



Spolufinancované z  
programu Európskej únie  
Erasmus+



**Nagyboldogasszony Egyházi Iskolaközpont, Gúta**

**Cirkevná spojená škola Panny Márie, Kolárovo**



## **INNOVATÍV PROJEKTOFOGLALKOZÁSOK A KÖRNYEZETI NEVELÉS TERÉN**

**INNOVATÍVNE PROJEKTOVÉ AKTIVITY V OBLASTI  
ENVIRONMENTÁLNEJ VÝCHOVY**

A gútai Nagyboldogasszony Egyházi Iskolaközpont a 2023/2024-es tanévben sikeresen bekapcsolódott az Európai Unió rövid futamidejű Erasmus+ mobilitási projektjébe „*Nyelvileg felkészülten és környezettudatosan a 21. század Európájába*” (*Jazykovú pripravenosť a environmentálna uvedomelosť na zelenej ceste do Európy 21.storočia*) címmel. A környezetvédelmi témájú Erasmus+ projekt anyagi fedezetét az Európai Unió biztosította.

A projekt fő célja az volt, hogy környezeti és kulturális örökségünk védelme még magasabb szinten épüljön be iskolánk mindennapi életébe. A projekt célkitűzéseivel összhangban a 2023/24-es tanévben megerősítettük iskolánk ökostratégiáját, havi rendszerességgel valósítottunk meg különféle környezetvédelmi projekteket, együttműködtünk a környék természetvédelmi egyesületeivel, valamint az angolórákon nagy hangsúlyt fektettünk a zöld szókincs elsajátítására is.

Iskolánk tanárai írországi továbbképzésen vettek részt a dublini Europass Teacher Academy szervezésében. A „*Learning and Acting for a Better Future*” elnevezésű, környezettudatossággal kapcsolatos tanfolyamon a világ minden tájáról érkező tanárok innovatív oktatási módszereket sajátítottak el azzal kapcsolatban, hogyan lehet hatékonyan beépíteni a környezettudatosságot az iskola életébe nemcsak a környezetvédelmi nevelés keretein belül, hanem a mindennapokban is. A résztvevők megismerkedtek az ökoszisztémát fenyegető legjelentősebb veszélyekkel, bevált stratégiákat sajátítottak el arra nézve, hogyan neveljék diákjaikat a környezet tiszteletére. Lehetőségük nyílt gyakorlati angoltudásukat fejleszteni, elsajátítani a pedagógiai és a zöld témakörhöz kapcsolódó angol szókincsét, valamint kicserélni tapasztalataikat a külföldi kollégákkal. A továbbképzésen elsajátított innovatív ötletek és módszerek beépültek iskolánk ökostratégiájába a 2023/2024-es tanévben, illetve Erasmus+ diákmobilitási ökoprojektünk pályázati anyagába is.



„*Learning and Acting for a Better Future*”  
*Europass Teacher Academy*  
*Dublin, Írország*



A 2023/24-es tanévben havi rendszerességgel tartottak iskolánk pedagógusai az alsó és felső tagozaton környezettudatosságra nevelő innovatív projektfoglalkozásokat, ahol a közelgő iskolareform szellemében olyan innovatív, komplex tanulásszervezési módszereket (pl. témahét, projektmódszer) alkalmaztak, amelyek az újszerű, a diákok saját élményein és tapasztalatain alapuló ismeretszerzést támogatják. Módszertani füzetünk ezen holisztikus szemléletű, tantárgyközi kapcsolatokon alapuló projektfoglalkozások óraterveit tartalmazza rengeteg módszertani ötlettel és segédanyaggal. Kollégáimnak köszönöm a nagyszerű és érdekes projektfoglalkozásokat, melyek hozzájárultak ahhoz hogy diákjaink szívügyévé váljon természeti környezetünk védelme. Az oktatási segédfüzetet forgató kollégáknak pedig kívánom, hogy lelkesedésünkön felbuzdulva oktassák és neveljék az ifjú generációt a természet tiszteletére és szeretetére!

*Galo Lukács Tímea*

Erasmus+ projektkoordinátor

**Közreműködő pedagógusok:**

*Mgr. Czuczor Dávid*

*Mgr. Jóba Zsuzsa*

*Mgr. Kaldrovits Szilvia*

*Mgr. Pézman Enikő*

*Mgr. Szabó Szépe Mária*

*Mgr. Tóth Árpád*

*Mgr. Vadkerti Erika*



---

**A projekt száma:** 2023-1-SK01-KA122-SCH-000130864

**A projekt címe:** Jazyková pripravenosť a environmentálna uvedomelosť na zelenej ceste do Európy 21. storočia („*Nyelvileg felkészülten és környezettudatosan a 21. század Európájába*”/ „*Language Awareness and Environmental Consciousness on the Green Path to 21 st Century Europe*”)

# TARTALOM

## **Felső tagozatos projektfoglalkozások – Természeti környezetünk védelme**

A megújuló energiaforrások és környezetvédelmi jelentőségük.....	5
Our environment.....	10
Endangered animals.....	16
Vizeink védelme – vízszennyezés.....	20
Vizeink védelme - A pH szerepe a vízkezelésben.....	24

## **Alsó tagozatos projektfoglalkozások – Állat- és növényvilágunk védelme**

A mókusok világa.....	31
A baglyok világa.....	38
A sündisznók világa.....	46
A méhek világa.....	56
„Fűben-fában orvosság“ – A gyógynövények világa.....	61



Spolufinancované z  
programu Európskej únie  
Erasmus+



Nagyboldogasszony Egyházi Iskolaközpont, Gúta  
Cirkevná spojená škola Panny Márie

## **ÓRAVÁZLAT**

Kémia

8. osztály

A megújuló energiaforrások és környezetvédelmi  
jelentőségük

# ÓRAVÁZLAT

**Időtartam:** 2x 45 perc

**Tantárgy:** Kémia

**Témakör:** Kémiai vegyületek

**Téma:** A megújuló energiaforrások és környezetvédelmi jelentőségük

**Évfolyam:** 8. osztály

## Célok

### Kognitív célok:

- az ismeretek feldolgozása, értelmezése a megújuló energiaforrások témakörében
- a kémiai elemek és vegyületek, valamint a belőlük szerveződő rendszerek és az energia kapcsolatának megértése
- az energiafogyasztás és termelés környezetvédelmi, energiatakarékosági és fenntarthatósági szempontjainak összekapcsolása a helyes viselkedésformákkal

### Affektív célok:

- a tanulók közti együttműködés és kommunikáció fejlesztése
- más vélemények elfogadása, tolerálása és befogadása
- megtanulni feldolgozni az alapvető fogalmakat

### Pszichomotorikus célok:

- projektvázlatok, rajzok elkészítése
- készségfejlesztés a táblagéppel és notebookkal történő munka során

**Óra típusa:** új anyagot feldolgozó

**Módszerek és munkaformák:** kooperatív munkaforma heterogén csoportokban, szemléltetés, páros munka, magyarázat

## Szervezési feladatok:

- az óra megtervezése, a célok kitűzése
- székek és asztalok elhelyezése a csoportmunkához

**Csoportok:** 4x3

**Oktatástechnikai eszközök:** projektor, notebook, EZcast stick, interaktív tábla/kerámiatábla, filctollak, ragasztó, A3-as rajzlapok

## Az óra menete

### 1. Ráhangolás

Dobble játék és domino játék segítségével a tanulók játékos módon tanulják az új elemeket, illetve átismélik a már ismerteket.



**2. Motiváció:** „A zöld energia“ című film megtekintése (<https://videa.hu/videok/film-animacio/zold-energia-film-animacio-5k3LxDjK2tL8XhXW>)

### 3. Beszélgetés a filmről

A frontális beszélgetés során a tanulók véleményüket alkotnak a következő kérdésekkel kapcsolatban:

- Szlovákiában és Magyarországon mennyire használják ki a megújuló energiaforrásokat?
- Mi kellene ahhoz, hogy többségbe kerüljenek ezek az energiaforrások?

### 4. Az új anyag feldolgozása

#### Csoportalakítás

A nappal, vízzel, széllel és talajjal kapcsolatos képek közül minden tanuló húz egyet. Az azonos témájú képeket húzók kerülnek egy csoportba, így 4x3 fős csoportok jönnek létre.

A pedagógus ismerteti a csoportok feladatát:

1. csoport: napenergia
2. csoport: vízenergia
3. csoport: szélenergia,
4. csoport: geotermikus energia

A tanulók a felsorolt energiatípusok hasznosítását dolgozzák fel PowerPoint-kiselőadások formájában. Felosztják a csoporton belül a feladatokat, információt keresnek, olvasnak és értelmeznek, majd PowerPoint - prezentációk segítségével előadják a csoport témáját. A témáról rajzolt projekt is készül, amely a természettudományi falújságra kerülve információt szolgáltat az iskola többi tanulójának is a témakörben.

