

2021

Tetjana Gilberg  
Szvitlana Tarnavsza  
Nyina Pavics

4

Felfedezem a világot

1. rész

**FELFEDEZEM**

**A**  
**VILÁGOT**  
4. osztály  
I. rész



ISBN 978-966-914-343-3



9 789669 143433 >

# UKRAJNA TÉRKÉPE

Méretarány: 1 cm : 45 km

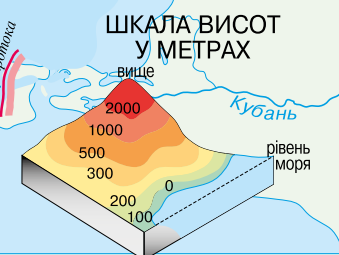


## EGYEZMÉNYES JELEK

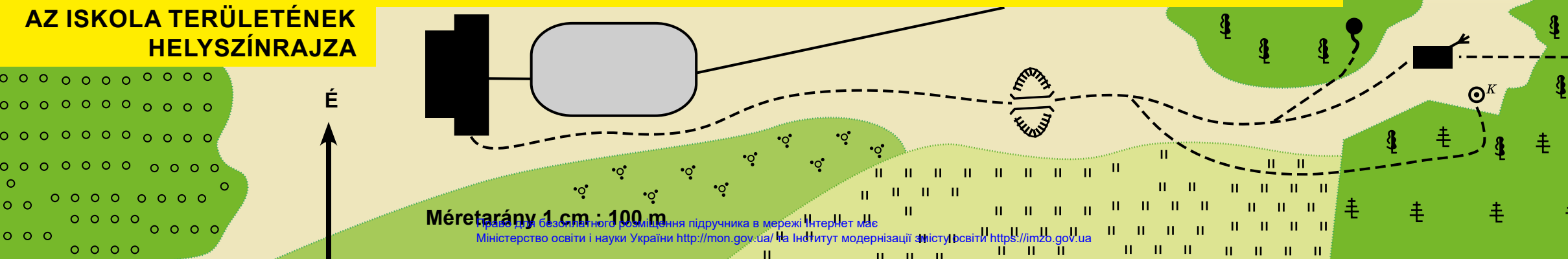
- Ukrajna fővárosa
- a Krími Autonóm Köztársaság, Ukrajna megyéi
- Államhatár
- Folyók
- Kiszáradó folyók
- Tavak, vízgyűjtők
- Csatornák
- Mocsarak, lápok
- 2061 Tengerszint feletti magasság

## EGYEZMÉNYES JELEK

- Kút
- Forrás
- Bokros
- Szakadék
- Iskola
- Országút
- Földút
- Erdei és mezei út
- Híd
- Gyümölcsös-kert
- Rét
- Vegyes erdő
- Fenyőerdő
- Lombos erdő
- Stadion
- Erdész- és vadászház



## AZ ISKOLA TERÜLETÉNEK HELYSZÍNRAJZA



Méretarány 1 cm : 100 m



## Ukrajna állami himnusza

Ще не вмерла України і слава, і воля,  
Ще нам, браття молодії, усміхнеться доля.  
Згинуть наші воріженьки, як роса на сонці.  
Запануєм і ми, браття, у своїй сторонці.

*Refrén:*

Душу й тіло ми положим за нашу свободу,  
І покажем, що ми, браття, козацького роду.

Szöveg: *Pavlo Csubinszkij*  
Zene: *Mihajlo Verbickij*

# UKRAJNA TERMÉSZETI ÖVEZETEI



Tetjana Gilberg, Szvitlana Tarnavszka,  
Nyina Pavics

# FELFEDEZEM A VILÁGOT

Tankönyv  
a magyar oktatási nyelvű általános  
középfokú tanintézetek 4. osztálya számára  
(két részben)

I. rész

*Ajánlotta Ukrajna Oktatási és Tudományos Minisztériuma*



Львів  
Видавництво „Світ”  
2021

УДК 373.3(075.2)

Г47

Перекладено за виданням:

**Гільберг Т. Г.** Я досліджую світ : підруч. для 4 кл. закл. заг. серед. освіти (у 2-х ч.) : ч. 1 / Тетяна Гільберг, Світлана Тарнавська, Ніна Павич. – Київ : Генеза, 2021

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України*  
(наказ Міністерства освіти і науки України від 16.01.2021 № 53)

**Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено**

A tankönyv *O. J. Szavcsenko* által az általános középiskola oktatási tanintézetek 3-4. osztálya számára összeállított általános oktatási programtervezet alapján készült

## EGYEZMÉNYES JELEK



Felidézzük



Alkotói feladat



Ismereteket szerzünk



Gyakorlati feladat



Kutatóként gondolkodunk



Használjuk a térképet



Döntést hozunk



A technológiák labirintusaiban barangolunk

**Гільберг Т. Г.**

Г47 Я досліджую світ : підруч. для 4 кл. з навч. угор. мов. закл. заг. серед. осв. (у 2-х ч.) : ч. 1 / Т. Гільберг, С. Тарнавська, Н. Павич ; пер. М. Дебрецені. – Львів : Світ, 2021. – 160 с. : іл.

ISBN 978-966-914-342-6

ISBN 978-966-914-343-3 (Ч.1)

УДК 373.3(075.2)

ISBN 978-966-914-342-6

ISBN 978-966-914-343-3 (Ч.1) (угор.)

ISBN 978-966-11-1167-6

ISBN 978-966-11-1168-3 (Ч. 1) (укр.)

© Гільберг Тетяна, Тарнавська Світлана, Павич Ніна, 2021

© Видавництво „Генеза”, оригінал-макет, 2021

© Дебрецені Мигаль, переклад угорською мовою, 2021

## KEDVES BARÁTAIM!

Meghívunk titeket egy csodálatos utazásra. A tankönyv lapjain sok érdekességet olvashattok közös otthonunkról, Ukrajnáról, a Föld bolygóról, növény- és állatvilágáról, megismerkedhettek a különböző kontinensek természetével, gondolatban bejárhatjátok a világegyetemet.

Megtudhatjátok azt is, milyen gazdag természeti erőforrásokkal rendelkezik Ukrajna, hogyan él ezzel a gazdagsággal, megtanultok eligazodni a földrajzi térképeken, navigálni a terepen, meghatározni a Föld felszínének alakját.

A 4. osztályban folytatjátok a megfigyeléseket, a kutatásokat, a kísérleteket. Gazdag fantáziátok segítségével alkothattok, tervezhetitek saját tevékenységeket. A megszerzett készségek felhasználásával megtanultok érdekes termékeket létrehozni. Lépésről lépésre elsajátítjátok gyártásuk modern technikáját. Dolgozzatok kreatívan, képzelőerőtök határtalan – s így eredményesek és elégedettek is lesztek.

A tankönyv biztos kalauzotok és támaszotok lesz abban, hogy eligazodjatok a tudomány világában. Az egyezményes jelek is segítségetekre lesznek ebben, ezért ismerkedjete meg velük.

Legyetek érdeklődők és aktívak! Szeressétek és óvjátok a természetet! Tiszteljétek a környezeteteket! Legyetek kitartóak céljaitok elérésében! Tanuljatok lelkiismeretesen, aminek feltétlenül meglesz az eredménye!

*A szerzők*

# BARANGOLJUNK UKRAJNÁBAN!



## Hogyan segít a tudomány a környező világ megismerésében?



Mit értünk a környező világ tanulmányozása alatt?  
Milyen kutatási módszerek léteznek?  
Mit jelent a *hipotézis* kifejezés?

Hogyan lehet tudományos felfedezést tenni?

Az emberiség története óta a környező világ tanulmányozása mindig a figyelem középpontjában állt. A kezdetekben az emberek csak próbáltak túlélni a viszontagságos természeti körülmények között. Idővel azonban megértették, hogy a természetet meg kell ismerni, a természeti kincseket pedig észszerűen felhasználni.

- Nevezzék meg az emberiség fontos találmányait!

Az emberek idővel céltudatosan kezdték tanulmányozni a környező világot, a megszerzett ismereteket pedig rendszerezték és életkörülményeik javítására fordították azt. Valahogy így keletkezett a *tudomány*.



**Tudomány (наука)** – a körülöttünk lévő világról szóló tudás rendszere.

Minden, ami körülvesz bennünket, magunkat is beleértve – a tanulmányozás tárgyát képezi. Hogyan lehet valami újat feltalálni? Kezdetben elég csak megfigyelni az adott dolgot, jelenséget, az összetevőket, jegyzetet készíteni. Aztán a megfigyelések és az előzőleg rögzített ismeretek alapján, a tudósok általában *hipotézist* (olyan előzetes feltevés, elképzelés, egy feltételes állítás, amelyet meg lehet cáfolni, illetve be lehet bizonyítani – *a ford. megj.*) állítanak fel a megfigyelt dolog vagy jelenség viselkedéséről bizonyos körülmények között. A továbbiakban kísérletek sorozatával bizonyítják vagy cáfolják hipotézisüket.

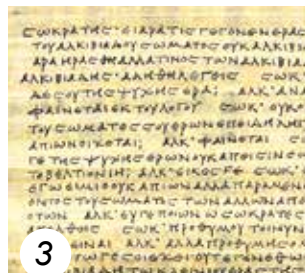


Szerintetek mióta van tudomány? Az első ember mikor jelent meg? Véleményetek szerint milyen készségre, hajlamra, felszerelésre van szükség a megfigyelésekhez és a kutatásokhoz?



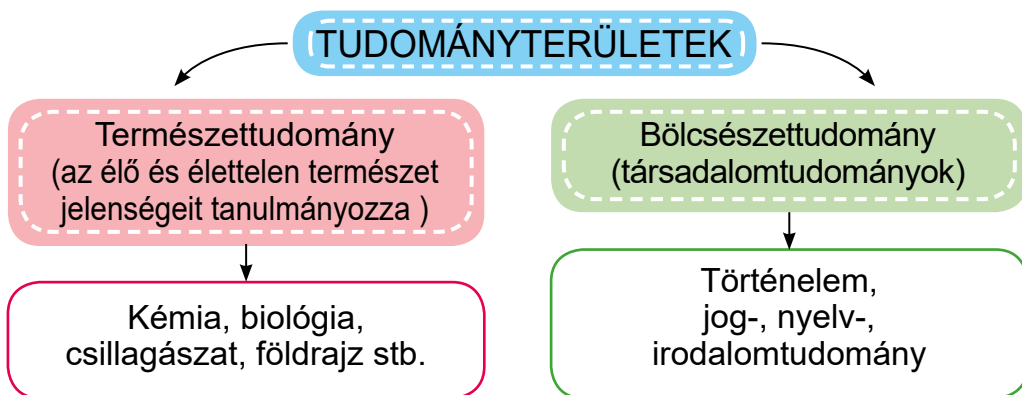
Az emberiség egyik legnagyobb vívmánya a *nyelv* és az *írás*. Az írás és olvasás kialakulása lehetővé tette azt, hogy a megszerzett ismereteket rögzítsék és összegyűjtsék.

- A képek alapján figyeljétek meg, milyen volt az ősi íráskép! Hasonlítsátok össze mai írásunkkal!



Ékírás (1), egyiptomi hieroglifák (2), ógörög írás (3)

A tudományoknak két nagy csoportját különböztetjük meg.



- Mit tanulmányoznak ezek a tudományok?

A *természettudományok* az élő és élettelen természetet tanulmányozzák.

A *bölcészettudományok* a *humán* tudományok összessége. A latin eredetű szó *emberit*, *emberközpontút* jelent. Azok a szakterületek tartoznak ide, amelyek a társadalommal, az emberi gondolkodással foglalkozó tudományokat ölelik fel. A más-más népek nyelvét, szokásait, kultúráját, vallását stb. tanulmányozzák.

- Melyik tudományág áll hozzátok a legközelebb? Mit szeretnétek felfedezni, feltalálni?

**Jegyezzétek meg!** Hogy kutatókká váljatok, legyetek mindig:

- érdeklődök és megfigyelők;
- kérdezzetek sokat;
- fenntartással fogadjatok mindent;
- kísérletezzetek;
- találjátok meg a választ a problémákra.



Az emberiség történelme során számos tudományos felfedezést tett.



**Tudományos felfedezés (наукове відкриття)** – egy meglévő, korábban ismeretlen jelenség megismerése, feltárása.

- Beszéljétek meg kisebb csoportokban, szerintetek a felsorolt felfedezések és találmányok közül melyik milyen hatással volt az emberiség fejlődésére: metró, repülőgép, telefon, mikroszkóp, mosógép, a gyógyszerek, vakcinák, villanyáram, internet, új növény- és állatfajták, mesterséges anyagok, építőanyagok stb.! A mindennapokban melyiket használjátok a felsoroltak közül? Az ember munkáját, tanulását megkönnyíti-e valamelyik? Melyek ezek közül életmentők?
- Hol kutatnak a tudósok?

A kutatóintézetek laboratóriumaiban különböző eszközök segítségével a tudósok kutatást, kísérleti fejlesztést végeznek.



Figyeljétek meg a képeken látható eszközöket! Szerintetek mi a rendeltetésük? Egészítsétek ki a sort általatok ismert laboratóriumi eszközökkel, és magyarázzátok meg használatuk célját, okát!



## Igaz-e az állítás?

- Fáradsággal adják a tudományt.
- Aki egyszer tudós volt, az örökké tudós marad.
- Ki minden tudományban gázol, egyet sem ért alaposan.

## Ellenőriztétek tudásotokat!

1. Milyen két nagy területe van a tudományoknak? Ti melyiket részesítitek előnyben?
2. Miben különbözik a tudományos munka az emberek más tevékenységi körétől?
3. A tudományok kialakulásában milyen szerepe volt az írásbeliség megjelenésének? Fogalmazzátok meg a véleményeteket!
4. Segítsetek a kutatónak kiválasztani a megfelelő eszközt, hogy meghatározhassa:
  - egy régi pénzérme korát;
  - a mamut csontozatának súlyát.
5. Folytassátok a mondatot: *A mai órán megismerkedtem a ... !*



Írjatok rövid tájékoztatót egy olyan tudósról, aki találmányával jelentőset alkotott!

## A lényegről röviden

Tudomány – a körülöttünk lévő világról szóló tudás rendszere. Az írásbeliség megjelenésével fejlődött párhuzamosan. Megkülönböztetünk természet- és bölcsészettudományokat. A tudósok a kutatóintézetek laboratóriumaiban különböző eszközök segítségével kutatást, kísérleti fejlesztést végeznek.

## Tudjátok-e, hogy...

... Ausztráliában a tudósok egy eddig még nem ismert dinoszauruszfaj csontjaira bukkantak. Ez a hosszú nyakú őskori állat növényevő volt. A *savanosaurus* nevet kapta. Becslések szerint súlya három afrikai elefántéval volt megegyező, azaz 18 000 kg-ot nyomott, hossza pedig 15 m lehetett.





## Országunk – Ukrajna



Mit tudtok Ukrájnról?  
Miért alapvető állami tartozékok  
(attribútumok) az állami szimbólumok?  
Mit jelent a *haza* kifejezés?

Milyen  
ország  
Ukrajna?



Minden ember nagy szeretettel gondol arra a helyre, ahol született és felnőtt, legyen az nagyváros vagy egy csöpp kis település. Szűkebb értelemben vett kis hazájához mindenki ragaszkodik.

Ha összerakjuk a sok kis születési helyet, a nagy Ukrajnát kapjuk.

Ukrajna kelet-európai állam, többségében ukránok lakják. Népeisége közel 41 millió fő.

Ukrajnának saját *parlamentje, kormánya és hadserege* van. A köztársaságban a törvényhozó hatalom egyetlen szerve a parlament – a **Legfelső Tanács** – törvényeket fogad el, melyeket minden embernek be kell tartania. A hadsereg feladata az ország szuverenitásának és határainak védelme.

Ukrajna történelme – a szabadságáért és függetlenségéért küzdő nép története.



**Szabadság (свобода)** – a kívánt tett megvalósításának lehetősége, amely módot ad arra, hogy valaki megteheszen valamit a törvényes keretek között, nem sértve ezzel mások jogait.

Az ukrán nyelv egyesíti az Ukrajnában élő különböző nemzetiségek képviselőit. Ukrajna állami nyelve a világ egyik legdallamosabb nyelve.

Az ukrán nyelv az évszázadok során nagy fejlődésen ment keresztül, gazdagodott szókincse. Fejlődésében nagy szerepet játszottak az írók, költők, tudósok és más értelmi-

ségek. Függetlenül attól, hogy ki milyen nyelven beszél, ukránul mindenkinek tudnia kell, Ukrajna állampolgárának tisztelnie és ápolnia kell az államnyelvet, ahogy az anyanyelvet is.

### Igaz-e az állítás?

- Minden nemzetnek fő kincse a nyelve.
- Nyelvében él a nemzet.



A fenti szólásokhoz kapcsolódva keressétek ki *Ábrányi Emil* versrészletéből azokat a szavakat, amelyekkel az anyanyelvet jellemzi!

Ó, szép magyar nyelv! Aki egyszer téged  
Ajkára vőn, többé nem dobhat el!  
Szentség gyanánt, hogy befogadja éked,  
Őrző oltárrá válik a kebel.

Pajzán, derűs vagy, mint nőink szeme,  
S erős, szilárd, mint hősök jelleme!  
Gyöngéd vagy és lágy, mint mennybolti kék,  
S dörögni úgy tudsz, mint villámos ég! (...)

Ukrajna 1991. augusztus 24-én kiáltotta ki a függetlenségét. Azóta ez a nap állami ünnep – *Ukrajna függetlenségének napja*.



Kisebb csoportokban értelmezzétek az Ukrajna Alkotmányából idézett cikkelyeket!

1. cikkely. Ukrajna független, szuverén, demokratikus, jóléti jogállam.

3. cikkely. Az ember, az emberi élet, az ember egészsége, becsülete, méltósága, sérthetetlensége és biztonsága a legnagyobb társadalmi érték.

10. cikkely. Ukrajnában az állami nyelv az ukrán.



**Ukrajna Alkotmánya (Конституція України)** – 1996. június 28-án Ukrajna Legfelső Tanácsa elfogadta Ukrajna új Alkotmányát, amely a független Ukrajna első Alkotmánya. Az Alaptörvény elfogadásának napja, június 28-a Ukrajna állami ünnepe – az *alkotmány napja*.



1. Dolgozzatok párbain! Alkossatok párbeszédet a következő szavak segítségével: *én, mi, köszönöm, a mi országunk, ukrán és magyar nyelv!*

2. Ukrajna megyéinek, járásainak, városainak, falvainak címerében növényeket, állatokat, munkaeszközöket fedezhetünk fel, például búzakaralászt, szőlőfürtöt, gólyát, kalapácsot, horgonyt. Figyeljétek meg a ti vidéketek címerét! Szüleitek segítségével tisztázzátok az azon látható jelképeket!



Tudjátok meg,

- milyen nemzetiségek élnek az ország területén, kik laknak a ti vidéketeken;
  - az ukránok milyen növényeket és állatokat sorolnak a nemzeti jelképek közé;
  - milyen népi jelképeknek adóznak mély tisztelettel a ti vidéketeken!
- Keressetek olyan verseket, dalokat, amelyekben ezekről a szimbólumokról van szó! Készítsetek bemutatót!  
Mit jelent ukránnak, magyarnak lenni?

### Ellenőriztétek tudásotokat!

1. Mi Ukrajna államnyelve?
2. Nevezzétek meg Ukrajna állami szimbólumait! Mit jelképeznek?
3. Az ukrán személyi igazolványon milyen állami szimbólum látható?
4. Miért tartozik az ukránok kötelessége közé saját történelmének és nemzeti hagyományainak tisztelete és ismerete?

### A lényegről röviden

Ukrajna – Európa második legnagyobb területű, békeszerető, független állama, határokkal, hadsereggel, népeiséggel. Az ország létének és szuverenitásának megerősítését szolgálják az állami szimbólumok. Az állam Alaptörvénye – Ukrajna Alkotmánya. Az ukrán nyelv – Ukrajna állami nyelve.

### Tudjátok-e, hogy...

... Ukrajna új Alkotmánya 14 461 szót tartalmaz. Leggyakrabban az *Ukrajna* kifejezés fordul elő (451-szer toldalékolt alakban is).

# Mi célt szolgál a földgömb (glóbusz) és a térkép?



Milyen térképeket használtatok eddig?  
Milyen körülmények között?  
Milyen térképetek van otthon?  
A családtagjaitok mikor szoktak térképet használni?



Mi a különbség a glóbusz és a térkép között?

Az emberiséget ósidők óta foglalkoztatta Földünk külső kinézete. Ezért megalkották a földgömb méretarányosan kicsinyített modelljét, a glóbuszt.



**Glóbusz (глобус)** – az egész Föld felszínét térképszerűen ábrázoló, forgatható golyó.

- A földgömbön és térképen hogyan jelölik a szárazföldet és a vizet? Milyen színek uralkodnak a glóbuszon és a térképen?



Milyen hasonlóság és eltérés van a térképen és a glóbuszon? Hogy gondoljátok, melyiket könnyebb használni?

Amikor a földgömbre tekintünk, csak az egyik felét látjuk. Hogy a Föld képét papíron reprodukálhassuk, képzeletben kétfelé kell „vágni”.

A térképészek így is tettek. Feltételesen két féltékére osztották a földgömb felületét – nyugatira és keletire. Ezeknek a féltékéknek a papíron megjelenő képét, mint már tudjátok, *féltékék térképének* nevezzük.

A Föld szárazföldjeinek nagy egysége a **kontinens**, avagy **földrész**. A kontinensek közös tulajdonsága az, hogy valamely kontinentális kéreg részei.



**Kontinensek (földrészek) (материків (континентів))** – tengerek és óceánok között elhelyezkedő nagy kiterjedésű szárazföldek.

A földrészek között **Ázsia** területe a legnagyobb. Nyugati részén összefügg **Európával**. A két kontinenst együtt **Euráziának** nevezik. Ukrajna Európa keleti részén helyezkedik el.

- Térkép vagy a glóbusz segítségével határozzátok meg, a földgömb északi vagy déli részén van nagyobb szárazföldi egység!

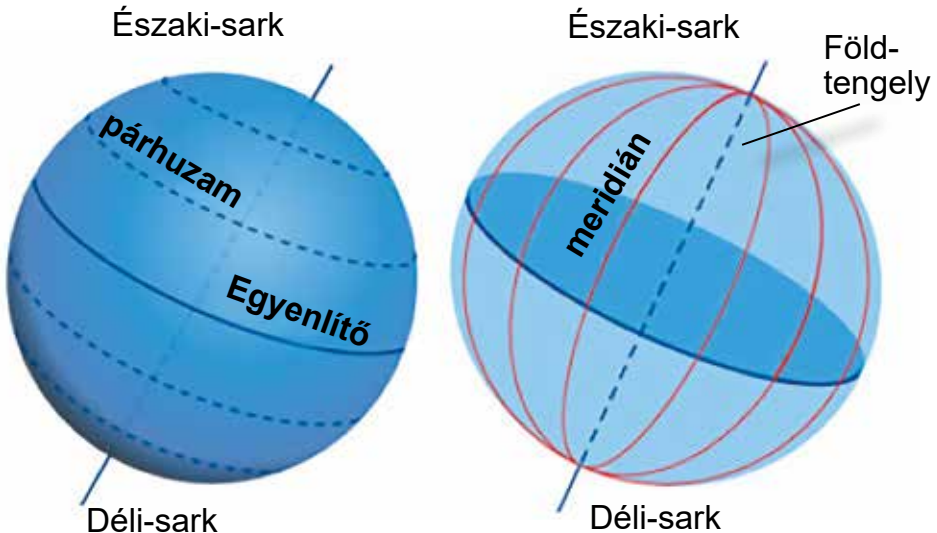


**Földrajzi térkép (географічна карта)** – a földfelszín síkszerű arányosan kicsinyített felülnézeti képe egyezményes jelekkel ábrázolva.

Már találkoztatok a féltekék és Ukrajna térképével is. A kontinensek körvonalait, a szárazföld tengerszint feletti magasságát, a vízgyűjtők mélységét bemutató térképeket **fizikai** térképeknek nevezzük.

A térképen meghúzott feltételes vonalakat – **párhuzamok**nak és **meridiánok**nak nevezzük. A Föld felszíne mentén az Egyenlítőt párhuzamosan húzott feltételes vonal a **párhuzam**. A párhuzamos irány nyugatra és keletre mutat. A meridiánok meghatározzák az északi és déli irányokat a kelet és nyugat párhuzamok mentén. A leghosszabb párhuzam az **Egyenlítő**, ami a Földet két egyenlő félgömbre, az északi és déli féltekére osztja.

- Tisztázzátok, Ukrajna az egyenlítőhöz képest melyik félgömbön található!
- Mérőszalaggal mérjétek meg a földgömbön a meridiánok és párhuzamok hosszát! Egyforma a meridiánok hosszúsága? És a párhuzamoké?



- Padtársaddal induljatok egy képzeletbeli utazásra térkép vagy glóbusz segítségével a meridiánok egyikén! Honnan hová juttok el?



Vannak **különleges** térképek is: földtani, a növényzeti fedettséget és az állatvilágot ábrázolók, statisztikai, időjárás-irányi, politikai, történelmi. A *politikai* térképek eltérő színekkel jelölik az országokat, a *történelmi* térképeken a bizonyos helyeken megtörtént eseményeket. Ismertek olyan térképek is, melyeken a földfelszínnek csak egy része látható, például a szárazföld, az ország, a megye. Az **atlasz** olyan térképgyűjtemény, amely az egész Földet vagy annak egyes részeit tünteti fel, és külön kötetbe kötve jelenik meg.

- Mi a neve az általatok használt atlasznak? Milyen térképeket tartalmaz?



Keressétek meg a térképen Ukrainát és a fővárosát! Ellenőrizzétek egymást!

Mutassátok meg a földgömbön az Északi-sarkot, a Déli-sarkot, az Egyenlítőt, a párhuzamokat és a meridiánokat!



Melyik szakmában dolgozóknak van szükségük térképre?

### Igaz-e az állítás?

- A mikroszkóp és a teleszkóp nagyít, a térkép kicsinyít.
- A földrajz tudományát tankönyv nélkül elsajátítani nehéz, térkép nélkül pedig lehetetlen.



Segítsetek a harmadikosoknak kiválasztani az iskolai atlaszból azokat a térképeket, amelyekkel megválaszolhatják a következő kérdéseket:

- Ukrajnában hol nő a lucfenyő?
- Milyen országokkal határos Ukrajna?
- Melyik Ukrajna legmagasabb pontja?
- Hol található az Aszkanyija-Nova Természetvédelmi Terület?
- Hol található az általatok lakott megye?

### Ellenőrizzétek tudásotokat!

1. Mit nevezünk térképnek? Milyen fajtái vannak?
2. Az észak–dél, nyugat–kelet irányt mi jelöli a térképeken?
3. Mi a különbség a térkép és a glóbusz között? Mi a közös bennük? Melyiket könnyebb használni? Ábrázoljátok ezt Venn-diagrammal (halmazábra – *a ford. megj.*) a füzetetekben!

4. Keressétek meg a hibát a kijelentésben: *Az úrhajó ablakából jól láthatók a földfelszínen a párhuzamok és meridiánok!*
5. Mondjatok példákat a különleges térképekre! Milyen információt lehet megtudni segítségükkel?
6. Dani a táborban megismerkedett Misivel, s saját falujáról mesélt neki. Misi figyelmesen végighallgatta új barátja beszámolóját, s a következőket kérdezte tőle:
  - Mi a neve a tónak vagy folyónak, melyben nyáron úszni szoktál?
  - Milyen ásványkincsek kitermelése folyik a települések környékén?
  - Milyen történelmi emlékhelyek vannak a megyétekben?

Adj tanácsot Daninak, hogy milyen térképek segítségével tudja megválaszolni Misi kérdéseit!

### A lényegről röviden

A földrajzi térkép a földfelszín síkszerű arányosan kicsinyített felülnézeti képe, melyen a földrajzi objektumok egyezményes jelekkel vannak ábrázolva. A térképen meghúzott feltételes vonalakat párhuzamoknak és meridiánoknak nevezzük. A föld felszíne mentén az Egyenlítővel párhuzamosan húzott feltételes vonal a párhuzam. A párhuzamos irány nyugatra és keletre mutat. A meridiánok meghatározzák az északi és déli irányokat a kelet és nyugat párhuzamok mentén. A leghosszabb párhuzam az Egyenlítő, ami a Földet két egyenlő félgömbre, az északi és déli féltekére osztja. A tengerek és óceánok között elhelyezkedő nagy kiterjedésű szárazföldek a kontinensek, illetve földrészek. Hat kontinens ismert.

### Tudjátok-e, hogy...

... Cserkaszi megyében Mezsirics településen megtalálták a világ egyik legrégebbi, közel 15 ezer éves térképét. Mamutagyarra vészték, hét sorból áll.



# Miről mesélnek a térképek?



Milyen térképajták vannak?  
Mi a közös a térképen és a glóbuszon, és miben különböznek?  
Mi az atlasz?



Hogyan kell a térképet olvasni?

Bizonyos objektumokat a térképeken és a glóbuszokon is ugyanazokkal az egyezményes jelekkel jelölnek. Ismerve ezeket, leolvashatjátok a tudnivalókat.

Ahhoz, hogy megtanuljatok térképekkel dolgozni, ismernetek kell annak fő összetevőit. Ezek a következők: *a térkép elnevezése, az egyezményes jelek, a méretarány.*



**Egyezményes jelek (умовні позначення)** – az ábrázolt objektumok megfelelő, helyes formájú és színű jel használatát jelenti.



Keressétek meg a féltekék térképén az óceánokat, padtársatok pedig mutassa meg ezeket a glóbuszon! Hány óceánja van bolygónknak? Soroljátok őket! Melyik a legnagyobb, és melyik a legkisebb óceán?

Bizonyára észrevettétek, hogy az óceánokat a kék szín különböző árnyalataival ábrázolják. Ezzel az óceánok mélységére hívják fel a figyelmünket.



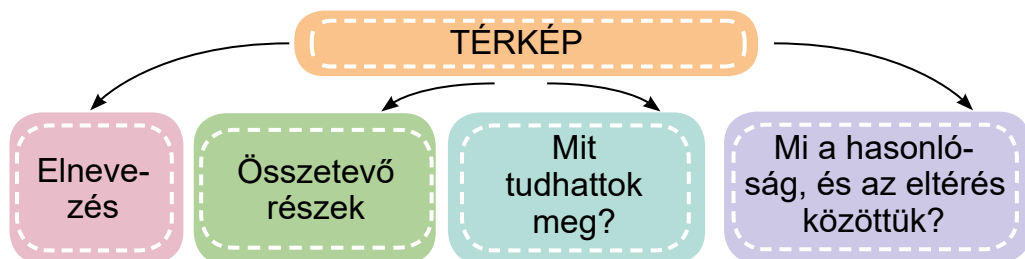
**Magassági és mélységi skála (шкала висот і глибін)** – a felszíni formák, a vizek mélységének és a felszínnek magasságának jelölésére szolgáló színskála.

- Figyeljétek meg a térképen a mélységi és magassági skálát! Milyen színnel van jelölve a sekélyebb, és milyennel a mélyebb víz?

A felszíni egyenlőtlenséget a színek különböző árnyalataival jelölik a domborzati térképeken: a síkságokat zölddel, a dombokat sárgával, a hegyeket világosbarnával, 1500 méter fölött sötétbarnával. A vizeket (folyók, tavak, tengerek, óceánok) a kék különböző árnyalataival jelölik. A városok jelölésére pont vagy csillag szolgál.



A megadott séma szerint párban dolgozva a borító belső lapján látható két térképet dolgozzátok be az iskolai atlaszotokba!



**Szükségetek lesz:** iskolai atlaszra, tankönyvre, jelmutatóra, grafitceruzára.

### **A féltekék földrajzi térképével dolgozunk!**

1. Figyeljétek meg az egyezményes jeleket a féltekék fizikai térképén! Mit jelölnek ezek?
2. Keressétek meg, és rajzoljátok a térképre a párhuzamokat és a meridiánokat, majd a horizont határait is!
3. Hogyan jelöli a térkép a tengereket és az óceánokat? A szárazföldet?
4. Melyik féltekén található Eurázsia és Észak-Amerika?

### **Ukrajna domborzati térképével dolgozunk!**

1. Figyeljétek meg az egyezményes jeleket Ukrajna térképén!
2. Az országhatárokat széles piros vonallal jelölik a térképeken. Keressétek meg Ukrajna határait!
3. Hogyan jelölik a hegyeket a térképen? Jelöljétek az Ukrán-Kárpátokat, a Krími-hegységet és a Dnyeper folyót!
4. Keressétek meg a Fekete-tengert a térképen! Ukrajna déli partjait mossa. Mellette helyezkedik el a méreteiben lényegesen kisebb Azovi-tenger. A Fekete- és az Azovi-tenger iránymutatóként szolgálnak ahhoz, hogy könnyen megtalálhassuk Ukrainát a világtérképen.

### **Ukrajna közigazgatási térképével dolgozunk!**

1. Soroljátok fel azokat az országokat, amelyekkel határos Ukrajna északon, keleten, nyugaton és délnyugaton! Melyik országgal a leghoszszabb ez a határvonal?

2. Miben különleges Ukrajna déli határszakasza?
3. Keressétek meg a térképen Ukrajna fővárosát!
4. Keressétek meg a térképen megyéteket és székhelyét!

### Ellenőrizétek tudásotokat!

1. Keressétek meg a térképen bolygónk legmagasabb hegyeit! Mi a nevük? Milyen a magasságuk?
2. Keressétek meg a térképen a Fekete-tenger legmélyebb és legsekélyebb pontját!
3. Ukrajna közigazgatási térképén keressétek meg a megyéteket, nevezzétek meg a szomszédos területeket!
4. Szerintetek ebben a témakörben szerzett információkra szükségetek lesz-e a későbbiekben?

### A lényegről röviden

A glóbuszokon és a térképeken az objektumokat egyezményes jelekkel jelölik. Az egyezményes jelek ismerete elengedhetetlen tudás a térképen való tájékozódásban. A magassági és mélységi skála – a felszíni formák, a vizek mélységének és a felszínek magasságának jelölésére szolgál.

### Tudjátok-e, hogy...

... a XII. század első felében Szicília királya meghívta udvarába Abu Abdalláh as-Sharif al-Idriszi arab térképészt, földrajztudóst és utazót, és felkérte, hogy alkossa meg a legrészletesebb világ-térképet. Amikor elkészült vele, kijelentette, hogy a térképéhez a papír nem méltó. A király ezért ezüsből öntette ki az alapot, a térképész pedig 15 éven keresztül dolgozott a kontinensek és óceánok pontos ábrázolásán. (1154-ben készítette el végül Idrisi a *Tabula Rogeriana* néven ismert ezüst mappa mundit (világ-térképet – a ford. megj.)



### Megismerjük Ukrainát című projekt

Az osztállyal közösen készítsétek el Ukrajna térképének makettjét!

**Szükségetek lesz:** 25×35 cm-es hullámkartonra (kartondobozból) vagy habszivacsra a makett alapjához, hullám- és színes papírra, anyagdarabokra, grafit- és színesceruzára vagy filctollra, pauszpapírra, gyurmára, fogpiszkálóra, ragasztékra, ollóra, díszítőelemekre, iskolai atlaszra.

### **Haladjatok lépésről lépésre!**

1. A makett alapjának elkészítéséhez rajzoljátok meg a kiválasztott alapanyagra (karton vagy habszivacs) Ukrajna térképsablonját!

2. Jelöljétek rajta Ukrajna fővárosát, a hegyeket és a nagyobb folyókat, a megyétek székvárosát! Színezzétek a folyókat!

3. Készítsétek el a hegyeket! Ehhez az előre barnára színezett papírt gyűrjétek össze a markotokban gombóccá, majd picit megegyengetve ragasszátok a megfelelő helyre az alapon!

4. A kartonszalagokra írjátok fel Ukrajna fővárosának, megyétek székvárosának, a tengereknek, folyóknak, hegyeknek a nevét, ragasszátok a fogpiszkálóra, és helyezzék el a megfelelő helyre a maketten!

Mutassátok be az elkészült makettet az osztálynak!



# Hogyan tájékozódjunk terepen?



Mi a horizont (látóhatár)?  
Nevezzétek meg a látóhatár vonalát!  
Hogyan lehet meghatározni a horizontot?  
A horizont melyik oldalán nyugszik le a Nap?



Mit kell tudnotok, hogy ne tévedjete el terepen?

