

## TEMŲ GRUPĖ (PAKETAS): ŽUVINTO EŽERO GEOGRAFINĖ PADĖTIS

### TEMA KUR MES ESAME?

**Problema.** XX a. žmonija labai greitai keitėsi: sparčiai daugėjo žmonių, statomų namų, kelių, plėtėsi miestai. Beatodairiškai naudodami gamtos turtus žmonės išsekino ir užteršė žemę, kartu pakenkdami ir sau. Galvojant, kaip pagerinti gyvenimo sąlygas, prireikė gerai pažinti gyvenamą aplinką. Todėl pastaruoju metu žmonija daug dėmesio skiria santykiams tarp gyvosios ir negyvosios gamtos bei žmonijos sąveikai aiškinti. Ypač svarbu pažinti aplink mus supančią aplinką ir joje vykstančius procesus: gyventojų judėjimą, kelių tiesimą, gamyklų ar aptarnavimo įstaigų išdėstymą, natūralios aplinkos kompleksuose vykstančius procesus. Pasaulio kultūros ir gamtos paveldo konvencijos nustatyta tvarka vertingiausioms Lietuvos teritorijoms gali būti suteikiamas išskirtinės pasaulio paveldo vietovės statusas.

Tam, kad galėtume prisidėti išsaugant šimtmečiais besiformuojančią ir gyvuojančią gamtą, reiktų gerai pažinti ir suprasti saugomas teritorijas.

**Dalykas:** geografija.

**Klasė:** VII–VIII.

#### Tikslai:

- įtvirtinti mokykloje išmokus orientavimosi aplinkoje ir žemėlapių skaitymo įgūdžius;
- suprasti geografijos žinių pagrindus, atskleidžiant glaudžiai susijusius aplinkos reiškinių struktūros, procesų raidos aspektus, kartu aprėpiant visą geografinių sferų sistemą.

#### Uždaviniai:

- nagrinėjant Žuvinto biosferos rezervato geografinę padėtį tobulinti orientavimosi erdvėje ir žemėlapių skaitymo įgūdžius bei juos taikyti praktiškai;
- nagrinėti pasaulio vientisumą ir jo sferų įvairovę.

#### Numatomi mokinių gebėjimai:

- gebės žemėlapyje nustatyti atstumus ir kryptis;
- skaitys, nagrinės ir lyginis bendruosius geografinius ir teminius žemėlapius. Laisvai naudosis žemėlapių legenda;
- savarankiškai lygins įvairaus turinio ir paskirties žemėlapius, atskleisdami geografinius ryšius.

#### Tematika - Žemėlapiai ir jų įvairovė.

Žemės paviršiaus vaizdavimo būdai. Žemėlapių skirstymas pagal teritorijos dydį, mastelį, turinį ir paskirtį. Praktinė žemėlapių reikšmė.

**Trukmė:** 45–60 min.

**Priemonės:** darbo lapas, žemėlapiai, rašymo priemonės, kompasas, GPS (*Global Positioning System* – tai visuotinė padėties nustatymo sistema).

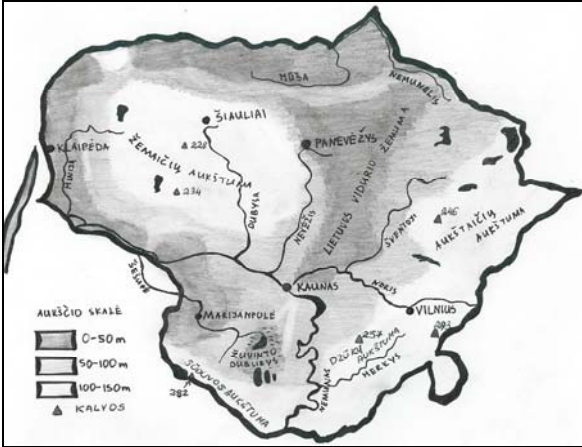
**Eiga.** Prieš pradėdant kelionę taku, pirmiausia susipažįstama su šios teritorijos geografine padėtimi, teritorijos plėtros raida ir dabartiniu metu vykstančiais procesais. Mokiniai turi puikią galimybę įtvirtinti mokykloje įgytas žinias ir plėsti asmeninį suvokimą apie pasaulį. Šios veiklos metu analizuojami planai, žemėlapiai, schemas, apibendrinama trumpa pažintinė kelionė. Mokytojas, prieš vykdamas į šią mokomojo pažintinio tako apžvalginę kelionę, susipažįsta su maršrutu ir jame numatytais punktais.