### **Az elkészült diákprezentációk:**

A napenergia:

[https://docs.google.com/presentation/d/1gRq\\_sZOBtrFQdyoVXAj5MwOsyhrhPoe\\_/edit?usp=sharing&oid=101283832762380530312&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/presentation/d/1gRq_sZOBtrFQdyoVXAj5MwOsyhrhPoe_/edit?usp=sharing&oid=101283832762380530312&rtpof=true&sd=true)

A vízenergia:

<https://docs.google.com/presentation/d/1bxc3fen9ZVna3V37kFtmsIsangRS9LwP/edit?usp=sharing&oid=101283832762380530312&rtpof=true&sd=true>

A szélenergia:

[https://docs.google.com/presentation/d/1EeX1zJZK4D\\_1NP-\\_Gh9YNMW9QG4RTuy3/edit?usp=sharing&oid=101283832762380530312&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/presentation/d/1EeX1zJZK4D_1NP-_Gh9YNMW9QG4RTuy3/edit?usp=sharing&oid=101283832762380530312&rtpof=true&sd=true)

A geotermikus energia:

[https://docs.google.com/presentation/d/1TSFYk7qKhgzreSR9yHSAFTjpS1xx\\_4vb/edit?usp=sharing&oid=101283832762380530312&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/presentation/d/1TSFYk7qKhgzreSR9yHSAFTjpS1xx_4vb/edit?usp=sharing&oid=101283832762380530312&rtpof=true&sd=true)

### **5. Házi feladat**

A tanulók online házi feladatot kaptak, amelyben a megújuló energiaforrások elnevezéseit, jellemzőit és képeit kell megszerezniük.

<https://nat2012.nkp.hu/feladat/megjelenites/15913016637>





## 6. Értékelés

A csoportok egy kettéosztott papírlap egyik felére érveket, a másik felére ellenérveket sorolnak a zöld, megújuló energia hasznosítása mellett, illetve ellen.

Az elkészült listákat kitesszük a táblára, az osztály véleményezi, kiegészíti, ha szükséges.

### **Reflexió – a tanóra elemzése**

A tanóra céljai teljesültek, az óra az előkészület szerint ment végbe. A film kellőképpen felkeltette a tanulók érdeklődését a téma iránt. Még kisebb viták is kialakultak a gépkocsik üzemanyagát illetően. A gyűjtőmunka is eredményes volt, sikerült a tanulóknak megragadni a lényeges gondolatokat a megújuló energia egyes típusaival kapcsolatban. Eredményeiket a következő órán prezentálták táblagépek segítségével. Az EZcast kivetítőbe illeszthető HDMI-stick segítségével táblagépük képernyőjét megjelenítették a vásznon. Minden prezentációt közösen véleményeztek. Az elkészült projektek látványosak lettek.



Spolufinancované z  
programu Európskej únie  
Erasmus+



Nagyboldogasszony Egyházi Iskolaközpont, Gúta  
Cirkevná spojená škola Panny Márie

## **ÓRAVÁZLAT**

Angol nyelv

8. osztály

Our environment

Erasmus+ projektünk keretén belül Czuczor Dávid tartott környezettudatosságra nevelő projektfoglalkozást a felső tagozatos diákoknak angol nyelven. A VIII. évfolyam tanulói az angolóra keretén belül bővíthették és mélyíthették el a környezettel és a környezetvédelem fontos kérdéseivel kapcsolatos ismereteiket. A tanulók kreativitásukat és az addig megszerzett tudásukat használva fogalomtérképet készítettek. Ennek a csoportokban megvalósuló feladatnak köszönhetően a tanulók nemcsak csoporton belül tanulhattak új szavakat a társaiktól, de a többi csoport által összegyűjtött fogalmakkal is gazdagíthatták angol szókincsüket. Egy rövid videót is megtekintettek a tanulók, melyben különböző, a környezet témakörével kapcsolatos szavak, kifejezések tömör magyarázatára került sor. Ezt követően a diákok megpróbálták saját szavaikkal megmagyarázni a videóban említett fogalmakat, továbbá a feladatlapon található szöveget kiegészítették a videóból elsajátított szavakkal. Társasjátékozásra is sor került, melyben a tanulók bábuk, dobókockák és kérdéseket tartalmazó kártyák segítségével próbáltak minél előbb célba érni. E csoportos játék során a kártyákon található kérdések sikeres megválaszolásával lehetett egyre előrébb jutni. Az angol nyelvű társasjátékot előző Erasmus+ projektünkben készítettük, külön öröm számunkra, hogy ilyen hatékonyan bevetethjük a környezetvédelmi oktatás során. Végül posztereket készítettek a tanulók csoportokba szerveződve. A tanulók minden kreativitásukat bevetve szebbnél szebb műveket alkottak, melyek a környezetvédelem és környezettudatosság fontosságát hangsúlyozzák.

## LESSON PLAN

### Topic: OUR ENVIRONMENT

<b>Grade</b>	13-14 years old
<b>Time</b>	3x45 minutes
<b>Objective</b>	Students will be able to: <ul style="list-style-type: none"> <li>- list words connected to the main topic of the lesson</li> <li>- explain the meaning of the presented words</li> <li>- make posters in group</li> </ul>
<b>Materials needed</b>	- whiteboard - projector

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- laptop</li> <li>- sheets of paper</li> <li>- video</li> <li>- worksheets</li> <li>- dices</li> <li>- pawns</li> <li>- question cards</li> <li>- gameboards</li> <li>- drawing papers</li> <li>- coloured pencils</li> <li>- fibre pens</li> </ul>
<b>Introduction</b>	The teacher greets the students and introduces the topic of the lesson ( <i>Our Environment</i> ) by mentioning some crucial environmental issues.
<b>Mind map</b>	The teacher divides the students into groups and gives each group a sheet of paper. Students write down the word <i>environment</i> and try to find expressions which can be related to this word. Then they read out their words. Students can learn new expressions from each other during this activity.
<b>Video</b>	<p>The teacher plays a video for students. It explains the meaning of 15 words related to the lesson's topic. After this, the students try to explain the meaning of these words.</p> <p>Source: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zo_6cKHS4dk">https://www.youtube.com/watch?v=zo_6cKHS4dk</a></p>
<b>Gap-fill</b>	The teacher gives each student a worksheet. The worksheet contains a text with some gaps in it. The task is to put the right word in the gaps.

	<p>The missing words are also listed. They are from the previously played video.</p> <p>Source: <a href="https://www.allthingstopics.com/uploads/2/3/2/9/23290220/wordbank-15-environment2-youtube.pdf">https://www.allthingstopics.com/uploads/2/3/2/9/23290220/wordbank-15-environment2-youtube.pdf</a></p>
<b>Board game</b>	<p>Students are divided into groups. Each group gets a board, a dice, pawns and question cards. The cards are placed in a pile. The student who throws the most points starts the game. Students draw a card and try to answer the question. They roll the dice after the correct answer and move forward with the pawn according to the number of points thrown. The used question cards are put aside. The winner is the player who reaches the finish line first.</p> <p>Source: <a href="http://catcherasmus.eu/wp-content/uploads/2023/09/CATCH-Me-Recycling.pdf">http://catcherasmus.eu/wp-content/uploads/2023/09/CATCH-Me-Recycling.pdf</a></p>
<b>Poster</b>	<p>Students work in groups. Each group makes a poster by using coloured pencils, fibre pens and other tools. The posters describe the students' ideas about different environmental issues.</p>
<b>Conclusion</b>	<p>The teacher summarises the main points and asks the students if they have any questions. The teacher emphasises the importance of environmental awareness.</p>

## Vocabulary – Szószedet

### made by the students

1. recycle – újrahasznosít
2. reduce - csökkent
3. reuse – újra felhasznál
4. climate change - éghajlatváltozás
5. deforestation - erdőirtás
6. disposable - eldobható
7. fossil fuel – fosszilis tüzelőanyag
8. extinct - kihalt
9. garbage – szemét, hulladék
10. habitat - élőhely
11. plastic - műanyag
12. pollution - szennyezés
13. protect - véd
14. sea level - tengerszint
15. wildlife - vadvilág
16. environment - környezet
17. natural resources – természeti erőforrások
18. compost - komposztál
19. global warming – globális felmelegedés
20. landfill - hulladéklerakó
21. rainforest - esőerdő
22. smog - szmog
23. sustainability - fenntarthatóság
24. rainwater - esővíz
25. drought - aszály
26. atmosphere - légkör
27. plants - növények
28. flood - árvíz
29. weather - időjárás
30. biodiversity – biológiai sokféleség
31. heatwave – hőhullám, kánikula
32. temperature - hőmérséklet
33. planet - bolygó
34. carbon dioxide – szén-dioxid
35. glacier - gleccser
36. population – lakosság, népesség
37. environmentalist – környezetvédő
38. ozone layer – ózonréteg

## Photos from the lesson





Spolufinancované z  
programu Európskej únie  
Erasmus+



Nagyboldogasszony Egyházi Iskolaközpont, Gúta  
Cirkevná spojená škola Panny Márie

## ÓRAVÁZLAT

Angol nyelv

7. osztály

Endangered animals



A VII. évfolyam tanulói a veszélyeztetett állatfajok témakörével ismerkedtek mélyrehatóbban az angolóra keretén belül. Elsajátították a témakörhöz kapcsolódó kulcsfontosságú szakkifejezéseket szókártyák segítségével, az angol nyelvű kisfilmekből pedig több ötletet is meríthettek, melyek alkalmazásával ők is hozzájárulhatnak a veszélyeztetett állatok védelméhez. A Természetvédelmi Világszövetség (IUCN) vörös listáját tartalmazó honlappal is megismerkedtek, aminek köszönhetően számos információval bővült a diákok tudástára. Csoportokban dolgozva kerestek veszélyeztetett állatokat az interneten, melyekről a legfontosabb tudnivalókat össze is foglalták írásban. Végezetül minden tanuló egy szlovákiai veszélyeztetett állatfajról készített projektet. A tanulók e foglalkozás során angol nyelvi és zöld kompetenciájukat erősítették, valamint újabb lépést tettek a környezettudatosabb élet felé.