Már tudjátok, hogy a szemmel érzékelhető terület leg-távolabbi sávja a **horizont (látóhatár)**. Azt a vonalat, ahol az ég a távolban találkozni látszik a földdel, **horizontvonal**nak nevezzük.

A földfelszínnek azt a részét, ahol a láthatóságot semmi sem zavarja, ahol a látóhatár jól kivehető, **nyílt terep**nek nevezzük, a horizontot pedig **láthatónak**. Mégis, ha le-guggolsz, a horizontvonal magasabb lesz. Ha egy létrán kell felmászni, akkor a horizontvonal lefelé mozog. Ez azt bizonyítja, hogy a Föld gömbölyű.

- Keressétek meg a képeken a horizontvonalat!



*Nyílt terep (1)*



*Zárt terep (2)*

Egyenes terepen az ember belátja a területet 4-5 km távolságra, 20 m magasból már 16 km ez a távolság, 100 m magasságból kiszélesedik a látóhatár 36 km-re. Sík és nyílt

terepen a látóhatár minden oldalán szinte látható a Föld görbülete. Városban, erdőben vagy a hegyekben megfigyelni a horizontvonalat szinte lehetetlen, mivel a város sűrűn beépített, az erdőben sok fa nő, hegyvidéken pedig hegyek tornyosulnak egymás fölé.

Azt a terepet, ahol nem látható a horizontvonal – **zárt**-nak nevezzük.

- Az elemi osztály tanulói a körhintán szórakoznak, a felsősök az óriáskeréken. Melyik csapat számára szélesebb a látóhatár?

A környezetben, a szabadban való tájékozódás **viszonyítási irányai a világtájak** (égtájak). A fő világtájak: kelet (*K*), nyugat (*NY*), észak (*É*) és dél (*D*). A mellékvilágtájak ezek: észak és kelet közt van északkelet (*ÉK*); dél és kelet között délkelet (*DK*); észak és nyugat között északnyugat (*ÉNy*); dél és nyugat között délnyugat (*DNy*).

Aki pontosan meg tudja határozni a világtájakat, az jól eligazodik terepen. A tájékozódás fő iránya az észak–dél vonal.

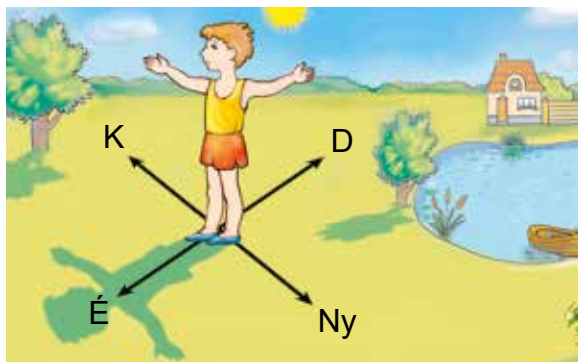
Napos időben a Nap lehet a tájékozódás sarkpontja, amit az árnyékvető pálca (gnómon) árnyéka hosszúságának megfigyelésével lehet megtenni. Legrövidebb az árnyék délben, amikor a Nap a horizont legmagasabb pontján van. Álljatok arccal a legrövidebb árnyék irányába. Nyújtsátok a kezeteket oldalra. Jobb kezetek a keleti irányt, bal a nyugati mutatja. Mögöttetek dél van. Így lehet meghatározni a Nap segítségével a horizont oldalait. (Jegyezzétek meg ezt az igaz versikét: Előttem van észak, hátam mögött dél, balra a nap nyugszik, jobbra pedig kél – *a ford. megj.*)



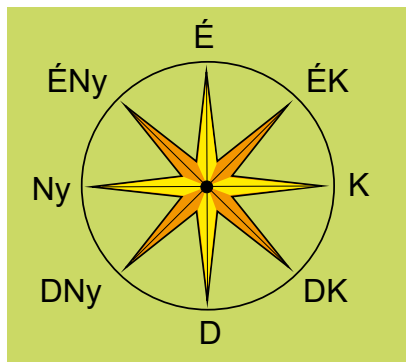
**Гно́мон (гно́мон)** – árnyékvető pálca, az egyik legősibb és legegyszerűbb csillagászati mérőműszer: egy vízszintes alapon álló függőleges pálca. A Nap magassági szögét a pálca árnyékának hosszából számítják ki.

- A rajz alapján határozzátok meg, melyik irányban van a tó a kisfiútól!





*A fő világtájak meghatározása a Nap segítségével*



*A fő és mellékvilágtájak ábrázolása a szélrózsán*

A legbiztosabb eszköznek a tájékozódásban terepen az iránytűt tartják. Figyeljétek meg az eszközt!



*Az iránytű részei*

Az iránytű egy dobozban szabadon feltámasztott mágnesezett acéltű, amely egy függőlegesen álló tű hegyén forog, amit speciális rugó feszít a fedőüveghez. Mindig ugyanazt az irányt mutatja: kék színű vége állandóan észak felé mutat, a piros végű dél felé. A világtájak a mágnesű alatt egyértelműen vannak jelölve. Helyezzétek vízszintes helyzetbe a tenyeretekre. Találjátok meg az észak irányt! Amikor a mágnesű már nem mozog, forgassátok addig az iránytűt, míg a mágnesű kékre festett vége az észak (É) betűre nem mutat. Ez az északi irány. A többi égtájat északhoz viszonyítva már könnyen megtaláljátok. A kör alakú foglalatban belül van még egy forgatható tárcsa vagy szele, 360 beosztással. Minden egyes beosztás egy fokot jelképez.

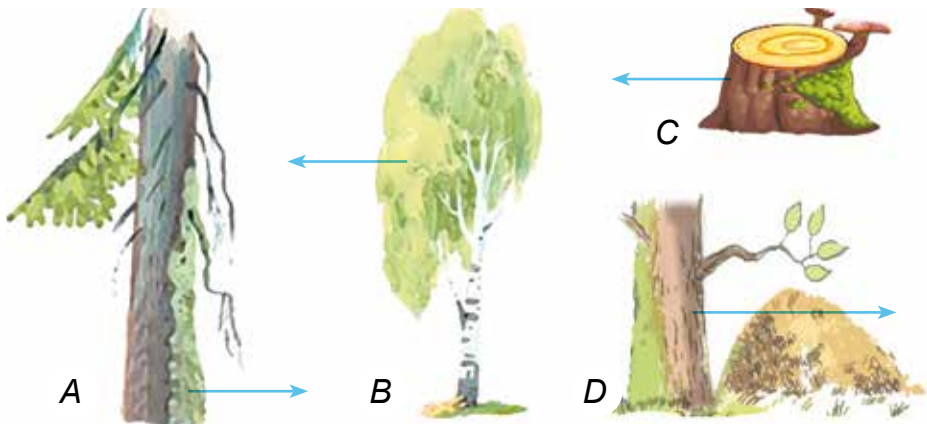
**Jegyezzétek meg!** Nem ajánlott iránytűt használni:

- ha a közelben nagyméretű vas- és acéltárgyak vannak;

- zivatarok és villámlások idején;
- nagyfeszültségű villanyvezetékek közelében.

Hogyan tájékozódhatsz iránytű nélkül terepen borús időben? Tegyük fel, hogy az erdőben nyugat felé kell tartanod. Hogyan határozod meg a helyes irányt? Tájékozódhatsz a fák, sziklák, kövek és egyéb tárgyak segítségével is.

- Nevezzétek meg a terepen való tájékozódás ismert módszereit!
- Határozzátok meg, melyik világtáj felé mutat a nyíl a rajzokon!



A fák, sziklák, kövek északi oldalán több moha és zuzmó nő. Egyes erdei tisztáson élő fák déli oldalán több a gally és nagyobb a lombkorona. Ennek az a magyarázata, hogy több napfény éri őket. A hangyabolyok általában a fák vagy tuskók déli oldalán helyezkednek el, mivel ott melegebb van. A szakadékok és domboldalak déli oldalán a hó hamarabb olvad el.



Melyik irányban van az otthonod, ha iskolába menet délnyugatnak tartottál?



**Tájékozódás terepen (орієнтув́ання на місцевості)** – a fő világtájak irányának és a tartózkodási hely meghatározásának képessége.

**Iránytű (компас)** – nyílt terepen történő tájékozódásra szolgáló eszköz.



Iránytű segítségével határozzátok meg osztályotok északi,

déli, nyugati és keleti égtáját! Melyik égtáj felé nyílnak az ablakok, merre van a tábla, az ajtó? Határozzátok meg az osztály mellékvilágtájtait!



Különböző információforrások felhasználásával készítsetek rövid beszámolót a méhek tájékozódó képességéről a nyílt terepen!

### Ellenőrizétek tudásotokat!

1. Miért kell ismerni a világtájakat?
2. Kik, melyik szakterületen használják gyakrabban az égtájak meghatározását?
3. A rajzszaakkör tanulói az iskola környéki tájat festik. Dani a festő-állványát a park mellett állította fel, Jázmin a mező szélén. Szerintetek melyikük rajzán látható a horizontvonal a legjobban? Miért?
4. Hogyan lehet a Nap segítségével meghatározni az égtájakat?
5. Melyik irányba haladt Tibi, ha az arca bal felére sütött a déli nap? Ha ugyanezen az úton indul vissza, akkor melyik égtáj felé fog tartani?
6. Eljuthatunk-e a látóhatárig? Miért?
7. Gondolkozzatok el azon, milyen tudásra tettetek szert az óra anyagának megismerésével!

### A lényegről röviden

A szemmel érzékelhető terület legtávolabbi sávja a horizont (látóhatár). Az a vonalat, ahol az ég a távolban találkozni látszik a földdel, horizontvonalnak nevezzük. A környezetben, a szabadban való tájékozódás viszonyítási irányai a fő világtájak és a mellékvilágtájak. Aki pontosan meg tudja határozni a világtájakat, az jól eligazodik terepen. Terepen való tájékozódáshoz a legbiztosabb eszköz az iránytű, de nélküle is boldogulhat bárki, ha figyel a környezetben lévő jelekre.

### Tudjátok-e, hogy...

... úgy tartják, hogy az iránytűt 2500 évvel ezelőtt Kínában találták fel. Neve csi-nan-cse volt. Egy kis két kerekű kocsiról van szó, amelyiknek balján egy faemberke állt kinyújtott karral. Akármelyik irányba fordult a kocsi, ez a kis bábu mindig dél felé mutatott.

# A helyszínrajzi térkép



Miért van szükség térképekre?  
Mit jelölnek a térképeken?  
Mik azok az egyezményes jelek?  
Mit jelent a „térképolvasás” tudománya?



Miért van szükség helyszínrajzi térképekre?

A mai modern emberek élete nehezen képzelhető el helyszínrajzi tereptervek használata nélkül. Nagyon sok szakma képviselői használják nap mint nap. Például az építészek várostervezés során részletes tereptervet állítanak össze, melyen pontosan megjelölik az utcák, parkok, épületek, iskolák, kórházak, hidak stb. helyét. A geológusok a terepterveken meghatározzák az ásványi kincsek lelőhelyeinek helyét és a kutatási útvonalat is. A hadseregnél is fontos szerep jut a tereptérképeknek. Vidéken minden telektulajdonosnak van tereptervezete.

Mindenkinek szüksége lehet élete során arra, hogy tudja használni a különböző fajtájú térképeket. A város vagy falu tereprajza alapján könnyen meg lehet találni egy adott utcát, házat, iskolát, vagy megtervezni egy hétvégi kirándulás útvonalát.

Amikor az emberek egy számukra ismeretlen városba utaznak, gyakran térképek segítségével jutnak el az általuk keresett helyre a legrövidebb úton.

A „térképolvasás” tudománya, azaz az egyezményes jelekben való jártasság, nagyon fontos lépcsőfoka a térképismeretnek. Aki tájékozódik a térképen, olyan helységről is tud mesélni, ahol még sohasem járt.

A 25. oldalon fent az 1. ábrán egy helység látható. A rajz alapján megállapíthatók-e az égtájak, az objektumok közötti távolságok? Nem, mert nehéz rajta a tájékozódás. Sokkal egyszerűbb ezt megtenni helyszínrajzi térkép, terepterv alapján.

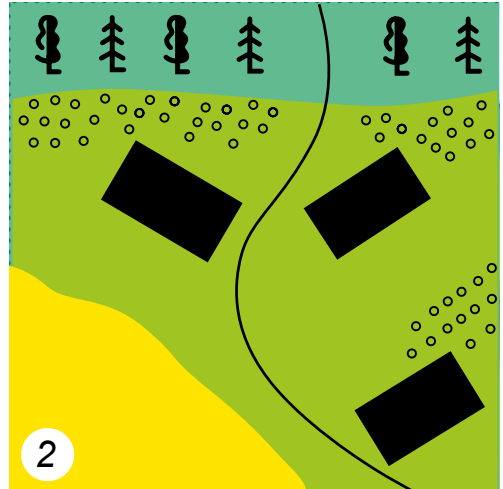


**Helyszínrajzi térkép (план місцевості)** – a földfelszín egy nem nagy szelvényének egyezményes jelekkel ellátott tereprajza.

- Figyeljétek meg a képeket! Mi a különbség a rajz és a helyszínrajzi térkép, a terepterv között?

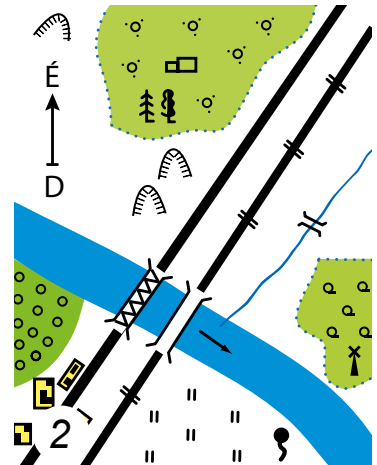
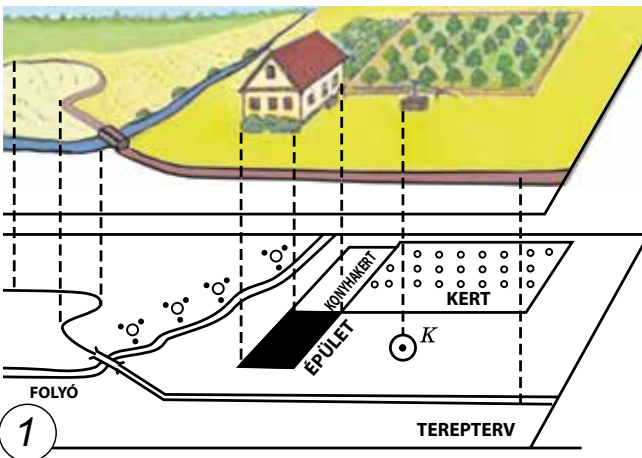


*Rajz (1)*



*Terepterv (2)*

A rajzon az adott település ábrázolható felülnézetből vagy oldalsó látószögből. A térkép viszont csak felülnézetből készül, melyen egyezményes jelekkel jelölik az objektumokat. Például az épületeket téglalappal, a fákat kis körökkel, a folyókat hullámos vonallal.



*A helyi objektumok jelölése a tereptérképen (1),  
helyszínrajz (2)*

A térképeken általában kevés szöveg szerepel. Ezek elsősorban a lakott területek, folyók, tavak neve. Ezzel szemben sok **egyezményes jel** látható rajtuk. Ezeknek a jeleknek köszönhetően szerezhethünk információt arról, hogy milyen utak haladnak át a településen, milyen irányba tartanak, hol vannak a fenyő- és a lomblevelű erdők, merre vannak a mezők, rétek stb.

A tájékozódás könnyítését szolgálja a térkép szélén feltüntetett  $D \rightarrow \acute{E}$  irány megjelölése. Abban az esetben, ha az iránymegjelölés hiányzik, akkor a térkép felső részét tekintik az északi, az alját pedig a déli iránynak.

- Figyeljétek meg az iskolai atlasz helyszínrajzi térképén az egyezményes jeleket! Mit jelölnek?

A legtöbb esetben az egyezményes jelek színe jelzi a térképen ábrázolt objektum jellegzetességét. Például egy magányos fa, szélmalom stb. jele hasonlít az eredeti objektumra. A több egymás mellett elhelyezkedő hasonló létesítményt, fát azonos színnel jelölnek a térképen.

- Alakítsátok át a szöveget egyezményes jelekre! „A Fehér folyó északról délkeleti irányban folyik. Jobb partján gyümölcsös terül el, bal partján a Lipko nevű falu fekszik. Fahídon lehet átkelni a folyó túlpartjára.”
- Találjátok ki!

Lába van, és mégsem jár,  
víz felett visz, nem madár,  
nem rab, mégis láncot hord,  
s minden utat összetold. (*híd*)

- Mi a különbség a tervrajz és a térkép között?



Párban dolgozva figyeljétek meg a 25. oldalon lent, a jobb sarokban látható helyszínrajzi vázlaton az egyezményes jeleket! Keressétek meg rajta a települést, a gyümölcsöst, a bokros részt! A településtől melyik irányban terül el a gyümölcsös és a forrás?

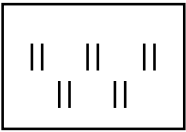
Kérjétek meg szüleiteket, hogy mutassák meg nektek a ti házatok, telketek tervrajzát! Mit láttok? Keressétek meg a saját szobátokat!



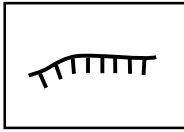
Rajzoljátok meg az osztály vázlattervét! Találjátok ki egyezményes jeleket az osztályban található tárgyak jelölésére!

## Ellenőrizétek tudásotokat!

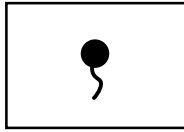
1. Miért van szükségük az embereknek helyszínrajzi térképekre?
2. Családotokban szoktatok-e helyszínrajzi térképet használni?
3. Hogyan kell meghatározni az égtájakat a helyszínrajzi térképeken?
4. Kapcsoljátok össze az egyezményes jelek számát a jelentéssel!



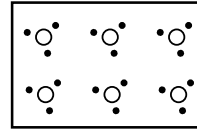
1



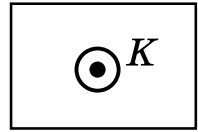
2



3



4



5

a) szakadék; b) forrás; c) kút; d) bokros terület; e) rét

5. Milyen új és hasznos dolgot sajátítottatok el a helyszínrajzi térképekről tanulva?

### A lényegről röviden

A helyszínrajzi térkép a földfelszín egy nem nagy szelvényének egyezményes jelekkel ellátott tereprajza. A terep legrészletesebb és legpontosabb ábrázolását nyújtja. Ezek a térképek fontos szerepet játszanak számos szakmában dolgozók életében és gazdasági tevékenységében. Az objektumokat a térképen egyezményes jelekkel ábrázolják.

### Tudjátok-e, hogy...

... az emberiség történetében az első térképek valójában tervvázlatok voltak. Főleg hajósok használták őket. Egy-egy expedíció megtervezésében a kutatók összegyűjtöttek minden létező térképet az adott területről, amit tanulmányozni szándékoztak. A megszerzett adatokat egy papírlapon rögzítették, melyek alapul szolgáltak egy helyszínrajzi térkép elkészítéséhez.

# A méretarány (lépték)



Mit nevezünk térképnek? Milyen összetevői vannak?

Mi jelöli a térképen az észak – dél, nyugat – kelet irányt?

Mi a különbség a rajz és a helyszínrajz között?



Hogyan kell a méretarányt használni?

A tervrajz abban is különbözik más rajzoktól, hogy az első méretarányosan van megszerkesztve. A térképek vagy az adott alaprajz méretarányát megközelítő pontossággal meghatározhatjuk a távolságok és a nagyságok ismeretében. A méretarány azt mutatja meg, hogy a térképen ábrázolt tárgy hányszor kisebb a valóságnál. A méretarány gyakorlati meghatározásához tehát nincs másra szükségünk, mint a megfelelő nagyságok és távolságok ismeretére. Például, a térképre helyezve a vonalzót, pontosan meghatározható a települések közötti távolság, az erdő szélei, a mezők nagysága. A rajz mindezeket nem tartalmazza.

A méretarányos helyszínrajz elkészítéséhez léptéket használnak.



**Méretarány (lépték) (мацумáб)** – arányszám, mely kifejezi, hogy a térképen alkalmazott méret hányadrésze vagy hányszorosa az eredeti méretnek.

Az iskolai sportpálya helyszínrajzának elkészítéséhez, melynek hossza 42 m, szélessége 22 m, méreteit kicsinyíteni kell. Ehhez meg kell határozni a méretarányt. Már tudjátok, a méretarány azt mutatja, hogy a térképen egységnyi hosszúság (rendszerint 1 cm) a valóságban hány centiméternek felel meg.

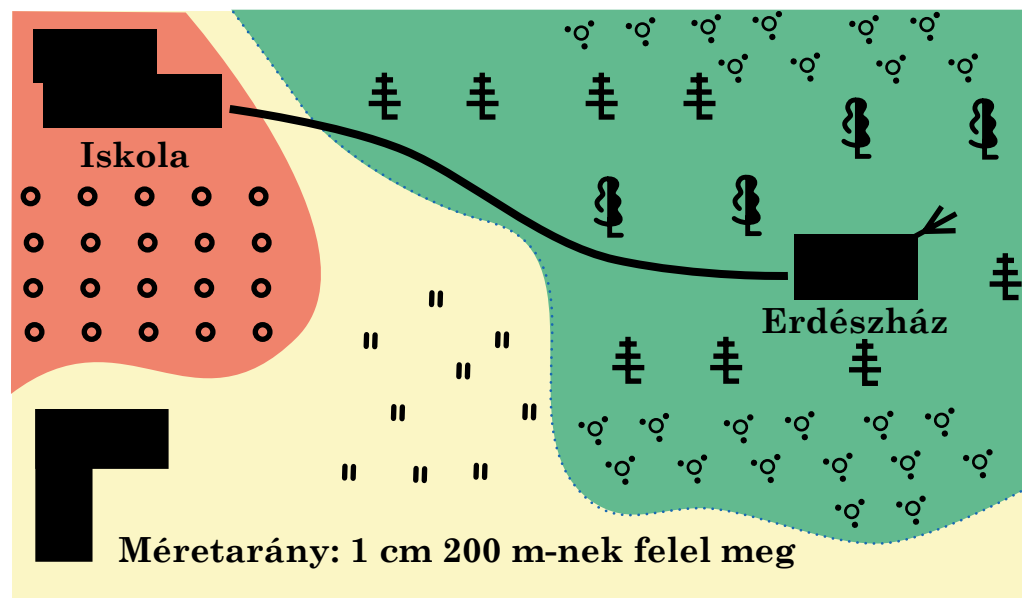
Ennek értelmében a sportpálya hossza 42 cm, szélessége pedig 22 cm. A méretarány (1 cm : 1 m) a térképeknek a legfontosabb, mindig feltüntetendő adata és jellemzője.

Figyeljétek meg az iskola területének tereprajzát (1. belső borító). A lap alján láthatjátok ezt a feliratot: 1 cm : 100 m. Ez azt jelenti, hogy 1 cm a tereprajzon 100 méternek felel meg a valóságban.



Léptéket nemcsak térképszerkesztésnél használnak. Ismerve a méretarányokat, kiszámíthatjátok a térkép alapján a települések, a szántóföldek és a folyó, a lakóház és az iskola közti távolságot.

- Tekintsétek meg a helyszínrajzi térképet!



### *Helyszínrajzi térkép*

Hogy pontosan meghatározhattátok az iskola és az erdészház közötti távolságot, a vonalzót a tereprajzon úgy kell elhelyezni, hogy az iskola és a vonalzó nullája egy síkban legyen, majd lemérni a távolságot az erdészházig. A helyszínrajzon ez 8 cm-nek felel meg, a méretarány 1 cm : 200 m. Vagyis a két épület közötti távolság 1600 m ( $200 \times 8 = 1600$ ).



A térképen feltüntetett méretarány 1 cm : 4 km. Két település közötti távolság ennek megfelelően 8 cm. Hány km ez a távolság?



Hogyan kell jelölni tereprajzon a játszóteret, mely nyugatról keleti irányban 500 m-re, északról dél felé 900 m-re helyezkedik el? Olyan méretarányt válasszatok, hogy ezt a tereprajzot be tudjátok rajzolni az iskolai füzetetekbe!



Rajzoljátok meg otthon a szobátok tervrajzát 1 cm : 1 m méretarányban! Az iskolában kérjétek meg padtársatokat, számítsa ki a szobátok hosszát és szélességét a megadott lépték alapján! Ti tegyétek ugyanezt az ő szobájának adataival!

## Ellenőrizték tudásotokat!

1. Mi a méretarány (lépték)?
2. Kérdezzétek meg szüleiteket vagy más felnőttet, szoktak-e léptéket alkalmazni, ha igen, milyen céllal!
3. Számoljátok ki a két település közötti távolságot! A helyszínrajzon ez 6 cm-nek felel meg. A méretarány 1 cm : 1 km.
4. Figyeljétek meg Ukrajna földrajzi térképét (1. belső borító)! A megadott léptéknek megfelelően határozzátok meg:
  - Kijev és a megyeközpontok közti távolságot;
  - megyeközpontok és a Fekete-tenger közötti távolságot;
  - megyeközpontok és a legközelebbi határátkelő közti távolságot!
5. Folytassátok a mondatot (választás szerint)!
  - *Ma megismerkedtem ...*
  - *Képes voltam ...*
  - *Én is szeretnék ...*

## A lényegről röviden

A méretarányos helyszínrajz elkészítéséhez léptéket használnak. A méretarány (lépték) – arányszám, mely kifejezi, hogy a térképen alkalmazott méret hányadrésze vagy hányszorosa az eredeti méretnek.

## Tudjátok-e, hogy...

... méretarányt (léptéket) a modellezésnél is használnak. Repülőgépek, tankok, hajók, személygépkocsik és egyébek tervezésénél a modelleket élethűen és a méretarányoknak megfelelően kell lekicsinyíteni.

# Ukrajna földfelszíne



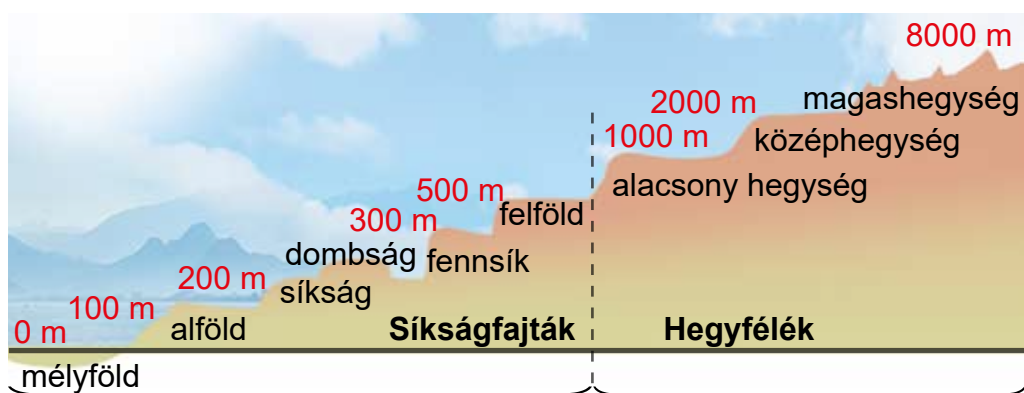
Hogy jelölik a térképeken a hegyeket és a síkságokat?  
Hogy jelölik a városokat?



Ukrajnát  
milyen felszíni  
formák jellemzik?

A síkságok és hegyek – a szárazföld fő felszíni formái.

- Figyeljétek meg a szerkezeti rajzot! A domborzat melyik fajtájához tartoznak a hegyek, és melyikhez a síkságok? Mit jelentenek a számok? Határozzátok meg a mélyföld fogalmát!



Síkságok

Hegyek

A földgömb nagy része sík terület. Ukrajna felszíne síkvidéki jellegű, tehát nagyrészt **síkságok** határozzák meg, területének nagy részét alföldek és hátságok foglalják el, egyetlen hegy sincs rajta.

A síkságból kiemelkedő, nagy kiterjedésű, gyengén tagolt felszínű területet **hátság**nak nevezünk, és **dombhátak** tagolják. A dombnak van lába, lejtője, teteje. A lejtő lehet meredek és lankás.

- Gondolkozzatok el azon, mikor beszélünk meredek, és mikor lankás lejtőről!

Vannak olyan egyenetlen felszínű területek, amelyeket mélyföldek és hirtelen kiemelkedő tanúhegyek (elkülönült kiemelkedés, amely tanúskodik a felszín eredeti magasságáról – *a ford. megj.*) tesznek változatosabbá – ezek a **hullámzó síkságok**.



Az árok részei

A síkságokon és a hátságokon előfordulnak *árok*, *szakadékok* is. Ezek olyan mélyedések a földfelszínben, melyek folyóvíz hatására képződnek. Idővel, ahogy szélesednek és mélyülnek, egyre nagyobb területeket hódítanak el a szántókból és mezőkből, rongálják az utakat, épületeket. A kisebb árkokat földdel tömik be. Általában bokrokat és fákat telepítenek az ilyen helyekre.

A síkságoknak két fajtája ismert: az alföld és a fennsík. **Fennsík**nak, hátságnak vagy magasföldnek a 200 m-nél nagyobb tengerszint feletti magasságban elhelyezkedő síkságot nevezzük. Általában egyenetlen felszínű kisebb kiemelkedések, lejtők váltakoznak a sík felülettel. Ilyen például a Podóliai-fennsík. A fennsíkokat a térképen sárga színnel jelölik. Ahogy emelkedik a tengerszinthez képest, egyre sötétebb árnyalatú a magasföld.



Keressétek meg Ukrajna domborzati térképén (1. belső borító) a Podóliai-fennsíkot! Jelöljétek ki a többi, Ukrajna területén lévő hátságot is!

Az **alföldek** megközelítőleg vagy teljesen vízszintes sík felszínformák. Példaként a nagy magyar síkságot, a Hortobágyot említhetjük, vagy a Poliszjai és a Fekete-tengermelléki-alföldet. A térkép zöld színnel jelöli.

- Keressétek meg, és mutassátok meg a térképen a Poliszjai- és a Fekete-tengermelléki-alföldet!

A hegyek lényegesen magasabbak a domboknál. Egyesek 8000 m fölöttiek.



A földfelszín magasságbeli tagozódását **domborzatnak**, **reliefnek** (**рельєфом**) nevezzük.

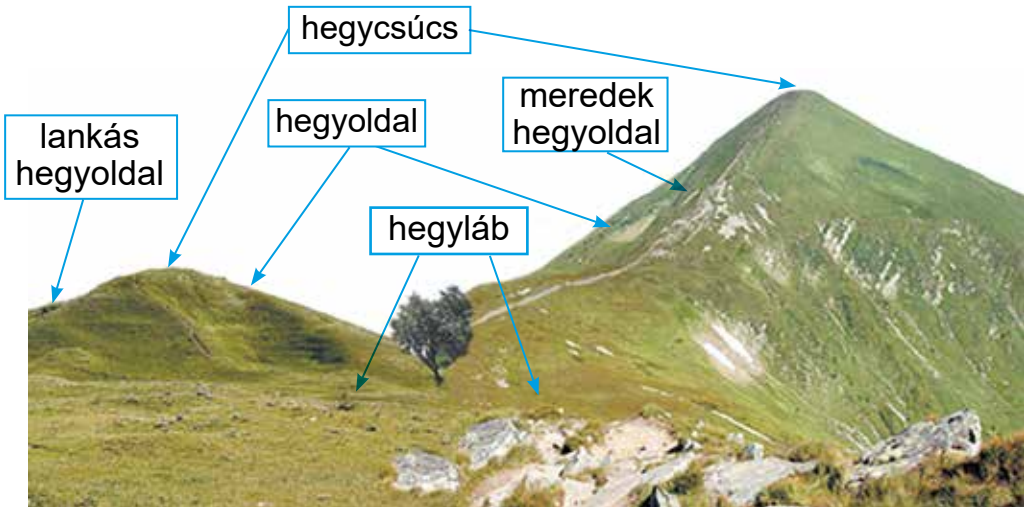
**Síkságok** (**рівнини**) – általában vízszintesen fekvő felszínek, amelyek tengerszint feletti magassága sehol sem éri el a 200 méteres magasságot. Nincsenek rajtuk nagy magasságkülönbségek.

**Hegység** (**гірри**) – a földfelszín főleg hegyekből – és az általuk közrefogott völgyekből, medencékből – álló, szomszéd-ságától többé-kevésbé jól elkülönülő, kiemelkedő része.

- A féltékék térképén keressétek meg a világ legmagasabb hegyeit! Hány méter magasak? Melyik földrészen vannak?
- Hasonlítsátok össze a domb és a hegy szerkezetét! Milyen következtetést vonhattok le?

A dombnak is a hegyhez hasonlóan van csúcsa, lejtője (hegyoldal) és lába. A hegyoldalak általában meredekek. A hegytetők lehetnek csúcsosak, laposak és gömbölyűek.

A hegyek többnyire hegységeket alkotnak, de előfordulnak magányos magaslatok is. A **hegyvidék**, tágabb értelemben vett hegység vagy körhegység, több hegység csoportja, **völgyeket** és **medencéket** öveznek.



Dombság

Hegy

Ukrajna területén közepes magasságú hegyek vannak. A térképén a hegy magasságát számok jelölik.

- Keressétek meg a térképén az Ukrán-Kárpátokat és a Krími-hegységet!

### Igaz-e az állítás?

- A mély völgyeket magas hegyek övezik.
- Hegy a hegyvel nem találkozik, de ember emberrel igen.



Jelöljétek a térképén Ukrajna főbb domborzati formáit!

### Ellenőriztétek tudásotokat!

1. Miben hasonlítanak a dombságok a hegyekhez? Mi az eltérés közöttük?

2. Hányféle síkságot különböztetünk meg? Soroljátok, mondjátok példákat is!
3. A látóhatár melyik sík területen (sík vagy dombos) látható jobban?
4. Keressétek meg Ukrajna térképén a megyeszékhelyeket! Milyen földfelszíni tagolódások figyelhetők meg a ti vidéketeken?
5. A témával való ismerkedés során elvégzett feladatok melyikére vagytok büszkék?

### Tudjátok-e, hogy...

... a hegyek nemzetközi napja (*ang.* International Mountain Day) december 11-e, melynek célja, hogy felismerjük, milyen alapvető szerepet játszanak a hegyek életünkben, és átérezzük annak felelősségét, hogy megvédjük környezetünket.

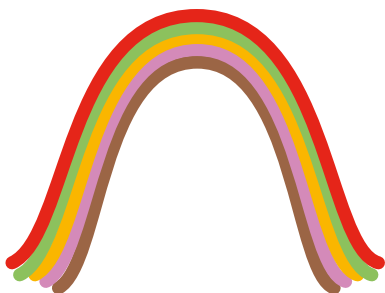
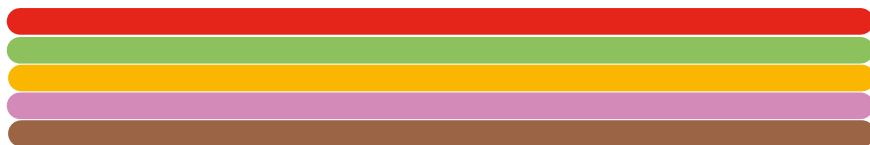


### A hegy modellje című projekt

**Szükségetek lesz:** színes gyurmára, kis tábláscsákára a gyurma formázásához.

### Haladjatok lépésről lépésre!

1. Sodorjátok a színes gyurmákból 5 darab 10 cm hosszú, 1 cm vastag csíkot!
2. Rakjátok a csíkokat egymásra, formázzatok belőle háromszöget, ami hegyre emlékeztet!



3. Óvatosan nyomjátok össze a gyurmacsíkok mindkét oldalát, s középen emeljétek meg! Szemetek előtt kezd „nőni a hegy”. Ezzel a módszerrel bármilyen formájú és magasságú hegyeket tudtok létrehozni.

# A földfelszín változása



Mi a *relief* (domborzat)?  
Hogyan tagolódik a szárazföldi földfelszín? Hogyan jelölik ezt a térképen?



Változhat-e  
a hegyek  
magassága?

Aki járt már erdőben, megfigyelhette, hogy a hegy lábánál a talajt kőtörmelék borítja.

- Szerintetek a hegy lábánál miért van olyan sok kőtörmelék?



Végezzétek el a kísérletet a tanárokkal együtt!

**Szükségeitek lesz:** gránitdarabra, száraz szeszre, egy pohár hideg vízre, gyufára, csipeszre.

A csipesszel fogjátok meg a gránitdarabot, és melegítsétek fel a begyújtott száraz szesz fölött, majd hirtelen tegyétek bele a hideg vizes pohárba. Ezt a folyamatot ismételjétek meg többször. Figyeljétek meg az edény alját! Apró kioldódott gránitzemcséket fedezhettek ott fel.