Veiklos organizuojamos 10–15 mokinių grupei, o kai kurios – individualiai. Pirmiausia mokytojas kartu su mokinais aptaria, kur yra Žuvinto biosferos rezervatas. Mokytojas turėtų priminti mokinius, kaip galima nusakyti objektų geografinę padėtį (pavyzdžiui, užduodant klausimus: kurioje Lietuvos, regiono (etnografinio), savivaldybių, rajono, apskrities dalyje esame? koks yra paviršius? ir t. t.). Taip pat galima kelti klausimus, į kuriuos norima atsakyti darbo metu.

## I VEIKLA

1. Naudojantis Lietuvos gamtiniu žemėlapiu diskutuojama: kur yra ši teritorija? kokiame paviršiuje yra Žuvinto biosferos rezervatas?
2. Paklauskite mokinių, iš kur veda keliai į Žuvinto biosferos rezervato teritoriją.

### *Papildoma informacija užduočiai atlikti*



Lietuva yra Rytų Europos lygumos vakariniame pakraštyje. Šioje lygumoje driekiasi keletas stambių aukštumų ir jas skiriančių žemumų.

Vakaruose plyti Žemaičių aukštuma, kurios aukščiausios kalvos yra: Medvėgalis (234 m), Šatrija (228 m) ir kitos. Labiau į rytus Žemaičių aukštuma pereina į kelių dalių Vidurio Lietuvos žemumą. Vidurio Lietuvos žemumą beveik iš visų pusių supa gūbriai. Į rytus ir pietryčius nuo Vidurio Lietuvos žemumos kyla platoka reljefo pakopa. Rytuose ji sudaro Vakarų Aukštaičių plynaukštę. Nemuno ir Neries tarpupyje bei Užnemunėje plyti Nemuno vidurupio ir Neries žemupio plynaukštė. Ji neplati, tačiau gana aukšta. Į pietus ir rytus nuo Vakarų Aukštaičių ir Nemuno vidurupio ir Neries žemupio plynaukščių iškyla aukštas Baltijos aukštumų lankas, kurį Nemuno ir Neries slėniai skaido į 3 dalis: Sūduvos, Dzūkų ir Aukštaičių aukštumas. Pietvakarinėje Baltijos aukštumų dalyje (Sūduvos aukštumoje) yra aukščiausias Baltijos aukštumų taškas – Pavištyčio kalva (282 m).

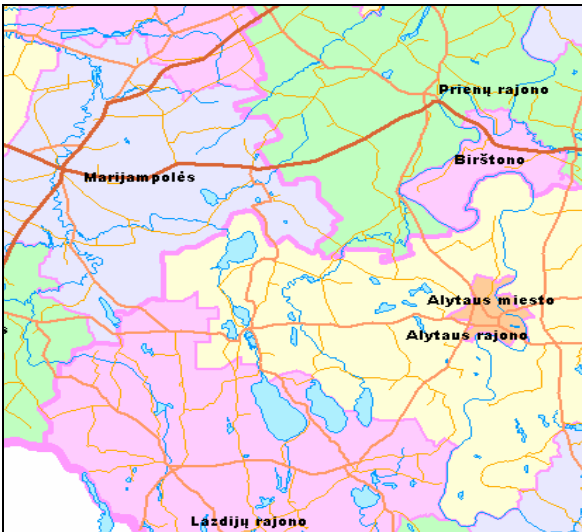
Dzūkų aukštumoje yra Gedanonių (Gaidžio) kalnas (242 m), o Aukštaičių aukštumoje – piliakalnis, esantis į pietus nuo Tauragno ežero (245 m).

Vidutinis Lietuvos paviršiaus aukštis tesiekia 99 m. 32 proc. paviršiaus sudaro plokščios lygumos, 18 proc. – banguotas reljefas ir 50 proc. – kalvotas. Lygesnis paviršius paplitęs Vidurio ir Vakarų Lietuvoje, įvairesnis – Žemaitijoje ir Rytų Lietuvoje.

Žuvinto biosferos rezervatas yra Nemuno vidurupio ir Neries žemupio plynaukštės fizinio-geografinio rajono pietvakariniame pakraštyje.