## LESSON PLAN

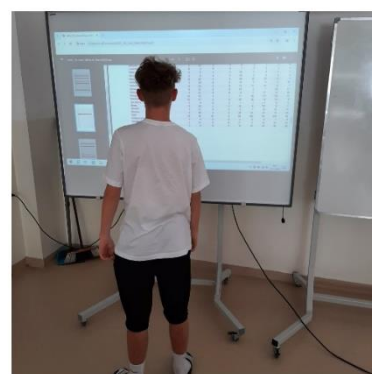
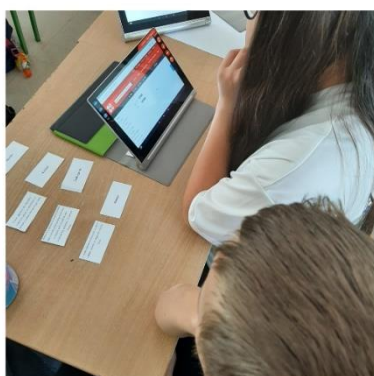
### Topic: ENDANGERED ANIMALS

<b>Grade</b>	12-13 years old
<b>Time</b>	3 x 45 minutes
<b>Objective</b>	<p>Students will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- match the expressions with their definitions</li> <li>- understand and explain the meaning of the presented words</li> <li>- answer the given questions in pairs</li> <li>- find information about an endangered animal on the internet and summarise these information in writing</li> <li>- make a project about an endangered animal</li> </ul>
<b>Materials needed</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- whiteboard</li> <li>- projector</li> <li>- laptop</li> <li>- tablets</li> <li>- sheets of paper</li> <li>- video</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- drawing papers</li> <li>- coloured pencils</li> <li>- fibre pens</li> <li>- small cards</li> </ul>
<b>Introduction</b>	The teacher greets the students and introduces the topic of the lesson ( <i>Endangered Animals</i> ). The teacher asks some questions about animals and environment by which students' attention is focused on the lesson's topic.
<b>Find the pairs</b>	The teacher divides the students into pairs. Each pair gets 4 cards containing important expressions related to the topic of the lesson and 4 cards containing the short explanations of these words. The task is to match the words with their meanings.
<b>Video</b>	<p>The teacher plays a video for the students. It explains the meaning of the words from the previous activity and also mentions other important information such as the causes of extinction.</p> <p>Source: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=E5cVr3HdLa4">https://www.youtube.com/watch?v=E5cVr3HdLa4</a></p>
<b>Answer the questions</b>	The students work in pairs. The teacher gives each pair a sheet of paper containing some questions. Each question is related to the previously played video. The pairs try to answer these questions in writing.
<b>Threatened species</b>	Students work in pairs. The teacher gives each pair a tablet. The teacher directs the students to <a href="https://www.iucnredlist.org/">https://www.iucnredlist.org/</a> . They get to know, for example, what percentage of different species is threatened. Furthermore, they also search for many interesting information about the threatened species in Slovakia. The teacher asks some questions to check if the students can interpret the given information.

<b>Group work</b>	Students work in groups. The groups work on tablets and their task is to look for 2 endangered animals on the internet and write down at least 4 – 5 basic information about each animal.
<b>Project</b>	Each student chooses 1 animal which is endangered in Slovakia and makes a project about it. The project includes the main information about the chosen animal.
<b>Conclusion</b>	The teacher and the students summarise together the main points of the lesson.

### Photos from the lesson





Spolufinancované z  
programu Európskej únie  
Erasmus+



Nagyboldogasszony Egyházi Iskolaközpont, Gúta  
Cirkevná spojená škola Panny Márie

## ÓRAVÁZLAT

Biológia

5. osztály

Vizeink védelme - vízszennyezés

Március 22-én, a víz világnapjához kapcsolódva több aktivitás is megvalósult iskolánkban: rajzversenyt szerveztünk, kék színbe öltözve hívtuk fel a figyelmet vizeink védelmének fontosságára. Erasmus+ ökoprojektünk részeként Szabó Szépe Mária tartott projektórát, melynek keretén belül a vízi ökoszisztéma és a vízszennyezés témáját járták körül. A foglalkozás kezdetén a gyerekek a biológiaórákon tanultakat elevenítették fel, majd vizeink élővilágáról és az azt körülvevő élettelen környezet összefüggéseiről beszélgettek. A víz védelméről és a vízszennyezésről szóló videó és prezentáció megtekintése után a diákok csoportokban plakátokat és maketteket készítettek, majd ezeket prezentálták is osztálytársaiknak. A foglalkozásnak köszönhetően a gyerekek megismerkedtek a helyes vízgazdálkodás alapjaival, a vízszennyezés fajtáival és a vízi világ megóvásának lehetőségeivel.

## ÓRATERV

<b>Tantárgy:</b>	Biológia
<b>Tanév:</b>	2023/2024
<b>Osztály:</b>	V.A
<b>Téma:</b>	A vízi élővilág, vízszennyezés, vízvédelem
<b>Időtartam:</b>	45 perc
<b>Célok:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A tanulók ismereteinek elmélyítése a vízi ökoszisztémákról és azok fontosságáról</li> <li>- A vízszennyezés különböző fajtáinak megértése</li> <li>- Megismerkedés a vízvédelem lehetőségeivel és a helyes vízgazdálkodással</li> <li>- A diákok kreativitásának fejlesztése projektmunkán keresztül</li> </ul>
<b>Eszközök:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papír, színes ceruzák, filcek, makett alapanyagok.</li> <li>- Interaktív tábla, projektor.</li> </ul>
<b>Óra menete:</b>	<p>1. <i>Bevezetés</i> (5 perc): Rövid ismétlés a korábban tanult biológia tananyagból: a vízi élőlények és környezetük összefüggései- vízi ökoszisztéma. Beszélgetés a víz világnapjáról: Miért fontos ez a nap? Miért beszélünk a víz védelméről és a vízszennyezésről?</p> <p>2. <i>Tanulói tapasztalatok felidézése</i> (5 perc): Közös beszélgetés a gyerekekkel: Mit tudnak a vízi élővilágról és a vízvédelemről? Milyen példákat ismernek a vízszennyezésre?</p> <p>3. <i>Prezentáció és videó</i> (10 perc):</p> <p>- <b>Prezentáció a víz jelenőségéről és a vízszennyezésről</b></p> <p><a href="https://docs.google.com/presentation/d/1NDNuYHTGGNWVab2PJB1WVkJmVbcnGg2w/edit?usp=sharing&amp;ouid=101283832762380530312&amp;rtpof=true&amp;sd=true">https://docs.google.com/presentation/d/1NDNuYHTGGNWVab2PJB1WVkJmVbcnGg2w/edit?usp=sharing&amp;ouid=101283832762380530312&amp;rtpof=true&amp;sd=true</a></p>

	<p><b>- Videó a vízszennyezésről</b>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=YDyA4sLKul0&amp;t=134s">https://www.youtube.com/watch?v=YDyA4sLKul0&amp;t=134s</a></p> <p><b>4. Projektmunka (15 perc):</b></p> <p>A gyerekek 3-4 fős csoportokban dolgoznak. Minden csoport választ egy témát (pl. vízszennyezés, helyes vízgazdálkodás, vízi élőlények védelme).</p> <p>A csoportok plakátot vagy makettet készítenek a témájukról. A témákat és a szükséges eszközöket, anyagokat az előző tanóra végén egyeztettük.</p> <p><b>5. Projektek bemutatása (7 perc):</b></p> <p>Minden csoport röviden bemutatja a kész projektmunkáját, összefoglalva az általuk feldolgozott témát.</p> <p><b>6. Zárás, összegzés (3 perc):</b></p> <p>A bemutatót követően a gyerekek összefoglalják a tanultakat és értékelik az órát.</p>
<p><b>Értékelés:</b></p>	<p>A projektmunkák tartalmának és kreativitásának értékelése.</p> <p>A csoportmunka hatékonyságának értékelése.</p> <p>A tanulók aktív részvétele az órai beszélgetésben.</p>