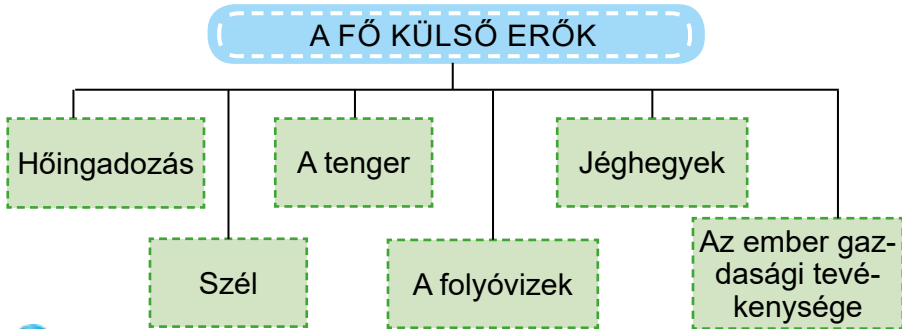
- Gondolkozzatok el, hogyan történhetett ez! Idézzétek fel, mi történik a tárgyakkal melegítés és hűtés esetén!

A hirtelen hőingadozástól a gránit morzsolódik. Hő hatására tágul, repedések keletkeznek benne, hűtés esetén pedig ezek összehúzódnak.

Hasonló folyamatok történnek a természetben naponta. A hőmérséklet gyakran változik. Nappal a hegységek felmelegednek, éjszaka lehűlnek. A hőmérséklet-ingadozás következtében repedések keletkeznek a domborzati formákban. Ezekbe a résekbe víz és harmat kerül. A fagyos évszakban ez a víz megfagy, a jég pedig szétfeszíti a repedéseket.

De nemcsak a hó és a fagy ellensége a szikláknak. Az erős szél a résekbe port, földet, magvakat fúj, melyek idővel gyökeret eresztenek. Ezek a gyökerek tovább feszítik a már meglévő repedést, s egyre szélesebbé válnak.

A külső természeti erők (napfény, szél, víz) hatására a sziklák megrepedeznek és leomlanak. Ez a törmelék idővel egyenletesen terül szét a földfelszínen.



**Mállás (вивітрювання)** – az a folyamat, amely során a szilárd földkéreg anyagának fizikai és kémiai állapota a külső erők hatására megváltozik (pl. elbomlik, széthullik, darabolódik, aprózódik az anyag).

- Hatással van-e az emberi tevékenység a földfelszín formai változásaira?

Minden emberi tevékenység valamilyen módon hatással van a környezetre. Utakat, csatornákat építenek, külszíni bányákat, bányákat, gyárakat, üzemeket működtetnek, erdőket vágnak ki, a termőföldet észszerútlenül használják, szennyező anyagokat bocsátanak a levegőbe, vízbe, talajba.

Ukrajna területén számos halomsír (kurgán) van, melyek a sztyeppe népek, különösen a szkíták temetkezési helyei. A kurgánokat vályogból – víz, agyag és szalma keverékéből – építették.



Dnyipropetrovszki kurgán (1), a kurgán metszete (2)



**Kurgán (скіфські кургáни)** – a halomsír egyik fajtája, amikor egy fedett, de nem feltöltött gödörsír fölé emelnek halmot.



Ezek a halomsírok értékes kincseket rejtenek: arany- és ezüst ékszereket, aranyból és ezüsből készült dísz tárgyakat, bronzból, vasból készült használati tárgyakat, edényeket stb.

A bányák és külszíni bányák kitermelési tevékenysége nagyban befolyásolja a Föld domborzati formáinak alakulását, gyakoriak a földcsuszamlások, hegyomlások. Bányászati tevékenység melléktermékeként a kitermelés szempontjából értéktelen kőzetanyagot a felszínen felhalmozzák, úgynevezett *meddőhányókat* hoznak létre.

Az értékes nyersanyagokat (kavics, homok) külszíni fejtéssel kitermelik, s helyükön kellően nagy gödör marad ahhoz, hogy mesterséges tavak keletkezzenek ezeken a helyeken. Az így létrejött tavakban halat tenyésztenek, vagy pihenőhelyeket, strandokat hoznak létre a partján.

A földfelszín a földrengések vagy a tűzhányók működése következtében is jelentős változásokon megy át.



Képzeljétek azt, hogy lakóhelyetek közelében meddőhányók találhatóak. Javasoljatok megoldásokat az általuk okozott ökológiai problémák megoldására!

### Ellenőriztétek tudásotokat!

1. Hogyan változik a földfelszín az ember gazdasági tevékenysége következtében?
2. Milyen káros hatással vannak a környezetre a meddőhányók? Mi a véleményed a bányatavakról?
3. Készítsetek beszámolót arról, hogy a vulkánok és a földrengések hogyan hatnak a földfelszín tagozódására!
4. Találkoztatok-e az anyaggal kapcsolatban megválaszolatlan kérdéssel? A válaszokat hol találhatjátok meg?

### A lényegről röviden

A földfelszín magasságbeli tagozódása állandó jellegű. Ezek a változások a természet fő erői és az ember gazdasági tevékenysége következtében alakul ki.

### Tudjátok-e, hogy...

... a Zaporizzsjai területen lévő Szoloha- (Znamenszka halomsír) kurgán az egyik legnagyobb ránk maradt szkíta királyi halomsír. A sírban a szkíta uralkodó teteme nyugodott, bronz lábszárvédőt és bronz sisakot viselt. Az ezüstdíszes tegezben 80 bronz nyílhegyet találtak. A királlyal együtt temették el fegyverhordozóját, szolgáját és öt lovát. Mellette volt kardja, aranylemezekkel borított kardhüvelyben. Az arany díszfésű, az arany áldozati tál és az ezüstedény a szkíta művészet remekei.

# Ukrajna szomszédjai



Melyik féltekén van Ukrajna?  
Mutassátok meg Ukrainát a  
világtérképen!  
Miért mondják Ukraináról, hogy  
európai ország?



Mely  
országokban  
élnek ukránok?  
Mi az Európai  
Unió?

Földünkön több mint 200 ország van. Minden országnak van fővárosa, államnyelve, jelképei és alkotmánya, mely polgárai számára a legfőbb Alaptörvény. Európának 45 független országa van.



## *Európa térképe*



Keressétek meg Európa térképén Ukrainát! Figyeljétek meg, mely országokkal van közös határvonala! Mutassátok meg ezeket az országokat a térképen! Hasonlítsátok össze méreteik alapján! Melyik a legnagyobb, és melyik a legkisebb ország?

Ukrajna északi szomszédja *Belarusz*. Fővárosa Minszk, modern európai nagyváros: van reptere, hatalmas vasútállomása, több buszállomása, metrója.

Belarusz természeti adottságai jelentékenyek. Számos ritka állat- és növényfajtaval lehet itt találkozni. Több mint harmadát erdőségek fedik: északon vegyeserdők – erdei- és lucfenyő, nyír és éger, délen lombos erdők – tölgy, gyertyán, juhar és kóris. A Belavezsszka-Puscsa (erdő) Nemzeti Parkban több mint 500 esztendőes tölgyek nőnek, és itt él Európa legnagyobb testű szárazföldi emlőse, az európai bölény.

- Állapítsátok meg a térkép segítségével, melyik országgal van a leghosszabb szárazföldi határa Ukrajnának!

A leghosszabb szárazföldi határa Ukrajnának *Oroszország*gal van. Az ország fővárosa Moszkva. Oroszország rendelkezik a világon a legnagyobb gáztartalékokkal. Ugyancsak gazdag kőolajban, kőszénben, vasércben, nemesfémekben és más ásványkincsekben.

Délnyugaton Ukrajna *Moldová*val és *Romániá*val határos.

Moldóva két folyó – a Dnyeszter és a Prut – között terül el. Fővárosa Kisinyev, az ország központjában található. Moldovában napraforgót, búzát, szőlőt stb. termesztnek.

*Románia* gazdag természetvédelmi területeivel és történelmi városaival Európa közép-keleti országa. Fővárosa, és egyben legnagyobb városa Bukarest, kedvelt turisztikai célpont.



*Minszk,  
Belarusz fővárosa*



*Kisinyev,  
Moldova fővárosa*



**Bukarest,  
Románia fővárosa**



**Varsó,  
Lengyelország fővárosa**

Nyugaton Ukrajna Lengyelországgal, Szlovákiával és Magyarországgal határos.

*Lengyelországgal* kiváló szomszéd-sági kapcsolatokat ápol Ukrajna. Fővárosa Varsó, a Visztula folyó két partján terül el. Lengyelországnak van tengere, a Balti-tenger északon, mely egyben tengeri határ Svédországgal és Dániával.

*Szlovákia* fővárosa Pozsony (Bratislava). Szlovákia felszíne túlnyomórészt hegyvidéki jellegű, a Kárpátok foglalja el majdnem teljesen az ország északi felét.

*Magyarország* Közép-Európában, a Kárpát-medence közepén terül el. Fővárosa és legnépesebb városa Budapest, a Duna folyó két partján épült. Az ország területének húsz százalékát erdőterület borítja. Állatvilágát tekintve az egyik leggazdagabb ország Európában (*a ford. megj.*).



**Pozsony,  
Szlovákia fővárosa**



**Budapest,  
Magyarország fővárosa**



Különböző információforrások felhasználásával induljatok virtuális kirándulásra Magyarország területén! Élnek-e ukránok ebben az országban? Készítsetek prezentációt, mutassátok be az osztályban!

Már tudjátok, hogy Ukrajna határain kívül több mint 10 millió ukrán él. *Ukrán diaszpórá*nak nevezik őket.



**Ukrán diaszpóra (українська діаспора)** (görög eredetű szó – jelentése: *magok elvetése vagy szétszórása*) – ukrán nemzetiségű közösség, mely a világ valamely táján más népek közé szétszóródva folytatja életét, építi kultúráját.

A diaszpóra tagjai azoknak a leszármazottjai, akik külső kényszer hatására hagyták el szülőföldjüket. Az Ukrajnán kívül élők egy része az adott ország tősgyökeres lakosai közé tartozik. Kazahsztánban, Portugáliában, Spanyolországban, Ausztráliában és még több országban is élnek ukránok.



Milyen tengerek mossák Ukrajna partjait? Határozzátok meg, milyen országokkal van tengeri határa Ukrajnának!



Képzeljétek el, osztályotoknak lehetősége nyílik arra, hogy kiránduljatok valamelyik Ukrajnával szomszédos országba. Melyik országot választanátok? Beszéljétek meg! Választásokat indokoljátok meg! Mit jelent európai országnak lenni?

*Európa himnusza* Ludwig von Beethoven IX. szimfóniájának egy részlete, amelyben a német költő, Friedrich Schiller *Örömdáját* zenésítette meg. Bár az eredeti műben elhangzik az elénekelt vers, az Európai Unió hivatalos himnusza 2003-tól csak a dallamra hagyatkozik, amellyel a zene egyetemességére és az egységre utal a nyelvek különbözőségében is. Ugyanakkor létezik szövege számos európai nyelven.



Az *Örömdá* kezdetben (1972-től) az Európa Tanács himnusza volt, amit 1985-ben vett át az Európai Gazdasági Közösség. Ünnepeyes keretek között először 1986 májusában csendült fel az *Örömdá*, mint az EGK himnusza Brüsszelben, amikor az európai zászlót is felvonták.



Szerintetek az Unió lobogóján miért vannak kör alakban elhelyezett arany csillagok? Hány van belőlük?

A kék alapon kör alakban elhelyezkedő 12 arany csillagot 1955-ben választotta zászlajául az Európa Tanács.

A jelképben a kör az egységet, míg a 12-es szám a teljességet szimbolizálja. Az évek során ez a zászló vált az európai identitás legismertebb jelképévé.



Mit jelent a 12-es szám? Mondjatok példákat!

Ukrajna Európa közép-keleti részén fekszik, számos Európai Unió tagországgal szomszédos. Kedvező politikai-földrajzi fekvését tekintve nagyon fontos partnere az Európai Uniónak.



1. Keressetek a neten vagy bármelyik forrásban olyan gyerekjátékokat, amelyeket főleg az európai országokban játszanak! Játsszátok el ti is! Hasonlítsátok össze az általatok ismert játékokkal! Egybevetve, hasonlítanak-e az európai gyermekjátékok az ukránra?

2. Készítsetek miniprojektet *Az európai országok nemzeti gyermekjátékainak szemléltetése* címmel! Értékeljétek részvételeteket a miniprojektben! Milyen tapasztalatokat szereztek?

### Igaz-e az állítás?

- Keressétek meg a szólások megfelelő befejezését!

Minden ember

● ● mindig otthon van.

A madár akárhova repül,

● ● söpörjön a maga háza előtt.

### Ellenőrizték tudásotokat!

1. Hány országgal határos Ukrajna? Soroljátok fel!
2. Mi a különleges Ukrajna déli határában?
3. Milyen országokkal van tengeri határa Ukrajnának?
4. Kik tartoznak az ukrán diaszpórába?
5. Hogyan, és miért lépnek szövetségre az országok?
6. Folytassátok a mondatot: *Új ismeretet jelent számomra ... !*

### A lényegről röviden

Területét tekintve Ukrajna Európa legnagyobb országa. Az ország fő célja a mihamarabbi csatlakozás az Európai Unióhoz. A tagországok számára nagyon fontos a jószomszédi kapcsolatok ápolása, a szolidaritás, az igazságosság és a szólásszabadság.

## Tudjátok-e, hogy....

... *Egység a sokféleségben* – az Európai Unió hivatalos jelmondata. A jelmondat arra utal, hogy az Unió egyesíti az európaikat, hogy annak keretein belül együtt fáradozzanak a közös célért: a békéért és a jóléért, illetve, hogy az Európában honos különféle kultúrák, hagyományok és nyelvek sokféleségükkel gazdagabbá teszik a kontinenst. A jelmondatot az Unió mind a 24 hivatalos nyelvére lefordították, a különféle nyelvi változatoknak egyenlő súlyuk van.

*Európa-nap* – Európa-szerre fontos dátum a naptárban május 9-e. Az uniós országokban egyaránt a béke és az egység szellemét ünneplik az öreg kontinens polgárai.



### Várjuk a szomszédjainkat című projekt

A nemzeti konyha az a kincs, ami nemzedékről nemzedékre hagyományozódik. A nemzeti ételeket azokból a nyersanyagokból készítik, amelyek az adott területen megteremnek.

Csoportban dolgozva derítsétek ki, melyik nemzetnek mi a hagyományos étele! Közösén készítsétek plakátot, bemutatva rajta a nemzeti ételeket!

**Szükségeitek lesz:** Whatman-papírra, a különböző ételekről készült fotókra (ezek lehetnek újságból kivágott, vagy a netről kinyomtatott képek), színes papírra, színes ceruzára, filctollra, grafitceruzára, díszítő kellékekre, ragasztékra, ollóra.

Emlékezzetek vissza a biztonságos olló- és ragasztékhasználat szabályaira, és haladjatok lépésről lépésre!

1. A Whatmanra rajzoljátok fel Ukrajna vázlattérképét!

2. Jelöljétek a szomszédos országokat is!

3. Helyezzétek el a vázlaton az Ukrajna nemzeti eledeleit ábrázoló képeket azokon a régiókon, ahol elterjedtek, majd a szomszédos országokét ugyanígy!

4. Díszítsétek a plakátot rajzokkal, feliratokkal!

5. Mutassátok be az elkészült kollázszt!

Beszéljétek meg osztálytársaitokkal, valaki kóstolta-e már a bemutatott ételek valamelyikét! Ízlettek-e?

# Ukrajna állampolgárai



Ki Ukrajna állampolgára?  
Állampolgárok-e a kiskorúak?  
Mit jelent Ukrajna igazi állampolgárának lenni?  
Miért viseltek felelősséget iskolai közösségekben?



Mi a demokrácia?

Már tudjátok, hogy Ukrajna államnyelvvel, jelképekkel, saját pénznemmel, hadsereggel és kormánnyal rendelkező független, szuverén állam.

Egyes országokban a hatalom egyetlen ember kezében összpontosul, a királyéban, és a koronát utódai öröklik.

A világ országainak többségében azonban a legfőbb hatalom a népé. Az ilyen országokat **demokratikusoknak** hívjuk.



**Demokrácia (демократія)** – az ógörög *demokratia* szóból származik, jelentése a *nép uralma*. A szó töve a *démosz* – *nép* szó, a *kratein* jelentése – *uralkodni*, az *ia* pedig egy képző.

Népszerű meghatározása a demokráciának a népuralom, egyenjogúság; az a politikai rendszer, melyben a népé a hatalom. A legtöbb közismert demokrácia közös jellegzetessége nem a közvetlen néphatalom, hanem a közhatalom választásának – a parlamentnek és az elnöknek a megválasztása.

Ukrajna demokratikus ország.

Az ukrán népnek számos beavatkozást, betolakodást kellett elviselnie országa területén. A függetlenségért és szabadságért folytatott harc az ukránokban a szabadságszeretet jellemvonását alakította ki. Éppen ennek a tulajdonságuknak köszönhetően a XVI. században még a kozákság idején bevezették a demokráciát.



Milyeneknek kell lenniük az ukránoknak? Mit kell ismerniük és tudniuk?



## Ukrajna állampolgárai:

<p><b>1</b> Nem lehetnek közömbösek. Mindig figyelmesnek kell lenniük a környezetükben lévő emberekkel.</p> 	<p><b>2</b> Tisztelniük kell mások jogait, ugyanakkor védeni sajátjaikat.</p> 	<p><b>3</b> Legyenek becsületesek és méltóak a bizalomra.</p> 
<p><b>5</b> Tisztelni kell mások magántulajdonát.</p> 	<p><b>4</b> Be kell tartani a szabályokat és a törvényeket.</p> 	
<p><b>6</b> Legyenek felelősek tetteikért.</p> 	<p><b>7</b> Érdeklődjenek a világ dolgai felől.</p> 	<p><b>8</b> Ismerniük kell a szomszédjaikat.</p> 
<p><b>10</b> Védjék a környezetet.</p> 	<p><b>9</b> Legyenek segítőkészek.</p> 	



Mit jelent az állam valódi állampolgárának lenni?

Ukrajna valódi állampolgára az a személy, aki tisztelettel viseltetik környezete iránt, gondoskodik településéről, nem szemetel a tömegközlekedési járműveken, az udvaron, a megállóban, a lépcsőházban.

- Hogyan értelmezték a *világpolgár* kifejezést? Szerintetek lehetséges-e Ukrajna állampolgárának és világpolgárnak lenni egyszerre?
- Mit tehetünk együttesen, hogy Ukrajna helyzete megszilárduljon a világban?



**Megszilárdulni (утвердитися)** – megerősödni, növelni befolyását.



Válasszátok ki az alább felsoroltakból, mi a feltétele annak, hogy valaki ukrán állampolgárrá váljon!

- Ukrajnában kell születni.
- A szülőknek ukránoknak kell lenniük.
- Ukrán nyelvismeret.
- Megbecsülni az ukrán hagyományokat.
- Tisztelni az ukrán kultúrát.
- Ukrán állampolgársággal rendelkezni.
- Méltatni az állami ünnepeket.
- Tiszteletben tartani a törvényeket és mások jogait.
- Részt venni a lakóhely és az iskola társadalmi életében.



Készítsetek portfóliót, albumot, írjatok esszét vagy rendezetek kiállítást *Ukrajna állampolgárai vagyunk* címmel (választás szerint)! Használjátok munkátok során fotókat, szimbólumokat, rövid információkat, rajzokat!

### Ellenőrizzétek tudásotokat!

1. Kié a hatalom Ukrajnában?
2. Ki az államfő Ukrajnában?
3. Milyen eredetű szó a *demokrácia*?
4. Mi köti össze Ukrajna állampolgárait?
5. Folytassátok a mondatot: *Megértettem, hogy...!*

### A lényegről röviden

Ukrajna demokratikus állam, ahol mindenki egyenlő jogokkal rendelkezik. Az állampolgárok a parlamenti képviselőket és az elnököt választások útján szavazzák meg, az állam számára fontos kérdésekben döntenek. A szólásszabadságot és az emberek közötti különbségek tiszteletben tartását hirdetik.

### Tudjátok-e, hogy...

... a Zaporizzsjai Szics, az ukrán kozákság társadalmi és katonai szervezete, a világ demokratikus rendszerei közt az elsők között tartják számon.

# A gyermekek jogairól



Milyen jogai és kötelességei vannak a gyerekeknek?  
Miért kell ismerni a jogokat és kötelességeket?  
Mi a különbség a jogok és kötelességek között?  
Mondjatok példákat a jogokra, melyekkel nap mint nap éltek!



Mi a hasonlóság és a különbségek a felnőttek és a gyerekek jogai között?

Az állam valamennyi állampolgára életének meghatározói a jogok és törvények. Az állampolgárság pedig az adott állam, esetünkben Ukrajna törvényeinek és jogainak szigorú betartását jelenti. Mások jogainak és szabadságának tisztelete pedig egyben védeltséget jelent mindenki számára is.

Az emberek jogai és igényei szorosan összefüggenek.

- Határozzátok meg, van-e összefüggés az emberi jogok és az ember igényei között!

## AZ EMBEREK IGÉNYEI

Az ország állampolgára lenni.

Családban élni, felnőttként pedig családot alapítani.

Lehetőség a szabad munkavállaláshoz és megfelelő jövedelemhez.

## AZ EMBEREK JOGAI

A munkához és a szabad szakmaválasztáshoz való jog.

A felnőtt korba lépő férfiak és nők házassághoz és családalapításhoz való joga.

Az állampolgársághoz való jog.

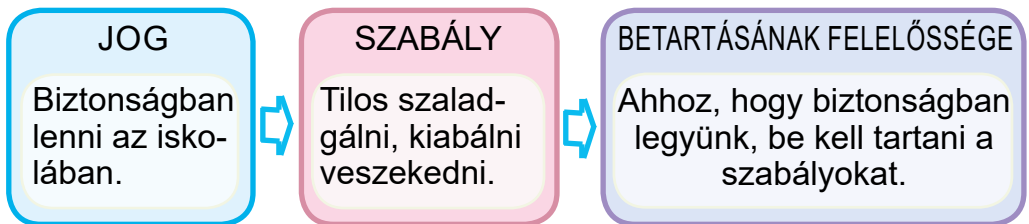
A boldog gyermekkor záloga a szerető család mellett az is, hogy az állam mennyire gondoskodik róluk. Az állam által elfogadott törvényeknek a gyermekek védelmét kell biztosítaniuk.

Az ENSZ az *Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozatában* rögzítette, hogy minden államnak biztosítania kell a gyermekek számára az életben maradását, fejlődését, védelmét és a társadalomban való részvételét biztosító jogokat.

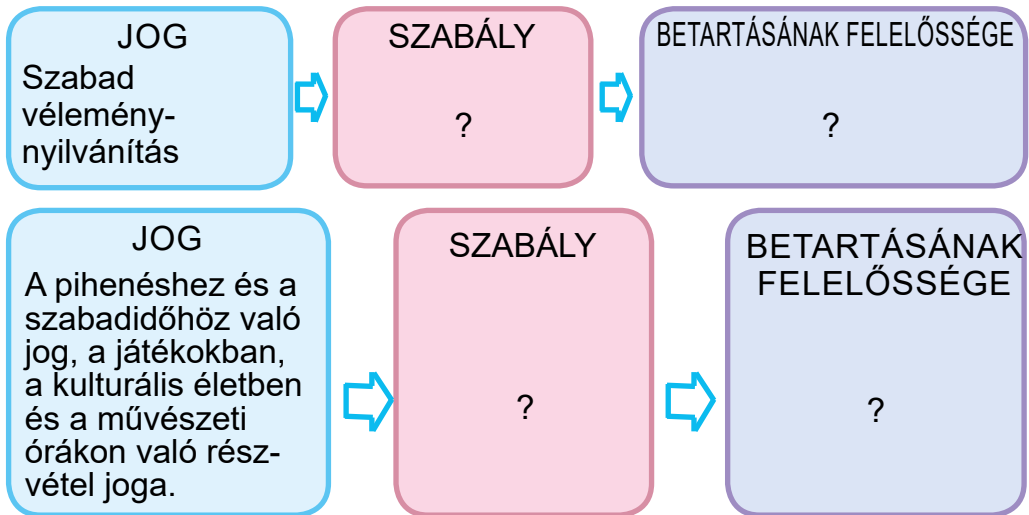
A gyermekek jogait az ENSZ *Gyermekjogi Egyezménye* fektette le. A dokumentum a gyermek érdekét mint „mindenek felett álló”, levezethetetlen értéket, mint alapjogot határozza meg:

- a gyerekek joga az állami anyakönyvezéshez, a névhez, amit senki el nem vehet tőlük;
- jog a szülők ismeretéhez és gondoskodásához, a gyermek fejlődésének és nevelésének legnagyobb mértékű biztosítása;
- az iskolalátogatáshoz és tanuláshoz való jog.

A jogok, a vonatkozó szabályok és azok betartásának felelőssége összefügg egymással.



Csoportban folytassátok a megkezdett összefüggési láncot!



- Elemezzétek az alábbi összefüggéseket, állapítsátok meg, sérültek-e az emberi jogok!

1. Az iskola befejezése után Krisztina egyetemen szeretne volna folytatni tanulmányait, de a szülei ezt megtiltották neki.

2. A negyedikes Tibike a szülei engedélyét kéri, hogy meghívhassa hozzájuk osztálytársát.

3. A kerekesszékes mozgáskorlátozottak nem juthatnak be a színházba, mert nincs kialakítva a bejáratnál az e célból megépített rámpák kötelező tartozéka a kerekesszék legurulását megakadályozó és a kapaszkodást lehetővé tevő speciális korlát.

**Jegyezzétek meg!** Azonnal forduljatok a szüleitekhez, vagy olyan felnőttökhöz, akiben megbíztok, a tanáraitokhoz, az iskola pszichológusához, az igazgatósághoz, ha sérülnek a jogaitok! Lehetőségetek van közvetlenül a rendőrséget, a gyerekek jogait védő nemzeti segélyszervezet forróvonalát vagy egyéb szervezeteket értesíteni. A 14. életévét betöltött gyermeknek joga van közvetlenül a bírósághoz is folyamodni emberi jogainak védelme érdekében.

## NEMZETI GYERMEKVÉDELMI FORRÓDRÓT-SZOLGÁLTATÁS



**0 800 500 225**

(ingyenesen hívható vonalas telefonról)



**116 111**

(ingyenesen hívható mobiltelefonról)



@childhotline



@CHL116111



@childhotline.ukraine



NÉVTELEN.  
INGYENES



Tudjátok meg, van-e a településeken gyermekvédelmi jogsegély- és forródrót szolgáltatás!

Sérültek-e már a te, vagy ismerőseid jogai? Milyen érzés volt? Kértél-e segítséget valakitől? Sikerült-e megoldani a problémát?



Mit jelent a *méltó élet*, az *emberi méltóság* szókapcsolat?



**Méltóság (гідність)** – az emberi létezés tudata; egy személy fontosságát, jelentőségét, értékét jelző önérzet.

Ukrajna Alkotmányának egyik kulcsfogalma a méltóság. Az emberi méltóság mindazon értékek összességét jelöli, amelyek az embernek és csakis az embernek, mégpedig minden egyes embernek, származásától, fejlettségi szintjé-

től, műveltségétől, tulajdonától stb. függetlenül a sajátjai. Az emberi méltóság olyan minőség, amely egyenlő és abszolút minden egyes emberben. Minden ember követelheti az emberi méltóságának elismerését. A személyhez fűződő jogok védik ezt az emberi méltóságot, és szankcionálják azt, aki nem adja meg a minimális tiszteletet, elismerést a másik embernek, amely emberi mivoltánál fogva megilleti.

Ukrajnában a szabadság és a demokrácia eszméinek megalapozottságát bizonyítja az is, hogy minden évben november 21-én méltatják az *emberi méltóság és szabadság napját*.



Figyeljétek meg a fényképeket! Mit érezhetnek a fotókon látható emberek? Milyen különbségek lehetnek az érzéseik között?



- Mi a hasonlóság, és mi az eltérés a képen látható helyzetek közt? Melyiken sérülnek az emberi jogok?



### Igaz-e az állítás?

- Mindenki más, de mindenki egyenlő.

A világon számos demokratikus ország van, de léteznek még olyan államok, ahol az emberek meg vannak fosztva

alapvető jogaiktól: a szólásszabadság, a lelkiismereti, a lakhely- és munkaválasztási, gyülekezési joguktól.



Szemlézzétek az újságokat vagy a portálokat a neten az emberi jogokkal kapcsolatos cikkek sorában! Készítsetek kollázst újságkivágásokból, másolatokból és nyomtatott képekből! Mutassátok meg az osztálynak!



Ajánljátok fel segítségeteket egy gyermekotthon lakóinak! Miben lehetnétek a segítségükre?



Kérdezzétek meg szüleiteket, mikor szavaztak utoljára, hol, és hogyan zajlott le! Milyen emberi jogainak tettek eleget?

### Ellenőriztétek tudásotokat!

1. Meg lehet-e fosztani bárkit is az őt megillető jogoktól?
2. Mit tudtok meg a gyermekek jogairól? Az élet mely területeire vonatkoznak?
3. Miért kiemelkedő fontosságú a gyermekek jogainak védelme?
4. Mely jogok a legfontosabbak az iskolások számára?
5. Miért van szükség az iskolai szabályokra?
6. Milyen tapasztalatotok volt a gyermekjogokkal kapcsolatban?
7. Folytassátok a mondatot: *Meglepett a mai órán ... !*

### A lényegről röviden

Minden emberi jog alappillére az egyenlőség és az emberi méltóság. A világon mindenkire egyformán vonatkozik. A minden embert megillető jog nagyon fontos. A gyerekek jogait az ENSZ *Gyermekjogi Egyezménye* tartalmazza. Az egyezmény összefoglalja azoknak a jogoknak a minimumát, amelyeket minden államnak biztosítania kell a gyermekek számára. Saját jogaitokat védve, ne sértsétek másokét!

### Tudjátok-e, hogy...

... a *nemzetközi gyermeknapot* a világ számos országában, így Ukrajnában is június 1-jén ünneplik. Az ünnep célja, hogy megemlékezzenek a világ gyermekeinek testvériségéről és egymás közti megértésről, valamint a gyermekek jóléte érdekében kifejtett küzdelemről.



## Játékeszközök gyártása című projekt

Készítsetek egy nyuszifejes dobozt a *Találd el a célt!* játékhoz!

**Szükségetek lesz:** kartondobozra, két darab hullámkartonra (már használt dobozból), színes papírra, ragasztékra, ollóra, levélbontó késre, grafitceruzára, fekete filctollra, celluxra (ragasztószalag).

### Haladjatok lépésről lépésre!

1. A kartondoboz egyik oldalán jelöljétek meg félkörben a nyílás helyét a rajzon látható módon, és vágjátok ki!

2. Zárjátok le a doboz tetejét ragasztószalaggal!

3. A hullámkartonból és a színes papírból készítsétek el a nyúl két fülét, és rögzítsétek a doboz felső részéhez ragasztószalaggal!

4. A doboz elülső részén rajzoljátok meg a nyuszi pofiját, majd a színes papírból elkészített szemeket, orrot, nyelvet ragasszátok a megfelelő helyre. Rajzoljátok meg a nyuszi bajuszát is!



- Számoljátok össze, mennyibe került a játékeszköz! Beszéljétek meg, miért hasznos az anyagokat másodlagosan is felhasználni!

A játékhoz szükség lesz egy labdára, melyet a nyuszi szájába kell begurítanotok kézzel vagy ütővel. Határozzátok meg a játékszabályokat közösen! Helyezzétek el a nyuszydobozt egyenes vonalban, és rendezetek ügyességi versenyt! A szabadidőtökben milyen jogotok érvényesül?





## Mit tudunk a történelmünkről?



A több évszázaddal ezelőtt élő embereket hogy hívjuk?  
Mi mindent tudhattok meg a felnőttektől a történelemről?



Hogyan ismerhetitek meg a múltat?

Valamennyien jól emlékszünk a velünk megtörtént eseményekre. Ha kellemes emlék, gyakran visszaidézzük, és mesélünk róla. Ha kevésbé az, akkor elgondolkozunk a tetteinken és viselkedésünkön. Így lehetőségünk nyílik arra, hogy mérlegeljünk, és esetleg kijavíthassuk a hibáinkat. A felnőtteket is sokat foglalkoztatja a múlt és a jelen, hogy tudják, miként cselekedjenek a jövőben.



Az idő múlásának megfelelően helyezték el a szavakat (attól kezdve, hogy mi volt, és mi lesz)! Mindegyik sorban csak egy választási lehetőség van.

ma	tegnap	holnap
jövő	múlt	jelen
ősz	nyár	tavaszi

Számos információval rendelkezünk a múltban élő emberekről, életvitelükről, a velük megtörtént eseményekről.

A történelem tanulmányozásával, az emberiség múltjával foglalkozó tudóst *történésznek* hívják.

A több millió évvel ezelőtti földi életről az *állatok*, *növények* vagy más élő szervezetek *megkővesedett* vagy egyéb módon megőrződött *maradványai*, illetve lenyomatai mesélnek. A tudósok rengeteg információhoz jutnak a múltban élőkről a régészeti ásatásoknak köszönhetően.



**Régészet (археологія)** – tudományág, mely a régi korok kultúráit tanulmányozza főleg ásatások révén feltárt és rendszerezett különböző tárgyi leletek alapján.



*Egy állat megkővesedett csontmaradványa, melyet iszap és homokréteg fedett*

Az ásatások során a föld alól feltárt múltbéli épületek maradványai és egyéb leletek tanulmányozása során a tudósok rekonstruálni tudják az épületeket, településeket, a növényi és állati lenyomatok, csontok alapján a már kihalt fajtákat.

- Emlékezzetek vissza, mire írtak és rajzoltak az ősemberek!



Gondolkozzatok el azon, honnan tájékozódhattok az ősemberek életéről, szokásairól!

A múltat övező titkok és rejtelmek feltárására a tudósok a régészeti ásatásokon kívül hatalmas mennyiségű történelmi forrást is használnak.



**Történelmi forrásmű (історичне джерело)** – bármely olyan tárgy, írásos emlék, ábrázolás, mely történelmi információt hordoz.

Egy hétköznapi példa jól szemlélteti a történelmi forrás fogalmát. Vegyük például, hogy meglátogattad az állatkertet, jegyet váltottál. Ez a belépő évek múlva már történelmi forrásként használható a különböző időkben állatkertet látogatók története kutatásában.

- Figyeljétek meg a történelmi források különböző fajtáit! Hol találkozhattok velük?

## TÖRTÉNELMI FORRÁSTÍPUSOK



A **történelem tárgyi forrásai** mindazok a régészeti történelmi emlékek, amelyek fizikai mivoltukban hordozzák a történelem megismerését szolgáló információt. A tárgyi források jelentik a történelmi források legszínesebb csoportját. Az állatok, növények megkövesedett maradványai, illetve lenyomatok, épületek, építmények, emberi alkotások, eszközök mind-mind szolgálhatják a történelmi megismerést. Az ilyen leletek alapján állapították meg a tudósok, hogy közel egymillió évvel ezelőtt a mai Ukrajna területén, vagyis már a kőkorszakban, éltek itt emberek.

**Írott és képi történelmi források** azok a leletek, amelyeket sziklákra, kövekre véstek, kéziratok, írásos emlékek, levelezések, krónikák stb. A krónikákból értesülhetünk a Kijevi Rusz első uralkodóiról.

**Íratlan szellemi hagyományok**hoz soroljuk a népdalokat, közmondásokat, szólásokat, mondákat, legendákat. Minden, ami a nemzedékek emlékében megőrződött.



Keressetek otthon bármilyen történelmi forrást, és tanulmányozzátok azt! Az ajánlott vázlat alapján írjatok esszét erről a tárgyról!

1. A tárgy neve.
2. Rendeltetése.
3. Saccoljátok meg, mikor, és hol készülhetett.
4. Tippetek, ki készíthette.



Gondolkozzatok el azon, hogy a térképek mennyiben segítik a történelem tanulmányozását!

A földrajzi objektumoknak (tengerek, óceánok, hegyek, hidak, természetvédelmi területek stb.) nevük van a térképeken. Ezek az elnevezések többségükben magukban hordozzák az objektumok történelmét is.

A történelmi emlékek, az elveszett városok, a várak és erődítmények romjai, a barlangok a történelmi múlt nagy titkait rejtik magukban.

