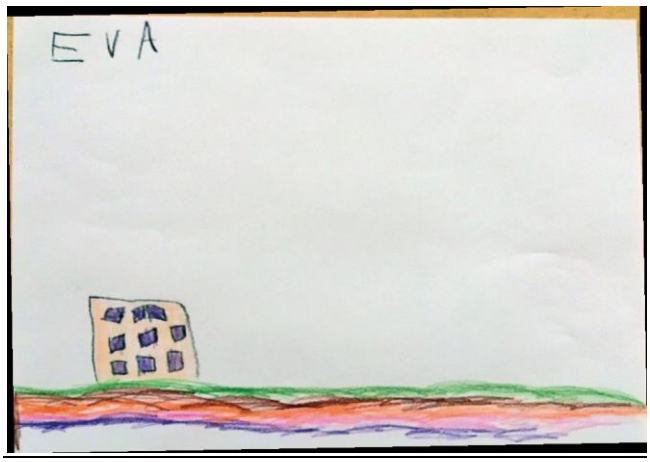
Buvo pasitelktas stratigrafijos metodas. Naudojant įvairias priemones buvo bandoma vaizdiškai vaikams parodyti žemės sluoksniavimosi ypatumus (27 – 28 pav.)

27 pav.

28 pav.

Žemės sluoksnių kūrimo procese dalyvavo 11 vaikų ir mokytoja. Buvo nutarta, kad bus 12 sluoksnių, tai reiškia, kad kiekvienas sluoksnis turės mėnesio pavadinimą (12 mėnesių). Vaikai pradėjo nuo sausio mėnesio. Taiga sausio mėnesio sluoksnis yra pats seniausias. Tikslas buvo parodyti kaip formuojasi žemės sluoksniai. Vaikai piešė piešinius, kuriuose gerai matosi jų suvokimas kalbant apie žemės sluoknsius. Palyginimui yra pateikiami du piešiniai (vienas atliktas veiklos pradžioje, o antrasis – po stratigrafijos panaudojimo) (29 – 30 pav.)

29 pav.



30 pav.

VEIKLA NR.4. KOKIUS ĮRANKIUS NAUDOJA ARCHEOLOGAI SAVO DARBE?

Grupės apibūdinimas

Vaikloje dalyvavo 11 vaikų: 8 berniukai ir 3 mergaitės.

Tikslas, pasiruošimas, metodai

Tikslas – atskleisti archeologo darbo specifiką.

Veiklos buvo vykdomos ir klasėje ir lauke. Veiklos truko 3 dienas. Vaikai rinkosi įrankius tyrinėjimams. (31 pav.)

31 pav.

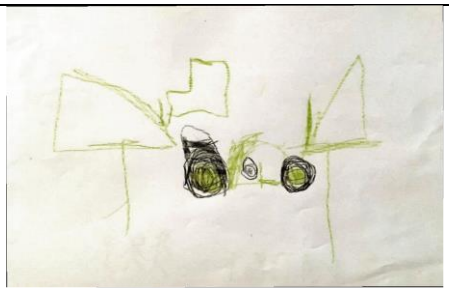
Auklėtoja iš anksto paruošė tyrinėjimams skirtą vietą lauke, suskirstė ją į dalis, o dalis atskyrė ryškia juosta. Vaikams kilo daug klausimų išvydus pažymėtą teritoriją. Jie teigė, kad atskirtos vietos tam, kad nevyktų muštynės, kiti suvokė, kad čia atskira darbo vieta kiekvienam iš jų (32 pav.)

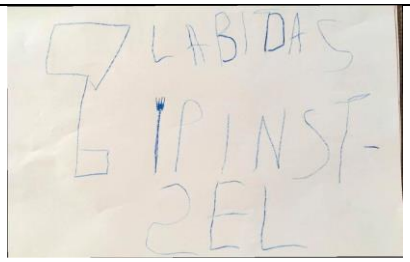
32 pav.

Vykdant kasinėjimo darbus, vaikai krupščiai dirbo, o atrastus daiktus valė, dėjo į specialius maišelius. (33 – 34 pav.)

33 – 34 pav.

Grįžę į klasę jie aptarė veiklą, vykdė matavimus, apibūdino spalvą, medžiagą ir nupiešė piešinius. Informacija antruose piešiniuose skyrėsi nuo pirmųjų jų darbų (35 – 36 pav.)





35 – 36 pav.

3. IŠVADOS

Archeologijos terminas vaikams buvo nežinomas ir naujas. Dėka kompetetingų mokytojų, tinkamai parinktų praktinių veiklų, vizito archeologijos muziejuje vaikai suvokė kokia yra archeologo profesija, ką jis veikia, kokius darbo įrankius naudoja kasinėjant ir rekonstruojant radinius.

4.3. Kėdainiu Lopšelis-Darželis 'Žilvitis' (Kėdainiai, Lietuva). 'Archeologija darželyje'

1. COORDINATOR'S INTRODUCTION
2. COMMON METHODOLOGY USED IN THE PROJECT
3. DEVELOPMENT OF THE RESEARCH PROJECT: 'ARCHAEOLOGY IN PRESCHOOL'

3.1. DESCRIPTION AND CHARACTERISTICS OF THE GROUP

3.2. OBJECTIVE OF THE RESEARCH PROJECT

a) Bendras tikslas
b) Konkretus tikslas

3.3. ELABORATION AND PREPARATION OF THE RESEARCH ACTIVITIES: DESCRIPTION OF THE ACTIVITY OR ACTIVITIES THAT THE STUDENTS HAVE CARRIED OUT

1st step: What is archaeology?

2nd step: Children's drawings and discussion

3rd step: Meeting with Algirdas Juknevičius, archaeologist and employee of the Regional Museum of Kėdainiai

4th step: Field trip to the Regional Museum of Kėdainiai

5th Step: Practical excavation work in Kėdainiai's Old Town, an old area occupied by taverns

6th step: The children visit Arnet House

7th step: Restoring and cleaning the jar fragments and coins

3.4. FINAL EVALUATION OF THE ACTIVITY