**Képek a tanóráról:**







Spolufinancované z  
programu Európskej únie  
Erasmus+



Nagyboldogasszony Egyházi Iskolaközpont, Gúta  
Cirkevná spojená škola Panny Márie

## ÓRAVÁZLAT

Kémia

8. osztály

Vizeink védelme - A pH szerepe a vízkezelésben



## ÓRAVÁZLAT

**Időtartam:** 2 x 45 perc

**Tantárgy:** Kémia

**Témakör:** Kémiai vegyületek

**Téma:** A pH szerepe a vízkezelésben

**Évfolyam:** 8. osztály

**Célok**

Kognitív célok:

- az ismeretek bővítése és elmélyítése a savak és bázisok témakörében
- az ivóvíz kezelésének összefüggése a pH-val
- a szennyvíz tisztítása a kémhatás vizsgálatával

Affektív célok:

- a tanulók közti együttműködés és kommunikáció fejlesztése
- más vélemények elfogadása tolerálása és befogadása

Pszichomotorikus célok:

- a laboratóriumi eszközök használatának fejlesztése
- készségfejlesztés a táblagéppel és notebookkal történő munka során
- manuális készségek fejlesztése modellezés során

**Óra típusa:** új anyagot feldolgozó

**Módszerek:** szemléltetés, páros munka, kísérletezés, szimuláció, magyarázat

**Szervezési feladatok:**

- az óra megtervezése, a célok kitűzése
- székek és asztalok elhelyezése a tanulói kísérletekhez
- laboratóriumi eszközök, vegyszerek és az iskolai modellkészlet előkészítése

**Csoportok:** 4x3

**Oktatástechnikai eszközök:** táblagépek/okostelefonok, projektor, notebook, EZcast stick, interaktív tábla/kerámiatábla

**Elméleti és gyakorlati háttér**

A víz pH-értéke a víz savasságának vagy lúgosságának mérőszáma, és egy 0-tól 14-ig terjedő logaritmikus skálán határozzák meg. A 7-es pH-érték semlegesnek számít. A 7 alatti értékek savasságot, a 7 feletti értékek pedig lúgosságot jeleznek. A víz pH-értéke szintén döntő szerepet játszik a szennyvízgyűjtő rendszerek és az ivóvízelosztó rendszerek integritásának

fenntartásában. Emiatt számos iparágnak kötelező a szennyvizet a bevezetés előtt kezelni, beleértve a pH beállítását is. A szennyvíz és az ivóvíz tisztításakor nagyon fontos a semleges pH érték beállítása, ugyanis magas illetve alacsony pH-érték esetén fémek válhatnak ki a vezetékekből vagy vízkőlerakódás történhet. A pH-érték ingadozása normális, de általában 6,3 és 7,6 között kell maradnia. Ha a pH a kívánt szintek fölé vagy alá változik, az üzemeltetőknek esetleg vegyszereket kell hozzáadniuk, hogy a szintek az elfogadható tartományba kerüljenek. A savas vizet szódabikarbóna (nátrium-karbonát) vagy nátrium-hidroxid adagolószivattyú segítségével lehet beállítani. Ezzel szemben a lúgos víz folyékony savak vagy szén-dioxid (CO<sub>2</sub>) hozzáadásával szabályozható. A kémhatás vizsgálata és mérése a szennyvíztisztítás során elengedhetetlen a környezeti egészség védelme, a vízminőség fenntartása és a fenntartható vízgazdálkodás szempontjából.

## **Az óra menete**

### **1. Motiváció:**

A tanóra kezdetén megnézzük a mozaBook szimulációját a szennyvíztisztító-állomás működéséről (1. kép)

### **2. Kísérlet: a kémhatás vizsgálata PASCO kémiai szenzorkészlettel – 15 perc**

**Segédeszközök és vegyszerek:** PASCO kémiai szenzorkészlet, különböző háztartásban megtalálható oldatok, buretta, Bunsen-állvány, szűrőtölcsér, főzőpohár, indikátor (fenolftalein).

Az ivóvíz és a szennyvíz tisztításának egyik legfontosabb mozzanata a kémhatás megállapítása. Ismét háromtagú csoportok kísérleteztek. Három diák a készlet pH szenzorát használta arra, hogy egyes kiválasztott anyagok pontos kémhatását megmérjük. A szenzor SPARKvue szoftverrel működik együtt, amelyet egy notebookba előzőleg telepítettünk. Minden diák hozott magával a háztartásból néhány anyagot, s a csoportok a készlettel ezt vizsgálták. A szoftverhez pH-szenzor tartozik, melyet belemártva az oldatba a program folyamatosan mért és kiértékelte. A kapott értékek megjelentek a képernyőn, amelyet az osztálynak prezentáltak a diákok. Az oldatok folyamatos hígításával kapott pillanatnyi értékeket a szoftver rögzíti, majd grafikon formájában megjelenítettük.

A diákok átfogó képet kaptak arról, milyen arányban változik az oldat pH értéke folyamatos hígításnál. A diákok nagyon sokféle mintát mértek, a háztartásban ismert savak és bázisok mellett kíváncsiak voltak a nyál, a Coca-cola, a vizelet, esővíz, desztillált víz, stb. kémhatására

is. A kísérletet szintén táblagép és projektor segítségével kivetítettük a táblára, így a diákok „egyenes adásban“ nézhették a történéseket (2-4. kép).

### 3. Az új anyag feldolgozása – 20 perc

A savak és bázisok témában a tanulók legnehezebben a vizes oldatok kémhatását, és a disszociáció fogalmát értik meg.

Az erős és gyenge savak, illetve erős és gyenge bázisok disszociációját a tanulók könnyebben felfogják egy kitűnő program segítségével. A Colorado University ingyenes, folyamatosan bővülő szimuláció gyűjteményét hetente követem, s a szimulációkat beépítem a kémia tanításába. A szimulációk angol nyelvűek, de nagy részük már magyarul vagy szlovákul is elérhető. A oldatok kémhatásának vizsgálatánál kitűnő lehetőség a „*Savas és bázisos reakciók*“ elnevezésű szimuláció.

A diákok egyéni munkát végezve a táblagépek internetes böngészőiben rácsatlakoznak a Colorado University gyűjteményére (<http://phet.colorado.edu/sk/simulations>), majd a bal oldalsó menüben kiválasztják a kémia tantárgyat, majd rákattintva megjelenik az kémiához kötődő szimulációk gyűjteménye. A „*Savas és bázisos reakciókra*“ kattintva elindítjuk a programot. Egy virtuális főzőpohárban nagyítóval vizsgáljuk az oldatot és a benne található részecskéket. A jobboldali menüben a diákok bejelölik az oldószer, a gyenge sav, erős sav, gyenge bázis, erős bázis lehetőségek közül az egyiket, majd megfigyelik a részecskék alakulását a nagyító alatt. A program mutatja a részecskék mozgását, molekulák szétválását és ionok keletkezését erős és gyenge savak és bázisok esetén. Az összes lehetőséget közösen megtekintjük, megbeszéljük. A diákok ezután megállapítják az összes oldat kémhatását. A jobb menüben kiválasztják a segédeszközt, amely lehet pH mérőkészülék vagy indikátorpapír, s a táblagép képernyőjének segítségével virtuálisan belemártják az eszközt az oldatba. A pH érték megjelenik számadat formájában, vagy az indikátor elszíneződik. (Melléklet – 5. kép)

A program nagyon könnyen kezelhető, s jól áttekinthető. A diákok a link lementésével bármikor megjeleníthetik, átismételhetik a szimulációval a tananyagot. A szimulációhoz hozzáfűzött magyarázatomat a füzetükbe vagy online dokumentumba jegyzetelik.

### **Titrlás**

Büretta segítségével elvégezzük a semlegesítés folyamatát, amely azt a pontot méri fel, ahol egy oldatba kevert sav és bázis semlegesül. Ennek megfelelően pH-indikátort adunk a titrlókamrába. A sav-bázis titrlásnál az indikátor a végpont elérésekor megváltoztatja a színét. A színváltoztatás pillanatában elzárjuk a büretta csapját, s a felhasznált reagens

térfogata alapján egyenes arányossággal meghatározható az adott térfogatú anyag semlegesítésére felhasználandó reagens mennyisége.