Hogy a mai Ukrajna területén munkaszerető emberek, mesteremberek éltek, ékesen bizonyítják a településnevek: Kovácsrét (Kusnica Kárpátalján), Kovalyivka, Vinokurnya, Melniki, Bondarivka, Olijniki stb. Bubnivka, Cimbaliivka település alapítói olyan emberek voltak, akik hivatásszerűen játszottak különböző hangszeren.



Találjátok ki, hogyan keletkezhetek ezek a településnevek: *Karácshfalva, Batár, Csoma, Újlak, Nevetlenfalú!*

Az utcák, terek, hidak, városok is gyakran történelmi személyiségekről lettek elnevezve.

**Hmelnickij** város például Bohdan Hmelnickijről, Ukrajna hetmanjáról, az ukrán nép felszabadító harcának vezetőjéről kapta a nevét.

**Kropivnickij** Mark Kropivnickijről, a város híres szülöttjéről, ukrán rendezőről, színésze-ről és az ukrán hivatásos színház megalapítójáról lett elnevezve.

## Igaz-e az állítás?

- Aki nem ismeri a múltat, az nem értheti a jelent, és nem tudja tervezni a jövőt.
- Aki nem becsüli meg a múltját, annak nincs jövője.

## Ellenőrizétek tudásotokat!

Keressetek az elérhető forrásokban információt:

- Ungvár és Zsitomir nevének eredetéről;
- olyan településekről, melyeket Tarasz Sevcsenko tiszteletére neveztek el;
- olyan város-, falu-, szikla- és más objektumok nevééről, melyeknek érdekes az eredete! Készítsetek közösen prezentáció-kollázst *Vidékünk földrajzi neveinek története* címmel!

## A lényegről röviden

Azokat az objektumokat, melyek történelmi információt hordoznak a múltból, történelmi forrásoknak nevezük. Történelmét mindenkinek ismernie és tudnia kell. Aki nem ismeri a múltját, nem építheti a jövőjét.

## Tudjátok-e, hogy...

... a múltban az emberek csontokra, fára, agyagtáblára, fémlemezekre írtak. Több mint kétezer évvel ezelőtt a görögök pergamenre kezdtek írni, ami rövid időn belül elterjedté vált Európa népei közt is. A papírt, amire manapság is írunk, a kínaiak találták fel 105-ben.



## Ember alkotta kövületek, lenyomatok című projekt

A leggyakoribb ősmaradványok az üledékes kőzetekben található kövületek, lenyomatok. Tanulmányozásuk során a tudósok a régmúlt élővilágáról tudnak meg új ismereteket.



Gipsz felhasználásával alkossatok lenyomatot, kövületet!



**Gipsz (zinc)** – természetes anyag, gipszásványból állítják elő finomra őrléssel.

Napjaink egyik legnépszerűbb természetes anyaga a gipsz, használata széleskörűen elterjedt számos területen. Különösen az építőiparban, az egészségügyben, de szobrok, dísz tárgyak is készülnek gipszből. Könnyen formázható dermedt állapotban. A mezőgazdaságban porított változatát talajjavításra használják.



A gipsz finomszemcsés szerkezetű, így 120-200 °C-on alabástrommá válik. A leggyakrabban ezt az anyagot falak és mennyezetek végső simítására (befejezésére) használják, de különféle kézműves termékek is készülnek belőle.

### **A gipsszel végzett munka megköveteli bizonyos szabályok betartását**

1. Mielőtt hozzálátnátok a munkához, terítsetek polietilén fóliát vagy papírt a felületre, ahol dolgozni fogtok.
2. A gipszet óvatosan, hogy ne szálljon a gipszpor, adjátok a vízhez.
3. Keverjétek össze lassan.
4. Kis adagokban rakjátok a felületre, dolgozzatok ügyesen, mert a gipsz hamar dermed.
5. Munka végeztével az eszközöket (spakli/lapátka) azonnal mossátok le!
6. Takarítsatok el magatok után!

**Szükségetek lesz:** gipszre, vízre, csokis dobozra vagy műanyag tányérra, kavaró edényre, homokra, levélbontó késre, valamilyen fa levelére (meggy-, vörösberkenye-, juhar-, nyírfa stb.), spaklira vagy műanyag/fa lapátkára, poliétilén fóliára, nedves törlőre.

### Haladjatok lépésről lépésre!

1. Készítsetek úgynevezett „párnát” a levélnek! A dobozba vagy a műanyag tányérba öntsetek kissé nedves homokot!

2. A „párnára” tegyetek fóliát, arra helyezétek rá a levelet erezetével felfelé – így jobban látszik majd a mintázata!

3. Oldjátok fel a gipszet tejföl sűrűségűre a szabályok betartása mellett!

4. A spaklival vagy lapátkával simítsátok el a gipszkeveréket a levélen a közepétől haladva a széléig! A gipszréteg vastagsága körülbelül 3-5 mm legyen.



5. Hagyjátok 10-25 percig szilárdulni a gipszet!

6. Fordítsátok meg a gipszöntvényt és vegyétek le a levelet róla!



**Öntvény (vúливок)** – kész termék, mely akkor kap formát, amikor a folyékony anyagot az öntőformába öntik, s az megszilárdul.

Miután a gipszlevél megszilárdul, ki lehet színezní, s használhatjátok alátétként vagy dísz tárgyként is.

- Az általatok készített levéllenymat emlékeztet-e az őskori lenyomatokra? Érdekes volt-e számotokra az ilyen típusú feladat megoldása? Mire fogjátok használni az elkészített öntvényt?

# A híres ukrán államalapítók



Kiről mondható, hogy dicső ukrán?  
Soroljátok neveket!  
Mely városok, falvak őrzik a híres  
emberek nevét?



Hogyan  
őrződik a történelmi  
emlékezet? Miért  
nem feledhetjük  
történelmünket?

Minden nemzetnek, minden embernek megvannak a maga szent dolgai, ereklyéi.

A család idősebb tagjai – nagymamák és nagypapák – az élő történelem és bölcsesség képviselői. Az a tapasztalat, amit tőlük kaptok örökségbe, megmarad egész életetekben.

- Hogyan értelmezték Tarasz Sevcsenko szavait: *Tanuljatok, olvassatok, okuljatok másoktól, de becsüljétek a már meglévő ismereteket is!*

Akármilyen magasra is juttok az életben, soha ne feledjétek, honnan jöttetek, ne feledjétek múltatokat, ami egyben a ti történelmetek is.

## Igaz-e az állítás?

- Szép meghalni a hazáért, de még szebb a hazának élni.
- Csak akkor ember az ember, ha földje is van.

Az ukránok büszkék történelmi múltjukra, legendás hőseikre, akik a legnehezebb helyzetekben is helyt álltak. Ukrajna soha nem folytatott hódító háborút, nem igazott le senkit. Minden esetben saját népét védte a támadókkal szemben.

Ukrajna történelmében sok híres név olvasható. Például Kijev alapítói – Kij, Scsek, Horiv és húguk Lébigy. A kozákság időszakából a dicső hetmanok – Petro Szahajdacsnij, Bohdan Hmelnickij, Ivan Mazepa. Írók és költők – Hrihorij Szkovoroda, Tarasz Sevcsenko, Leszja Ukrajinka. És még sorolhatnánk az ismert neveket tovább.



*Larisza Petrivna Koszacs* (1871–1913) – ez az igazi neve a híres ukrán író- és költőnek, Leszja Ukrajinkának. A teremtő csodálatos tehetséggel áldotta meg.

Az irodalomban számos műfajban egyformán jelentőset alkotott. Több európai nyelven beszélt, sikeres műfordító is volt.



*Mihajlo Szerhijovics Hrusevszkij* (1866–1934) – az első független ukrán állam vezetője, kiváló történész, világhírű tudós, polgárjogi aktivista.

Mihajlo Hrusevszkij arcképét az ukrán hrivnya 50-es címletén láthatjátok nap mint nap, de emlékérméken is szerepel.



*Ivan Makszimovics Piddubnij* (1871–1949) ukrán sportoló, a birkózás 6-szoros világbajnoka.

A világhírű birkózónak nemcsak a kivételes ereje, hanem az állóképessége is rendkívüli volt.

A *bajnokok bajnokának* hívták, New-Yorkban, Chicagóban, Philadelphiában, Los Angelesben, San Franciscóban ünnepelték Piddubnij győzelmét.



- Érdeklődjétek, hogy vannak-e a településeinken a fent említett híres emberekről elnevezett utcák! Hol találkozhattok még az arcképükkel?



1. Ki a hazafi (patrióta)? Mi a közös a más-más korok hőseiben?
2. Ti patrióták vagytok? Bizonyítsátok!



**Patriotizmus, hazafiság (патриотизм)** – áldozatos hazaszeretet; öntudatos, tevékeny és önzetlen hozzáállás a saját országunk, szülőföldünk ügyeihez, jólétének, boldogulásának előmozdításához, hajlandóság a szolgálatára.



Készítsétek el a **Szülőföldem múltjának hősei** című mini-projektet! Tudakozódjatok az idősebbektől, kik azok a hősök, akik a ti vidéketeken Ukrajna függetlenségéért harcoltak! Állítsatok össze prezentációt! Folytassátok a következő mondatot: *A projekt elkészítése közben tudtam meg, hogy ... !*

### Ellenőrizzétek tudásotokat!

1. Patriotizmusnak tekinthető-e a közterület, park takarítása, a segítségnyújtás az időseknek, részvétel az iskolai rendezvényekben?
2. Hazafias érzésnek tekinthető-e, ha büszke vagy hazadra, hősies múltjára és hőseire? Magyarázzátok meg!
3. Mit jelent a történelmi emlékezet? Mondjatok példákat!
4. Az állami és nemzeti ünnepek megtartása elősegíti-e a nemzeti hagyományok és a kultúra megőrzését? Nevezetek meg néhány ilyen ünnepet!
5. Folytassátok a mondatot: *Tudom, hogy ... . Most már értem ... !*

### A lényegről röviden

Hosszú utat tett meg az ukrán nép függetlenségének és szabadságának a kivívásáig. Minden ország nagyságát az ott élők adják. Különösen azok, akik tetteikkel hozzájárultak az ország fejlődéséhez, akik cselekedeteikkel az állam történelmét alakítják. Ők méltó példaképei az utódoknak abban, hogy mindent meg kell tenni a kitűzött cél eléréseért.

### Tudjátok-e, hogy...

... a jótékonykodás egyik megnyilvánulási formája az önkéntes mozgalom. Ukrajnában már a XX. század elején a karitatív szervezetek és gazdag mecénások adományjaiból épültek kórházak, menhelyek, gimnáziumok, múzeumok stb. Ez a hagyomány napjainkban újraéledni látszik.

# Hol találhatók Ukrajna kincsei?



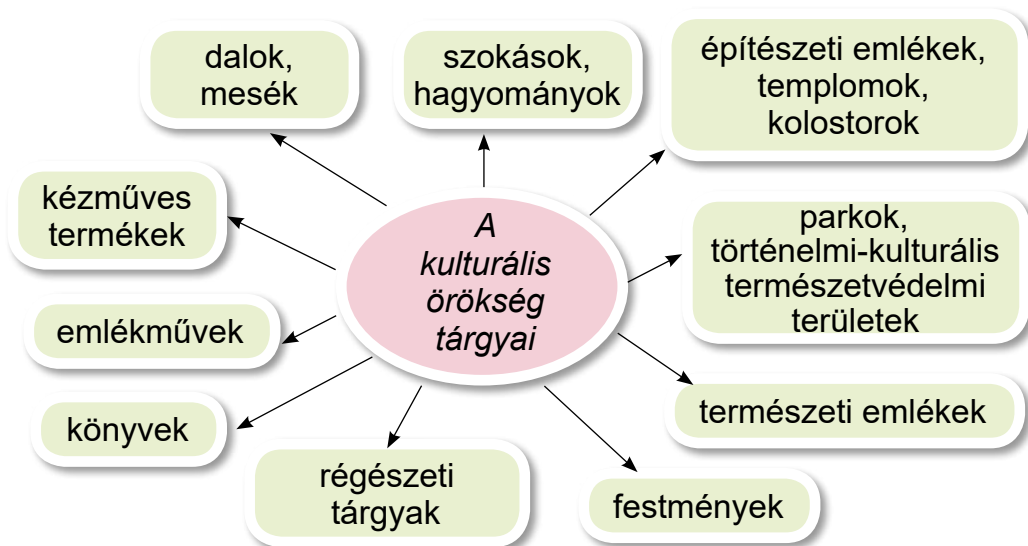
Gondoljatok vissza, milyen történelmi és építészeti műemlékek vannak vidéketeken!  
Láttad már valamelyiket?  
Milyen hagyományok és ereklék öröklődnek a családokban nemzedékről nemzedékre?



Mit jelent a kulturális örökség kifejezés?

Az emberiség történelme során rengeteg tudást, tapasztalatot, anyagi és szellemi értéket halmozott fel. Mindezek képezik a társadalom kulturális alapjait. A kultúra fogalma egyesíti magában a tudomány, a műveltség, a művészet, a világnézet és a társadalmi élet szabályait. Az ukrán nép nemzeti kultúrája szervesen illeszkedik a világkultúrába.

A hagyományok és szokások, a dalok, mesék, szólások és közmondások, a művészek alkotásai, a népi iparművészek munkái, az írók, költők művei, az épületek, parkok, a történelmi-kulturális természetvédelmi területek, a természeti emlékek – mindezek **Ukrajna népének kulturális örökségét** képezik.





**Kulturális örökség (культу́рна спадщина)** – azon múltból örökölt értékhozó források együttese, amelyeket az emberek a saját állandóan fejlődő értékeik, hiedelmeik, hitük, tudásuk és hagyományaik tükröződéseként határoznak meg.

A kulturális örökséget törvény védi.

Az állam biztosítja a történelmi emlékek és más kulturális értékű tárgyak megőrzését, intézkedéseket hoz annak érdekében, hogy Ukrajnába visszakerüljenek a határain kívül levő kulturális értékei.

*Ukrajna Alkotmánya, 54. cikkely*

- Kutassátok fel, térségekben a kulturális örökség milyen tárgyai lelhetők fel! Írjátok be a füzetetekbe a kulturális örökség nevét és helyét, ahol megtalálható!
- Miről mesélnek az épületek és a képzőművészeti alkotások?



Milyen célból biztosítja az állam a szellemi és kulturális örökség őrzését? A történelmi építészeti emlékek felújítása, restaurálása miért fontos az ukránok számára?

A kulturális örökség jelentős részét, az emlékművek, a művészeti alkotások és egyéb értékes tárgyak mellett a **néphagyomány** teszi ki, melyet az emberek őseiktől örököltek.

Mindegyik történelmi korszak hagy maga után valamilyen történelmi emléket. Az ukrán történelmi-kulturális örökség hosszú évszázadokon keresztül formálódott. A háború és egyéb szörnyűségek idején rengeteg történelmi kincse pusztult el Ukrajnának. Éppen ezért a meglévő értékek megbecsülése mellett az elpusztult kincseket újra kell teremteni.



Gondolkozzatok el azon, miért hívják élő örökségnek a nem anyagi természetű kincseket (hagyományok, szokások, dalok, mesék stb.)!

A népmesék, népdalok, közmondások, találós kérdések a népköltészet, a **folklór** sorába tartoznak, ami angolul *népi bölcsességet* jelent. A népköltészet a történelmet, kultúrát, életvitelt, hagyományokat és a néphitet tükrözi.

Ukrajna egyes kulturális emlékei az UNESCO Világörökségéhez tartoznak, nyilvántartásba vannak véve, azaz világméretű jelentőségük van.



**UNESCO Világöröksége (Світова спадщина ЮНЕСКО)** – a világ kiemelkedő kulturális és szellemi értékei, melyek az egész emberiség hagyatéka. Valamennyi szellemi és kulturális örökség Világörökségi listán is szerepel.

A Világörökségi lista célja, hogy az örökségi elemeket nyilvántartsa, ismertté tegye a világban, illetve óvja és megőrizze a későbbi generációk számára.

- Az Ukrajna területén talált műemlékek közül melyek váltak világszerte ismertté? Emlékezzetek vissza Ukrajna ismert történelmi és kulturális, valamint természeti emlékeire!



A kulturális örökséget hol őrzik? Milyen múzeumokat ismeretek?

Különböző múzeumokról tudunk: természettudományi, történelmi-helyismereti, zoológiai, irodalmi, művészeti stb. Ezekben az intézményekben gyűjtik, őrzik, kutatják, kiállítják és népszerűsítik az emberiség és a környezet tárgyi és szellemi örökségét.



Kijev vagy Harkiv múzeumaiban ismerkedhettek meg például a Föld burkának vízkészletével, a városok vízellátá-

sának történetével, végigjárhatjátok azt az utat, amelyet a víz megtesz, mielőtt a csapból megeresztenétek. A karácsonyi és újévi hagyományokról, a különböző népek karácsonyfa-díszítési szokásairól, hogy volt-e karácsonyfájuk a zaporizzsjai kozákoknak, életvitelükről a Szicsben részletesen tájékozódhattok a D. I. Javornickij nevét viselő Dnyipropetrovszki Történelmi Múzeumban.

A sort folytathatjuk a Kenyér, a Könyv, az Erdő, a Medúza, a Tűzoltó, a Metró Múzeummal.

Az internet segítségével virtuálisan lehetőség van a világ és Ukrajna számos múzeumát meglátogatni.

### Ellenőrizték tudásotokat!

1. Mi tartozik a szellemi örökséghez?
2. Mit nevezünk élő örökségnek?
3. Nevezzétek meg Ukrajna olyan történelmi műemlékeit, kulturális és természeti örökségét, melyek ismertek a nagyvilágban!
4. Hol tehettek szert történelmi ismeretekre, információra a múltról?
5. Milyen új ismeretekkel gazdagodtatok az óra anyagának tanulmányozása során?

### A lényegről röviden

Ukrajna kulturális öröksége egyedi (unikális), a Világörökség részét képezi. Megőrzése a következő generációk számára hozzájárul az ukrán kultúra tekintélyének növekedéséhez a világban, pozitív képet alkot az államról.

### Tudjátok-e, hogy...

... varázslatos várak, erődök, csodálatos színházak és múzeumok, hihetetlenül mesés tájak, erdők Ukrajna egész területén megtalálhatók.



### Napraforgó applikáció

Ukrajna már ősidők óta híres népi iparművészeiről, akik lenyűgöző és hasznos dolgokat készítenek termé-

szetes anyagokból. Különösen a rugalmas anyagok nagy választéka – vessző, szalma, fahánycs – járult hozzá a *fonás* fejlődéséhez.

Vesszőből kosarat, bútort, bölcst, játékokat, halászati eszközöket stb. fontak.

Zab-, rozs- és búzaszalmából fonták a férfiak számára a szalmakalapokat.

- Van-e otthonotokban természetes anyagokból készült termék? Mesélgétek el, hogy néz ki!

Készítsetek *Napraforgó* applikációt fonástechnikával papírcsíkokból!

**Szükségetek lesz:** az applikáció alapjához kartonlapra (a színét ti válasszátok meg), színes papírra, ragasztékra, grafitceruzára, vonalzóra, ollóra.

### Haladjatok lépésről lépésre!

1. A barna színű papírból vágjatok csíkokat, s készítsétek el a kerítést!

2. A napraforgóhoz rajzoljatok egy kört, vágjátok ki, ez lesz a virág alapja!

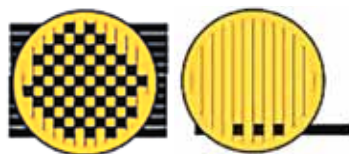
3. Hajtsátok ketté a kört és vágossátok be egyforma távolságban!

4. Készítsétek elő a fekete színű papírt, vágjátok csíkokra és fűzzétek bele a körbe!

5. Készítsétek el a napraforgó szirmait és leveleit!

6. Állítsátok össze a kompozíciót, és készítsétek el az applikációt!

Szerintetek nemzeti szimbólum a napraforgó? Miért hasznos ez a növény? Mi készül belőle?





## Milyen természeti kincsekben gazdag Ukrajna?



Mire van szüksége az embernek az élethez a természetből? Mik az ásványi anyagok? Mondjatok példákat! Mire használják az emberek?

Melyek a természeti erőforrások? Milyenek lehetnek?



Az életben szükséges tárgyak előállításához az emberek különféle természetes alapanyagokat és nyersanyagokat használnak.

- Nevezzétek meg a környezetetekben lévő tárgyakat! Miből készültek?



A természet összetevői, amelyeket termelési, anyagi és kulturális szükségleteinek kielégítésére felhasznál az ember, **természeti erőforrásoknak (gazdagság) природниму ресурсаму (багатству)** nevezzük.

- Figyeljétek meg a szerkezeti rajzot! Mi tartozik a természeti erőforrások közé?





- Hol rejlnek az ásványkincsek? Melyeket lehet a földfelszínen megtalálni, és melyeket a Föld mélyében?
- Emlékezzetek vissza, hogyan osztályozzák az ásványkincseket!

## ÁSVÁNYKINCSEK

### kemény

rézérc



kőszén



mészkö



### folyékony

ásványvizek



kőolaj



### gáznemű

földgáz



## ÁSVÁNYKINCSEK

### érces

vasérc



mangánérc



arany



rézérc



### nemérces (építési)

kőso



márvány



mészkö



kén



gipsz



### tüzelőanyag

földgáz



kőolaj



kőszén



tőzeg



barna-  
szén



Az érces ásványkincseknek két nagy csoportját különböztetjük meg: a feketefémek és a színesfémek ércei, melyek eltérő sajátosságokkal bírnak.

### Érces ásványkincsek

Feketefémek ércei

Színesfémek ércei

Az **érces ásványkincsek**et más néven **fémércek**nek is nevezik, mert valamennyiük összetételében megtalálható a fém (vas, réz, cink stb.) és egyéb keverékek. Az érces ásványkincsek színe általában sötétbarna, ezért nehéz megkülönböztetni őket egymástól. A feketefémek érceiből vasat és ötvözeteit állítják elő: öntöttvasat és acélt.

- Mi a közös a képen látható eszközökben? Milyen ásványkincsekből készültek?



A legszebb és leggazdagabb vasércfajta a **mágnésvasérc** (magnetit alapú érc). Természetes fémes ragyogása és mágneses tulajdonsága van. Ha iránytű kerül a közelébe, a mutató gyors forgásba kezd. A vörös- és barnavasérceknek nincs mágneses tulajdonságuk. A mágnésvasérc a vasércek közül a legkeményebb. Ukrajna legfőbb vasérclelőhelye a Krivij-Rih-i vasérc-medence.



Keressétek meg a térképen, melyik a vasérc egyezményes jele! Mutassátok meg, hol vannak vasérclelőhelyek Ukrajnában!

A vasércen kívül Ukrajnában **színesfémérceket** is bányásznak, főleg rezet, alumíniumot, cinket, ólmot, ezüstöt, aranyat és egyéb fémeket. Ezeket a fémeket **színeseknek** nevezzük, mert nem tartalmazznak vasat és különböző színük van.

- Figyeljétek meg a fotókat! Nevezzétek meg a színesfémeket!

### Színesfémércek



*Bauxit*



*Szfalerit*



*Kalkopirit (rézérc)*

Az alumíniumkohászat legfontosabb érce a *bauxit*, ezen belül a timföld gyártásának alapanyaga, a timföld pedig az alumíniumgyártás kiinduló anyaga. Ukrajnában Dnyipro-petrovszk megyében termelik ki ezt az ércet.

- Gondolkozzatok el, melyik ércből állítják elő a rezet, és melyikből a cinket!

A *kalkopiritet* (rézérc) fémes ragyogásáról és zöldes-vörös árnyalatú sárgás színéről könnyű felismerni. A Rivnei megye gazdag rézércben. *Szfalerit*ből nyerik a cinket.

A fémek a természetben tiszta formájukban is fellelhetők. A hegyes-sziklás vidékekre jellemző az arany, ezüst, réz és más fémek nem szennyezett megléte. Az ércek többnyire több összetevőjűek. Ukrajna gazdag arany-, nikkel-, réz-, ón-, cink- és higanyérc-lelőhelyekben.

A földtannal, az ásványkincsek kutatásával foglalkozó tudóst *geológus*nak nevezzük.



Mi történik akkor, ha az emberiség feléli összes természeti erőforrásait? Hogyan előzhető ez meg?

Az emberiség nagyon rövid idő alatt képes felélni természeti gazdagságát, amit a természet nem képes pótolni. Éppen ezért kell vigyázni és óvni a természetet, körültekintően felhasználni az általa nyújtott kincseket.



Tudjátok meg, milyen fémből készültek az érmei! Az ásványkincsek melyik csoportjához tartoznak?



*A téli ifjúsági olimpia érmei*

### Igaz-e az állítás?

- Nem mind arany, ami fénylik.



Különböző információforrások felhasználásával készítetek beszámolót arról, mit készítenek színesfémércekből!



Figyeljétek meg mágnes segítségével, hogy a környezetekben milyen tárgyak készültek fekete fémcémből! Mi jellemzi ezeket a tárgyakat?

- Tekintsétek meg az iskolai színesfémércek kollekcióját, és kutassatok tulajdonságaik után! Töltsétek ki a táblázatot, és írjátok be a füzetbe!

Tulajdonságok	Bauxit	Kalkopirit	Szfalerit
Szín			
Fény			
Szilárdság			
Mi készül belőle?			

## Ellenőrizték tudásotokat!

1. Mi a nevük azoknak az ásványi anyagoknak, melyekből fémeket nyernek? Melyik a legelterjedtebb fém?
2. Sanyika a dézsába ejtette azt a kést, mellyel káposztát szeretett volna vágni a zöldségeskertben. Segítsetek Sanyikának kivenni a kést, a fémek tulajdonságait véve figyelembe!
3. Milyen színesfémeket ismertek? Soroljátok fel! Mi készülhet belőlük?
4. Mi újat és hasznosat tanultatok a *Milyen természeti kincsekben gazdag Ukrajna?* című fejezetből?
5. Van olyan ebben a témakörben, amit nem tudtok értelmezni? Hol, és hogyan kereshettek választ a kérdésekre?

### A lényegről röviden

A természet összetevői, amelyeket termelési, anyagi és kulturális szükségleteinek kielégítésére használ az ember – természeti erőforrásoknak (kincsek) nevezünk. Az ásványkincseket a következő fajtákba soroljuk: érces, nemérces (építési), tüzelőanyagok. Az érces ásványi anyagokhoz tartoznak a fémérces és a színesfémek. A fémérces fő alkotóeleme a vas. A színesfémércből rezes, alumíniumot, cinket, ónt, ezüstöt, aranyat és egyéb fémeket nyernek.

### Tudjátok-e, hogy...

... aranyat Ukrajnában a Kárpátokban, a Dnyepermelléken, Donbászban és Krímen termelnek ki. Egyes földrajzi nevek is az arany meglétére utalnak az adott területen. Például a Ternopili megyében a Zolotuha- (Aranyos) hegy közelében, Jabluneve településnél az Aranypatak (Zolotij Potik) mentén elszórtan aranyra bukkantak.



### Huzalból (drótból) készült játék című projekt

A huzalfonás napjainkban nagyon népszerű foglalkozás nemcsak a hivatásos kézművesek, hanem a laikusok körében is.

A huzal (drót) fémből készült, többnyire kör keresztmetszetű ipari termék. A huzalokat általában a kohászat állítja elő hengerléssel, húzással, kisajtolással acélból, réz-



ből, alumíniumból stb. Az előállított terméket feltekercselve hozzák forgalomba. Felhasználási területük az anyaguktól és az átmérőjüktől függ. Huzalt használnak például villamos vezetékekhez. Általában huzalból készülnek a csavarok, a spirálrugók, virágkosarak,

fogasok, lámpaernyők, falidíszek, biszuc, játékok. De huzalból fonják a drótkerítéseket is.



Játékok, ajándéktárgyak készítéséhez főleg rézdrótot használnak, ritkábban zsenília (szőrös) drótot. Bármely termék előállításához szükség van gömbölyű csípőfogóra és drótvágó ollóra.



*Rézdrót*



*Zsenília*



*Gömbölyű csípőfogó*

A drót rugalmasságának, hajlékonyságának köszönhetően könnyen hajlítható, tekerhető.

A drótból saját kezűleg készült ajándéktárgyakkal nagy örömet szerezhettek családtagjaitoknak, barátaitoknak.  
Készítsetek játékot!

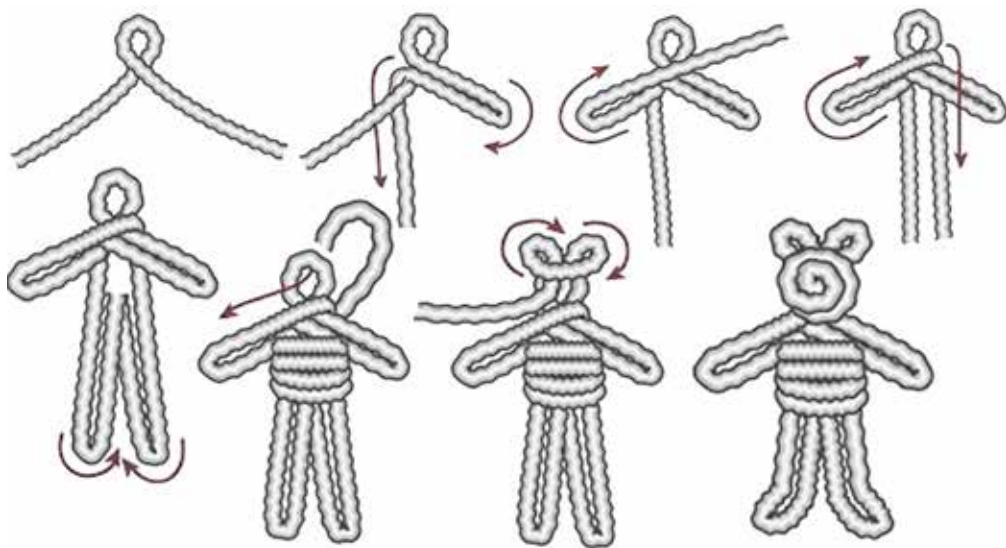
**Szükségetek lesz:** két csomó barna színű 30 cm hosszúságú zseniliára, 3 fekete gyöngyre, 15 cm hosszú piros zsinórra, ollóra.

### Haladjatok lépésről lépésre!

1. A zseniliából a séma szerint formáljatok egy maci alakot!

2. Ragasszátok a fekete gyöngyöt a szemek és a száj helyére!

3. Kössetek masnit a maci nyakába a piros zsinórból!



A kész macit akár karácsonyfadíszként és játékként is használhatjátok.

Beszélgétek meg az osztályban, mit tudnátok még drótból készíteni!

# Milyen tüzelőanyag ásványkincsek vannak Ukrajna területén?



Hogyan osztályozzuk az ásványkincseket?

Mely ásványkincsek tartoznak a tüzelőanyagokhoz?

Miben térnek el a többi ásványkincstől?



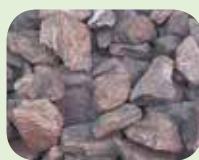
Miért hasznosak az emberek számára az ásványkincsek?

Ukrajnában megtalálható mindegyik fő *tüzelőanyag*-fajta. Égés közben hőt termelnek, ezért hasznosítják ezeket főleg tüzelőanyagként.

## Tüzelőanyag ásványkincsek



kőszén



barnaszén



kőolaj



tőzeg



földgáz



Tőzegkitermelés

Ukrajna északi részén a folyóvölgyekben és erdőssztyepen helyezkednek el a sötétbarna és barna tőzeglelőhelyek. Laza szerkezetű, az ott elhalt növények törmelékéből képződtek. Könnyebb a víznél, nem oldódik. Fő hiányossága a tőzegnek a barnaszénnel szemben az, hogy erősen nedves, alacsony az energiatartalma, gomolygó füsttel ég és sok kormot bocsát ki.

- Hogyan termelik ki a tőzeget?



Nagy tőzeglőhelyek találhatóak a Volinyi és a Rivnei megyékben.

Korábban a tőzeget főleg villanytelepek kazánjának fűtésére és a háztartásokban hasznosították.

- Napjainkban hogyan hasznosítják a tőzeget?

*Kőszén* – szerves eredetű, fényes, fekete színű éghető üledékes kőzet, nehezebb a víznél. Nem oldódik vízben. A legnagyobb szénlőhelyek Luhanszk megyében találhatóak. Jelentős kőszéntartalékok vannak a Donyecki és a Dnyipropetrovszki megyékben is. A kőszén több száz méteres mélységből bányásszák.



Milyen egyezményes jelekkel jelölik a térképen a kőszén? Keressétek meg a térképen a fő kőszénkitermelés területeit!

A kőszén főleg tüzelőanyagként hasznosítják. Feldolgozása során számos hasznos anyag keletkezik belőle: színezékek, gyógyszerkészítmények, növényvédelmi szerek stb. Éppen ezért észszerű dolog a szénfeldolgozás.

- Mi a különbség a kőolaj és a kőszén között?

A *kőolaj* rendkívül értékes anyag, emiatt *fekete arany*-nak is hívják. Energiatartalma égéskor magasabb a kőszénénél és a tőzegénél.

- Mit állítanak elő kőolajból?

Kőolajból állítják elő a pakurát (mazut), parafint, vazelint, parfümök alkotóelemét, gumit, benzint stb.

A *földgáz* színtelen, szagtalan, a levegőnél könnyebb gáz; elégetésével jelentős mennyiségű energiát nyerünk. A földgáz kékes lánggal ég. Mérgező és robbanékony. Nagyon óvatosan és körültekintően kell használni. A háztartásban használt gázt szagosítják, speciális adalékanyagot kevernek hozzá, hogy szivárgás esetén azonnal megérezzük.



Miért kevernek adalékot a földgázhoz?

Ukrajnában a legnagyobb kőolaj- és földgázlelőhelyek a Csernyihivi, a Harkivi, a Poltavai, a Szumi és az Ivano-Frankivszki megyékben találhatóak. A Fekete- és az Azovi-tengerekben is kutatnak új kőolaj- és földgázlelőhelyek után. A kőolajból számos értékes termék készül a feldolgozás során.

- Mire használják az emberek a földgázt?

A földgázt elsősorban fűtésre és főzésre használják az emberek.



Keressétek meg a térképen azokat az egyezményes jeleket, melyekkel a kőolajat és a földgázt jelölik! Rajzoljátok be őket a füzetbe!

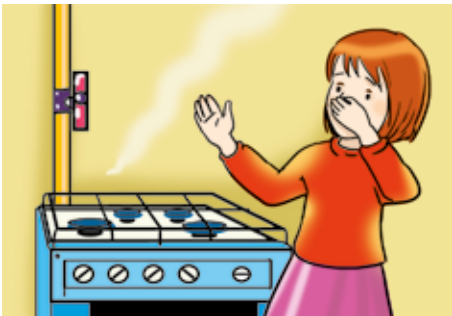
**Jegyezzétek meg!** A háztartásban használt gáz nagyon gyúlékony. Alkalmazásakor rendkívül fontos a balesetvédelmi szabályok betartása, különben könnyen tüzet okozhatunk.

A gáztűzhelyet csak abban az esetben használhatjátok, ha a szüleitek megismertették titeket minden szabállyal.



Előfordult-e már, hogy egyedül melegítetted vagy készítetted az ételt a gáztűzhelyen? Milyen szabályokat követtél, hogy megelőzd a balesetet?

Mi a teendő abban az esetben, ha gázzagot éreztél? A 78-79. oldalon lévő rajzokból válasszátok ki a helyes ábrázolást!





Україна egész területén a fémérceken és az ásványérceken kívül jelentős **nemérces (építési)** ásványkincsek sokfélesége található: homok, agyag, mészkő, gipsz, gránit stb.



*Homok (1), mészkő (2), agyag (3), gipsz (4), gránit (5)*

- Mondjatok példákat az építési ásványkincsek használatára!
- Figyeljétek meg a fotókon látható tárgyakat! Állapítsátok meg, milyen ásványi anyagokból készültek! Mondjatok saját példákat is!





Rajzoljátok be a füzetbe azokat az egyezményes jeleket, melyekkel az építési ásványkincseket jelölik a térképen! Valamilyik kitermelése folyik-e a környéketeken?