(Basalykas, 1980)

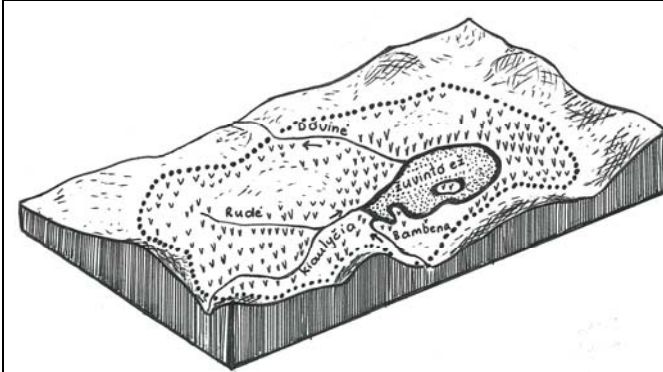
Teritoriniu administraciniu atžvilgiu šis rezervatas yra Alytaus (Alytaus r., Simno seniūnija (6 954 ha), Lazdijų r. (Krosnos seniūnija (1180 ha) ir Marijampolės apskričių (Marijampolės sav., Gudelių ir Liudvinavo seniūnijų (10 361 ha) teritorijose.



## II VEIKLA

1. Su mokiniais diskutuokite, kaip šią vietovę galima atpažinti žemėlapyje ir tikrovėje. Naudojantis žemėlapiais reikia išskirti pagrindinius reljefo bruožus.
2. Kokią formą galėtų priminti ši teritorija? Koks paviršius supa Žuvinto ežero duburį?

### Papildoma informacija užduočiai atlikti



Visas šis kompleksas plyti ovalo formos pelkėtame, ledynmečiu susiformavusiame duburyje, kurį iš visų pusių supa lėkštai kalvoti gūbriai ir banguoto reljefo ruožai. Į pietus nuo duburį juosiančių kalvų ruožo, apie Simną ir Žaltyčio ežerą, yra banguotos dugninės morenos lygumos. Teritoriją galima padalyti į dvi dalis: į šiaurinę – žemumų ir pietinę – aukštumų. Riba eina Krosnos ir Simno apylinkėmis. Šiaurinės dalies plotai yra 90–100 m absoliutiniame aukštyje, o pietinė yra aukščiau kaip 100–110 m aukštyje.

## III VEIKLA

1. Mokiniai susipažįsta su Žuvinto biosferos rezervato teritorijoje esančiais svarbiais objektais. Darbas organizuojamas individualiai. Žemėlapyje pagal tikslią jų buvimo vietą dėliojami šio krašto svarbūs objektai.

- Pelkės: A – aukštapelkė, B – žemapelkė.
- Ežerai: C – Žuvinto, D – Amalvo, E – Žaltyčio.
- Upės: F – Dovinė, G – Bambena.
- Miškų masyvai: H – Buktos, I – Žuvinto, J – Žaltyčio.
- Piliakalniai: K – Varnupių, L – Riečių.
- Bažnyčios: M – Šv. Jurgio; N – Šv. Trejybės.



### ***Papildoma informacija užduočiai atlikti***

Išskiriami 3 didieji masyvai: Buktos miškas, pasižymintis plačialapių miškų su skroblais, pelkėtų lapuočių miškų bendrija, Žuvinto pelkės ir Amalvo pelkės miškai, kuriuose vyrauja pušynai (80 proc.), beržynai ir juodalksnynai (po 8 proc.), eglynai ir drebulynai (po 0,5 proc.). Gausu pribrešančių ir pusamžių bei šiek tiek mažiau brandžių medynų. Aukštapelkėse, kur labai prastos augimvietės, auga pušys, o kur yra labiau susimineralizavusi durpė, – beržai.

Žuvinto biosferos rezervato teritorijoje yra daug vertingų biotopų. Žuvinto gamtiniame rezervate galime aptikti aktyviasias aukštapelkes, tarpines pelkes, žemapelkes, aukštapelkinius pušynus, šlapiuosius juodalksnynus bei eutrofinį Žuvinto ežerą. Amalvo draustinis nukentėjo nuo melioracijos, todėl aptinkame sunykusias aukštapelkes, nusausus ir užaugusius krūmais didelius žemapelkių plotus. Šalia Žuvinto ežero esančiame Kiaulyčios draustinyje yra vertingos pievų bendrijos. Buktos miške galime aptikti vertingas plačialapių miškų, šlapiųjų juodalksnynų, skroblynų bendrijas.