### **Házi feladat – 5 perc**

„Olvass utána az interneten, majd készíts beszámolót az ajkai vörösiszap-katasztrófa kialakulásának körülményeiről, az ott élő emberek mindennapi életére és az élő és élettelen természetre gyakorolt súlyos következményeiről!”

### **Értékelés – 10 perc**

Az egyes csoportok beszámoltak az elvégzett kísérletek eredményeiről. A csoportoknak ezután mindhárom típusú modellből be kellett mutatniuk egyet, majd az osztály közösen értékelt.

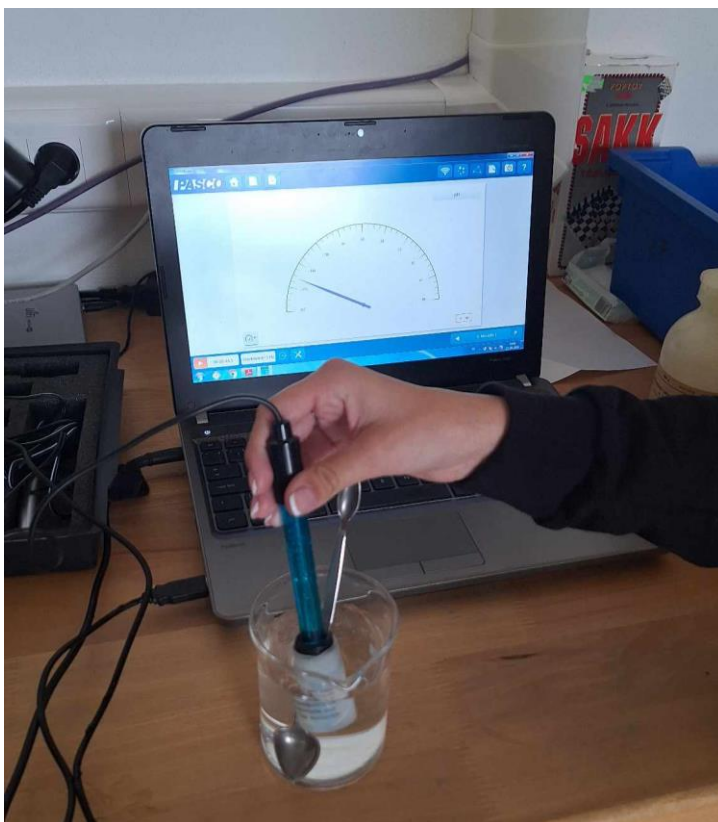
### **Reflexió – a tanóra elemzése**

A tanóra céljai teljesültek, s az óra az előkészület szerint ment végbe. Annak ellenére, hogy egyszerre csak egy csoport dolgozhatott a Pasco - készlettel, a diákok végig követték a történéseket a kivetítés által. Érdeklődve figyelték, hogy ki milyen különleges oldatot hozott a mérésekhez, és előre találgatták az egyes oldatok kémhatásának lehetséges értékeit. A titrálás folyamata végig lekötötte a tanulók érdeklődését, próbálták kitalni, mennyi reagens kell az általunk vizsgált anyag semlegesítéséhez.

## Képek a tanóráról



1. kép – Szennyvíztisztító-állomás szimulációja



2. kép – Pasco mérőműszer



3. kép - Pasco mérőműszer



4. kép - Pasco mérőműszer

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14  
pH szinkulus

Vizes oldat

- Tiszta víz (H<sub>2</sub>O)
- Erős sav (HA)
- Gyenge sav (HA)
- Erős bázis (MOH)
- Gyenge bázis (B)

Nézetek

- Molekulák
- Oldószer
- Grafikon
- Nézetek elrejtése

Eszközök

Sav-bázis oldatok

HA + H<sub>2</sub>O → A<sup>-</sup> + H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>

PHET

5. kép - Phet interaktív sav-bázis szimuláció



Spolufinancované z  
programu Európskej únie  
Erasmus+



Nagyboldogasszony Egyházi Iskolaközpont, Gúta  
Cirkevná spojená škola Panny Márie

## **ÓRAVÁZLAT**

Magyar nyelv és irodalom

2. osztály

**Állat- és növényvilágunk védelme**

A mókusok világa

Az Erasmus+ projekt részeként Jóna Zsuzsa tartott környezettudatosságra nevelő projektfoglalkozást a II.B osztályban. Ez alkalommal a gyerekek egyik kedvenc erdei állatkájára, a mókusra esett a választás. Bevezetésként felfedezőútra mentek a közeli parkba, ahol hosszabb várakozás után ugyan, de megpillantottak egy mókust. Megfigyelték a mozgását, testfelépítését, sőt még a lakhelyét is meglesték. Az iskolapadba visszaülve tovább bővíthették tudásuk: természetfilmet néztek, könyvekben, interneten kutattak új ismeretek után, majd online didaktikus játékok segítségével versenyeztek, ki tud többet e kis állatról. Tersánszky Józsi Jenő *Misi mókus kalandjai* c. meséjéhez kapcsolódva keresztrejtvényt fejtettek, majd dalt tanultak. Nemcsak tudásuk gyarapodott, hanem a csoportmunkának köszönhetően együttműködési készségük is fejlődött. A kreatív kis társaság még egy mókusszínházat is létrehozott: kisebb jelenetekkel szórakoztatták egymást és a tanító néniket. A napköziben a képzőművészet terén is megcsillantották tehetségüket a témához kapcsolódva, a szlovákorán pedig a szókincsbővítésen kívül még egy dalt is tanultak a mókusról. A matematikaórákon is sikerült beépíteni a témát a szöveges feladatokba és a számolási játékokba (pl. élő pexeso). A projektfoglalkozásnak köszönhetően a diákok tudatosították, mennyire fontos, hogy odafigyeljünk a környezetünkben élő állatokra, hiszen minden egyes élőlény nélkülözhetetlen az ökológiai egyensúly fenntartásához.

A projektmunka hangsúlyos részét képezte a szövegértés fejlesztése, a következő óravázlat ennek módszerét mutatja be.

## ÓRAVÁZLAT

**Műveltségi terület:** Nyelv és kommunikáció

**Tantárgy:** Magyar nyelv és irodalom

**Évfolyam:** 2.

**Tematikus egység:** Az olvasás technikája

**Téma:** Tersánszky Józsi Jenő: Misi mókus kalandjai

**Az óra típusa:** Új ismereteket feldolgozó

**Tartalmi sztenderd:** Értő olvasás

**Teljesítményi sztenderd:** A tanuló képes halk olvasás után megoldani a feladatokat, válaszolni a kérdésekre, melyek az elolvasott szöveg tartalmához köthetőek. A tanuló képes reprodukálni saját érzéseit és benyomásait az olvasott szöveggel kapcsolatban.

**Célok:**

**Kognitív:** A tanuló képes kérdéseket alkotni és válaszolni azokra, elolvasni és értelmezni a mese szövegét és az új szavak jelentését.

**Pszichomotorikus:** A tanuló képes a szövegben tájékozódni.

**Affektív:** A tanuló meghallgatja és elfogadja mások véleményét.

**Szervezési forma:** frontális, csoportos, egyéni

**Segédeszközök:** feladatlapok, plüssmókus, színes pálcikák, gitár, mágneses tábla, dalszöveg



## Az óra felépítése

### 1. Bevezetés: 5 perc

**Szervezés:** Az elkészített házi feladatok megbeszélése, az óra céljának ismertetése

**Motiváció:** Házatlan mókus - mozgásos játék

Az osztályban szétszórta elhelyezünk karikákat (esetleg kör alakú párnákat).

Jelre (csengőszóra) mindenki igyekszik egy-egy karikát (házat) elfoglalni. Akinek nem jutott kör, az a „házatlan mókus”. A ház nélkül maradt tanuló „*Mókusok, ki a házból! Egy-kettő-három!*” kiáltására mindenki kifut a házból, és új házat szerez magának. Az lesz a házatlan mókus, akinek a helycserénél nem jut ház.

**Játékszabályok:** A házat csak a felszólítás után lehet elhagyni. A felszólítás után mindenkinek el kell hagynia a házat. Tilos az eredeti házba visszafutni. Egy házban csak egy mókus lehet, egymást kilökní nem szabad.

### 2. Fő rész – 35 perc

**Ismétlés:** Az osztály egy korábbi projekten belül már sok információhoz hozzájutott a mókusokkal kapcsolatban, s az óra eme részét erre alapozzuk.

**Indítók:** Kört alakítunk ki, majd egy plüssmókust körbeadva a tanulók mondanak egy-egy mondatot a mókusról. Pl. *Azt tudom a mókusról, hogy rágcsáló. Azt tudom a mókusról, hogy cibókának vagy evetnek is nevezik. Azt tudom a mókusról, hogy tobozzal, mogyoróval, rovarokkal, fiókákkal táplálkozik.*

**Új anyag bemutatása:** Ismertetem a tanulókkal, hogy ezúttal egy mesét olvasunk a mókusokról, és csoportokban fogunk különféle érdekes feladatokat megoldani.