## Ellenőrizték tudásotokat!

1. Magyarazzátok meg, miért nevezik az ásványi erőforrásokat tüzelőanyagoknak, érceknek és nemérceknek (építési)!
2. Mi a közös a benzinben, a gázban és a dízelolajban?
3. Milyen természetes tüzelőanyagot használtok otthon, hogyan?
4. Számoljátok ki, mennyi krétát használ el egy esztendő alatt az osztályotok, ha naponta körülbelül 10 g-ot hasznosítottok!
5. Ukrajna térképén nézzétek meg, milyen jellel jelölik a tőzeglelőhelyeket! Miért van ilyen formája szerintetek?
6. Szükségetek lesz-e az életben a mai órán tanultakra?



Jelöljétek a vázlattérképen az ukrajnai kőszénlelőhelyeket!

## A lényegről röviden

Ukrajnában megtalálható mindegyik fő tüzelőanyagfajta: tőzeg, kőszén, kőolaj és földgáz. Égéskor energiát és hőt termelnek, melyet a termelésben és a háztartásokban hasznosítanak. Számos termék készül a tüzelőanyagfajtákból.

## Tudjátok-e, hogy...

... a kőszén a tengerparti és szárazföldi, dús vegetációjú lápokban felhalmozott, a környezetben eltemetett növényi maradványokból keletkezik: képződésének folyamata a szénülés. Ennek termékei a folyamat előrehaladtával: tőzeg, lignit, barnakőszén, feketekőszén, antracit. Az eltemetett szerves anyag tőzeggé alakulásában a fő szerepet a mikroszervezetek (gombák, baktériumok) játsszák; a továbbiakban a hő és a nyomás hatására az antracit grafittá alakul. A földtörténetben a kőszénképződés legismertebb és legjelentősebb időszaka éppen ezért a karbon-, azaz kőszénkornak nevezett kor volt.

# Hol „lakik” az energia?



Az ásványkincsek melyik csoportjához tartozik a földgáz, a kőolaj, a kőszén? Hogyan használja a családok az elektromos energiát?



Miért van szükségünk energiára?

Mindenben van energia. Energiát használunk a főzéshez, fűtéshez, a háztartási gépek működtetéséhez, a közvilágításhoz stb. Az étel, amit megeszünk, szintén tartalmaz energiát, amit játék, tornázás vagy fizikai munka végzésekor használunk el.



**Energia (енергія)** – működtető erő, ami egy berendezést, gépet, járművet mozgat.

A természetben óriási energiatartalékok vannak. Energiát hordoz a napsugár, a szél, a víz. Energiát tárol a fa, a földgáz, a kőolaj, a kőszén, és égéskor ez az energia távozik ezekből az anyagokból. A villanyáram, melyet otthon használunk, villanytelepeken termelődik kőszén vagy földgáz elégetése következtében. A vízerőművek a vizet, mint mozgató erőt elektromos árammá alakítják át, de elektromos áramot termelnek az atom- és a szélerőművek is.

Az energiaforrásokat két csoportra oszthatjuk.

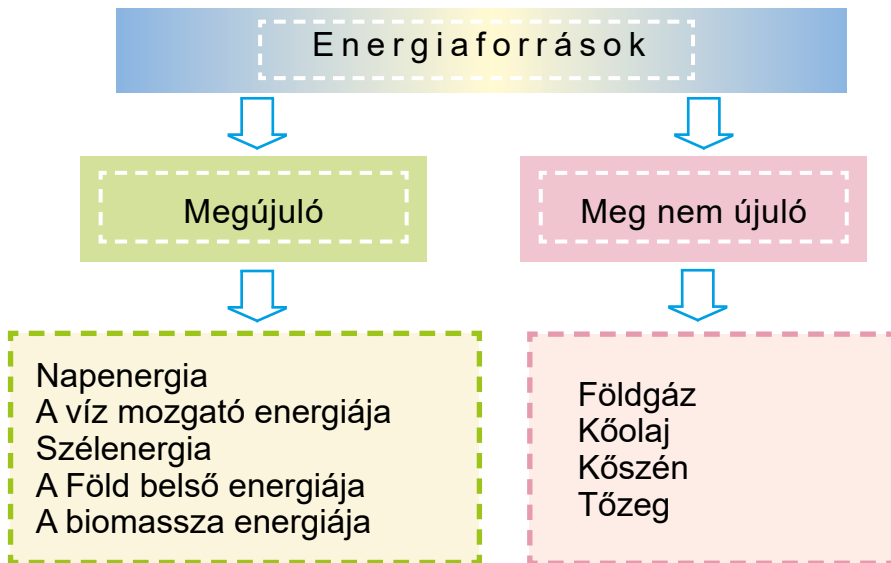


**Megújuló energiaforrásnak (відновлюваними)** nevezük az energiahordozók azon csoportját, amelyek emberi időléptékben képesek megújulni, azaz nem fogynak el.

A **meg nem újuló energiaforrás (невідновлювані)** olyan természeti erőforrás, aminek nincs újraképződési folyamata.

Az energia fény és hő formájában is létezhet. Csak gondoljatok a forrásban lévő vízre, a kályhában izzó fára. Ez a hőenergia, azaz a testet vagy anyagot alkotó összes részecske

erős belső mozgása, munkája. A fahasábban a kályhába kerülve ezek a részecskék munkálkodnak, így melegítve fel a helyiséget. A fény is energia, melynek forrása a Nap, a Hold, a csillagok, a fáklya, néhány növény vagy állat.



Figyeljétek meg a fotókat és a rajzot! Mi a közös bennük?



- Nevezd meg a képeken látható háztartási eszközöket, amelyek működéséhez energia szükséges! Folytassátok a sort saját példákkal!



**Jegyezzétek meg!** Amikor az árammal működő eszközöket nem használjátok, ki kell húzni az aljzatból azért, hogy ne használjátok feleslegesen az áramot, így a környezetet is óvjátok.

- Milyen kellemetlenségeket okoz, ha áramszünet van?

Villamos energia hiányában nem épülhetnek házak, gyárok, városok. Az elektromos energia termelése és fogyasztása jó mutatója az ország gazdagságának.

### Igaz-e az állítás?

- Elektromos áram nélkül az ember olyan, mint a hal víz nélkül.

### Ellenőrizétek tudásotokat!

1. Mi az energia? Nevezzétek meg az energia forrásait! Mily csoportokra osztható?
2. Van-e otthon villanyórátok? Mi a szerepe?

### 3. Írjátok a megfelelő oszlopba a helyes válaszokat!

Megújuló energia

Meg nem újuló energia

1. Szél
2. Földgáz
3. Kőolaj
4. Kőszén
5. Mozgó víz
6. Barnaszén
7. Tőzeg
8. Nap

4. Beszéljete a villamos energia szerepéről a háztartásban! Hogyan takarékoskodtok vele?
5. Folytassátok a mondatokat!
  - *A témával való ismerkedés során sikerült ...*
  - *Összegezve, a következőkre jutottam...*

#### A lényegről röviden

Az energia olyan működtető erő, ami egy berendezést, gépet, járművet mozgat. Energiaforrás a Nap, a szél, a mozgó víz. Ezek a megújuló energiaforrások. A földgáz, kőolaj, kőszén a meg nem újuló energiaforrásokhoz tartoznak.

#### Tudjátok-e, hogy...

... egy jól beállított szélerőmű egy 1400 házból álló település áramszolgáltatását képes ellátni. A szélerőművek egyre népszerűbbek, különösen a tengerekben és óceánokban felállítottak. A szélerőműveket leginkább a part menti területeken és a hegycsúcsokon helyezik el, mivel itt a legkedvezőbbek a feltételek az állandó erős szél miatt.





# Pótolhatók-e az ásványkincsek?



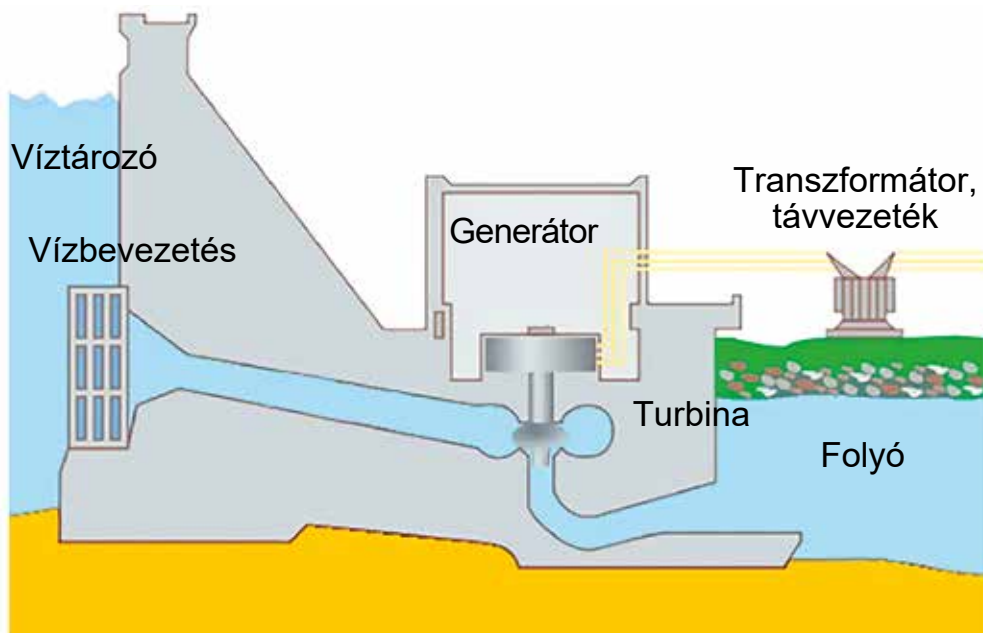
Mi az energia? Mi tartozik az energiai erőforrások közé? Az energiaforrásokat hogyan osztályozzuk? A földi élet miért elképzelhetetlen a Nap nélkül? Mihez kell energia?



Hogyan óvjuk meg a tüzelőanyag-erőforrásokat?

Energiára állandóan szükségünk van. Sem telefonálni, sem tévézni, sem számítógépet használni lehetetlen elektromos áram nélkül, de a sötét lakásban ücsörögni sem a legjobb dolog. Mindezek működtetéséhez nagyon sok energiára van szükség. Különböző módon termelődik az elektromos energia.

Az egyik legrégebbi energiaforrás a mozgó víz. Az emberek már nagyon régen rájöttek arra, hogy a folyók vizének mozgását ki tudják használni. Egyiptomban, Kínában, Indiában már réges-régen vízkerekekkel juttatták a vizet a mezőkre. A mozgó víz ereje forgatta meg a vízkereket, aminek segítségével szemes terményt őröltek, fát fűrészelték, szóttak.



*A vízerőmű felépítése*

Napjainkban a legelterjedtebb energiaforrás a víz-erőmű, mely a vízenergiát hasznosítja. A vízenergiát leggyakrabban egy gáttal elrekesztett folyó vagy patak a gát mögötti tározóban felgyűlt vizének felhasználásával vízturbinák és elektromos generátorok nyerik ki, és villamos energia formájában szállítják el.

Villamos energiát termelnek a hőerőművek is. A hőerőművekben óriási mennyiségű tüzelőanyag elégetésével nyernek energiát. Sajnos ezek az energiaforrások a meg nem újuló ásványkincsek közé tartoznak, a készletek végesek. Az égés során káros melléktermékek születnek, széndioxid és salakanyag. Bizonyára láttatok már olyan erőműveket, melynek hatalmas kéményéből fekete füstoszlop száll fel. Éppen ezért a tudósok egyre inkább azon dolgoznak, hogy új energiaforrásokra bukkanjanak.

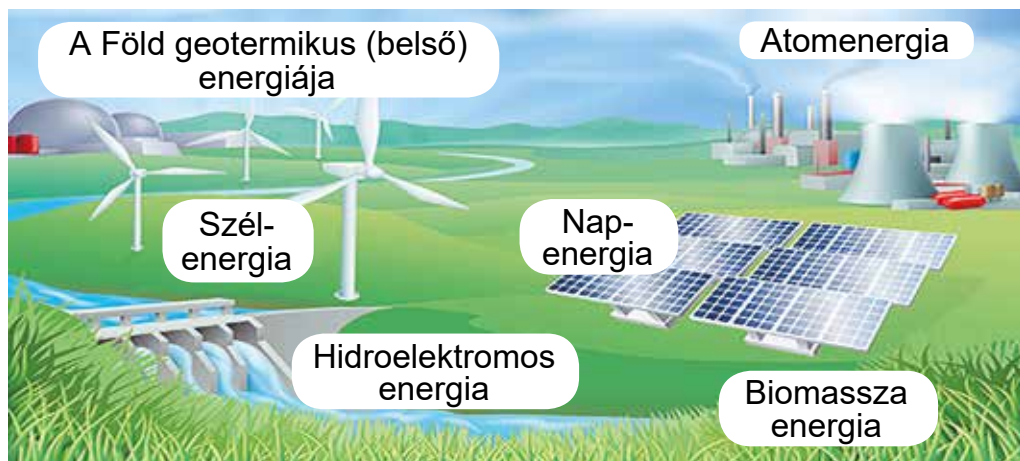
A Föld legfontosabb energiaforrása a Nap. A Nap melege és fénye nélkül a földi élet elképzelhetetlen.

- Emlékezzetek vissza, hogyan keletkezik a tőzeg és a kőszén!

A kőszén, kőolaj és a földgáz a lebomlott növények és állatok maradványaiból keletkezik. A bennük felhalmozódott energiát szintén a Napból nyert energiák közé soroljuk. Ez az energia szabadul fel égés közben a tüzelőanyag ásványkincsekből. A Nap energiáját anélkül is tudják az emberek hasznosítani közvetlenül, hogy erdőket kelljen letarolniuk, vagy ásványkincsek óriási mennyiségét elégetni. Napjainkban a napelemekből nyert energia egyre elterjedtebb mind a köz- és magánépületekben, illetve ipari egységekben.

- Melyik energiaforráshoz tartozik a napenergia?

A napenergiának azonban van hátránya is, mégpedig a napelemek optimális működése valamilyen szinten időjáráshoz van kötve. Ez azonban nem azt jelenti, hogy csak a nagyon meleg övezetekben használható! Mindez csak annyit jelent, hogy előfordulhatnak olyan napok is, amikor nehezebb megtermelni az elektromos áramot nagyobb mennyiségben. De amint kisüt a nap, az energia újratermelődik. A megújuló energiaforrásokhoz tartozik, nem szennyezi a környezetet. A napelemek tartósak.



### *Megújuló energiaforrások*

- Emlékezzetek vissza, mi a szél? Milyen fajtái ismertek?

Az emberek már réges-régen észrevették, hogy a viharos szélnek borzasztó pusztító ereje van. Így elgondolkoztak azon, hogyan tudnák hasznosítani ezt az erőt. A műszaki fejlődés bizonyos szintjét elérve szélerőmű-telepeket építettek. Általában nehezen megközelíthető helyekre telepítettek, melyek távol voltak a kiépített elektromos hálózattól. 1937-ben a Krímen épült meg az akkori idők legnagyobb szélerőműve. Napjainkban a világban 30 ezer szélerőmű működik.

- Melyik energiaforráshoz tartozik a szélenergia?

A szélenergia a levegő mozgási energiáját jelenti. Felhasználásának előnye, hogy működése nem jár semmiféle melléktermék kibocsátásával, így környezetkímélően működik. A szél kifogyhatatlansága miatt a megújuló energiaforrások közé sorolható. Hátránya, hogy gyakran a vonuló madarak útvonalán vagy fészkelési helyükön állnak.



Képzeljétek el, hogy szakemberként szélenergia erőművet kell építenetek! Mit vesztek figyelembe, amikor kiválasztjátok a helyet?

A nap-, szél- és vízenergián kívül az emberek a Föld belső energiáját is használják energiaforrásként. Ezek a termásvizek. Ugyancsak széles körben hasznosítják a háztartási szemetet és a növényi hulladékot (*biomassza*) energiatermelésre.



Különböző információforrások felhasználásával készítenek csoportban vagy párban beszámolót a megújuló energiaforrások egyikéről!



Gondolkozzatok el azon, miért emlegetik a megújuló energiát *zöld energiának*!

### Ellenőrizték tudásotokat!

1. Miért a napenergiát tekintjük a legfontosabb energiaforrásnak?
  2. Vannak-e Ukrajnában napenergia-telepek? Keressétek meg az atlasztérképen!
  3. A vízenergia miért tartozik a megújuló energiaforrásokhoz?
  4. Mutassátok meg a térképen Ukrajna legnagyobb vízerőműveit!
  5. Hogyan sikerült az embereknek a szél saját hasznukra fordítani? Miért olcsó a szélenergia?
  6. Elmondható-e a szél- és a napenergiáról, hogy ökológiailag tiszta energiát biztosítanak?
  7. Folytassátok a mondatot (válasszatok egyet)!
- *Újdonság volt számomra ...*
  - *Kedvem lenne ...*
  - *Ihletet kaptam ...*

### A lényegről röviden

A Nap, a víz és a szél – a Föld megújuló energiaforrásai. Előállításuk során nem szennyezik a környezetet. Ukrajnában nap- és szélenergiatermelők működnek.

### Tudjátok-e, hogy...

... a kalkulátor (számológép) a napelemeken működő legismertebb műszer.

# Hogyan óvják magukat az emberek a hidegtől?



Milyen energiatípusokat ismertek?  
Miért van szükség energiára?  
Milyen háztartási eszközök működnek az otthonotokban elektromos árammal?  
Hol termelik az elektromos energiát?  
A téli sétához milyen öltözék szükséges?



Hogyan lehet takarékoskodni az energiával otthon?

A hőenergiát az épületek fűtésére és meleg vízzel való ellátásra használják. Kőolaj, földgáz és kőszén elégetése következtében keletkezik. Hátránya, hogy égéskor nagy mennyiségű káros anyag, gáz szabadul ki. Ezek rendkívül szennyezik a levegőt, élővizet, a talajt, ami rendkívüli veszélyes az emberi szervezetre. Földünkön minden esztendőben csökken a tüzelőanyag ásványkincs tartalékunk. Éppen ezért arra kell törekedni, hogy minél kevesebb energiát használjunk, takarékoskodjunk, ne pedig többet termeljünk.

- Mit tehetnek, hogy csökkentsék a tüzelőanyag-felhasználást?

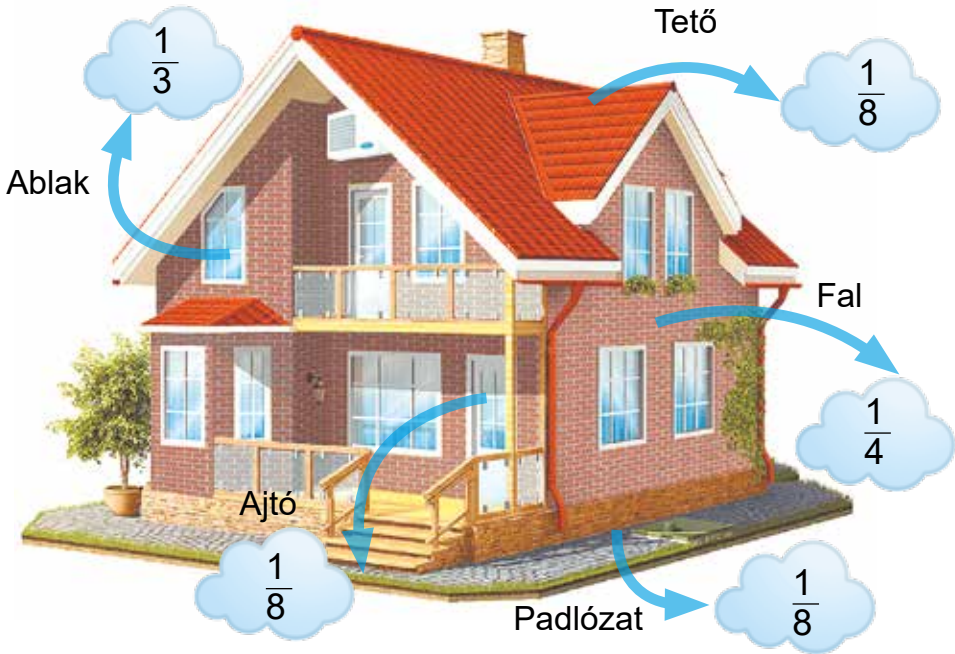
A fűtésen takarékoskodni nem is olyan bonyolult dolog. Ha a lakásban vagy a magánháznál gázfogyasztásmérő van felszerelve, akkor éjszakára például lejjebb kell húzni a fűtést, vagy reggel, amikor elmegyünk otthonról. Az orvosok egybehangzó véleménye szerint sokkal pihentetőbb az alvás kissé hűvösebb helyiségben, mint a túlfűtöttben.

**Jegyezzétek meg!** A súlyos hosszú függönyök és kísérő függönyök, a bútorok a radiátornál nagymértékben csökkentik a hő áramlását a szoba belseje felé. Fűtési szezon idején ajánlatos szabaddá tenni a radiátort és az előtte lévő teret.

A jól záródó szoba és bejárati ajtók sem engedik a meleget „elszökni”. A beüvegezett erkély is sok meleget tud bent

tartani. Nem engedi a hideg levegő beáramlását a lakásba, és fordítva, a meleget kiáramlani.

- A rajz alapján mondjátok el, hogyan „szökik” a meleg a házból! Fogalmazzatok meg ajánlásokat ennek megakadályozására!



Figyeljétek meg alaposan otthonotokat – ablakokat, ajtókat, falakat. Lehetséges, hogy nálatok is „szökik” a meleg. A hőveszteség elkerülése érdekében, ha lehetőség adódik, modern dupla üvegezésű ablakokra kell lecserélni a régieket, a bejárati ajtónál is ajánlott a dupla ajtó beszerelése.

- Milyen lehetőségei vannak még a meleg lakásban tartásának?

A fagy önmagában nem veszélyes. De az egészségre mindig vigyázni kell! Csak akkor fázunk a hidegben, ha nem az évszaknak megfelelően vagyunk felöltözve. A réteges öltözködés az egyik alapvető tudnivaló mindenki számára.

- A rajz alapján fogalmazzatok meg egy rövid szöveget arról, mit kell tenni, hogy ne fázzatok a téli hidegben!

## Vigyázz: fagyás van!



Vegyetek kesztyűt!

Csak indokolt esetben menjetek az utcára erős fagyáskor! Mindig egyetek, éhesen nem ajánlott a hidegre menni!



Öltözzetek rétegesen, kényelmes ruhába!



Viseljete a fületeket is melegen tartó sapkát!



Húzzatok gypjúzoknit!



Meleg talpbetét tegyetek a csizmába! Ne viseljetek szűk lábbelit!

Ne igyatok kint gyakran meleg italt! A hirtelen hőmérsékletingadozástól a szervezetben szűkülnek az erek.



Az orcátokat és állatokat takarjátok el sállal!



Ismerkedjete meg az alábbi helyzetekkel, és válasszatek!

- Hogy tartósan meleg legyen a tanteremben ti:

**A** tárva hagyjátok az ajtót;

**B** bezárjátok az ajtót?

- Télen is szellőztettek az osztályban:

**A** gyakran, de rövid ideig;

**B** állandóan nyitva tartjátok a kisablakot, s ha hűvösebb van, bekapcsoljátok a hőszűrőt?



Végezzetek el egy kísérletet!

1. Mielőtt mosakodnátok és fogat mosnátok, tegyetek egy edényt a vízcsap alá!
2. Egy literes edénnyel mérjétek meg az elhasznált vízmennyiséget. Jegyezzétek le az eredményt!
3. Másnap ismételjétek meg a kísérletet, de igyekeztek kevesebb vizet használni. Fogat ne folyó vízzel mossatok, hanem vizespohárból. Miközben szappanozzátok a kezeteiket, ne folyassátok a vizet feleslegesen. Mérjétek meg az elhasznált vízmennyiséget, hasonlítsátok össze az előző napi eredménnyel!
4. A megtakarított vízmennyiség adatát szorozzátok meg a hónap napjainak számával! Milyen eredményre jutottatok?

**Jegyezzétek meg!** Spóroljatok a vízzel, ezzel elektromos energiát is megtakarítottok!

Az elektromos eszközökkel elővigyázatosan kell bánni, mert helytelen használata veszélyekkel jár.

#### SZIGORÚAN TILOS:

- megérinteni a szigetelésén megsérült vezetéket;
- elektromos eszközöket használni a fürdőszobában, vizes kézzel érinteni az eszközöket;
- felnőtt nélkül bekapcsolni elektromos eszközöket;
- a dugót kihúzni az aljzatból a vezetéknél fogva;
- tüzet gyújtani, a magasba engedni játékokat magasfeszültségű vezetékek közelében;
- felmászni a villanyoszlopokra vagy olyan tetőszerkezetekre, ahol elektromos vezetékek húzódnak!

#### Igaz-e az állítás?

- Bundában még a hidegnek is melege van.
- Minden nagynak kicsiny a kezdete. Kicsiny szikrából gyakran nagy tűz támad. A legnagyobb folyónak is kicsiny a (kút)feje.



## Ellenőrizték tudásotokat!

1. Napjainkban miért olyan fontos kérdés az energiatakarékoskodás?
2. Otthonotokban hol használtok elektromos áramot?
3. Ki a felelős az energiatakarékoskodásért?
4. Hogyan őrzitek a meleget otthonotokban?
5. A falakon, az ablakon vagy a tetőn keresztül szökik több meleg?
6. Folytassátok a mondatot (választás szerint)!
  - *A villamos energia és a meleg megtakarításának céljából ...*
  - *Úgy hiszem, én is segíthetek Földünknek azzal, ....*
  - *Az energiáról szerzett ismeretekre azért ...*

### A lényegről röviden

A hőenergiát az épületek fűtésére és meleg vízzel való ellátásra használják. Kőolaj, földgáz és kőszén elégetése következtében keletkezik. Földünkön minden esztendőben csökken a tüzelőanyag ásványkincs-tartalékunk. Éppen ezért arra kell törekedni, hogy minél kevesebb energiát használjunk, takarékoskodjunk, ne pedig többet termeljünk.

### Tudjátok-e, hogy...

... kora tavasszal az emberek primőr zöldségeket ültetnek a melegházakba (üvegházakba). Ilyenkor még gyakran fagyok vannak, a melegházban pedig a növények jól érzik magukat. Miért? Az átlátszó fólián (vagy üvegen) keresztül a Nap energiája behatol, de távozni már nem tud. Így felhalmozódik a meleg, s a melegház belsejében a hőmérséklet folyamatosan emelkedik.



### Hóember készítése

A télvíz idején viselt felső öltözékek lehetnek rejtett gombolásúak, tépőzárások, cipzárosak, kapcsosak, patentosak, gombosak stb.

A gombok különböző anyagból készülnek és más-más formájúak



lehetnek: fémből, csontból, fából, kavicsból, műanyagból és cérnából.



A gombot a ruhákra spulnis cérnával varrják fel a következő módszerekkel.



Készítsetek gombbal díszített hóembert!

**Szükségetek lesz:** szinteponra (szintetikus töltőanyag), fehér zoknira, két különböző színű gombra, két fekete füles gombra, kötéshez használt színes pamutra, varrocérnára, tűre, ollóra.



### Haladjatok lépésről lépésre!

1. Tömjétek ki a zoknit szinteponnal, a végét kössétek el cérnával!

2. Fordítsátok a zokni végét vissza, ebből lesz a hóember sapkája!

3. Vágjatok néhány 25 cm-es pamutdarabot (ez lesz a sál). Alakítsátok ki a kitömött zokni felső részén a hóember fejét, s kössétek rá a sálát!

4. A szemek helyére varrjátok fel a fekete gombokat, a törzsre a másik két gombot!

5. Pamutból varrjátok egy mosolygós szájat, és készítenek bojtot a sapkára!

Az elkészült hóembert elajándékozhatjátok, de karácsonyfa díszítésére is alkalmas.

Beszélgétek meg az osztályban, ki hogyan öltözik fel télen a sétához!

# Hogyan takarékoskodjunk az elektromos energiával?



Mi az energia?  
Mi a szerepe a villamos energiának a mindennapi életben?  
Gázszivárgás esetén lehet-e elektromos eszközöket használni?



Ti hogyan tudátok spórolni az elektromos árammal?

Minden háztartásban rengeteg elektromos eszköz található: televízió, vasaló, mosógép, számítógép, többfunkciós tűzhely stb. S a számuk évről évre csak nő.

- Gondolkozzatok el, milyen új elektromos eszközök jelentek meg az otthonotokban az utóbbi években!

Az árammal működő eszközök működtetéséhez nagyon sok energiára van szükség. De a legtöbb áramot mégis a helyiségek mesterséges megvilágításával fogyasztjuk. Hogy csökkentsük a fogyasztást, mindent meg kell tennünk azért, hogy több természetes fényt juttassunk a szobába, amit a fehér falakkal és mennyezettel is elérhetünk részben.

- Emlékezzetek vissza, mi a természetes fény!

A poros ablak is gátolja a természetes fény lakásba jutását, a napfény egyharmadát elnyeli. Ezért az ablaküvegnek mindig tisztának kell lennie. Az összevissza ültetett fák vagy bokrok az ablak közelében szintén gátolják a természetes nappali fény bejutását. Zöld lombozatukat ajánlatos rövidre nyírni. Azzal is elektromos energiát spórolhatunk, ha távozáskor a szobából lekapcsoljuk a villanyt. Így még anyagiakat is megtakarítunk.

- Figyeljétek meg, milyen égőket használtok otthon!



**Energiatakarékos égő (енергоощадна лампа)** – a hagyományos égőknél kevesebbet fogyasztó izzó, ami takarékoskodásra ad lehetőséget.



Végezzetek kísérletet! Otthon a szüleitekkel vagy az osztályotokban a tanárokkal cseréljétek ki a hagyományos égőket energia-takarékos izzókra! Jegyezzétek le a villanyóra állását a hagyományos égők használatakor egy teljes hétig, majd az energiatakarékos égőkkel tegyetek ugyanígy! Milyen következtetést vontok le?

A hűtőszekrény állandóan be van kapcsolva, ami azt jelenti, hogy valamennyi otthonotokban lévő eszköznél többet fogyaszt. Ajánlatos megjegyezni a következőket: ne tartsátok sokáig tárva-nyitva a hűtő ajtaját, ne tegyetek bele forró ételt. Semmiképpen sem állhat a hűtő radiátor, tűzhely vagy más, meleget sugárzó készülék mellett. Mindez túlzott energiafogyasztáshoz vezet.

### Jegyezzétek meg!



Minél hidegebb helyen áll a hűtő, annál kevesebb áramot fogyaszt. A számítógépet a munka elkezdése előtt ajánlatos az aljzatba dugni.



Ágynemű vasalásánál ajánlatos hővisszaverő vasalódeszkát használni. Ne feledkezzetek meg a vasaló felületének tisztántartásáról sem. Így könnyebb vasalni, és kevesebb áram fogy.



Az elektromos forralóba csak annyit vizet öntsetek, amennyire szükségetek van. Áramot és időt is spóroltok így. Fontos a vízforralót megtisztítani a vízkőtől is.



A porszívó csak akkor működik gazdaságosan, ha a porzsákja üres.



A mosógépet teljes kapacitással kell működtetni, kevesebb adag ruhával nem célszerű a mosás. Ne használjátok egyszerre több elektromos eszközt!

Az elektromos eszközök jelentős veszélyforrások is. Mindig működésképes állapotban kell lenniük.

- Figyeljétek meg az energiatartó otthonról készült rajzot! Miért hívják energiatakarékos háznak? Szeretnétek ilyen házban élni? Milyen előnyökkel jár az élet egy ilyen házban?



*Energiafüggetlen otthon (ökoház)*



Miért szükséges az elektromos eszköz áram alá helyezése előtt alaposan megvizsgálni a vezetékét és a dugaszt, mielőtt az aljzatba dugjuk?

Miért veszélyes a vezetéknél fogva kihúzni a dugót az aljzattól az eszköz áramtalanításakor?

### Igaz-e az állítás?

- Az óvatosság többet ér a gazdagságnál.
- Aki nyárban nem gyűjt, télen keveset fűt.
- A természet erőit nem legyőzni kell, hanem alkalmazkodni kell hozzájuk.



Kutassatok! Számoljátok össze, hetente hány alkalommal használja a család a birtokotokban lévő elektromos eszközöket! Beszéljétek meg az osztályban párban, mely eszközöket használjátok gyakrabban, melyeket ritkábban; melyiket fogyaszt többet, melyiket kevesebbet (például a hűtő többet fogyaszt, mint a kalkulátor)!

## Ellenőrizték tudásotokat!

1. Hogyan jut el az elektromos áram az otthonotokba?
2. Mondjátok el, hogyan lehet takarékoskodni az elektromos árammal a háztartásban!
3. Miért veszélyesek a meghibásodott elektromos eszközök?
4. A takarékoskodás milyen módját fogjátok otthon kipróbálni?
5. Folytassátok a mondatot (választás szerint)!
  - *Ma a következőket tudtam meg...*
  - *Érdekes volt ...*
  - *Ki fogom próbálni ...*

### A lényegről röviden

Amikor takarékoskodtok az elektromos energiával, pénzt is spóroltok, ugyanakkor hozzájárultok a környezetvédelemhez és a természeti erőforrások körültekintő felhasználásához is.

### Tudjátok-e, hogy...

... mielőtt bármilyen elektromos eszközt vásárolnátok, biztosak kell abban lenni, hogy tényleg szükség van-e rá. Vannak más lehetőségek is a kívánt cél eléréséhez. Vásárláskor mindig érdeklődjétek az adott eszköz energiatakarékos jellemzői felől!



## Kreatív feladat

### Hogyan kell takarékoskodni a hő- és elektromos energiával

Szervezzetek rajzkiállítást *Energia* címmel! Válasszátok egyet a megadott témák közül, és rajzoljátok le, de saját ötlet alapján is alkothattok.

Rajzötletek: hő- és árammegtakarítás, környezetvédelem az iskolában/az osztályban, plakát az energia és ásványkincsek gazdaságos felhasználásáról.

# Milyen vízkészletei vannak Ukrajnának?



Emlékezzetek vissza a folyó szerkezetére!  
Milyen vizek vannak a települések közelében?  
Hogyan hasznosítják az emberek a vízkészletet?



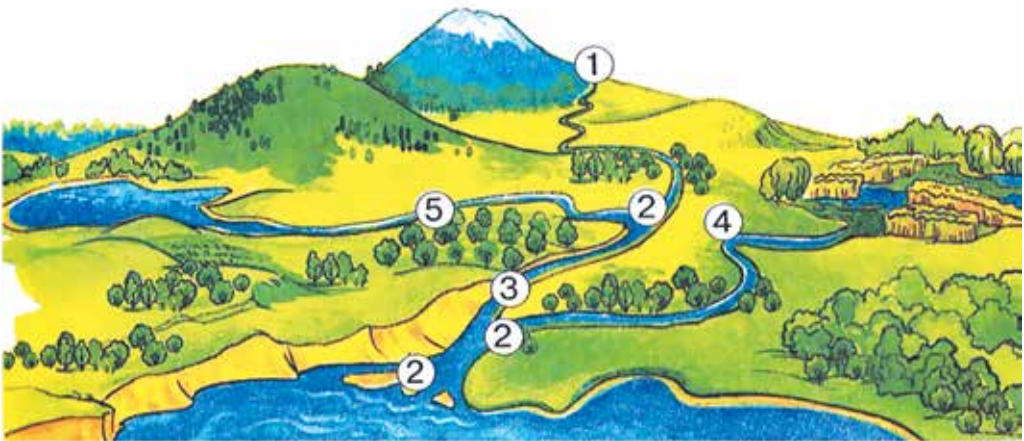
Hogyan használják az emberek a vízkincset?

A felszíni vizek óceánokban, tengerekben, folyókban, tavakban, mocsarakban összpontosulnak.

Eső után a víznek egy kisebb hányada beszivárog a talajba és ott halad mindaddig, amíg el nem éri a homokos talajt, ami minden csapadékot elnyel. Tovább szivároghat a vízzáró agyagig. Ott gyűlik, vastagodik a különböző szerkezetű rétegekben. Ha elér vastagodás, illetve magasodás közben egy olyan réteget, ami vízvezető, akkor elindul a további vándorlása a föld alatt. Ez a réteg lehet egy laza kavicsos, vagy homokos réteg, vagy éppen egy sziklarepedés, ami kivezet egy szűk völgybe, ahol ismét megpillanthatja a napos eget – így keletkezik a forrás.

A forrásból kis erecske csordogál, amibe más csermelyeskék is belesatlakoznak, patakka majd folyóvá duzzadnak.

- A rajz alapján mondjátok meg, honnan ered a folyó!



*A folyó szerkezetének rajza: 1 – forrás; 2 – torkolat; 3 – meder; 4 – bal mellékág; 5 – jobb mellékág*

A nagyobb folyókba betorkolló kisebb folyókat **mellékfolyóknak** nevezik. Például a Pripjaty és Deszna a Dnyeper mellékfolyója.