Igliaukos seniūnijoje, Varnupių kaime, yra Varnupių piliakalnis su senovine gyvenvieta. Tyrinėjant piliakalnį, rasti jotvingių kultūrai priskiriami radiniai, datuojami I tūkstantmetyje (XIII a.). Į pietus nuo piliakalnio, maždaug už 150 m, guli akmuo su jame iškaltu pasagos ženklu.

Žuvinto biosferos rezervato teritorijoje yra dvi bažnyčios. Šv. Jurgio bažnyčia, esanti Daukšių k., Marijampolės r., – tai pirmoji medinė bažnyčia, statyta 1774 m. Sapiegos. Ji 1803 m. sudegė. Dabartinė mūrinė bažnyčia pastatyta 1864 m. Ją statė parapijiečiai, gavę valstybės pašalpą. Šv. Trejybės bažnyčia – tai iš rąstų 1744 m. pastatyta medinė bažnyčia, esanti Riečių k., Marijampolės r.

### **Ežerų charakteristikos**

	<b>Plotas (ha)</b>	<b>Didžiausias gylis (m)</b>	<b>Vidutinis gylis (m)</b>	<b>Maksimalus ilgis (km)</b>
<i>Žuvintas</i>	965	2,5	0,6	5,7
<i>Amalvas</i>	190	2,9	1	2
<i>Žaltytis</i>	256	4	2	4,2

2. Apžvalginė kelionė mokomuoju pažintiniu taku.

## **TEMŲ GRUPĖ (PAKETAS): ŽUVINTO EŽERO GEOGRAFINĖ PADĖTIS**

### **TEMA EŽERO ATSIKADIMAS IR GYVENIMAS**

Dabartinį Lietuvos paviršių formavo ir tebeformuoja įvairūs geomorfologiniai procesai. Daugiausia tam įtakos turėjo praeityje slenkantys ir tirpstantys ledynai. Pasikartojantys apledėjimai suformavo (sustūmė) Lietuvos aukštumas. Ledyno pakraštyje susikaupusi medžiaga (morena) sudaro didžiąją dalį kalvoto aukštumų ir gausių kalvagūbrių reljefo. Čia vyrauja smėlis, žvirgždas, gargždas, rieduliai ir moreninis priemolis.

Ties ledyno padu susikaupusi morena sudarė morenines lygumas, kuriose vyrauja moreninio priemolio nuogulos. Duginiai moreniniai dariniai paplitę plynaukštėse ir žemumose.

Tirpstant ledynui, tvenkėsi gausūs limnoglacialiniai baseinai, kurių gilesnėse vietose klostėsi molis, seklesnėse – smėlis. Išdžiūvusių baseinų vietoje plyti plačios lygumos, aptinkamos plynaukščių pakraščiuose ir žemumose. Tekėję tirpsmo vandenys suraižė ledą ir jame suklojo daug nešmenų. Ledynui sutirpus paviršiuje iš sąnašų susidarė sudėtingi gūbriai (ozai) ir kepalos formos kalvos (keimai). Ledynu tekėję tirpsmo (fliuvioglacialiniai) vandenys suklojo daug nešmenų ir suformavo smėlingas lygumas (zandrus). Plačiausia zandrų juosta yra smėlėtoje Pietryčių lygumoje. Nykstant apledėjimui, limnoglacialiniuose ir fliuvioglacialiniuose dariniuose liko daug po nešmenimis palaidotų ledo luitų. Poledynmetyje jie sutirpo (termokarstas), sudarydami daugybę daubų ir duburių. Daugelyje jų ligi šiol tyvuliuoja taisyklingos ovalo formos ežerai ir ežerėliai, kai kurie jų uždurpėję.

Vandens lygio svyravimai paveikė ir Lietuvos ežerus. Daugelis jų turi kelias ežerines terasas. Poledynmetyje nuslūgus ežerams ir nusekus požemio vandenims, reljefo pažemėjimuose prasidėjo pelkėjimo procesai. Didžiausi pelkynai dabar yra buvusių limnoglacialinių baseinų duburiuose.