**Jóslás:** A tanulók számára ismeretlen mese szövegét jóslással dolgozzuk fel. A szöveget felosztom, ill. szétnyírom négy részre (lásd az 1. mellékletben négy különböző színnel jelölve). A 16 fős osztályt négy csoportra osztom az alapján, amilyen színű pálcikát húz (piros, fekete, kék és zöld csoport). Négy szerepkártya közül választhatnak a csoportokon belül: íródeák, eszközelelős, csendkapitány, szóvivő. Minden csoport kap egy, a nevükkel megegyező szövegrészt. Csoporton belül a tanulók beosztják egymás között, ki melyik sorokat olvassa (mivel ebben a korban még lassabb tempóban haladnak, ez kb. 2-3 sor). Miután mindenki végzett az olvasással, a csoporttagok eszközelelőse felemeli a zöld „kávè” kártyáját, azaz a készen vagyunk kártyát. Ezután az első csoport kezdi ismét az olvasást, de ezúttal hangosan. Ugyanezen csoport tagjai megpróbálják megjósolni, hogy vajon hogyan folytatódik a történet. A második csoporttól aztán megtudják, hogy mi történt valójában stb. Az utolsó csoport tagjai szintén megjósolhatják a folytatást, azt azonban csak a következő órán tudják meg a 2. fejezet levetítésével. (Ez lesz a jutalom a jó munkáért.)

**RAP stratégia (Olvass! Kérdezz! Válaszolj!):** Miután az osztály szakaszonként megismerkedett a mese szövegével, többször is elolvasta azt, az egyes csoportok kérdéseket próbálnak megfogalmazni a saját meserészletükkel kapcsolatban. A kérdéseiket a többi csoport

tagjainak teszik fel. Ebből kiderül, hogy figyeltek-e egymásra, vagy csak a saját szövegrészükre összpontosítottak. A helyes válaszokat matricákkal lehet jutalmazni.

Értelmezés: Továbbra is csoportokban dolgozva értelmezni kell a mesében előforduló szavakat. A feladatuk, hogy a hasonló jelentésű szavakat színezzék ki egyforma színűre (lásd a 2. mellékletet).

Checklist: A tanulás nyomonkövetésére egy igaz – hamis feladványt kapnak a csoportok (lásd a 3. mellékletet). Mivel ez egy rövid feladat, gyorsan felmérhető, hogy mennyire tudtak a tanulók figyelni, a lényeget leszűrni és nem utolsó sorban együtt dolgozni.

### 3. Befejezés – 5 perc

Házi feladat: Az órán átvett mese folyékony, hangsúlyos olvasása.

Értékelés: Önértékelés: A hagyományos hangulatjelek helyett Misi mókus hangulatához hasonlíthatják a tanulók a sajátjukat. „*Hogy éreztél magad az órán? Sikerült teljesítened a feladatokat? Sikerült teljesítened a feladatokat, de csak segítséggel? Tudsz jobban is teljesíteni? Mennyire vagy megelégedve a teljesítményeddel?*”

Az óra folyamán szóban és matricákkal is értékelhetünk. Óra végén osztályozhatjuk is a tanulókat a jó teljesítményükért.

Kiegészítő feladatok: Amennyiben jut rá időnk, a mágneses táblára kitett dalszöveget – a mesében is olvasott mókusalátodalt – megtanulhatjuk, és bármilyen hangszerrel kísérvé elénekelhetjük.

## Reflexió

Alsó tagozaton a tanítási órákat érdemes mozgásos játékokkal kezdeni, főleg ha a továbbiakban többet tartózkodnak majd a helyükön. A másodikosaim elég aktív, pörgős osztály, így ez a játék motivációképpen ez alkalommal is bevált, és hosszabb ideig tudtak összpontosítani a későbbiekben. Az óra célja volt, hogy megértsék a mese szövegét, és tudjanak a szöveggel dolgozni, tájékozódni benne, mindezt csoportmunkában. Ez a szervezési forma bevált még a figyelemzavaros tanulóknál is. Egymást biztatták, olykor sürgették, de igyekeztek figyelni, mit mond az osztálytársuk. Az egyik csoportban egy kis vita után ugyan, de elfogadták a másik véleményét is.

Az óra fő részébe több feladatot is beépítettem, melyek a tanulók aktív tanulását segíthetik (Indítók, Jóslás, RAP stratégia, Check list). A Jóslás vagy más néven az *Olvasás előrejelzéssel* vált be a legjobban. A tanulók lelkes találgatásba kezdtek egy-egy szövegrésszel kapcsolatban. A másik csoport, akik már tudták a folytatást, csak kuncogtak.

Vidám hangulatban telt az óra, és az osztály többsége, akárcsak én, pozitívan értékelte az órát, az aktivitást.

## 1. melléklet: Tersánszky Józsi Jenő: Misi mókus kalandjai – első fejezet

Misi Mókus az erdő egyik hatalmas fájának tágas, kényelmes odvában született négy kistestvérével együtt. Ő volt közöttük a legvirgoncabb, a legnagyobb. Azonkívül volt még egy különös ismertetőjele: a farkincája fekete volt.

Van ugyan mókusfajta, amelyiknek fekete színű a bundája, ám Misi családja a vörös mókusokhoz tartozott. Azoknak pedig legfeljebb a ragyogó, élelmes szemük fekete, minden tagjukat szép, rozsdavörös szőrzet fedi.

Mókus anyó gyöngéden, szeretettel táplálta, babusgatta kicsinyeit. Hogyha nagyon nyűgösködtek, Mókus anyó buzgon fújta nekik az ősrégi mókusaltatódalt:

*Törve jó a dió, mogyoró,  
Terem itt az erdőn millió,  
Azért terem olyan sok,  
Hízzanak a mókusok.*

Mókus apó is ott sürgött az odvában az újszülöttek körül. Így vette észre Misi fia fekete színű farkát. Bizony elhúlt kissé.

- Ejnye, hát ez micsoda? - kérdezte Mókus anyó. - Ennek a kölyöknek nem olyan a farka, mint a többinek.

- Hát aztán! Mi bajod van vele? Így született az édeském - felelte Mókus anyó.

- Ez bizony nem olyan egyszerű! - vitatta Mókus apó. - Vörös mókusnak vörös a farka. Ha fekete, akkor azt valami rossz varázslat okozza.

- Ugyan már! Mit képzelődsz mindjárt? - válaszolta Mókus anyó. - Nézd csak meg, milyen erős, milyen virgonc ez a mi kisgyermekünk! A legkülönb magzatom. Ez csakis jó varázslat lehet!

- De hát arra nem gondolsz, hogy ki fogják nevetni, az összes mókus a fekete farka miatt? És bennünket is! - pattogott most már ingerülten Mókus apó. - Én ezt nem tűröm el. Vagy levágom ennek a kölyöknek a farkát, vagy befestem vörösre!

- Hogyisne! - sikoltzott Mókus anyó. - Nem engedem bántani legaranyosabb kicsikémet. Aki kineveti, vagy éppen hozzányúl, azt úgy megharapom, hogy egész életében megemlegeti.

Tudni való, hogy minden édesanya körömszakadtáig védi a kicsinyét. Hát erre Mókus apó is meghuntyázkodott kissé.

- De valamit mégiscsak ki kell találnunk, hogy elhárítsuk e miatt a hibás farkszín miatt a kellemetlenséget a gyerkőcről és magunkról. Gondolkozz csak!

- Ez igaz - hagyta helyben Mókus anyó, aztán töprenkedésbe merült egy darabig.

Ám az édesanya szerető szíve találékonyabb mindennél, ha arról van szó, hogy kedves kicsikéje útjából elhárítson valami akadályt. Hirtelen fölkiáltott:

- Megvan!

- Mi van meg? Ki van meg? A baj van meg! - dünnyögte hitetlenkedve Mókus apó.
  - Az van meg éppen, aki a bajon a leginkább segíthet! - szólt Mókus anyó. - Hát mire való az erdő tudós mókusa, Rókus Mókus bácsi? Hívjuk ide, és folyamodjunk hozzá tanácsért.
  - Ez már okos beszéd! - hagyta rá feleségére Mókus apó.
- Azzal rögtön intézkedett, hogy az erdő tudós mókusát, Rókus Mókust kerítsék elő.