A víz mozgási iránya a folyásirány. A folyásirányba nézve bal kéz felől a folyó bal partja, jobb kéz felől pedig a jobb partja van. Az ukrajnai folyók nagy többségénél a jobboldali partvonala magas és hegyekkel tarkított, a baloldali alacsony és síkvidéki.



Figyeljétek meg az iskolai atlaszban Ukrajna térképét! Jelöljétek a Déli-Bug jobb- és baloldali mellékfolyóit!

Domborzati jellegük alapján megkülönböztetünk hegyvidéki és síkvidéki folyókat. A völgyekben a víz áramlása lassú, egyenletes. A hegyvidékiek gyors, sebes folyásúak. Ezek nem nagy víztömegűek, völgyeik szűkek és mélyek. Eső vagy hóolvadás esetén pillanatok alatt veszélyes folyókká változnak, hatalmas köveket és minden más egyebet sodornak magukkal. Ukrajna folyóinak többsége síkvidéki: a Dnyeper, a Dnyeszter, a Déli-Bug.

- Keressétek meg a térképen Ukrajna többi síkvidéki folyóját!

A **Dnyeper** – Ukrajna legnagyobb folyója, hosszát tekintve negyedik Európában. Három ország területén halad át: Oroszországban ered, Belaruszon át Ukrajnába, ahol széles völgyű folyammá nő. Számos vízerőmű működik a folyón.



Térkép segítségével keressétek meg a Dnyeper bal- és jobboldali mellékfolyóit!

A **Dnyeszter** – az egyik legnagyobb vízhozamú folyó Ukrajnában. Forrása a Kárpátok lejtőin található és a Fekete-tengerbe ömlik. Ukrajna területén a Dnyeszterbe majdnem 500 mellékfolyó torkollik.

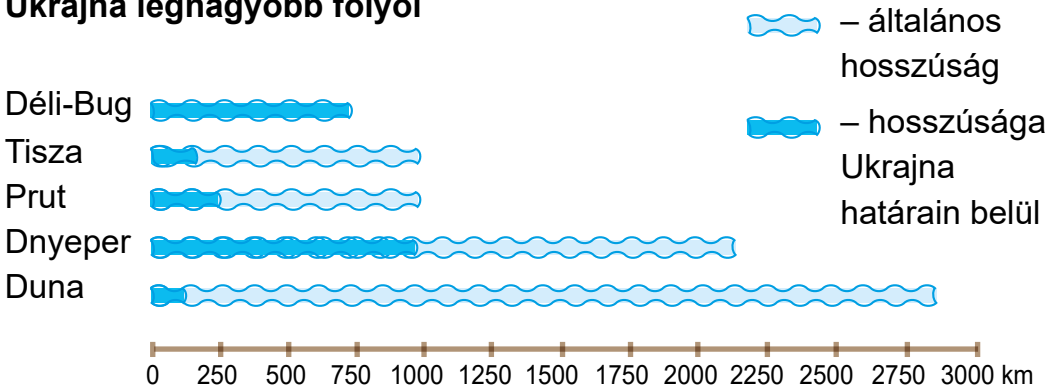
A **Déli-Bug** – a Hmelnickiji területi Podóliai-hátságán ered és a Fekete-tengerbe ömlik.



Készítsetek diagramot Ukrajna leghosszabb folyóiról! Melyik folyó forrása és torkolata található Ukrajna területén?



## Ukrajna legnagyobb folyói



A Tisza és a Prut az Ukrán-Kárpátok hegyvidéki folyóihoz tartozik.

Kisebb hegyvidéki folyók a Krími-hegységben is vannak.

Ukrajna folyói megolvadt hóval és esővízzel táplálkoznak.

- A folyókat miért soroljuk Ukrajna kincsei közé?

Ukrajna folyórendszerében a kisebb folyóknak is nagy jelentőségük van. Ezek elsősorban a gyárak, városok, falvak vízellátását biztosítják, de még jelentős szállítási útvonalak is, és a halászat fejlődésének feltételeit is megteremtik. Szerepük a lakosság egyre nagyobb vízigényének kielégítésével arányosan nő.



*Hegyvidéki folyó*

- Szerettek-e vízparton pihenni? Hol szoktatok nyaralni?

A nyári vakáció és szabadságok idején a családok általában vízpartra igyekeznek, ami lehet tenger-, folyó- és tópart egyaránt. Nagyon fontos észben tartani a balesetvédelmi szabályokat ezeken a helyeken.

Mindig csak a már jól ismert helyen szabad fürödni, ahol ismeritek a víz mélységét. Nagyon veszélyesek a víz

alatt megbúvó nagyobb vas- és kődarabok, vagy kidólt fák, hordalékok. Legbiztonságosabb rendezett strandokon pihenni.

Sok veszélyt hordoz magában a vízben játszás. Tilos a víz alá merülni, egymást a vízbe dobni, a lábánál fogva lehúzni a vízbe!

A felfújható gumimatracok nem biztonságosak azok számára, akik nem tudnak úszni. Egy hirtelen mozdulat, felkerekedő szél vagy egy nagyobb hullám felboríthatja a matracot, s az ember a vízbe kerül.

**Jegyezzétek meg!** A barátaitokkal csak szülői engedéllyel mehetek vízpartra! Számotokra ismeretlen helyen ne fürödjétek felnőtt felügyelete nélkül! Fürdés előtt szóljatok a szüleiteknek, hogy szeretnétek a vízbe menni! Ne játsszatok a vízben!

Télen az édes vizek felülete befagy. A tengerpartokon pedig elég komoly jégtömbök keletkezhetnek. Ez azt jelenti, hogy a tenger vize is elérte a fagypontot, megindulhat a jégképződés. A befagyott felület általában arra csábítja az embereket, hogy rámenjenek. Ugyanakkor ez nagy veszélyekkel is járhat a jégen horgászók és sétálgatók számára, mert beszakadhat alattuk a jég. A befagyott vízfelületeknél is mindig be kell tartani a balesetvédelmi szabályokat!



Mi a teendő akkor, ha a jég elkezd repedezni alattatok? Válasszátok ki a helyes választ!

- Ellenőrizni kell a jég vastagságát úgy, hogy a lábokkal beszakítjátok a jeget.
- Hason fekve a part felé kúszni.
- Segítségért kiáltani.



Különböző információforrások felhasználásával készíttetek beszámolót a települések közelében lévő folyóról! Számoljatok be az osztálynak!



Jelöljétek a vázlat térképen Ukrajna következő folyóit: Dnyeper, Dnyeszter, Déli-Bug!

## Ellenőrizték tudásotokat!

1. Hogyan keletkeznek a folyók?
2. Mi a neve annak a helynek, ahonnan a folyó ered?
3. Mit nevezünk mellékágnak?
4. Hogyan kell meghatározni a folyó bal-, illetve jobb partját?
5. Mi a különbség a hegyvidéki és a síkvidéki folyók között? Keressetek a térképen példákat hegy- és síkvidéki folyókra!
6. Megyészékhelyeteken milyen folyó folyik?
7. Milyen veszélyek fenyegetnek a befagyott vizeken? Nyáron milyen szabályokat kell betartani?
8. Eredményesen sajátítottátok-e el a mai anyagot? Mit tanultatok? Okozott-e valami nehézséget? Sikerült tisztázni a kérdést?

### A lényegről röviden

A folyók eredete a forráshoz, tavakhoz vagy mocsarakhoz, lápokhoz köthető. Azt a víztartó mélyedést, amelyben áramlik a víz, medernek nevezzük. A folyók mélyedésekben – völgyekben folynak. Azt a helyet, ahol a folyó a tengerbe, tóba vagy egy másik folyóba ömlik, torkolatnak hívjuk. A nagyobb folyókba kisebb folyók ömlenek, mellékfolyó a nevük. Hegyvidéki (Tisza, Prut) és síkvidéki folyókat (Dnyeper, Dnyeszter, Déli-Bug) különböztetünk meg.

### Tudjátok-e, hogy...

... a hegyvidéki folyók jellegzetes halfaja a sebes pisztráng és a fejes dombolykó. Az utóbbi éjszakai életmódot folytat, a kövek közé rejtőzve él. Szunyoglárvákkal és apró halakkal táplálkozik.

A sebes pisztráng kavicsos vagy görgeteges talajú, oxigéndús hideg folyó- és állóvizek lakója. Tápláléka mindenféle vízben mozgó apró állat, de elkapja a repülő rovarokat is. Szeptember és február között ívik, az áramlással szemben felúszik a folyón, hogy a megfelelő helyre, sekély mélyedésbe rakja ikráit. Saját vadászterülete van, amit harciasan véd meg a betolakodóktól.



# Ukrajna tavai és mocsarai



Járatok-e már tóparton?  
Milyen tavak vannak Ukrajnában?

Miért  
szükséges óvni a  
vízgyűjtőket?



A tó szárazfölddel körülvett állóvíz. A tavak többsége édesvizet tartalmaz. Természetes tavak a Föld szinte bármely részén kialakulhatnak. Ukrajnának több mint 3000 tava van. Méretük, mélységük, koruk és sótartalmuk alapján osztályozhatók a tavak.

Ukrajna legnagyobb édesvizű ártéri tava az Odesza megyei *Jalpuh-tó*. A karsztos tavak legnagyobbika a *Szvityaz-tó*, Ukrajna északnyugati részén van. Legmélyebb pontja – 58 m, 20 hal-fajta honos benne.



A Szivas-tó

Számos kisebb, de annál mélyebb hegyvidéki tó van az Ukran-Kárpátokban. A legismertebb ezek közül a *Szinevíri-tó*.

Ukrajna déli részén találhatók a magas sótartalmú tavak. Az egyik ezek közül a *Szivas-tó*, a benne felhalmozódott só értékes ásványkincs.

- Keressétek meg az iskolai atlasz térképén a Szinevíri- és a Szivas-tavakat!

A nagy édesvizű tavak a lakosság vízellátásának forrásai, felhasználják halak tenyésztésére, öntözésre, hajózásra.

A kisebb méretű édesvizű tavakon megfigyelhető a nedvességkedvelő növényzet elszaporodása, melyek elhalásuk után a víz iszaposodásához vezetnek. Idővel ezek a tavak elláposodnak, *mocsarakká* lesznek. A mocsarokat lecsapolják, a víz csatornában gyűlik össze. A lecsapolt területek kitűnő termőföldrökké válnak és gazdag termést takarítanak be róluk.

A mocsarak többsége Ukrajna északi területein található. Számos folyó eredete a mocsarakhoz köthető.

Vannak az országban olyan területek, melyek édesvízű ellátásával gondok adódnak. Ennek kiküszöbölésére mesterséges vízgyűjtőket: csatornákat, mesterséges tavakat, víztározókat létesítenek.

**Csatorna** – mesterséges folyó, földbe ásott meder-kialakítású hálózat. A magasabban fekvő területről az alacsonyabban fekvő felé irányítják a vizet. Ilyen az Északkrími-csatorna Ukrajnában. A *mesterséges tavakat* halak tenyésztésére, vízimadarak tartására, állatok itatására, öntözésre használják. A városokban az ilyen parkosított mesterséges tavak a legnépszerűbb pihenőhelyek. A *víztározók* – méretükben nagy tavakra, kisebb tengerekre hasonlítanak. Általában folyóvíz áramlásának irányában helyezkednek el, mint például a Kijevi és a Kahovkai víztározó a Dnyeperen.

- A fényképek alapján meséljete a víztározók szerepéről az emberek életében! Személyes példát is mondjatok!

### A víztározók szerepe az emberek életében



A víztározóknak gazdag a növény- és állatvilága.

Hogy a halászat és a vadászat következtében ne csökkenjen jelentős mértékben a hal- és vadállomány, rendelet szabályozza a víztározók és környezetük ésszerű felhasználását és védelmét.

A víztározók élővilága nagyon érzékeny a szennyező anyagokra. Gyakran kerül a vízbe ipari hulladék. A hó olva-

dásával és a heves esőzések következtében kimosott mérgező vegyszerek és műtrágya is a tározók vizét szennyezi. A háztartási szemét is sok kárt okoz. Sajnos az ott élő növények és állatok mind nagyon megsínylik ezeket a külső behatásokat.

A víztározók tisztasága tőletek is függ, főleg attól, hogyan viselkedtek a természetben.

- Gondolkozzatok el azon, hogy ti mit tudnátok tenni a víztározók tisztaságának megóvása érdekében!



Tudjátok meg, hogy milyen növények és állatok élnek a települések közelében lévő víztározóban és környékén! Vannak-e védett egyedek köztük? Készítsetek beszámolót egy-ükükről!

### Ellenőrizétek tudásotokat!

1. Hogyan keletkeznek a mocsarak?
2. Mondjátok el, mi a jelentősége a víztározóknak a természetben és az emberek életében!
3. Ukrajna mely folyói és tavai igényelnek kiemelt védelmet? Szerintetek, hogyan lehetne megóvni őket?
4. Mi okozza a víztározók szennyeződését, milyenek a következményei?
5. Milyen víztározók vannak a ti településeteken? Nevezzétek meg!
6. Folytassátok a mondatot!
  - *A téma tanulmányozása közben megértettem...*
  - *Mindezek értelmében a következőket mondhatom ...*

### A lényegről röviden

A folyók mellett a természetes víztározókhöz soroljuk a tavakat és mocsarakat is. A tavak lehetnek édesvízűek és sósak. A nedvességet kedvelő növényekkel benőtt tavak idővel mocsarakká válnak. A mesterséges vízgyűjtőkhöz tartoznak a csatornák, mesterséges tavak, víztározók. Óvásuk és védelmük Ukrajnában is elsődleges.

### Tudjátok-e, hogy...

... a Rivnei megyében lévő Bile (Fehér)-tó vize a legáttetszőbb Ukrajnában, magas glicerintartalma miatt a fiatalság tavának is nevezik.

# Az időjárás változékonysága



Hány évszakot ismertek? Melyek ezek?  
Mi a különbség közöttük?  
A várható időjárásról hol szerezhettek információt?  
Miért van erre szükség?



Miért lényeges dolog az időjárás tanulmányozása?

Naponta hallhatjátok az *időjárás* kifejezést.

- Beszéljétek meg a padtársatokkal, mi az időjárás!



**Időjárás (погода)** – a Föld légköri jelenségeinek, folyamatainak (légnyomás-, hőmérséklet- és nedvességtartalom-változás, felhőzet, csapadék, köd, látási viszonyok, szél) egy meghatározott időn át érvényesülő, együtt ható összessége.

Vagyis az időjárás mindaz, ami az adott pillanatban kint történik: esik vagy süt a nap, meleg vagy hideg van.

- Amikor reggel iskolába mentetek, milyen volt az időjárás? Meséljétek el! Milyen fő sajátságokról beszéltek?

Az időjárás fő összetevői: a levegő hőmérséklete, felhőzet, csapadék, szél.

- Változott-e az időjárás a nap folyamán?

Az időjárás gyakran változékonny, akár egy nap folyamán többször is változhat. Előfordul, hogy reggel fázunk, délben majdnem megsülünk, este pedig bőrig ázunk.

- Emlékezzetek vissza, hogyan emelkedik a levegő hőmérséklete!

A Nap sugarai felmelegítik a földfelszínt, ahonnan a meleg a levegőbe kerül. A meleg levegő tágul, könnyebbé válik és felszáll a magasba, míg a hideg nehezebb, lefelé áramlik, és az alsó rétegekben helyezkedik el. A levegő állandó mozgásának következtében változik a *hőmérséklet*.

- Milyen eszközzel mérik a levegő hőmérsékletét?

A Celsius-skála a legelterjedtebb hőmérsékleti skála a hétköznapi életben. A hőmérsékletet számok jelölik, mellettük kis karika és egy nagy C betű áll. Megalkotója Anders Celsius svéd csillagász, az ő nevének kezdőbetűje jelöli a mértékegységet, *Celsius-fokot* (°C). A 0° értéke fölött a hőmérséklet plusz (+) előjelt kap, az alatta lévő mínuszt (-). Például a +15 °C azt jelenti, hogy 15 fok meleg van, a -10 °C pedig azt, hogy 10 fok hideg van.

Az időjárás-jelentésben gyakran szerepelnek a következő kifejezések: *derűs* ☀️, *felhős* ☁️, *változó felhőzet* ☁️☀️ stb.

- Különböző információforrások felhasználásával keressetek még olyan jeleket, melyeket az időjárás-előrejelzésben alkalmaznak! Nézzétek meg a neten a várható időjárást! Olvassátok el, és fejtsétek meg az egyezményes jeleket!

DECEMBER			JANUÁR		
☀️	🌡️		☀️	🌡️	
1-5	☁️	-4 -9	1-5	☀️	-10 -11
6-10	☁️	+1 +2	6	☁️	-5
11-12	☁️☀️	-3 -5	7-8	☀️	-16 -20
13	☁️	-9 -11	9-13	☀️	-16 -20
14-22	☁️☀️	-8 -10	14-19	☁️☀️	-6 -8
23-25	☁️	+2 +3	20-22	☀️	-20 -30
26-29	☁️☀️	-2 -10	23-28	☁️	+1 -4
30-31	☁️☀️	-2 -10	29-31	☁️	-5 -7

A levegőben pára formájában mindig van víz. Hőmérséklet-változás esetén a pára cseppekbe áll össze, melyek felhőket alkotnak. Ezek a felhők megakadályozzák a Föld felszínének hirtelen lehűlését, vagy felmelegedését.

Ha a felhők tovább hűlnek, a vízfelhők cseppjei esőfelhőkké alakulnak, amiből *csapadék* hull a földre.

- Milyen csapadékféléket ismertek?

Az időjárás egyik fő jellemzője a *szél*. A szél erősségének megállapítására az időjárás-előrejelzésben a következő elnevezések ismertek: szélcsend, gyenge szellő, mérsékelt szél, erős szél, viharos szél. A szél sebességét *m/s*-ben és *km/h*-ban mérik.

Tudjátok, hogy a levegőnek is van súlya, ami hatással van a légtömegekre, a Földre és ránk is. A tudósok kiszámolták, hogy egy felnőtten tenyerére megközelítőleg 150 kg-os a *légtörnyomás* (légnomás).

A Föld felszínén szintén mérhető a légnomás, ami függ a helytől és az időtől.

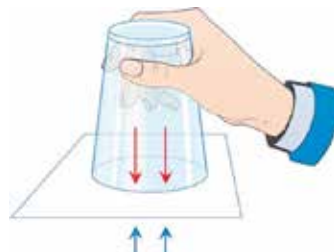




Hogyan bizonyíthatjuk a légnyomás létét?

**Szükségeitek lesz:** egy  $\frac{2}{3}$ -d részt vízzel megtöltött pohárra,  $\frac{1}{4}$  papírlapra.

Képzeljétek el, mi történne, ha a vízzel telt poharat felfordítanátok! Tegyétek a pohárra a papírlapot! Szorítsátok rá, és fordítsátok fel a vízzel teli poharat! Mit vettetek észre? Vajon mi történhetett, gondolkozzatok el ezen!



A pohárban lévő légnyomás kisebb a külső nyomásnál, ezért nem ömlik ki a víz.

Az időjárásnak nagy jelentősége van az emberiség életében. Az emberek már ősidők óta megfigyelték a természetet, igyekeztek előre jelezni az időjárást. A madarak, rovarok, állatok viselkedését követték figyelemmel. Például eső előtt a rovarok szárnyai elnehezednek a nedves levegőtől, ezért alacsonyan repülnek. Ha este a békák hangosan kuruttyolnak, másnap szélcsendes és napos idő várható. Ha a tenyerünkre ültetett katicabogár az ujjaink közé rejtőzködik, rossz idő lesz, ha sebesen felszáll a levegőbe, napos idő köszönt ránk.

• Írjátok a füzetbe az időjárással kapcsolatos népi megfigyeléseket!

### Igaz-e az állítás?

- Őszi eső vizet áraszt, tavaszi szél utat száraszt.
- Aki szelet vet, vihart arat.
- A messze villámnak későn jön a mennydörgése.
- Májusi eső aranyat ér.

A *meteorológia* az időjárási folyamatokkal és előrejelzésekkel foglalkozó tudományág. Az időjárás-előrejelzéssel a *meteorológusok* foglalkoznak. Nekik köszönhetően tájékozódhatunk a napi, heti várható időjárásról, de lehet hosszabb idejű előrejelzésről is. Nemcsak azért van szükségünk a várható időjárás ismeretére, hogy annak megfelelően öltözzünk fel, vagy vigyünk-e magunkkal esernyőt. Nagy jelentősége van a mezőgazdasági munkálatok tervezésében, a

közlekedési eszközök munkába állításában. Az idejében történt előrejelzéseknek köszönhetően értesülhetünk a közelgő tornádókról, árvizekről és más természeti csapásokról, amivel rengeteg emberélet menthető meg.

Vihar alatt érdekes jelenség figyelhető meg, ilyen a villámlás, ami egyben félelmetes és életveszélyes is. Tűzet okozhat, kettéhasíthat akár egy nagy fát is. A földfelszínhez közeledve a kimagasló objektumok – magas házak, fák – felé irányul. A villámlást dörgés kíséri.



**Villámhárító (блискавковідвід (блискавучник))** – az épületek tetejére felállított készülék, mely által a beütő villámot a földbe vezetik.



A villámhárítónak az a célja, hogy az épületet, az abban található értékeket, javakat megvédje a villámlás káros hatásaival szemben. Az embereknek vihar közeledtével be kell zárni az ablakokat, ajtót, hogy ne legyen húzat a lakásban. A légmozgás vonzza a gömbvillámot. Mobiltelefon használni, vagy akár csak kézben tartani vihar idején szigorúan tilos. Ki kell kapcsolni a

telefon, mert belescaphat a villám.



Mi a teendő, ha útközben csap le a vihar?

Ha a vihar kitörésekor erdőben, mezőn vagytok, a következő a teendő:

- a lehető legtávolabb kell mennetek a kimagasló fáktól, különösen, ha azok magányosan állnak. Biztonságosabb az erdő sűrűjében vagy az alacsonyan növényes bokros részekben meghúzni magatokat. A villám ritkán csap ezekbe;
- tilos gyorsan mozogni vagy szaladni. Ajánlatos megállni, leguggolni. Ha lehetőség adódik, keresni egy árkot vagy mélyedést, gödröt, s ott kivárni a vihar végét;

- ha fürdés közben csap le a vihar, azonnal ki kell jönni a vízből, s minél távolabbra menni a folyótól, tótól!

- Olvassátok el a népi bölcsességeket, és fogalmazzátok meg, fontos-e az emberek számára az időjárás-előrejelzés!

- Ha újév napján csillagos az ég, rövid lesz a tél, ha piros a hajnal szeles lesz az esztendő.

- Nagy hó, kis vízzel jár.

- A Szent György-nap előtt megszólaló béka esőtlen nyarat jelez.

- Ha Katalin kopog, karácsony locsog.

## Ellenőrizétek tudásotokat!

1. Milyen sajátosságait ismeritek az időjárásnak?
2. Ki figyeli az időjárást? Ki állítja össze az időjárás-előrejelzést?
3. Melyik szakma képviselőinek fontos tudni a várható időjárást?
4. Mi a teendő, ha a vihar az utcán ér titeket?
5. A leggyakrabban milyen időjárási jelenségek fordulnak elő lakóhelyeteken? Miért veszélyesek az ott élőkre? Hogyan kell védekezni velük szemben?
6. Praktikus információt kaptatok a mai órán, hasznosíthatjátok a jövőben mindezt? Mikor, milyen esetben?

## A lényegről röviden

Az időjárás a Föld légköri jelenségeinek, folyamatainak egy meghatározott időn át érvényesülő, együtt ható összessége. Az időjárás fő összetevői: a levegő hőmérséklete, felhőzet, csapadék, szél, légnyomás. A meteorológia az időjárási folyamatokkal és előrejelzésekkel foglalkozó tudományág. Az időjárás-előrejelzéssel a meteorológusok foglalkoznak.

## Tudjátok-e, hogy...

... Földünkön a napsütéses napok száma az Izrael és Jordánia határán lévő Holt-tenger vidékén a legtöbb. Itt közel 330 napon keresztül szikrázóan süt a Nap.

# Milyen kincseket rejt a Fekete-tenger?



Milyen tengerek mossák Ukrajna partjait?  
Keressétek meg Ukrajna térképén!  
Mit tudtok a Fekete-tengerről?  
Milyen ásványkincseket termelnek ki a tengerfenékből?



A Fekete-tenger milyen ásványkincsekben gazdag?

A **Fekete-tenger** Ukrajna déli részén található. Ovális formája van. Szélessége 580 km, hosszúsága 115 km.



## *A Fekete-tenger partja*

A Fekete-tenger partvidékének jelentős része Ukrajnához és Törökországhoz tartozik.

- Nézzétek meg a térképen, mely országok partjait mossa a Fekete-tenger a fent említett kettőn kívül!

A Fekete-tengert szárazföld övezi, mégis össze van kötve a világoceánnal. Északkeleten a Kercsi-szoroson keresztül kapcsolódik az Azovi-tengerhez, délnyugaton a Földközi-tengerhez. Az egész fekete-tengeri partvidéken homokos partok húzódnak.

Kevés szigete van a Fekete-tengernek. A legnagyobbak ezek közül a Dzsarilhacs- és a Kígyó-sziget. Fél-szigetek is vannak a tenger mentén.



**Sziget (ócmpie)** – vízzel teljesen körülvevett földterület.

**Félsziget (nieócmpie)** – a szárazföldnek a vízbe benyúló része, melyet összefüggő víz legalább három oldalról körbevesz.

A Fekete-tenger legnagyobb félszigete az északi részén kiszögellő Krím.

Számos folyó vize torkollik a Fekete-tengerbe. A vízzel együtt rengeteg iszap is a tengerbe kerül, ezért a vize sokkal sötétebb, mint a többi tengeré. A felszín közeli vízréteg más tengerekéhez képest kevésbé sós, hőmérséklete pedig a levegő hőmérsékletéhez közelít: nyáron melegedik, télen lehűl.



*Ukrajna domborzati térképét használva, állapítsátok meg, milyen folyók ömlenek a Fekete-tengerbe!*

A Fekete-tengerben sokféle alga, moszat található. Vanak köztük mikroorganizmusok, algák – zöldek, kékes zöldek, barnák, vörösek, melyek a vízfenék üledékében vagy valamilyen objektumba kapaszkodva moszattelepeket hoznak létre.

Állatvilága rendkívül sokszínű. Itt honos a fülesmedúza és a gyökérszájú medúza is. A Fekete-tenger puhatestűi közt számos csigafajta és kagylóféle megtalálható: osztrigák, kékkagylók, tarajos kagylók. A rákfélék közül a garnélarákok, kék és márványos tarisznyarákok elterjedtek. Csaknem 180 féle halfajta él a Fekete-tenger vizeiben: szardella, sprotni, makrél, közönséges makrél, tonhal, tengeri pérhal, lepényhal, cápafélék stb. Különböző tokhalak is élnek a Fekete-tengerben. Háromféle delfin is megtalálható, a legelterjedtebb a közönséges delfin. A veszélyes halak közé tartozik a tengeri bálna.

A fekete-tengeri tuskéscápa az egyetlen ragadozó halfajta ebben a tengerben. Hossza 150 cm, súlya majdnem 14 kg. Nem támad emberekre, nem tartozik a veszélyes állatok közé.

A Fekete-tenger értékes halfajtáihoz soroljuk a sima lepényhalat. Neve elárulja, hogy lapított a teste, a mélyebb vizekben honos. Általában az iszapba és homokba rejtőzve található. Főleg éjszaka tevékeny, a nappalt pihenéssel tölti. Tápláléka kis kagylókból és csigákból, valamint soksertéjűekből áll. Testének alsó része fehér, felső része sötétszürke, csontszemölcsökkel fedett. Csak mozgás közben



*A Fekete-tengerben honos halfajták: makréla (1), tövises rája (2), tokhal (3) sima rája (4), fekete-tengeri túhal (5), tuskéscápa (6), lepényhal (7), barna delfin (8), mediterrán barátfóka (9)*

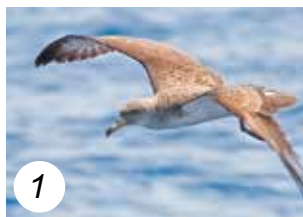
lehet felismerni, színe miatt teljesen beleolvad a homokos-iszapos tengerfenékebe.

A Fekete-tengerben érdekes alakú halak is laknak, ilyenek a csikóhalak és túhalak.

A part menti vizekben élnek a közönséges, palackorrú és barnadelfinek, de barátfókákkal is találkozhatunk.

A partvidéken sok madárfaj fészkel: viharomadár, sirály, kormorán, csér. Ezek a tengereken táplálkoznak, ott is pihennek és alszanak, csak fészket rakni jönnek ki a partvidékre.

A fekete-tengeri madarak többsége – pelikán, kis viharomadár, vékonycsőrű (tengeri) sirály, kormorán, küszvágó csér – halakkal táplálkozik. Az olyan kacsák, mint a pehelyréce és a kerцерéce (gaga) fenéklakó puhatestűekkel, a hatytyú és a szárcsa az öblökben tenyésző moszatokkal táplálkozik, míg a vöcsök az apró halakat és rákféléket kedveli.



*A Fekete-tenger partvidékén élő madarak:  
kis vihardár (1), vékonycsőrű sirály (2),  
földközi-tengeri sirály (3), nagy kormorán (kárókatona) (4),  
kerceréce (közönséges gaga) (5), szárcsa (6)*

A Fekete-tenger természeti állapotát elsősorban a tengerbe torkolló folyók határozzák meg, a Duna, a Dnyeszter és a Dnyeper, és azok a káros anyagok, amelyek hajóbalesek és az ásványkincsek kitermelése következtében kerülnek a vízbe. Ennek következtében történik a víz *virágzása* a tenger északnyugati részén. Az iparvállalatok, kikötők és a városok háztartási hulladékai is szennyezik a vizet.

A Fekete-tenger és partvidékének élővilágát a Fekete-tengeri Bioszféra Rezervátumban óvják. Sok itt telelő madárfaj védelmet élvez. A vándormadarak is itt szoktak megpihenni vándorútjuk során. A Fekete-tenger partvidékén található a Hattyú-szigetek, a Dunai, a Karadagi és a Martyjan-fok Természetvédelmi Területek.

A Fekete-tengert egy kis túlzással különböző ásványanyagok és fémek kincseskamrájának is tekinthetjük. Sót, ként, jódot, homokot, kavicsot termelnek ki, de földgáz- és kőolajlelőhelyek is vannak itt.

### **Igaz-e az állítás?**

- Minden folyó vége a tengerbe ömlik.

## Ellenőrizzétek tudásotokat!

1. Mely országok partjait mossa a Fekete-tenger? Mutassátok meg a térképen!
2. Milyen növényekkel találkozhattok a Fekete-tengerben?
3. Milyen állatok honosok a Fekete-tenger vizében és a partvidékén?
4. Mitől függ a Fekete-tenger természetének állapota?
5. Állítsatok össze néhány táplálékláncot, amely megfigyelhető a Fekete-tengerben!
6. Folytassátok a mondatot (válasszátok ki az egyiket)!
  - *Ma megtudtam, ... .*
  - *Számomra újdonság volt... .*
  - *Most már tudom... .*

### A lényegről röviden

A Fekete-tenger Ukrajna déli részén terül el. Vize hat ország partjait mossa. A Fekete-tenger legnagyobb szigetei a Dzsarilhacs- és a Kígyó-sziget. Félszigetek is vannak a tenger mentén. Növény- és állatvilága nagyon gazdag.

### Tudjátok-e, hogy...

... télen a Fekete-tenger vize szinte sosem fagy be. Csak Odesza környékén van egy rövid partszakasz, ahol jegesedés figyelhető meg. Bizánci krónikákban olvasható, hogy 401-ben és 762-ben a Fekete-tenger vize teljesen befagyott.



### A Fekete-tenger titkos lakója című projekt

**Szükségeitek lesz:** 10 mm-es világoskék, rózsaszín és egy fekete gyöngyre (a színeket magatok is megválaszthatjátok), vékony drótra, ollóra, laposfogóra.



## Haladjatok lépésről lépésre!

1. Alakítsátok ki a tengeri csikó törzsét a leírás szerint! Vágjatok egy 80 cm-es drótdarabot! A farkától kezdjétek a fűzést! A drótra fűztek egy rózsaszín gyöngyöt, húzzátok középre. Fogjátok össze a drót két végét, egyengetétek meg, majd tíz rózsaszín gyöngyöt fűztek rá. Tovább a minta szerint fűzzétek a gyöngyöt.

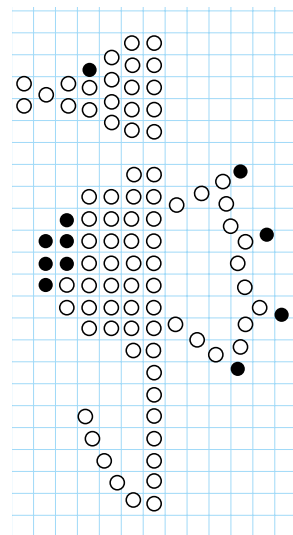
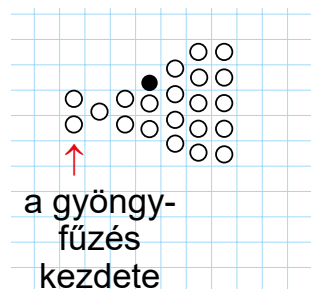
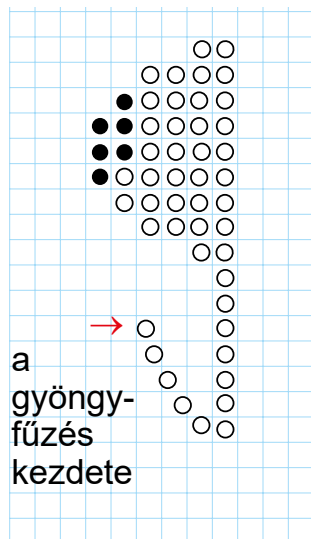
2. Készítsétek el a csikóhal fejét! A fűzést kezdjétek az orrától. Vágjatok 50 cm drótot, fűztek rá két gyöngyszemet, helyezétek középre. Húzzátok egymás felé a drót két végét a gyöngyökön keresztül! A fűzést folytassátok tovább a minta szerint!

3. Kössétek össze a csikóhal fejét a törzsével! Húzzátok át a drót egyik végét a fejénél a második szélső gyöngyön keresztül a 8. és 9. sornál, és húzzátok fel. Figyeljete arra, hogy a csikóhal szeme, a fekete gyöngyszem, a fej felső részén legyen!

4. Készítsétek el a csikóhal uszonyát!

5. A hal fejénél megmaradt drótból csináljatok hurkot, rögzítsétek, vágjátok le a felesleges drótdarabot!

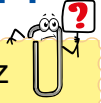
Mutassátok meg a kész csikóhalatokat az osztálytársaitoknak!



# Milyen kincseket rejt az Azovi-tenger?



Hol található az Azovi-tenger?  
Melyik tengerrel egyesül?  
Mutassátok meg a térképen!



Mi a jelentősége az  
Azovi-tengernek az  
emberek számára?

Az **Azovi-tenger** a világ legkisebb tengere. 10-szer kisebb a Fekete-tengernél, sekély vizű. Legmélyebb pontja mindössze 14 méter. A Kercsi-szoros köti össze a Fekete- és az Azovi-tengert, s így kapcsolódnak a világoceánhoz.

Az Azovi-tenger vize enyhén sós, ami a Don és a Kubány folyók édes vizének és a nem nagy tengermélységnek köszönhető.



Soroljátok fel az Azovi-tengerbe torkolló folyók nevét!

Az Azovi-tenger vize kis mélységének köszönhetően könnyen átmelegszik. A víz hőmérséklete télen ritkán esik 0 °C alá, nyáron pedig eléri a +28 °C-ot, helyenként akár a +32 °C-ot is. Mindezek nagyon kedvező feltételek az itt nyaralók számára.

Az Azovi-tenger jelentős szigetei a Birjucsij- és a Teknóc-sziget.



Az iskolai atlaszon keressétek meg az Azovi-tenger szigeteit!