Poledynmečio laikotarpiu Lietuvos aukštumose, upių slėnių prieigose labai intensyviai vyko eroziniai procesai. Jie suformavo daugybę išgraužų ir griovių, kurios ilginiui virto raguvomis. Erozinis procesas paspartino žemdirbystę ir intensyvi urbanizacija.

**Dalykas:** geografija.

**Klasė:** VII–VIII.

#### **Tikslas:**

- išsiaiškinti, kaip atsirado Žuvinto ežeras;
- perteikti geografijos žinių pagrindus, atskleidžiant glaudžiai susijusius aplinkos reiškinių struktūros, procesų raidos aspektus, kartu aprėpiant visą Žemės geografinių sferų sistemą.

#### **Uždaviniai:**

- nagrinėjant žemėlapius ir išvykos metu apžiūrint ežerą supantį paviršių, aiškintis jo atsiradimo kilmę;
- padėti suvokti pasaulio vientisumą ir jo sferų įvairovę;
- ugdyti supratimą, kad Lietuvos pažinimas yra neatskiriama pasaulio geografinio pažinimo dalis.

#### **Numatomi mokinių gebėjimai:**

Apibūdins senovėje buvusio kontinentinio apledėjimo įtaką dabartiniam Žemės paviršiui.

#### **Tematika**

**Litosfera ir Žemės paviršiaus reljefas.** Žemės paviršių keičiantys vidiniai ir išoriniai jos procesai. Senovinis ir dabartinis apledėjimas.

**Trukmė:** 60–75 min.

**Priemonės:** darbo lapas, žemėlapiai, rašymo priemonės, gali būti kompasas, kastuvėlis.

#### **Eiga**

Mokinių ir mokytojo darbas vykdomas organizuojant lauko praktiką rezervato pietrytinėje dalyje (*žr. kelionės schemą*), kurioje bus atliekamas kartografinis ir lauko tyrimas.

## I VEIKLA

1. Išnagrinėjama geografinė padėtis ir paviršius, kuriame yra šis Žuvinto biosferos rezervatas.
2. Atliekamas ežero kilmės ir raidos tyrimas. Mokiniai turi surasti atsakymus į šiuos klausimus:
  - Kaip atsiranda ežerai?
  - Kaip galėjo atsirasti ši vietovė?
  - Kokiam baseinui priklauso Žuvinto ežeras?

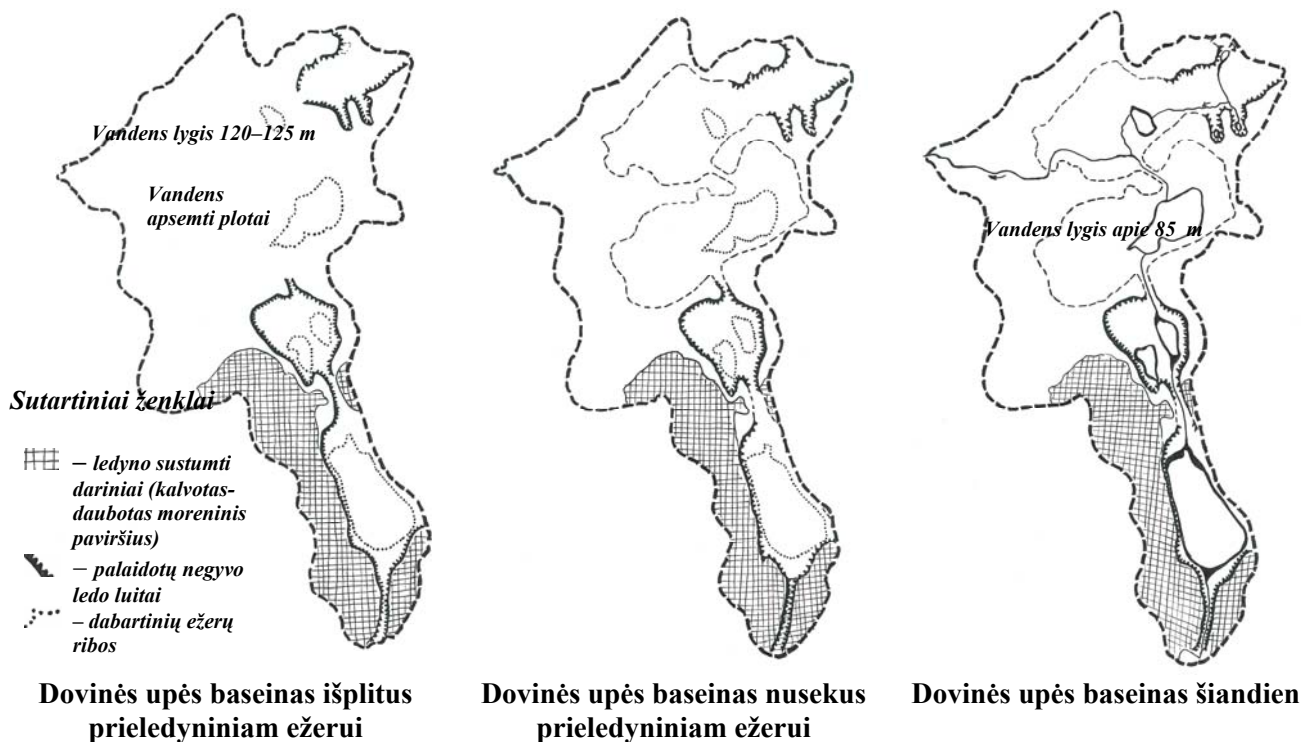
### Papildoma informacija užduočiai atlikti