## 2. melléklet: Értelmezés

Színezd ugyanolyan színnel az azonos jelentésű szavakat!

legvirgoncabb	körömszakadtáig	meghunyászkodott
végősig	izgó-mozgó, leghuncutabb	belenyugvó, elfogadó

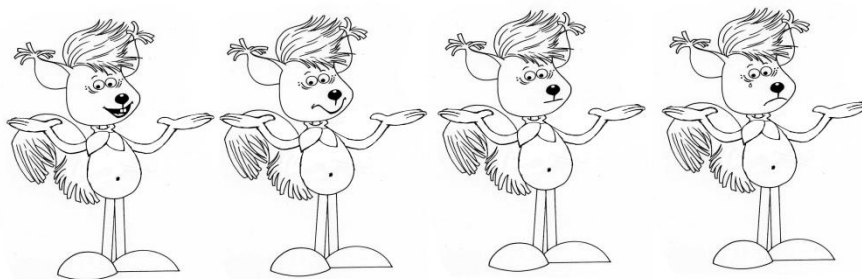
## 3. melléklet: Check list

Jelöld az igaz és hamis állításokat!

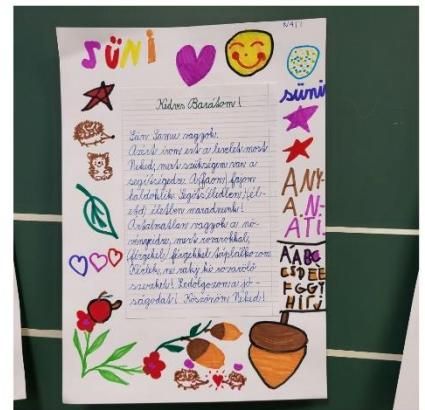


- Misi családja a vörös mókusok családjába tartozik.
- Misi farka barna színű volt.
- Misi volt a legkisebb a testvérek közt.
- Az édesanyja körömszakadtáig védi a kicsinyeit.
- Misi ügyében a család Rókus mókushoz fordult tanácsért.

## 4. melléklet: Óra végi kiértékelés



## Fotók a projektmunkáról





Spolufinancované z  
programu Európskej únie  
Erasmus+



Nagyboldogasszony Egyházi Iskolaközpont, Gúta  
Cirkevná spojená škola Panny Márie

## **ÓRAVÁZLAT**

Természetismeret

4. osztály

**Állat- és növényvilágunk védelme**

A baglyok világa

Az Erasmus+ projekt részeként Mgr. Pézman Enikő tartott környezettudatosságra nevelő projektfoglalkozást a IV.B osztályban, melynek témája a baglyok világa volt. A téma ötletét az adta, hogy a diákok minden évkezdéskor rácsodálkoznak az osztályuk mellett a fákon csendesen ücsörgő és figyelő baglyokra, akik tekintetükkel végigkísérik napjaikat. Több napon keresztül foglalkoztak a baglyok életével, hogy minél több érdekességet tudjanak meg róluk. Először az iskola udvarán található fákon keresték és figyelték meg őket. A baglyok életéről természetfilmet is néztek, meghallgatták a hangjukat, könyvekben és az interneten gyűjtöttek információt róluk, majd csoportokban különféle bagolyfajtákat mutattak be egymásnak. Mesét hallgattak a bagolyról, mondókákat és verseket tanultak róluk, majd értelmezték a baglyokról szóló közmondásokat és szólásokat. A szerzett információkról „lapbookot” is készítettek. A legizgalmasabb feladatnak a bagolyköpet vizsgálata bizonyult, mindenki lelkesen és kíváncsian figyelte, vajon mit fog benne találni.

Iskolánk negyedik osztályos tanulói októberben ellátogattak a Túzokos Környezeti Oktatási Közponba is, ahol a „*Táj története*” tanösvényt bejárva a Csallóköz állat- és növényvilágával ismerkedtek, valamint megtudták, hogyan lehet elősegíteni a biodiverzitás megteremtését egy kisebb tájegységben belül, akár odahaza a kertben is.

A projektfoglalkozás és a tanulmányút kiváló példái annak, hogy a diákok hogyan szerezhetnek ismereteket kooperatív módon saját élményeiken keresztül természeti környezetünkről és annak védelméről akár több tantárgyterületet is összekapcsolva.

## ÓRAVÁZLAT

**Műveltségi terület:** Ember és a természet

**Tantárgy:** Természetismeret

**Évfolyam:** 4.

**Tematikus egység:** Élőlénytársulások

**Téma:** Állatok a környezetünkben: A baglyok

**Az óra típusa:** új ismereteket feldolgozó

**Célok:**

**Kognitív:** a tanuló be tudja mutatni a baglyok testfelépítését, életmódjukat, a természetben betöltött fontos szerepüket

**Pszichomotorikus:** szövegértés, lényegkiemelés, problémamegoldó gondolkodás, szókincsbővítés, önálló feladat megoldása, verbális megnyilvánulás

**Affektív:** empátia, elfogadni mások munkatempóját, kooperáció és koncentráció képessége

**Szervezési forma:** projektmunka - felfedező tanulás, szövegfeldolgozás, magyarázat, egyéni munka, csoportos megfigyelés, csoportos megbeszélés

**Segédeszközök:** internet, ismeretterjesztő könyvek, feladatlapok

## Az óra felépítése (Bagoly projekt- 75 perc)

### 1. Bevezetés – Szókavalkád - 5 perc

#### Kulcsfogalmak, fogalmak

- Mely fogalmak ismertek számodra a szókavalkádból?
- Melyek azok a fogalmak, amelyeket nem ismertél?
- Találd ki a projekt témáját!



### 2. Motiváció



Kép: Hány éves voltál, amikor megtudtad, hogy a bagolynak ilyen hosszú lába van?



### 3. Fő rész: új anyag feldolgozása – 20 perc

#### Csoportok kialakítása

Minden csoport egy szöveget olvas el, a tagok értelmezik, megbeszélik az olvasottakat, illetve kulcsfogalmakat határoznak meg. A szövegrészlet kb. 20 perc alatt elolvasható és értelmezhető.

#### A csoportok feladatai:

1. csoport: A baglyok testfelépítése, mozgása-röpte

2. csoport: A baglyok táplálkozása

3. csoport: A baglyok látása, hallása



A csoportok ismertetik a tanultakat. -15 perc

A kulcsfogalmak kiemelése rákényszeríti a tanulókat az értő olvasásra, lényegkiemelésre. Minden csoport kiemel a szövegből 3-4 kulcsfogalmat, ezt felírják a táblára.



Az előzetes ismeretek kibővültek új ismeretekkel, ezt összefoglalja és megerősíti a fogalomtérkép bővülése is. A fogalmakat közösen megbeszéljük, majd elhelyezzük a fogalomtérképen.

## **SZÖVEG A FELADATHOZ:**

# **TÍZ TÉNY A BAGLYOKRÓL**

### **1. A baglyok a bagolyalakúak rendjébe tartoznak**

A bagolyalakúak rendje két családra van osztva, a gyöngybagolyfélékre (Tytonidae) és a bagolyfélékre (Strigidae). A baglyok különböző madárcsoportokból állnak, több mint 220 faj tartozik a bagolyalakúak rendjébe.

### **2. A bagoly ragadozó madár**

A baglyok különböző zsákmányállatokkal táplálkoznak: emlősökkel, más madarakkal, rovarokkal és hüllőkkel. A baglyok nem tudják megrágni a zsákmányukat, mivel a többi madárhoz hasonlóan nekik sincs foguk. Egészben vagy kisebb darabokban nyelik le táplálékukat, a nagyobb zsákmányt darabokra kell tépniük, mielőtt elfogyasztják. Később felöklendezik az olyan megemészthetetlen anyagokat, mint az apróbb csontdarabok, a toll és a szőrzet.

### **3. Nem minden bagoly éjszakai madár**

A legtöbb bagoly éjszaka aktív. Néhányan azonban (például a törpekuvics) kora reggel vagy alkonyatkor aktívak, míg mások (például az üregi bagoly és a réti fülesbagoly) napközben.

### **4. A baglyok kevésbé tudják mozgatni a szemüket**

A baglyok nem igazán tudják mozgatni a szemüket a szemgödrukben, ami azt jelenti, hogy a fejüket kell elfordítaniuk, ha más irányba akarnak nézni. Fejüket viszont szinte teljesen, 270 fokig el tudják fordítani. Mivel a baglyoknak előrenéző szemük van, fejlett a binokuláris látásuk (mindkét szemmel történő látás).

### **5. Különleges szárnyaik vannak - halk repülés**

A baglyoknak különleges tollaik vannak, amelyek segítségével képesek minimálisra csökkenteni a szárnyuk csapkodásakor kiadott hangokat. Elsőrendű evezőtollai elülső részének kemény szélei vannak, amelyek csökkentik a zajt, míg hátsó részének puha szélei vannak, ami segít a turbulencia csökkentésében. A szárnyat pelyhtoll borítja, hogy az is tompítsa a repülés közben kiadott hangot.

### **6. A bagoly régóta a népköltészet és a legendák része**

Franciaországban 15 000 – 20 000 éves barlangrajzokat találtak, amelyek baglyokat ábrázoltak. Az egyiptomi hieroglifákban szintén szerepelnek. Különböző kultúrákban különböző szerepeket töltöttek be, jelképeztek szerencsétlenséget, halált, gazdagságot és bölcsességet.