A Teknóc-sziget mesterségesen létrehozott sziget. De az Azovi-tenger legérdekesebb és legfőbb jellegzetessége a partvidéken kialakult nagyszámú *turzások* (*földnyelvek*), homokpadok megléte, melyek kizárólag sekély tengerpartokon alakulnak ki. A tenger felől érkező hullámmozgás a partvidékről anyagot ragad el, ami a part víz alatt fekvő részén lerakódik. Az ilyen partok igen lassan mélyülnek a tenger irányában. A turzás ott képződik, ahol a partra kifutó hullámok elveszítik hordalékszállító mozgási energiájukat, és a törmelékanyag a fenéken felhalmozódik. A hordalék idővel meghaladja a tenger szintjét. Minden, a turzásra futó hullám újabb anyagszemcséket rak le, mielőtt a víz visszafolyna a tengerbe. Az Azovi-tenger leghosszabb homokpadja a 45 km hosszú *Fedotov-turzás*, mely a tenger északi partvidékén húzódik.



**Turzás, földnyelv, homokpad (kocá)** – A turzás az épülő sekély tengerparti területek sajátos homokformája, párhuzamos a partvonallal.

Az Azovi-tengerben vörös- és zöldmoszatok, vízi növények nőnek. A halak között elterjedt a fogassüllő, szardella, sprottni, tokhal, viza, hering, lepényhal, márna. A Fekete-tengerből az Azovi-tengerbe úsznak át a halak táplálkozni és ívni. A legtöbb hal a Kercsi-félsziget partjainál található.

A kis szigetek, félszigetek, földnyelvek kitűnő fészkelő és élőhelyei a madaraknak.

Az Azovi-tenger partvidéke a kedvező természeti adottságoknak és homokstrandjainak köszönhetően Ukrajna egyik legkedveltebb üdülő övezete, rekreációs vidéke. Számos szanatórium várja az üdülni vágyókat.

Az Azovi-tenger aljzata perspektivikus a kőolaj és földgáz kitermelésére. A Szivas-tó sós iszapját gyógyászati célokra használják.



*Fedotov-turzás*

### Igaz-e az állítás?

- A nagy folyók is a tengerbe ömlenek.
- A tenger a halászok bányája.
- Folyóvíz vezeti az embert a tengerre.

Az Azovi-tenger szennyeződésének legfőbb okai az iparvállalatokból és Mariupol kikötőiből a vízbe kerülő mérgező anyagok. Kőolajjal és annak származékaival szennyeződik a víz a tengeri szállítmányozás révén is. Jelentős mennyiségű szilárd háztartási és ipari hulladék halmozódott fel az Azovi-tenger védelmi övezetén belül is. Az orvhalászok is hatalmas károkat okoznak a tenger élővilágának, különösen a tokhalfélék száma csökkent jelentősen.

Az utóbbi évtizedben a planktonok mennyisége a tengerben harmadára csökkent, eltűnt a halak tápláléka, ami

szintén a halszaporodás visszaeséséhez vezetett. Ezt a jelenséget a közmű- és iparvállalatok tisztítatlanul kibocsátott szennyvizének a gyarapodása, a mezőgazdaságban intenzíven használt növényvédő szerek és műtrágyák víztározókba jutása, a hajóbalesetek által okozott környezet-szennyezés idézte elő.

A Krím azovi-tengeri partvidékén található tipikus és egyedülálló sztyeppi természeti komplexumok természetes állapotban történő megóvása érdekében 1998-ban létrehozták a Kazantipi Természetvédelmi Területet. Itt elsősorban szűz területek találhatók: rét-, cserjés-, petrofil- és tollasfűsztyepek. Néhány növényfajt besoroltak a Vörös Könyvbe. Különösen értékes az a sztyeppes terület, ahol az *illatos tulipán* virágzik.



*Kazantipi Természetvédelmi Terület*

### Ellenőrizték tudásotokat!

1. Milyen tengerekkel kapcsolódik az Azovi-tenger?
2. Mit jelent a *turzás* kifejezés? Hogyan alakul ki a földnyelv?
3. Miért melegebb az Azovi-tenger vize a Fekete-tengerénél?
4. Beszéljete az Azovi-tenger növény- és állatvilágáról!
5. Van-e bármi ebben a témában, amit nem értettetek meg? Hogyan oldjátok meg ezt a problémát?

## A lényegről röviden

Az Azovi-tenger kisebb a Fekete-tengernél, vize kevésbé sós. A Birjucsij- és a Teknőc-sziget a két legnagyobb szigete a tengernek. Legérdekesebb és legfőbb jellegzetessége az Azovi-tengernek a partvidéken kialakult nagyszámú *turzások*, homokpadok megléte, melyek kizárólag sekély tengerpartokon alakulnak ki. Növény- és állatvilága rendkívül sokszínű. 1998-ban hozták létre a Kazantipi Természetvédelmi Területet.

## Tudjátok-e, hogy...

... az Azovi-tenger különböző időkben és népeknél más-más néven szerepelt. A hettiták és az indek, akik Kr. e. a partvidéken éltek, **Temerindának** (a Fekete-tenger táplálójának) nevezték. Az ókori görögök – **Meotisi tónak** (a meotiszi törzs neve után), a rómaiak – **Palus Maeotisnak** (Meotiszi lápnak), a szlávok – **Szurozi-tengemek** (Kék-tengernek), az arabok – **Barel-Azovnak** (Sötétkék-tengernek), a tatárok – **Azovnak** (végnek, torkolatnak – a tenger fekvése miatt a Don torkolatánál) hívták.



## Kutatási projekt A szülőföld vízgyűjtői

Felnőttek kíséretében látogassatok ki a települések közelében található folyóhoz, tóhoz! Figyeljétek meg a környezetét, és válaszoljatok a kérdésekre!

- Milyen vízgyűjtők vannak a szülőföldetekeken? Mely folyók a legismertebbek? Meséljétek az egyikről!
- Honnan ered a neve?
- Van-e tó a környéketeken? Milyen a formája – kerekített, nyújtott, sarló alakú stb.? Milyen a vizük (édes vagy sós)? Melyik a legnagyobb tó a szülőföldetekeken?
- Hasznosítják-e valamelyiket a mezőgazdaságban? Hogyan?
- Meséljétek a vízgyűjtők növény- és állatvilágáról!
- Óvják-e a vízgyűjtőket a vidéketeken? Milyen védelmi lehetőségeket tudnátok ajánlani?

# A talaj, mint fontos természeti erőforrás



Milyen összetevői vannak a talajnak?  
Mi a legfőbb tulajdonsága?  
Mi károsítja a talajt?



Milyen talajfajták fordulnak elő Ukrajna területén, mi a szerepük az emberek életében?

A talaj a szárazföld felső rétege, amely néhány centimétertől akár 1-3 méterig terjedhet, de ennél vastagabb földréteg is előfordul.

A Föld természeti adottságai eltérőek, így a talaj is más-más mindenütt. A talaj sokfelesége számos tényezőtől függ. Például attól, hogy mennyi homokot vagy agyagot, mennyi humuszt és vizet tartalmaz, de a levegő hőmérsékleti változása is hat a talajra. Minél több a talajban a humusz, annál több tápanyag van benne, melyek létfontosságúak a növények fejlődéséhez és növekedéséhez.

Vizet, ahogy levegőt is minden talajfajta tartalmaz, még a legszárazabbnak tűnő is. A szárazabb talajt állandóan locsolni kell, hogy megteremjen benne az elvetett mag, vagy elültetett növény. Minél magasabb a levegő hőmérséklete, annál több nedvesség párolog el a talajból, ezért gyakran kell pótolni a vizet. Amikor víz halmozódik fel a talajban, az elmosarasodik.

- Mitől függ a talaj színe?

Ukrajnában elterjedtek a ***csernozjomos talajok***. Ott alakulnak ki, ahol sok lágyszárú növény és cserje nő, elegendő meleg van, és kevés eső esik. Ilyen feltételek mellett a humusz felhalmozódik a talajban. A csernozjom talaj (feketeföld) sötét színét a humusz adja. Az ilyen talaj nagyon termékeny.

- Miért kapta ezt a nevet?

Ukrajna északi részén a ***podzolos erdőtalajok*** terjedtek el. Vegyes és fenyőerdőkben képződik ez a világosszürke talajfajta. Ezekben az erdőkben több csapadék hull, mint amennyi elpárolog. Az avar, a tűlevelek, a faágak a nedves talajra hullva gyorsabban érnek át humusszá. Ugyanakkor a jelentős csapadék következtében sok esővíz kerül a talajba, kioldja a humuszból a tápanyagokat, melyek a csur-

gók, csermelyek, patakok, folyók vízébe kerülnek. A podzolos erdőtalajok nem alkalmasak ültetésre, minőségén szerves vagy szervesetlen tápanyagokkal kell javítani.

Ukrajnában a csernozjomokon és a podzolos erdőtalajon kívül a **szürke erdőtalaj** is elterjedt. Alacsony a humusztartalma, nem sorolható a termőtalajok közé.



Az atlasz *Talajok* térképén keressétek meg, milyen talajfajták vannak még Ukrajna területén!

### Igaz-e az állítás?

- Amely földet nem szántanak, azon gazt aratnak.
- Fekete földben terem a jó búza.

A növények gyökerei átszövik a talajt, melyből a növény megkapja a növekedéshez és fejlődéshez szükséges tápanyagokat, hőt és nedvességet. A talaj egyes állatfajok élőhelye.

- Milyen állatok élnek a talajban?

Egyes állatfajták a talajban élik le életüket, mások csak telelnek ott, de vannak olyanok is, amelyek a nagy meleg elől bújnak a föld alá. A talajban szabad szemmel nem látható mikroorganizmusok is élnek, melyek a növényi és állati maradványok lebontását végzik, és ezzel hozzájárulnak a humuszképződéshez.

A talaj szerepe nagyon fontos a mezőgazdaságban. A termékeny talajokon jó terméshozammal különböző kultúrnövényeket termesztenek. A jó talajokon az állatok takarmányozására szolgáló tápdús füvek nőnek. Az ember mind növényi, mind állati eredetű élelmiszert fogyaszt. Tehát a talajoknak nagy jelentőségük van a növények, állatok és emberek számára.

A talaj–növény–állat–ember sorsa összefügg; a talaj hiányosságai a rajta termő növényen, s az azt fogyasztó állat és ember egészségén tükröződik.

A talaj folyamatosan megújuló természeti erőforrás, amelynek védelme, okszerű kezelése alapvető emberi érdek. Amit a talajjal teszünk, magunkkal tesszük. Lényeges a helyes talajművelés: a lazítás, a nedvesítés vagy szárítás. Ha minden évben egy és ugyanazon növényfajta kerül elvetésre, a talaj elveszíti tápanyagtartalmának nagy részét, leromlik, amit pótolni kell.

A mezővédő erdősávok óvják a talajt a széleróziótól, tényleg visszatartják a havat, tovább marad meg a hótakaró ezeken a helyeken, így a mező több nedvességet tud magában tartani. Mielőtt egy területen építkezésbe vagy valamilyen ásványi lelőhelyek feltárásába kezdenének, a talaj felső termő rétegét óvatosan eltávolítják, és más helyre szállítják.



Különböző információforrások felhasználásával készítetek beszámolót a szikes, sós talajról (szoloncsák) és a tőzeges láptalajról!



Végezzetek el egy kísérletet! Melyik talajfajta tartja jobban a vizet?

Két pohárba helyeztetek egy-egy tölcsért. A nyílására tegyetek vattacsomót! Az egyikbe szórjatok homokot, a másikba agyagot! Öntsetek mindkettőre azonos vízmennyiséget!

Hasonlítsátok össze, melyik pohárban van több víz! Melyik talajfajta tartott meg több vizet?

### Ellenőriztétek tudásotokat!

1. Hogyan egyesül az élő és élettelen természet a talajban?
2. Mi a különbség a csernozjomos talaj és a podzolos erdőtalaj között?
3. Mi a jelentősége a talajnak a természetben?
4. Milyen talajfajta jellemző a ti vidéketeken?
5. Szükségeket lesz-e az életben arra a tudásra, amit ma a talajokról tanultatok?

### A lényegről röviden

A talajok sokféleségét számos tényező határozza meg: a homok- és agyag-; a humusz- és a nedvességtartalom; a levegő hőmérséklete. Ukrajna területén elterjedt a csernozjomos, a podzolos és a szürke erdőtalaj. A talaj folyamatosan megújuló természeti erőforrás, melynek védelme, okszerű kezelése alapvető emberi érdek.

### Tudjátok-e, hogy...

... a növények túlzott műtrágyázása veszélyes dolog. A talajba jutó víz sótartalma megemelkedik, és „kiégeti” a növények gyökereit. A felesleges sóoldat jele a fehér lepedék megjelenése a talaj felszínén vagy a virágcserep oldalán.





## Hol van a Földön forróság, és hol van hideg?



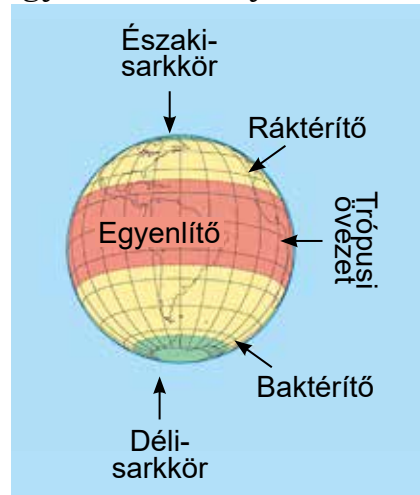
Milyen formája van a Föld bolygónak?  
Mi az Egyenlítő?  
Mi a szerepe a Napnak a földi életben?

Miért eltérőek a természeti feltételek a Föld más-más pontjain?

A Földön az élet a Nap energiájának köszönheti létét. Földünk hideg és sötét bolygó lenne a Nap sugarai nélkül. A Naptól érkező energia az egyetlen jelentős energiaforrás a Földön, tehát minden, ami mozog, működik, él, történik, a Nap energiájának köszönheti ezt. A Föld gömb alakja miatt eltérő szögben érik a napsugarak a felszínt. A napsugarak hajlásszöge az Egyenlítő mentén a legnagyobb, és a sarkok felé fokozatosan csökken. Ezért az Egyenlítő környékén van a legmelegebb, a sarkok felé haladva pedig egyre hidegebb.

A Föld tengely körüli forgásának következménye a nappalok és az éjszakák váltakozása, a hőmérséklet napi járása. Reggel a nap alig emelkedik a látóhatár fölé, a napsugarak hajlásszöge kicsi. Délben, amikor a nap a legmagasabban jár, a legnagyobb a hajlásszög. Este kis szögben érik a napsugarak a felszínt.

A Föld különböző területeinek felmelegedése tehát nagymértékben függ az Egyenlítőtől való távolságtól. A nevezetes szélességi köröknek megfelelően, az Egyenlítővel párhuzamosan *éghajlati övezeteket* különböztetünk meg: a **forró**, más néven **trópusi övezet**, két **mérsékelt** és két **hideg övezet**et. A Ráktérítő és a Baktérítő között helyezkedik el a trópusi övezet. Ezeken a területeken a legnagyobb a napsugarak hajlásszöge. Mivel a



*Éghajlati övezetek a Földön*

napsugarak egész évben nagy szögben érik a felszínt, mindig magas a havi középhőmérséklet.

- Keressétek meg a glóbuszon és a féltekék térképén a Ráktérítőt és a Baktérítőt!

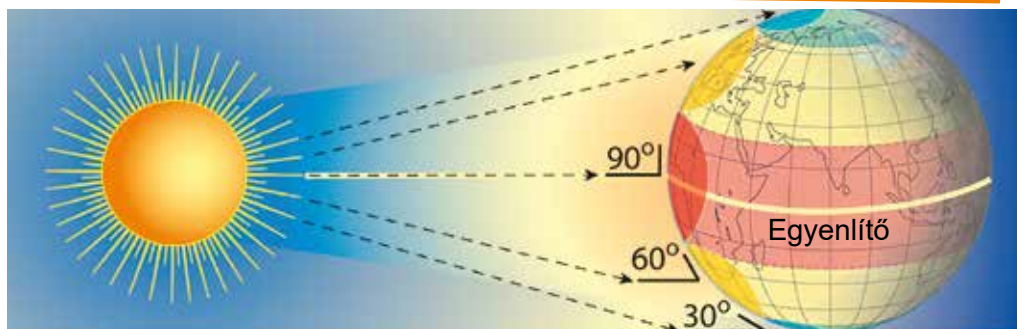
Az Északi- és a Déli-sarkkörön túl alakultak ki a **hideg övezetek**. A kis szögben érkező napsugarak csak kevésbé melegítik a felszínt, ezért mindig alacsony a havi középhőmérséklet.

- Keressétek meg a glóbuszon és a féltekék térképén a sarkköröket!

A **mérsékelt övezetek** a térítők és a sarkkörök között találhatók. Ezeken a területeken nincs túl meleg, sem túl hideg. Négy évszakot különböztetünk meg: a tavaszt, a nyarat, az őszt és a telet. Soha nem fordul elő, hogy nem kel fel, vagy nem nyugszik le a nap.



**Éghajlati övezetek (теплові пояси)** – a Föld felszínén a napsugarak beesési szöge, a megvilágítás időtartama és a levegő hőmérséklete alapján létrejött, egymástól eltérő éghajlatú sávok egyike.



A Föld felmelegedése a napfény esésétől függően:

- – erősen felmelegedett terület; ● – gyengébben felmelegedett terület; ● – a Nap által szinte alig érintett terület

A **forró éghajlati övezet** a legmelegebb éghajlati övezet. Évente kétszer (december 22-én és június 22-én) délben a Nap sugarai szinte merőlegesen ( $90^\circ$  szögben) érik a földfelszínt. A Föld felszíne itt nagyon felmelegedik, ezért az egész év folyamán – télen és nyáron is – a levegő hőmérséklete nagyon magas. A nappali és éjszakai órák száma 12-12 óra.

A **hideg éghajlati övezet** a leghidegebb, a legzordabak a természeti feltételek. Itt a legkisebb a napsugarak

beesési szöge. Az év nagy részében tél van, a Nap hónapokon át nem emelkedik a látóhatár fölé, rettenetes fagyok és erős szelek uralkodnak. Nyáron a Nap gyakorlatilag nem nyugszik le, de a napsugarak szinte elsiklanak a föld felszínén és csak gyenge meleget bocsátanak ki. Itt figyelhető meg a *sarki éjszaka* és *sarki nappal* jelensége.

A mérsékelt éghajlati övezetben a természeti feltételek sokkal kedvezőbbek. Rövidebbek a telek, ugyanakkor fagyosak és havasak. A nyár meleg, többször van forróság. Általános a négy évszak: tél, tavasz, nyár és ősz.

A természeti viszonyok változásában a következő minzt figyelhetjük meg: *a természeti feltételek az Egyenlítőtől a pólusok felé haladva fokozatosan változnak.*



**Az éghajlati övezetek térképen nézzétek meg, melyik övezetben van Ukrajna!**

A szárazföldi élőlények számára nagyon fontos a meleg és a nedvesség. A békák nem létezhetnek száraz helyeken, a tevék pedig nem a zöldellő erdőkben honosok. Pálmafákat északon csak a belső helyiségekben, virágládában láthatunk, s az általunk oly kedvelt karácsonyfa sem a trópusokon nő.

A Nap sugarai, az általa kibocsátott meleg, a csapadék, a szelek együttese teremti meg bolygónk különböző helyein a különleges feltételeket.



**Természeti övezetek (природні зони)** – a földgömb nagy területei, melyek természeti adottságaik, talajtípusuk, növény- és állatviláguk alapján különböznek egymástól.



Nézzétek meg az iskolai atlaszon a világ természeti övezeit! Soroljátok a természeti övezeteket északról délfelé haladva! Mit tűnt fel nektek?

A természeti övezetek között nincs pontos határ. Északról déli irányba haladva változnak, átmenetet képeznek. Egymást követő változásuk oka a földfelszín által befogadott fény, nedvesség és hó mennyiségének változása. Észak felé haladva a Nap egyre alacsonyabban áll a horizont fölött, ezért a nyár rövid és hűvös, a tél pedig hideg és hosszú. Legalacsonyabb a Nap állása az Északi-sarknál. Az Egyenlítőhöz közeledvén fordított a helyzet, a Nap magasan áll a

horizonthoz képest, a nyár egyre hosszabb és forróbb, a tél rövid és meleg.



Az *Ukrajna természeti övezetei* térkép (2. belső borító) alapján tisztázzátok, milyen természeti övezetekben található Ukrajna!

Ukrajna határain belül a hó és a nedvesség megoszlási különbségeinek következtében az égöv határain belül négy természeti övezetet különíthetünk el: a **vegyes erdők övezete**, a **lomblevelű erdők övezete**, az **erdőssztyeppi** és a **sztyeppi övezetek**. Ugyanúgy északról dél felé változnak, vagyis sávokban.

• Miért éppen így terülnek el a természeti övezetek?



A vegyes erdők övezete miért kapta ezt a nevet? És a lomblevelű erdők övezete?

Valamennyi természeti övezetben az egész évben azonosak az időjárási viszonyok, hasonló a talaj, az állat- és növényvilág.



Határozátok meg az *Ukrajna természeti övezetei* térkép segítségével, melyik természeti övezetben laktok! Milyen színnel van jelölve a térképen? A vázlat alapján jellemezzétek ezt a természeti övezetet!

### A természeti övezet jellemzésének vázlata

1. Hol terül el? Hol vannak a határai?
2. Milyen a földfelszín formája?
3. Vízüjtői.
4. Talaja.
5. Növény- és állatvilága.
6. Ökológiai problémái. Természetvédelem.
7. Az emberek mezőgazdasági tevékenysége mennyire függ a természeti adottságoktól?

### Igaz-e az állítás?

- Nem látja a fától az erdőt.



Különböző információforrások felhasználásával készítetek beszámolót arról, hogyan alkalmazkodnak az élethez az állatok a sztyeppi övezetben!



A Földön hol lehetséges évente többször is termést betakarítani? Miért?

## Ellenőrizzétek tudásotokat!

1. Hogyan melegszik fel a földfelszín? Miért eltérőek a természeti fel-tételek a Föld más-más pontjain?
2. Mutassátok meg a térképen, és nevezzétek meg a forró éghajlati övezetet! Hol van a legmelegebb? Miért?
3. Mivel magyarázható, hogy a hideg éghajlati övezetek a sarkkörök-höz közel alakulnak ki?
4. Mi a természeti övezet? Mi befolyásolja a természeti övezetek észak-déli irányú változását?
5. Nevezd meg Ukrajna természeti övezeteit! Mutasd meg a térképen!
6. Ukrajna vaktérképén jegyezd be a természeti övezetek nevét!
7. Értékeljétek tudásotokat! Ezek a feladatok számotokra:
  - érdekesek,
  - bonyolultak,
  - unalmasak,
  - egyszerűek voltak.

### A lényegről röviden

A Földön az élet a Nap energiájának köszönheti létét. A Naphól érkező energia az egyetlen jelentős energiaforrás a Földön, tehát minden, ami mozog, működik, él, történik, a Nap energiájának köszönheti ezt. A Föld gömb alakja miatt eltérő szögben érik a napsugarak a felszínt. A napsugarak hajlásszöge az Egyenlítő mentén a legnagyobb, és a sarkok felé fokozatosan csökken. Ezért az Egyenlítő környékén van a legmelegebb, a sarkok felé haladva pedig egyre hidegebb. Ennek értelmében öt éghajlati övezetet különböztetünk meg: a forró, más néven trópusi övezet, két mérsékelt és két hideg övezetet.

A természeti övezetek a földgolyó hasonló természeti viszonyokkal rendelkező területei. A természeti övezetek észak-déli irányban változnak. Ukrajnán belül négy természeti övezet található: vegyes erdők és lomblevelű erdők, erdőssztyepp és sztyepp.

### Tudjátok-e, hogy...

... a természeti viszonyokat az ember a Földön észrevehetően megváltoztatta. Néhol a természetes növénytakaró szinte teljesen eltűnt, természetű kultúrnövények váltották fel. Különösen a sztyepp és az erdőssztyepp övezete károsodott. A természetben visszafordíthatatlan változások történtek: kipusztult számos növény- és állatfaj, kimerült a talaj. A természet megóvása érdekében nemzeti parkokat, rezervátumokat és egyéb védett területeket létesítenek.

# A vegyes erdőkben és a lomblevelű erdőkben barangolunk



Milyen természeti övezeteket különíthetünk el Ukrajnában? Mutassátok meg a térképen!



Mi a különbség a vegyes erdők és a lomblevelű erdők övezetei közt?

A **vegyes erdők övezete** (*зона мішаних лісів*) Ukrajna északi részén helyezkedik el. Ukrán-Polisszjának is nevezik. A vegyes erdők övezete nyugat-keleti irányban 750 km-en, észak-déli irányban pedig 180 km-en át húzódik.

A **lomblevelű erdők övezete** (*зона широколистяних лісів*) Ukrajna nyugati részén húzódik.



Keressd meg *Ukrajna természeti övezeteinek* térképén a vegyes erdők övezetét! Milyen a domborzat a vegyes erdők övezetében, és milyen a lomblevelű erdőkében? Milyen víztározók találhatóak a területeiken?

A **vegyes erdők övezetének** felszíne síkvidéki, jól melegíti a Nap. A nyár hosszú és meleg, a tél havas és nem túl hideg, gyakran olvad. Télen is, nyáron is elegendő csapadék hull.

A Polisszja legnagyobb folyói a Dnyeper, Deszna, Pripjaty, Horiny.

- Keresd meg őket a térképen!

A Polisszja területén sok a tó, mocsaras terület, tőzegláp, nagy a föld alatti vízkészlet. Sok helyen a föld alatti vízkészletek a felszínhez közel találhatóak. A talajok itt megfelelő mennyiségű nedvességet tartalmaznak, de tápanyag-szegények.

A **lomblevelű erdők övezete** dombos területen húzódik, melynek következtében hátságok és magaslatok váltják egymást. A Deszna és a Pripjaty mellékfolyói itt folynak. Keleten pedig a Déli-Bug és mellékfolyói. A talaj jobb minőségű, mint a vegyes erdők övezetében.

A **vegyes erdők** övezetében az erdeifenyő és a tölgy-erdeifenyő erdők dominálnak.



*Fenyőerdő*



*Tölgy-erdeifenyő erdő*

Az erdeifenyő erdőkben közönséges erdeifenyő nő, az al-talajt moha borítja. A réteken kakukkfű, közönséges aranyvessző, sás, fekete áfonya és vörös áfonya bokrok nőnek.



*Kakukkfű (1), sás (2), közönséges aranyvessző (3), vörös áfonya (4)*

A tölgy-erdeifenyő erdőkben a fák két szinten nőnek: a magasabb szint az erdeifenyő, az alacsonyabb – a tölgy. A fák alatt az aljnövényzet törékeny parlagfű és európai áfonya. A bokrok alatt a dús fűtakaró mellett saspáfrány, orvosi salamonpecsét, gyöngyvirág és moha is nő.

A vegyes erdőkben a tavasz első hírnökeként a hóvirág, a csillagvirág, a kankalin, a tatógó kökörcsin jelenik meg. Őket követi a gyöngyvirág, a kétlevelű árnyékvirág, az er-

dei madársóska. A bokros részeken és az erdő sűrűjében a kereklevelű kapotnyak és a csillaghúr nő. Sok gomba is terem itt.

A lomblevelű erdőkben a lombos fák honosok: a tölgy, bükk, gyertyán, kőris, juhar és a hárs.

A vegyes erdők állatvilága nagyon sokszínű.



*Pézsmapocok (1), vaddisznó (2), őz (3), erdei bölény (4)*

Az erdő lakói közt megtaláljuk a mókusokat, a mezei nyulakat, rókákat, őzeket. Az erdő mélyén élnek a vaddisznók. Ritkábban, de előfordul az erdei bölény, a hiúz, a vadmacska is. A patakok és folyók partja mentén értékes prémes állatok élnek: a hódpatkány (nutria) és a pézsmapocok.

A vegyes erdők madárvilága nagyon gazdag, több mint 250 madárfajta található itt. Csak néhány ezek közül: nyírfajd, siketfajd, császármadár, fogoly, harkály. A melegebb tájakról tavasszal a vegyes erdőkbe visszatérnek a vándormadarak: a seregély, barázdabillegető, kakukk, a légykapó. Az erdei alomban, növények levelein, a fák kérge alatt élő bogarakkal táplálkoznak.

A vízimadarak – hattyúk, vadludak, darvak, fehér gólyák, vadrécék, gázlómadarak – visszatérnek a lápok, gázlók, tavak és folyók partjára. Itt fészkel Ukrajna egyik ritka madara, a fekete gólya is.



Az erdőkben közönséges viperával, vízisiklóval, fűрге gyíkkal is találkozhatunk. A vízpartokon sok a béka és a lápi teknőc. Polisszja vízgyűjtőiben több mint 30 halfajta van: ponty, dévérkeszeg, kárász, csuka, sügér stb.

A lomblevelű erdők állatvilága sokkal gazdagabb a többi erdőfajtaéhoz képest. A növényevő állatok közül az erdei bölényt, a jávorszarvast, gímszarvast, őzet, nyulat említhetjük. A húsevő ragadozó állatok a következők: farkas, róka, hiúz, nyuszt. A mindenevőkhöz tartozik a vaddisznó, borz, mókus, sün. A vízpartok mentén hódot és pézsmapockot is láthatunk. A lomblevelű erdő jellegzetes madara a siketfajd, nyírfajd, szürke bagoly, harkály. Tavasszal visszatér az erdőbe a fülemüle, kakukk, seregély, a légykapó. Vannak itt siklók, közönséges viperák, fűрге gyíkok. A folyókban ponty, dévérkeszeg, harcsa, csuka, sügér úszkál.



*Nyuszt (1), őz (2), siketfajd (3), jávorszarvas (4), gímszarvas (5), harkály (6), nyírfajd (7), szürke bagoly (8)*

A képek alapján meséljétek el, hogyan hasznosítják az emberek a vegyes erdők természeti kincseit!



Polisszja természeti adottságainak köszönhetően gazdag termést hoz a burgonya-, len-, a téli búza, cukorrépa. Fejlett a gyümölcskertészet.

A lomlevelű erdők folyóvölgyeiben kedvezőek a feltételek a melegkedvelő növények termesztéséhez.

### Igaz-e az állítás?

- Az erdő – nyirkosság, a nyirkosság – termés, a termés – az élet.

### Ellenőrizték tudásotokat!

1. Hol terül el a vegyes erdők övezete Ukrajnában? Miért ez a neve?
2. Nevezétek meg az évszakok jellemző vonásait a vegyes erdők övezetében!
3. Milyen fenyőfa- és lombosfafajták nőnek a vegyes erdőkben?

4. Milyen fafajtákból van több a lomblevelű erdőkben?
5. Hogyan hasznosítják az emberek a vegyes erdők övezetét a gazdasági tevékenységben?
6. Értékeljétek tudásotokat!

	Igen	Nem
Összehasonlítom és megkülönböztetem a vegyes és lombos erdők övezetének állatvilágát		
Ismerem a Polisszja vízgyűjtőiben és mellett, valamint a lomblevelű erdőkben élő állatokat		
Táplálékláncot tudok összeállítani		

### A lényegről röviden

Az Ukrán-Polisszja – a vegyes erdők övezete, Ukrajna északi részén fekszik, a lomblevelű erdők övezete pedig az ország nyugati részén. Ezen övezetek természeti adottságai kedvezőek a növény- és állatvilág fejlődéséhez. A vegyes erdőkben erdeifenyő- és tölgy-erdeifenyő erdőkből van a legtöbb. A lomblevelű erdőkben lombos fafajták nőnek. Az ilyen erdők állatvilága nagyon sokszínű. Az ember a vegyes erdők övezetének természeti erőforrásait felhasználja gazdasági tevékenysége során.

### Tudjátok-e, hogy...

... a keleti pézsmacickány az emlősök osztályába, ezen belül a vakondfélék családjába tartozó faj. Nemének egyetlen faja. A természetes életmódjáról keveset tudunk. A vízparton építi a fészket. A víz alatt 10-12 percig is képes megmaradni. Pézsmaszaggal jelöli területét. Éjszaka aktív. Étrendjébe beletartoznak a halak, puhatestűek, rákok és kételtűek.





## A Titkos erdő című jegyzetömb elkészítése

A munka során a következő feladatokat kell szem előtt tartani:

- keressetek közmondásokat az erdőről;
- kutassatok olyan találós kérdések után, melyek Ukrajna vegyes erdőiben is előforduló vadállatokról szólnak;
- készítsétek el a fák sablonjait;
- alkossátok meg az erdei növények applikációit;
- fogalmazzátok meg a viselkedési szabályokat, amelyeket az erdőben kell betartani;
- mutassátok be az elkészült terméket!

**Szükségetek lesz:** egy Whatman papírra, színes papírra és kartonra, színes és grafitceruzára, díszítőelemekre, ragasztékra, ollóra.

### Haladjatok lépésről lépésre!

1. Készítsétek elő a Whatmant a zsebek elhelyezésére!

2. Alakítsátok ki a zsebeket a következő feliratokkal:

*A vegyes erdők növényei, A vegyes erdők állatai, Viselkedési szabályok az erdőben, Találós kérdések, Közmondások.* Ragasszátok rá a Whatmanra mindet!

3. A zsebek feltöltésére:

- keressetek, és jegyezzétek le a találós kérdéseket az állatokról, amik az ukrainai vegyes erdőekben élnek, az erdőkről pedig közmondásokat;

- nyomtassatok fényképeket az állatokról vagy rajzoljatok magatok;

- készítsétek el a fák sablonjait és az erdei növények applikációit;

- állítsátok össze az erdőben betartandó viselkedési szabályokat! Írjátok a Whatmanra, vagy rajzoljátok le!

4. Saját meglátásotok szerint díszítsétek a jegyzetömböt!

5. Mutassátok be a kész munkát az osztályban!

Beszélgétek meg az osztálytársaitokkal, miért fontos betartani az erdőben a viselkedési szabályokat!

# Az erdőssztyeppekre utazunk



Milyen természeti övezetek között terül el az erdőssztyepp övezet? Miért ez a neve?



Milyen természeti tényezők hatnak az erdőssztyepp növény- és állatvilágának sokféleségére?

Az Ukrán-Polisszjától délre húzódik az **erdőssztyepp övezet** (*лісостепова зона*), vagy **erdőssztyepp** (*лісостеп*). Ez a neve annak a területnek, melyen a sztyeppi területek váltják egymást az erdős övezetekkel. Az erdőssztyeppes övezet 1100 km hosszan húzódik, Ukrajna területének középső részét foglalja el. Az övezet felszíne síkság.



Keressétek meg az *Ukrajna természeti övezetei* térképen az erdőssztyeppet! Milyen nagy folyók szelik át az erdőssztyeppet?

Az erdőssztyepp övezetben a nyarak melegek, a telek mérsékelten hidegek. Az egész év folyamán kellő mennyiségű csapadék esik, nyáron gyakran vannak felhős szakadások, sőt még jégeső is.

Az erdőssztyeppen a termékeny csernozjomos talaj az elterjedt.

A természeti adottságoknak köszönhetően kedvezőek a feltételek az erdők növényvilága és a rétek, a mezőgazdasági kultúrnövények fejlődéséhez.

Lomblevelű erdők vannak itt többségben, melyekben tölgy-, kóris-, hárs-, nyár-, juhar-, vadkörte, vadalma fák nőnek. A dús lombkoronájú fák aljnövényzete többnyire a mogyoró-, csipkebogyó-, kökény- és a bodzabokor. Bársonyos szőnyegként terül szét a gyöngyvirág, a csillaghúr és a széleslevelű salamonpecsét.

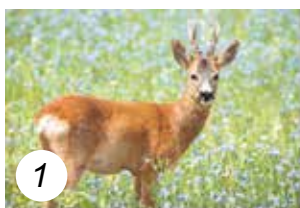
A fák, bokrok, a dús fűfélék sokfélesége elegendő táplálékul szolgál az erdőssztyeppes övezetben élő állatok számára. Az erdei tisztásokon gyakran láthatunk európai őzet. Mélyebben az erdőben prémes állatokkal – közönséges görény, hermelin, menyét, nyuszt, nyest – is találkozhatunk. A meredek lejtők mellett élnek a borzok, amik növényi és állati eredetű táplálékot fogyasztanak. A bokros részeken

rejtőzködnek a vaddisznók. Kisebb falkában járnak, éjszaka aktívak. Elterjedtek az erdőssztyeppen az erdei egerek és más rágcsálók, a mezei nyulak, rókák, farkasok.



*Juharfa (1), gyöngyvirág (2), csillaghúr (3), széleslevelű salamonpecsét (4)*

Változatos az erdőssztyepp övezet madárvilága. A ragadozó madarak között előfordul a szirti sas és a réti sas. Kora tavasztól késő őszig az erdő madárdaltól hangos, ezek főleg a rozsdafarkúak, a cinegék, pintyek, tengelicék, gébicsek. Itt gyógyítják a fákat a harkályok és kékharkályok is. Az erdő szélén él a szürke fogoly és a fűrj.