Pagal duburių kilmę Lietuvos ežerai skirstomi į:

1. *Lėdyninės kilmės*, jų duburius suformavo pleistoceno ledynai ir jų tirpsmo vandenys. Tai:
  - dubakloniniai, arba rininiai, ežerai. Jiems būdingas siauras, ilgas, vingiuotas duburys stačiais šlaitais. Šiuos ežerus suformavo nuo ledyno pakraščio sruvę vandenys. Dubakloninių ežerų grupei priklauso giliausi Lietuvos ežerai – Tauragnas, Asveja, Sartai, Baltieji ir Juodieji Lakajai;
  - patvenktiniai ežerai, telkšantys ledyno išgulėtuose ir galinių morenų patvenktuose duburiuose. Iš tokių galima paminėti Alaušą, Luodį, Vištytį, Platelius. Daugelis ežerų yra ir dubakloniniai, ir patvenktiniai (Drūkšiai, Daugų, Galvės);
  - guoliniai, arba termokarstiniai, ežerai, kurių duburiai susidarė ištirpus po nuosėdomis palaidotiems ledyno gabalams (Dusia, Metelys, Obelija). Dideli ir seklūs Rėkyvos, Žuvinto, Amalvo ežerai yra ledyno pakraštyje telkšojusių didelių ežerų liekanos. Dideli jų pakraščių plotai ilgainiui užpelkėjo, o ežerų duburiuose susikaupė daug dumblo.
2. *Poledynmečio*, kurie susidarė nutirpus paskutiniam ledynui ir gali susidaryti dabar. Tai:
  - karstiniai ežerai. Jie ligi šiol gana sparčiai formuojasi šiaurinėje šalies dalyje – Biržų ir Pasvalio r. Ištirpus negiliai slūgsantiems gipso ir dolomito klodams ir į tuštumas įgriuvus paviršiniam sluoksniui, susidaro smegduobės, kurios neretai prisipildo vandens. Didžiausias iš jų yra Kirkilų ežeras;
  - upiniai (dar vadinami senvaginiais arba salpiniais) ežerai, kurie Lietuvoje daugiausia susidarę didesniųjų upių – Nemuno, Nevėžio, Merkio – slėniuose. Iš upių senvagių susidarę ežerai seklūs, lenktos formos. Didžiausi senvaginiai ežerai yra Nemuno žemupio salpoje;
  - jūriniai ežerai. Krokų Lanka yra vienintelis jūrinės, arba lagūninės, kilmės ežeras, susidaręs Nemuno suneštomis nuosėdoms atitvėrus dalį Kuršių marių.
3. Lietuvoje yra ir apie 3 400 *dirbtinių vandens telkinių*. Didelę grupę sudaro:
  - patvenktieji ežerai. Prie šios grupės priskiriami tokie gamtinės kilmės ežerai, kurių vandens lygis reguliuojamas hidrotechniniais įrenginiais. Iš jų galima paminėti kai kuriuos didžiuosius ežerus: Drūkšių, Dusios, Platelių, Žuvinto, Simno, Rėkyvos;
  - upinės kilmės tvenkiniai, susidarę patvenkus upes. Ypač daug jų buvo įrengta XX a. antrojoje pusėje, melioracijos metu užtvenkiant mažąsias upes. Didžiausias upinis tvenkinys – Kauno marios (6 350 ha), kiti – Aukštadvario, Antalieptės, Elektrėnų – tvenkiniai taip pat susidarę patvenkus upes, tačiau vanduo užliejo ir netoliese tyvuliuvusius ežerus.