*Őz (1), közönséges görény (2), harkály (3), nyuszt (4), borz (5), fűrj (6)*

Az erdő aljnövényzete és a magasabb növények szolgálnak otthonul a rovaroknak, melyek a madarak fő eleségei. Az erdőssztyeppes övezet folyóinak ártereiben élnek a pézsmapockok, nutriák, vidrák és az európai nyércek.

- A képek alapján mondjátok el, milyen madarak honosok az erdőssztyepp övezetben!



*Vidra (1), európai nyérc (2), vizityúk (3), vörös gém (4), mezei circus (5), réti fülesbagoly (6)*

Az erdőssztyepp termékeny fekete földjén gabonaféléket termesztenek: téli búzát, kölest, árpát. Jelentős területeket foglalnak el a kukoricaföldek, de a burgonya, a napraforgó és a cukorrépa is szép termést hoz.

Az erdőssztyeppes övezetben sok a gyümölcsöskert. Jelentős a görögdinnye és a sárgadinnye termőterülete, elterjedt a szőlőművelés is.

### Igaz-e az állítás?

- Amint műveled a kertet, úgy termi a zöldség.
- Jobb ma egy veréb, mint holnap egy tűzok.



Állítsatok össze több táplálékláncot, melyek az erdőssztyeppes övezetben alakultak ki!



Különböző információforrások felhasználásával készítsetek beszámolót egy állatokról választott, az erdőssztyeppes honos növényről vagy állatról!

## Ellenőrizték tudásotokat!

1. Melyik természeti övezetet nevezzük erdőssztyeppnek? Ukrajnában hol húzódik az erdőssztyepp?
2. Milyen növények honosok ezen a vidéken?
3. Hogyan hasznosítják a mezőgazdaságban az erdőssztyeppet?
4. Értékeljétek tudásotokat!

	Igen	Nem
El tudom különíteni az erdőssztyepp erdeiben élő állatokat		
Az erdőssztyepp övezet folyóinak ártereiben élő növényeket és állatokat meg tudom különböztetni		
Megismertem azokat az összetevőket, amelyek hozzájárulnak a vadon élő állatok sokféleségéhez az erdőssztyeppen		

### A lényegről röviden

Az erdőssztyepp Ukrajna középső részén terül el. Természeti adottságainak köszönhetően gazdag a növény- és állatvilága. Erdeiben javarészt lombos fák nőnek. Állatvilágának emlősök, madarak, kételtűek, rovarok a képviselői. A termékeny fekete földön bő termést hoznak a gabonafélék, a zöldség- és gyümölcsfélék, a bogyós növények.

### Tudjátok-e, hogy...

... számos az erdőssztyepp övezet folyója nevének eredete mind a mai napig tisztázatlan. Például a Szula folyó neve valószínűleg *vizes, nedves helyet* jelenthet; a Vorszkla – *fehér vizet*, mivel a part menti sziklákban fehér homok és mészkőlerakódások találhatóak; a Pszel – *lápos rét*; Rosz – *harmat, nedvesség*.



# Az sztyeppekre utazunk



Az erdőssztyeppes övezettől délre melyik természeti övezet helyezkedik el?  
Mi a déli határa?



Milyen összefüggés van a sztyeppék növény- és állatvilága között?

A **sztyepp** (*зона степу*) az erdőssztyepp déli határától a Fekete- és az Azovi-tenger partjáig húzódik 500 km hosszan.



Az *Ukrajna természeti övezetei* térképen keressétek meg a sztyeppes övezetet! Milyenek itt a földfelszíni formák? Mely folyók szelik át ezt az övezetet? Mutassátok meg a térképen!

A sztyeppék felszíne síkvidéki, csak itt-ott találhatók rajta dombok, szakadékok és száraz erek jellemzik. A Dnyeper, a Duna, a Dnyeszter, a Déli-Bug, a Sziverszkij-Donyeck folyók a sztyeppes övezeten keresztül haladva ömölnek a tengerekbe. Az övezet déli részén nagy öntözőrendszerek, és sok tó is található.

A sztyeppen a Nap magasan delel, melegebb van, mint az erdőssztyeppes övezetben, de a nedvességtartalom alacsony. A nyarak forrók és szárazak. A telek hidegek és kevés hó esik. Nyáron száraz szelek nyargalnak a sztyeppen. Nagyon veszélyesek a sztyeppes övezetben tomboló homokviharok. A szél felkapja a földfelszín termő rétegét, sok kilométerre viszi el azt. A közönséges csernozjom a jellemző talaja a sztyeppnek.

Vegyes lágyszárú füves növények nőnek a sztyeppéken. Tavasszal, amikor a talajban még elegendő nedvesség van, különböző színű virágok terítik be a felszínt: tulipánok, nefelejcskék, ibolyák. Később a margaréta, a hérics, a keleti bazsarózsa, majd a sztyeppi nőszirom, a perje, cserkesz. Idővel megjelenik az üröm, a zsálya, az ökörfarkkóró, a kígyószisz és mások.

Nyár közepén a sztyepp kiszárad, a növények elpusztulnak. Ennek ellenére a sztyepp így is fenséges látványt nyújt.

Ősszel a szél uralkodik a sztyeppen, ennek köszönhetően a tátorján, a búzavirág, a gumós macskahere letört rézeit az érett magvakkal gombolyagként görgeti a sztyeppen. A népnyelv „mezőn gurulóknak” nevezi ezeket a növényeket.



*Pusztai árvalányhaj (1), sztyeppi csenkesz (2), fekete üröm (3), tátorján (4), sztyeppi zsálya (5), búzavirág (6)*

A növények alkalmazkodtak a sztyeppi létfeltételekhez. Sokuk levelei keskenyek vagy aprók, erősen metszettek, érdesek vagy szőrszálak borítják. Ezáltal a növények csökkentik a párologtatást. Egyes növényeknek hosszú gyökereik vannak, így a mélyről fel tudják szívni az éltető vizet. Mások tavasszal nőnek, amikor megfelelő a talaj nedvessége. A forró évszak beköszöntével néhány növény beérik, magot hoz, föld feletti része elszárad. De a talajban marad a növény hagymája, gyökérgumója, melyekből a következő esztendő tavaszán új növény sarjad.

Napjainkban a sztyeppi területek nagy részét mezőgazdasági területek foglalják el, ezért az eredeti sztyeppi növényvilágot, amely meredek folyópartokon, vízmosásoldalakon maradt fenn, védett területeken óvják.

A sztyeppi övezet állatvilága főleg üregekben él, ahol el tudnak rejtőzni, elraktározni élelmiszerkészleteiket és utódaikról is gondoskodni tudnak. Néhányuk téli álmukat is itt alusszák.



*Marmota (1), ugróegér (2), menyét (3), ürge (4)*

A sztyepp állatlakói közé tartoznak a mormoták, ugróegerek, vakondok. Ha szerencsénk van, megláthatjuk az ürgéket függőlegesen állva az ürgelyukak mellett. Alkalmazkodtak a sztyeppi szegényes élethez a mezei egerek, mezei nyulak. Ritkán, de megfordulnak itt rókák, menyétek, hermelinek, molnárgörények, borzok.

Az apró rágcsálók odúiban húzzák meg magukat a hüllők is: a kirgiz teknőcök, a parlagi vipera és a fürge gyík.

Változatos a sztyepp madárvilága – fürj, mezei pacsirta (kalandrapacsirta), szürke fogoly, feketeszárnyú széki-csér –, valamennyien a földön fészkelnek. Rovarokkal és növényekkel táplálkoznak. A ragadozó madarak közül találkozhatunk itt fakó rétihéjával, bagollyal, kék vércsével. Rágcsálókkal és apró madarakkal táplálkoznak.



*Parlagi vipera (1), fürge gyík (2), mezei pacsirta (3), szürke fogoly (4)*

Számos rovarnak is otthont ad a sztyepp: különböző lepke- és bogárfélék, sáskák, szöcskék élnek itt. Növényekkel táplálkoznak. A rovarok képezik a madárfajták, hüllők és kétéltűek fő táplálékát.

A sztyeppi övezetben gabonaféléket – búzát, kukoricát, paradicsomot, ipari növényeket, s az öntözésnek köszönhetően még rizst is termesztenek. Hatalmas szőlőültetvényekkel és görögdinnye-mezőkkel is lehet itt találkozni.

A sztyepp gazdag növényvilága biztosítja a háziállatok ellátását takarmánnyal. Sok olyan farmergazdaság van itt, melyeken szarvasmarhát, disznót, birkát, szárnyasokat tartanak. A vízgyűjtőkben halat szaporítanak. Napjainkban Ukrajna szinte egész sztyeppi övezetében mezőgazdasági tevékenység folyik. Az emberek elsődleges feladata, hogy a sztyepp érintetlen területeit megőrizzék, legalább úgy, mint az Aszkanyija-Nova Bioszféra Rezervátumban.



Állítsatok össze több táplálékláncot, melyek a sztyeppi övezetben alakultak ki!

### Ellenőrizték tudásotokat!

1. Ukrajna melyik részén terül el sztyeppi övezet?
2. Milyenek itt az évszakok?
3. Hogyan alkalmazkodtak az állatok és a növények a sztyeppi létfeltételekhez? Mondjatok példákat is!
4. A mezőgazdaság hogyan hasznosítja a sztyeppet?
5. Mi újat és hasznosat tanultatok *A sztyeppekre utazunk* című részben?

### A lényegről röviden

A sztyepp az erdőssztyepp déli határától a Fekete- és Azovi-tenger partjáig húzódik. A nyarak forrók és szárazak. A telek hidegek és kevés hó esik. Nyáron száraz szelek nyargalnak a sztyeppen. Nagyon veszélyesek a sztyeppi övezetben tomboló homokviharak. Vegyes lágyszárú füves növények nőnek a sztyeppéken. A nyílt tereken való létfeltételekhez alkalmazkodtak az itt élő állatok. Napjainkban a sztyepp nagy részén mezőgazdasági tevékenység folyik.

### Tudjátok-e, hogy...

... a sztyepp neve a világ különböző nyelvein más-más: Afrikában és Ausztráliában – *szavanna*, Dél-Amerikában – *pampa*, Észak-Amerikában – *préri*, Új-Zélandon – *tuszoknak* hívják.

# Meghódítjuk a Hoverlát



Milyen hegyek vannak  
Ukrajnában?  
Mutassátok meg a  
térképen!



Hogyan változik a  
Kárpátok növényvilága  
a hegy lábától a  
csúcsig haladva?

Ukrajna nyugati részén húzódnak a Kárpátok hegyvonulatai, amit **Ukrán-Kárpátok**nak is neveznek.



Keressétek meg *Ukrajna domborzati térképén* a Kárpátokat!  
Milyen folyók erednek az Ukrán-Kárpátokban?

Az Ukrán-Kárpátok hegyei magasságukat tekintve közepes méretűek. Legmagasabb pontja a *Hoverla* (2061 m). A Kárpátokban enyhék a telek és mérsékelten melegek a nyarak.

Számos folyó forrása a Kárpátokban található. A Dnyeszter, Prut, Szeret, Tisza a Kárpátok legnagyobb folyói. Néhányuk közülük a hegyek keskeny hasadékból kiáradva vízeséseket képeznek. Nyár elején általában a hegyekben elolvadt hó felduzzasztja a folyókat, azok kilépnek medrükből, elárasztják az ártereket, sok hordalékot, köveket hozva magukkal.

A Kárpátok gyöngyszemei a tavak. A legnagyobb ezek közül a *Szinevíri-tó*. Az Előkárpátokban őshonos a bükk, a jegenyefenyő, a gyertyán, a nyár és az éleslevelű juhar. A fák alatt mogyoró-, homoktövis-, fekete bodza- és kőkénybokrok nőnek.

Feljebb haladva a levegő egyre hűvösebb. Itt a bükkerdők vannak túlsúlyban. Az aljnövényzet szegényes, mert a sűrűn növekvő fák miatt kevesebb napfény éri a talajt. A tisztásokon farkasboroszlánnal, bibircses kecskerággal, fürtös bodzával; a fűfélék közül pedig – szurokfűvel, csilagvirággal, medvehagymával, farkasszőlővel találkozhatunk.



A Szinevíri-tó

Feljebb haladva a lucfenyő erdők veszik át a terepet. Az aljnövényzet, a fűtakaró összetevői itt a hölgymál, az erdei madársóska és a különböző lombosmoha-fajták.

1800 méter fölött a lucfenyő helyét átveszi a havasi törpefenyő, a havasi éger, a boróka. Helyenként fekete és vörös áfonyát is láthatunk. Zöld mohával mindenütt találkozhatunk. Még magasabban a hegyi rétek, a **poloninák** terülnek szét. Ez a virágzó növények birodalma, a harangvirágé, nárciszé, árnikáé.



**Polonina (полоніна)** – az Ukrán-Kárpátok erdőmentes csúcsterülete, melyet főleg legeltetésre és szénakészletére hasznosítanak.



1



2



3



4

Tiszafa bogyó (1), sárga cickafark (2), turbánliliom (3), havasi gyopár (4)



1



2

A Kárpátok állatai:  
kárpáti mókus (1),  
kárpáti götte (2)

A Kárpátokban rengeteg ritka fa- és bokorfajta honos: a tiszafa bogyó, közönséges jegenyefenyő, kelet-kárpáti havasszépe (rododendron). A fűfélék közül védett a sárga tárnics, a turbánliliom, a havasi gyopár és mások.

A Kárpátok állatvilágára az erdei fajok a jellemzők: európai őz, gímszarvas, vaddisznó, nyuszt, barna medve. A vörös róka, a mezei nyúl, a borz szinte mindenütt előfordul a Kárpátokban. De csak itt honos a kárpáti mókus és a kárpáti götte.

Gazdag a madárvilága a Kárpátoknak. Néhány itt honos egyedet beiktattak Ukrajna Vörös Könyvébe.



*A Kárpátok madarai: szirti sas (1), siketfajd )2),  
urali bagoly (3)*

A Kárpátok folyói gazdagok halfélékben. Van itt vágó csík, menyhal, márna. De a legértékesebb a sebes pisztráng.

A Kárpátok természeti gazdagságát az ott lakók gyümölcsözően hasznosítják. A poloninákon kora tavasztól késő ősziig juhokat, marhákat legeltetnek, szénát készleteznek, méhészkednek. A fát ipari célokra termelik ki. Sajnos azonban napjainkban a Kárpátok hegyoldalai egyre kopárabbá válnak a mértéktelen illegális fakivágás következtében, ezért a Kárpátok védelemre szorul.



Milyen következményei vannak és lehetnek a Kárpátok erdeinek mértéktelen kivágásának?



Találjatok ki olyan egyezményes jelet vagy jelmondatot, amelyet a Kárpátok lábánál lenne ajánlatos elhelyezni!

### Ellenőriztétek tudásotokat!

1. Beszéljete a Kárpátok természeti adottságairól!
  2. Melyek azok a növények, amelyek csak a Kárpátokban honosak?
  3. Milyen állatok élnek a Kárpátokban? Közülük melyik csak itt honos?
  4. A hegyvidéken élő emberek mivel foglalkoznak?
  5. Folytassátok a mondatot (választás szerint)!
- Új információ volt számomra ... .
  - Úgy érzem, hogy ... .
  - Úgy vélem ... .

## A lényegről röviden

Az Ukrán-Kárpátok Ukrajna nyugati részén terül el. A Kárpátok fiatal hegyvonulat. Növényvilága a Kárpátok lábától a csúcsig állandóan változó. A Kárpátok állatvilága nagyon sokszínű és gazdag. Néhány állatfajta csak itt honos.

### Tudjátok-e, hogy...

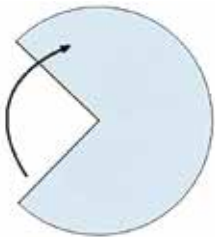
... az Ukrán-Kárpátok elképesztően csodálatos helye a Csorno-hora hegygerinc, melyen Ukrajna legmagasabb pontja, a Hoverla (2061 m) van. Magyarul a neve Hóvár, „havas csúcs”.



### A Kárpátok szépe című projekt

**Szükségeitek lesz:** kartonlapra, zöld színű krepp papírra, díszítő eszközökre, vonalzóra, körzőre, grafitceruzára, tűzőgépre, ollóra, ragasztékra.

### Haladjatok lépésről lépésre!



1. Vágjátok ki a kartonból egy 20 cm átmérőjű kört. A kör  $\frac{1}{4}$ -ét vágjátok ki és hajtsátok kúppá, majd tűzőgéppel fogjátok össze!

2. A krepp papírból 1 cm 5 mm széles papírcsíkokat vágjatok, majd 7 mm hosszúságú bemetszéseket csináljatok rajtuk. Ceruza segítségével egy irányba hajlítsátok be a bemetszéseket!

3. Ragasszátok fel a papírcsíkokat (kezdjétek az aljától)!

4. Díszítsétek fel a karácsonyfát belátásotok szerint!



beszéljétek meg az osztálytársaitokkal, hogy érdemes-e kivágni a fenyőfákat azért, hogy karácsonyfa álljon a lakásban az ünnepekre!

Beszéljétek meg az osztálytársaitokkal, hogy érdemes-e kivágni a fenyőfákat azért, hogy karácsonyfa álljon a lakásban az ünnepekre!



# A Krími-hegységben barangolunk



Hol van a Krími-hegység?  
Mutassátok meg a térképén!  
Miért éppen ez a neve?



Milyen  
természeti  
kincseket rejt a  
Krími-hegység?

Ukrajna déli részén a Krím-félszigeten húzódik a **Krími-hegység**.



Keressétek meg Ukrajna térképén a Krími-hegységet! Melyik természeti övezettel határos?



## A Krími-hegység

A Krími-hegység alacsony, csúcsai laposak, szurdokvölgyek választják el őket egymástól. Az ilyen csúcsokat **jajlák**nak nevezik, ami türk nyelven *nyári legelőt* jelent. A Krími-hegység legmagasabb csúcsa a Roman-Kos (1545 m), amely a Babugan-jajla masszívumban található.

A tél a Krími-hegységben havas, gyakran tombolnak hóiharok. Tavasszal sok eső esik, nyáron zivatarok, felhőszakadások fordulnak elő. Az ősz viszont meleg és száraz. A Krím-félsziget valamennyi folyója a hegyekben ered, sebekek, különösen hóolvadás idején. Mivel nyáron ritkább a tartós esőzés, a folyók vízhozama jelentősen csökken.

A Krími-hegység előhegyeiben a lágyszárú növények dominálnak: perje, keskenylevelű bazsarózsa, tavaszi hérics, kakukkfű. Magasabban a hegyoldalakon molyhos tölgy- és kocsánytalan tölgyerdők, borókafa, görög szamó-

cafa, pisztáciafa, mandulafa nő. Nagy területeket foglalnak el a krími tűnyalábos fenyőerdők.



*Görög szamócafa (1), pisztáciafa (2), mandulafa (3)  
krími tűnyalábos fenyőfa (4)*

A nehezebben megközelíthető helyeken megmaradt a közönséges tiszafa és a Sztankevics-fenyő.

A jajlákon állandóan fúj a szél, tűz a nap, nagyon kevés a nedvesség, de a növények alkalmazkodtak ezekhez az aszályos körülményekhez. A cserjék itt többnyire alacsonyak, kúszók, pelyhesek vagy tüskések, apró levelekkel. A lágyszárú növények közül itt a taréjos búzafű, árvalányhaj, pusztai csenkesz, zsálya nő.

A hegyek enyhe lejtőinek erdeiben gímszarvas, szikaszarvas, a Babugan-jajla meredek, köves lejtőin muflon él. A tölgyesekben előfordul borz és róka, a bokros területeken vaddisznó.



*Szikaszarvas (1), muflon (2)*

A hegyekben sok madár él: cinkék, szajkók, léprigók, kövirigók, hegyi fakúszók, karvalyok.

Találhatók itt békák, gyíkok, kígyók és teknősök. A folyókban és tavakban pisztráng, ponty, kárász, süllő, dévérkeszeg honos.

A Krími-hegység sok növény- és állatfaja van bejegyezve Ukrajna Vörös Könyvébe.



Különböző információforrások felhasználásával keressétek meg a Krími-hegységben megtalálható ritka növények közül melyek vannak bejegyezve a Vörös Könyvbe!

A Krími-hegység természeti viszonyai kedveznek a szőlészet és kertészet fejlődésének.

### Igaz-e az állítás?

- Az okos ember nem megy neki a hegynek, hanem megkerüli azt.



Miért eltérő a Kárpátok és a Krími-hegység növény- és állatvilága?



Különböző információforrások felhasználásával készíttetek beszámolót a Krími-hegység egyik érdekes természeti objektumáról! Le is rajzolhatjátok.

### Ellenőrizétek tudásotokat!

1. Soroljátok fel a Krími-hegység növény- és állatvilágának képviselőit! Melyek tartoznak a ritka fajok közé? Hogyan hasznosítják az emberek a Krími-hegység természeti adottságait a mezőgazdaságban?
2. Hasonlítsátok össze, miként változik a növényzet a Krími-hegység és a Kárpátok lábaitól a csúcsukig! Készíttetek összehasonlító táblázatot!
3. Folytassátok a mondatot: *Ma megtudtam, ... !*

### A lényegről röviden

A Krími-hegység Ukrajna déli részén, a Krím-félszigeten terül el. Krím hegyei alacsonyak, kialakulásuk a mai napig folyamatban van. A Krími-hegység növény- és állatvilága rendkívül gazdag. Számos növény be van jegyezve Ukrajna Vörös Könyvébe.

### Tudjátok-e, hogy...

... a Krím-félszigeten a Demerdzsi-jajlán a sziklák mállásának eredményeként bizarr figurák alakulnak ki, melyek emberi alakokra, állatokra, mesebeli lényekre, különböző tárgyakra emlékeztetnek. Amikor ezek a figurák sötét ködbe burkolóznak, nagyon rejtélyesnek tűnik a táj. Innen ered a *Kísértetek völgye* elnevezés.

# Természetvédelmi területek és természetvédelem a Kárpátokban és a Krími-hegységben



Mi az oka annak, hogy sok növény- és állatfajt a kipusztulás fenyeget?  
Mit tudtok a természetvédelmi területekről?



Hogyan valósul meg a természetvédelem Ukrajnában?

Ukrajnában egyes növény- és állatfajok, valamint azok élőhelyeinek és az élettelen természet objektumainak megőrzése érdekében természetvédelmi területeket létesítettek.



**A természetvédelmi területek (природні заповідники)** – az a szárazföldi vagy vízi terület, ahol ritka, értékes növények és állatok élnek, s az állam védelme alatt állnak.

A természetvédelmi területeken a természeti jelenségeket vizsgálják a kutatók, intézkedéseket dolgoznak ki a környezet megóvása és a természeti objektumok hatékony felhasználása érdekében.

Ukrajnában minden természeti övezetben vannak természetvédelmi területek.

Ukrajna északi részén, az Ukrán-Polisszjában hozták létre a **Polisszjai Természetvédelmi Területet**. A terület legnagyobb részét erdeifenyő- és nyírfaerdők foglalják el. A területen mintegy 600 növényfajt tartanak számon, amiből 40 ritkaságnak minősül. Közöttük van a sulyom mint védett vízinövény, a közepes harmatfű, a vörös áfonya.

A Polisszjai Természetvédelmi Területen 40 állatfaj honos, ebből 14 fajt bejegyeztek Ukrajna Vörös Könyvébe. Az emlősök közül a borzot, menyétet, hiúz, vidrát, mezei nyulat említhetjük. A madárvilágot itt a fekete gólya, szürke daru, kígyászölyv képviseli.

A természetvédelmi területen mindent megtesznek a vegyes erdők övezetének megóvása és ésszerű felhasználása érdekében.



A Polisszjai Természeti Terület (1) és ritka növényei:  
sulyom (2), közepes harmatfű (3), vörös áfonya (4)



Hiúz (1), hermelin (2), szürke daru (3),  
mezei nyúl (4), kígyászölyv (5)

Az erdőssztyepp övezetben található Ukrajna egyik legrégebbi természetvédelmi területe, a **Kanyivi Természeti Terület**. Itt fák, cserjék és az erdőssztyepp övezetre jellemző lágyszárú fűfélék nőnek.

Az itt élő állatok közül 83 faj áll védelem alatt, és be van jegyezve Ukrajna Vörös Könyvébe. Ezek a ritka rovarok: szarvasbogár, nagy hőscincér, poszméh, fadongó, halálfejes lepke, fecskefarkú pillangó. Minden évben a Dnyeper természetvédelmi szigeteinek közelében réti sasok telelnek. De van itt fekete gólya, kígyászölyv, kerecsensólyom is.



### *A Kanyivi Természetvédelmi Terület*

A természetvédelmi terület fő feladata az erdőssztyepp növényeinek és állatainak természetes környezetükben történő megóvása.

Ukrajnában a sztyepp övezetben, Herszon megye területén található a világszerte ismert és Ukrajna legrégebbi természetvédelmi területe, az **Aszkanyija-Nova Bioszféra Rezervátum**. A rezervátumban 482 növényfaj található, közte a szőrös árvalányhaj, csenkesz, karcsú fényperje, nőszirom, lucerna, tulipán, bükköny.



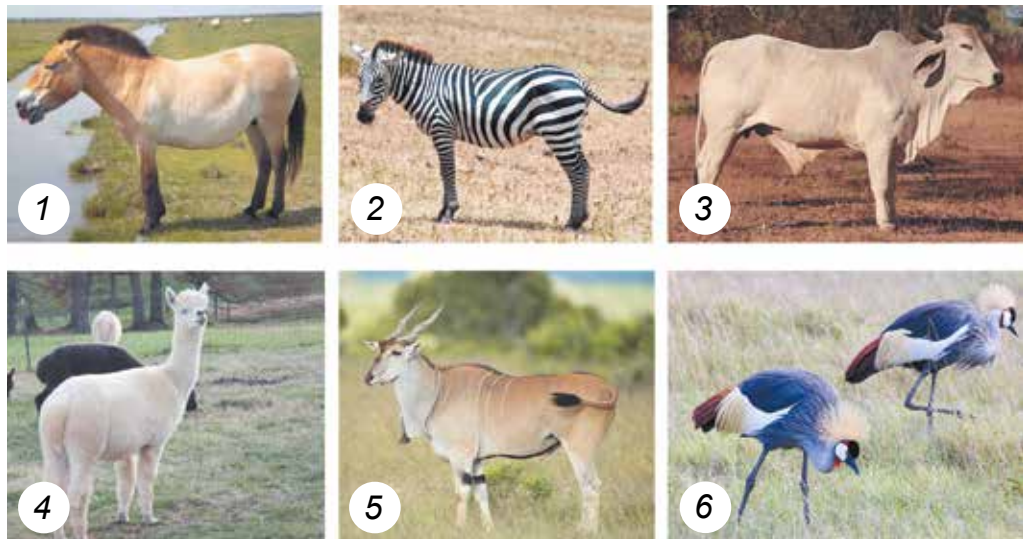
*Aszkanyija-Nova sztyepp: árvalányhaj (1), lucerna (2) tulipán (3)*



**Bioszféra rezervátum (біосферний заповідник)** – nemzetközi jelentőségű intézmény, mely az adott terület természeti értékeinek a fenntartható fejlődését biztosítja, és az ezt célzó oktató- és kutatómunkát támogatja.

Itt több mint 800 állatfaj él. A világ különböző helyeiről 50 állatfajt telepítettek ide: a Przsevalszkij-lovakat, bölényt, zebrát, lámát, zebut, gnút és jávorantilopot, muflont, struccot, flamingót, koronás darut, fácánt, kék pávát. Az

Aszkanyija-Nova Bioszféra Rezervátumban a tudósok tudományos kutatásokat végeznek a sztyepp természetvilágának megóvása és az akklimatizáció kérdésében.



*Przsevalszkij-ló (1), zebra (2), zebu (3), láma (4), jávorantilop (5), koronás daru (6)*

Az Ukrán-Kárpátokban hozták létre a **Kárpáti Bioszféra Rezervátumot**. Itt az Ukrajna Vörös Könyvébe bejegyzett 64 növényfaj őshonos. A legnagyobb területet a bükk-, tölgy-, lucfenyő- és fenyőerdők foglalják el.

A Kárpáti Bioszféra Rezervátumban 72 olyan állatfaj él, melyeket felvettek Ukrajna Vörös Könyvébe: a hermelin, vidra, bagoly, fekete gólya, kárpáti gőte és mások. A rezervátum területén sok ritka denevérfaj él.



*Ritka denevérek:*

*hosszúszárnyú denevér (1), szőröskarú korai denevér (2)*

A **Krími Természetvédelmi Terület** magában foglalja a Krím-félsziget hegyvidéki részét, valamint a Krím sztyeppi térségét.

A természetvédelmi területen óvják a Krím legértékesebb fafajait: a tölgy-, bükk-, erdeifenyő erdőket, a tiszafa és boróka egyedülálló cserjéseit. Itt tenyészik 100 olyan növény- és gombafaj, melyeket bejegyeztek Ukrajna Vörös Könyvébe.



A Krími Természetvédelmi Terület növényei: jajlai hatszegfű (1), krími kökörscsin (2), aranybrokát krókusz (3)



A Krími Természetvédelmi Terület állatai: bagoly (1), krími márna (2), krími keselyű (3)

A Krími Természetvédelmi Terület nagyon fontos szerepet játszik a félsziget állatvilágának, különösen a ritka fajoknak a megőrzésében.

### Igaz-e az állítás?

- Ha erdőben jársz – a lábad elé nézz!
- Ne mássz a fára, nem esel le róla!



A tankönyv és más információforrások felhasználásával kisebb csoportban készítsétek el az **Ukrajna Természetvédelmi Területei** című projektet! A következő vázlat alapján dolgozzatok!



1. A természetvédelmi terület elhelyezkedése.
2. Milyen növények honosok ott?
3. Melyeket jegyzi Ukrajna Vörös Könyve?
4. Milyen állatok lakják?
5. Közülük melyik van benne Ukrajna Vörös Könyvében?
6. Folyik-e ott kutatómunka? Milyen?

- Elégedettek vagytok az elvégzett munkával? Miért? Ha lehetőséget kapnátok arra, hogy elkészítsétek újra a projektet, min változtatnátok?



Kérdezzétek meg a szüleiteket, rokonaitokat és a környezetekben élő idős embereket a helynevek eredetéről, külön a ligetek, parkok, patakok, források nevééről! Keressetek velük kapcsolatos legendákat és elbeszéléseket! Osszátok meg a megszerzett információkat osztálytársaitokkal!

### Ellenőriztétek tudásotokat!

1. Milyen céllal hoznak létre természetvédelmi területeket Ukrajnában?
2. Milyen természetvédelmi területek találhatóak vidéketeken?
3. Van-e valami, amit nem értettetek meg a téma anyagából? Hogyan, és hol találhatjátok meg a választ?

### A lényegről röviden

A természetvédelmi területeket a növény- és állatvilág megőrzése céljából hozzák létre. Ukrajna legjelentősebb természetvédelmi területei: a Polisszjai Természetvédelmi Terület, a Kanyivi Természetvédelmi Terület, az Aszkanyija-Nova Bioszféra Rezervátum, a Kárpáti Bioszféra Rezervátum és a Krími Természetvédelmi Terület.

### Tudjátok-e, hogy...

... Ukrajna természeti csodái közé soroljuk a Dnyeszter-kanyont mély szurdokával és sziklás partjaival. Ez Ukrajna, és egyben Európa egyik legnagyobb kanyonja, 250 km-en át húzódik. Ebben folyik a Dnyeszter, Ukrajna második legnagyobb folyója. A Dnyeszter-kanyont a sziklaképződményei, barlangjai, vízesései, forrásai teszik értékessé.

# TARTALOM

Kedves barátaim! ..... 3

## ***I. fejezet. BARANGOLJUNK UKRAJNÁBAN!***

Hogyan segít a tudomány a környező világ megismerésében? ..... 4

**UKRAJNA TERMÉSZETI ADOTTSÁGAI** ..... 8

Országunk – Ukrajna ..... 8

Mi célt szolgál a földgömb (glóbusz) és a térkép? ..... 11

Miről mesélnek a térképek? ..... 15

*Megismerjük Ukrajnát* című projekt ..... 17

Hogyan tájékozódjunk terepen? ..... 19

A helyszínrajzi térkép ..... 24

A méretarány (lépték) ..... 28

Ukrajna földfelszíne ..... 31

*A hegy modellje* című projekt ..... 34

A földfelszín változása ..... 35

Ukrajna szomszédjai ..... 38

*Várjuk a szomszédjainkat* című projekt ..... 43

Ukrajna állampolgárai ..... 44

A gyermekek jogairól ..... 47

*Játékeszközök gyártása* című projekt ..... 52

**UKRAJNA KULTURÁLIS ÖRÖKSÉGE** ..... 53

Mit tudunk a történelmünkről? ..... 53

*Ember alkotta kövületek, lenyomatok* című projekt ..... 57

A híres ukrán államalapítók ..... 60

Hol található Ukrajna kincsei? ..... 63

*Napraforgó* applikáció ..... 66

<b>UKRAJNA VAGYONA</b> .....	68
Milyen természeti kincsekben gazdag Ukrajna? .....	68
<i>Huzalból (drótból) készült játék</i> című projekt .....	73
Milyen tüzelőanyag ásványkincsek vannak Ukrajna területén? .....	76
Hol „lakik” az energia? .....	81
Pótolhatók-e az ásványkincsek? .....	85
Hogyan óvják magukat az emberek a hidegtől? .....	89
<i>Hóember</i> készítése .....	93
Hogyan takarékoskodjunk az elektromos energiával? ..	95
Milyen vízkészletei vannak Ukrajnának? .....	99
Ukrajna tavai és mocsarai .....	104
Az időjárás változékonysága .....	107
Milyen kincseket rejt a Fekete-tenger? .....	112
<i>A Fekete-tenger titkos lakója</i> című projekt .....	116
Milyen kincseket rejt az Azovi-tenger? .....	118
A talaj, mint fontos természeti erőforrás .....	122
<b>UKRAJNA TERMÉSZETI ÖVEZETEI</b> .....	125
Hol van a Földön forróság, és hol van hideg? .....	125
A vegyes erdőkben és a lomblevelű erdőkben barangolunk .....	130
<i>A Titkos erdő</i> című jegyzetomb elkészítése .....	136
Az erdőssztyeppekre utazunk .....	137
Az sztyeppekre utazunk .....	141
Meghódítjuk a Hoverlát .....	145
<i>A Kárpátok szépe</i> című projekt .....	148
A Krími-hegységben barangolunk .....	149
Természetvédelmi területek és természetvédelem a Kárpátokban és a Krími-hegységben .....	152

*Навчальне видання*

**ПЛІБЕРГ Тетяна Георгіївна  
ТАРНАВСЬКА Світлана Степанівна  
ПАВИЧ Ніна Миколаївна**

## **Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ**

**Підручник для 4 класу з навчанням угорською мовою  
закладів загальної середньої освіти  
(у 2-х частинах)**

### **Частина 1**

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України*

**Видано за рахунок державних коштів.  
Продаж заборонено**

Підручник відповідає Державним санітарним нормам і правилам  
„Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей”

Переклад з української мови

Перекладач *Мигаль Дебрецені*

Угорською мовою

Редактор *Оніка Дебрецені*

Обкладинка *Світлани Железняк*

Макет, художнє оформлення,

комп'ютерна обробка ілюстрацій *Олени Мамаєвої*

Коректор *Габрієлла Турканич*

У виданні використано малюнки та фото з відкритих джерел інтернету:  
vecteezy.com depositphotos.com

Якщо ви раптом побачили свій авторський матеріал, повідомте,  
будь ласка, про це у видавництво за телефоном: (050) 336 99 97 або на  
електронну пошту: genezaua@gmail.com. У перевиданні цей матеріал буде  
видалено або вміщено посилання на ваш ресурс.

Дякуємо за розуміння.

Формат 70×100/16. Ум. друк. арк. 13,0. Обл.-вид. арк. 12,06.

Тираж 2394 пр. Зам. № 21-256.

Державне підприємство „Всеукраїнське спеціалізоване видавництво „Світ”  
79008 м. Львів, вул. Галицька, 21

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 4826 від 31.12.2014  
www.svit.gov.ua, e-mail: office@svit.gov.ua

Друк ПрАТ «Білоцерківська книжкова фабрика»

09100, Київська обл., м. Біла Церква, вул. Леся Курбаса, буд. 4

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 5454 від 14.08.2017