## II VEIKLA

1. Pavaikščiokite ir apžiūrėti buvusio prieledyninio ežero dugną. Naudodamiesi kartoschemomis lyginkite dabartinį Žuvinto ežero dydį su tuo, koks jis buvo senovėje. Stebėkite ir patyrinėkite paviršiaus formų kitimą (aukštį), augančią augaliją ir, jei pavyktų, terasas.
2. Panagrinėkite, kaip atrodė Dovinės upės baseinas praslinkus ledynui? Nustatykite Žuvinto ežero ribas, konfigūraciją, jei pavyktų, numatykite aukštį, kuriame jis buvo. Kuo remdamiesi mes galime nustatyti buvusio tuometinio prieledyninio ežero ribas?
3. Paanalizuokite, kaip keitėsi Dovinės upės baseinas nusekus prieledyniniam ežerui: kas atsirado, o kas pranyko?
4. Pagalvokime ir išsiaiškinkime, kaip šiuo metu galima nuspėti, kad tai buvusio senovinio didelio ežero palikimas.



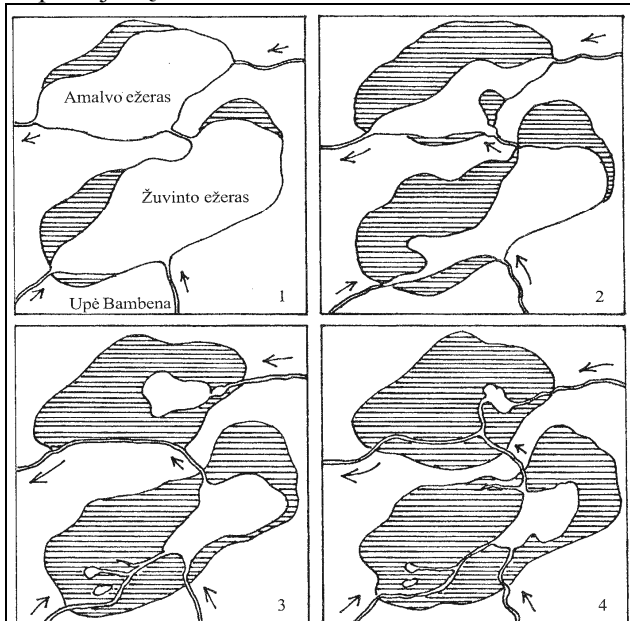
Šiltėjant klimatui pradėjo tirpti ledynas ir tvenkėsi prieledyninis ežeras, užpildydamas tuometinės sausumos pažemėjimus. Tuo metu dabartiniuose Žuvinto ir Amalvo ežerų dubenų vietose telkšojo vienas didelis, negilus ežeras.

Dar labiau pašiltėjus klimatui ištirpo palaidoti ledo luitai. Nuslūgo buvusių ežerų vandens lygis ir virš vandens išniro dabartinis trečiosios terasos lygis. Ežerų pakraščiai pradėjo užpelkėti, atsirado dabartinių palių užuomazgos.

Susidarė visa eilė pratakų ežerų. Susiformavo žemesnės terasos, kurios yra visų ežerų dubenyse, tačiau siauresnės.

### III VEIKLA

1. Naudodamiesi schema išsiaiškinkite, kaip keitėsi ežeras ir aplink jį esanti aplinka pasitraukus ledynui? Mokiniai turi atsakyti į klausimą „Kodėl Žuvinto ežeras pradėjo pelkėti?“.
2. Panagrinėkite plotą, iš kurio ežeras gauna vandenį. Naudokitės žemiau pavaizduotomis schemomis, ežero pelkėjimą susiekite su ano meto besikeičiančiu klimatu.



**Žuvinto ir Amalvo ežerų pelkių masyvų raida** (remiantis A. Garunkščiu ir A. Seibučiu, 1992):

1. Borealio pabaiga
2. Atlančio pabaiga
3. Subborealio pradžia
4. Dabar

#### Papildoma informacija užduočiai atlikti

Tirpstant paskutiniam ledynui, iš esmės ir susidarė Lietuvos paviršius. Tai vyko prieš 13–16 tūkst. metų. Pradėjęs tirpti ledynas dar kurį laiką stumdėsi pirmyn ir atgal, sudarydamas morenines Baltijos aukštumas. Ledyno tirpsmo vandenys arčiau jo pakraščio suklojo žvyro ir rupaus smėlio kodus.

Daugelio Dovinės upės ežerų dubenys yra rininės kilmės arba ledo luitų guolinės kilmės. Ledynui pasitraukus iš Dovinės baseino ribų, jame pasiliko daug įvairaus dydžio negyvo ledo gabalų, palaidotų po morenine arba fluvioiglacialine medžiaga (nuosėdomis). Jiems ištirpus susidarė dabartinių ežerų dubenys.

Žuvinto ežeras yra buvusio priededyninio baseino palikuonis. Nuslūgus priededyniniam vandens baseinui, likusiame didžiuliame, bet sekliame pirmykščiaame Žuvinto ežere kelis tūkstantmečius klostėsi limnogeninis (lot. *limno* – ežeras) molis. Tuo metu prie ežero augo retoka danga, o pačiame ežere – tik atabrado zonos augalija. Tuometis ežeras buvo gana skaidrus ir turtingas deguonies. Jo plotas buvo 57 000 ha, giliausia vieta – 4 m, vidutinis gylis – 2 m. Dabartiniu metu Žuvinto ežero plotas – 965 ha, vidutinis gylis – 0,6 m, giliausia vieta – 3 m. Ežeras labai užpelkėjęs – dugne susikaupusio dumblo sluoksnis siekia 4 m.

Baigiantis ankstyvajam halogenui Žuvinto ežeras pradėjo smarkiai pelkėti. Pirmiausia jis pradėjo pelkėti pietvakarinėje dalyje, iš kur puslankiu pelkėjimas pradėjo slinkti į ežero vidurį. Maždaug per 500 metų užpelkėjo 2 000 ha ežero.

Žuvinto ežeras toliau pelkėjo ir mažėjo viduriniame holocene. Antrosios šio laikotarpio pusės pradžioje jau buvo susiformavusi didesnė pelkių dalis, o ežeras jau buvo įgavęs dabartinius kontūrus. Vidurinio halogeno antrojoje pusėje užpelkėjęs šiaurės vakarų įlankai (ties Dakšių kaimu) vandens lygis sumažėjusiame ežere pakilo 0,5 m. Pastarasis įvykis kiek atjaunino ežerą ir pailgino jo gyvenimą.

Viršutiniame halogene ežero plotas labai nežymiai sumažėjo. Šiuo metu ežere klostėsi daug limnoglacialinių nuosėdų, ir taip sumažėjo vandens tūris.



**Geologinė laiko juosta**

<b>Holocenas</b> (epochos pavadinimas kilo iš graikų kalbos žodžio <i>holos</i> ( <i>visiškai</i> ) ir <i>ceno</i> ( <i>naujas</i> ))		
<b>Apatinis</b> ( <i>truko apie 30 000 m.</i> )		<b>Vidurinis</b> —
<b>Viršutinis</b> ( <i>dar tebesitęsia</i> )		
<b>Vėlyvasis ledynmetis</b>		<b>Poledynmetis</b>
<b>Klimato periodai</b>		
<b>Preborealinis</b>	<b>Borealinis</b>	<b>Atlantis</b>
Atšilimas. Truko visą aštuntą tūkstantmetį	Poledynmetis. Paplito pušys, lazdynai, nors faktiškai tebuvo miškatundrė. Truko visą septintą tūkstantmetį. Oras atšilo ir buvo sausas. Tuomet didžioji dalis Lietuvos pelkių pradėjo pelkėti	Pats šilčiausias poledyninis laikotarpis

**Archeologinė laiko juosta**

<b>Priešistoriniai laikai</b>					<b>Istoriniai laikai</b>	
<b>Vėlyvasis paleolitas</b>	<b>Mezolitas</b>	<b>Neolitas</b>	<b>Žalvario amžius</b>	<b>Geležies amžius</b>		
<b>Tūkst. m.</b>						
15    12,5	10	7,5	5	2,5	1	0