### **7. A tollfül csak látszat**

A baglyok fülei a pofalemezen helyezkednek el, tollak takarják. A baglyoknak jó hallásuk van, ami segít megtalálni és elkapni zsákmányukat. A fülek aszimmetrikusan helyezkednek el a

pofalemez két oldalán, emiatt kiváló a helymeghatározó képességük, mivel érzékelik az időbeli különbséget, ahogy a hang eléri a két fület.

#### 8. A baglyok két lábujja előre, kettő hátrafelé néz

A baglyok lábfelépítésére kúszólábúként utalnak, ami azt jelenti, hogy két lábujjuk előre, míg kettő hátra néz. Ez lehetővé teszi, hogy a baglyok könnyebben zsákmányul ejtsék, és megfogják a prédát. Néha a harmadik lábujjat előre is tudják forgatni, amit leszálláskor használnak.

#### 9. A baglyoknak hosszú, görbe csőrük van

Sok fajnál a csőrt tollazat borítja, így kisebbnek látszik, mint amekkora valójában. A baglyok arra használják éles csőrüket, hogy darabokra szaggassák a zsákmányt.

#### 10. A baglyok nem csak huhognak

A baglyok nagyon sokféle hangot ki tudnak adni. Az ismerős huhogás általában a térségük megjelölésére szolgál, jöllehet nem mindegyik faj tud huhogni. Ezen kívül többek között kuvikolhatnak, sziszeghetnek, rikácsolhatnak.

#### 4. „Bagoly lapbook” készítése a tanultakról – 25 perc

##### Link a lapbookhoz:

<https://docs.google.com/document/d/1w05SNgCUIK4Qrrq346CFACGTga28ml88/edit?usp=sharing&ouid=101283832762380530312&rtpof=true&sd=true>





### 5. Befejezés – 10 perc

A csoportvezetők értékelik a csoportjuk munkáját, a csoportok egymást is értékelik, valamint a tanár is értékeli a gyerekek munkáját.

### Kiegészítő feladatok – 20 perc (a tervezett 75 percen felül, délutáni foglalkozás)

Baglyok táplálkozásához kiegészítő feladat: baglyköpet vizsgálata



**Tanulmányi kirándulás a Túzokos Környezeti Oktatási Központba (SEV DROPIE)**





Spolufinancované z  
programu Európskej únie  
Erasmus+



Nagyboldogasszony Egyházi Iskolaközpont, Gúta  
Cirkevná spojená škola Panny Márie

## **ÓRAVÁZLAT**

Komplex projekt több tantárgy összekapcsolásával

2. osztály

**Állat- és növényvilágunk védelme**

A sündisznók világa

Az alsó tagozatos diákokat az állatok világán keresztül kiválóan vezethetjük rá természeti környezetünk védelmének fontosságára, hiszen az állatok jelenléte a gyermek játékában több különböző területre lehet fejlesztő hatással. Bővülnek a gyermek általános ismeretei a világról és annak működéséről, fejlődnek az alapvető kognitív képességei és olyan fontos szociális készségei, mint például az empátia, gondoskodás. Megértik, hogy az állatoknak is vannak saját igényeik, bioritmusuk, ők is különálló élőlények, entitások saját érzélemvilággal és jellegzetes vonásokkal.

Az Erasmus+ projekt részeként Kaldrovits Szilvia tartott környezettudatosságra nevelő projektfoglalkozást a II.A osztályban, melynek témája a sündisznók világa volt. Azért esett a választás erre a kis élőlényre, mivel a süni a fokozottan védett állatok közé tartozik, és kis odafigyeléssel megfelelő életteret biztosíthatunk e kis élőlénynek. A diákok rengeteg információt és érdekességet gyűjtöttek össze a sündisznóról, hogy komplex képet kapjanak e hasznos állat életmódjáról, szaporodásáról és viselkedéséről. Tantárgyközi kapcsolatokon keresztül érdekes, játékos módszerek segítségével mélyítették el ismereteiket. Kisfilmet néztek a sünik életéről, kézműveskedtek, online feladatok segítségével tesztelték le újonnan szerzett tudásukat, segélykérő levelet írtak az embereknek, valamint saját projektjüket is bátran bemutatták. A lelkes diákok odahaza még látványos sünilakot is készítettek sündisznóstul különféle termékekből. Angol nyelvű rajzfilmet is néztek a sünikről, így nyelvtudásuk is fejlődött. A diákok megtanulták, hogy kis odafigyeléssel, pár változtatással kellemes életteret teremthetnek e kedves kis emlősnek.

## AZ ÓRA MENETE

### Fogalmazás/Írás

A fogalmazás/írásórán is szépen fel tudtuk használni a sünről tanultakat, és így Süni Samu nevében először megfogalmaztuk, majd levelet írtunk a kedves Simabőrű Barátnak – az embernek. Közös ötleteltünk, hogy vajon ez az apró kis állatka, mit kérhetne az embertől, ha levelet tudna írni. A legjobb ötleteket felírtuk a táblára, és közösen megfogalmaztuk a levél szövegét:

#### **Kedves Barátom!**

**Süni Samu vagyok.**

**Azért írom ezt a levelet most Neked, mert szükségem van a segítségedre.**

**A fajom haldoklik. Segíts életben maradnunk! Ártalmatlan vagyok a növényeidre, mert rovarokkal, férgekkel táplálkozom.**

**Kérlek, ne rakj ki rovarölő szereket! Ledolgozom a jóságodat!**

**Köszönöm Neked!**

Többszöri elolvasás és a helyesírási szabályok megbeszélése után a gyerekek lemásolták a levél szövegét. Ezután még szabadon kidíszíthették a levelet. Az értékelés után a kész munkákat kitűztük a faliújságra.

### Rajzóra

Rajzórán is tovább foglalkoztunk a sünis témával. Az órát Kormos István „A hetvenkedő sün” című meséjével kezdtük, amelyet a tanulók meghallgattak a tanár előadásában. A mese megbeszélése után a diákok megismerkedtek az óra céljával. Ezután előre nyomtatott képet egészítettek ki gyurmával és napraforgómagokkal. A kész munkák bemutatása és értékelése után az osztály faliújságát díszítettük a szebbnél szebb alkotásokkal.






Kellékek, amelyekkel az órán dolgoztunk: kartonpapír /előre kivágott/, gyurma, napraforgómagok.

### Olvasás – szövegértés

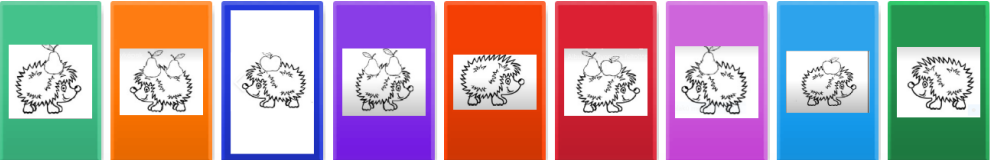
Beszédértési feladattal kezdtük az órát. Több feladaton keresztül utasítás alapján kellett kiválasztani az adott lehetőségek közül a helyes választ.

#### **Link:**

<https://wordwall.net/hu/resource/2340553/besz%C3%A9d%C3%A9rt%C3%A9ss%C3%BCn>

0:07 Koppintson az egyező csempékre 

Keresd meg azt a sünit, amelyik jobbra megy és egy körte van a hátán.



Az olvasásóra keretén belül szövegértési feladatot kaptak a tanulók. Ez önálló munka formájában valósult meg: az óra elején minden tanuló megkapta kinyomtatva a tanár által választott népmesét: **A sakál meg a süni /afrikai népmese/**. A kapott szöveg néma elolvasása és értelmezése után kellett megoldani a meséhez tartozó feladatokat.

### **A SAKÁL MEG A SÜNI**

Történt egyszer, hol, hol nem, el nem árulhatom, a sakál meg a süni barátságot kötöttek. A süni megkérdezte újdonsült barátjától:

- Hányféle cselt tudsz?
- Százat, meg egy felet - válaszolta büszkén a sakál, aztán ő is megkérdezte:
- Hát te, hány félét tudsz?
- Ó, csak egy felecskét! - felelte szerényen a süni.

Nagy barátságban mendegéltek tovább, estére aztán egy faluba értek. Találtak egy pincét, telis-tele volt süteménnyel. Lemásztak, és addig ettek, míg csak jól nem laktak. Ekkor így szólt a sün a sakálhoz:

- Kuporodj csak le egy kicsit, hadd másszak fel a fejedre! Körül szeretnék nézni.

A sakál lekuporodott, a sün fölmászott a hátára, a hátáról a fejére, onnan aztán jól elrúgta magát, és egy nagy ugrással sikerült a pincelyukon át kijutnia. Mikor kinn volt, így szólt a bennrekedt sakálhoz:

- Majd csak kimászol te is valahogy! Hiszen te sokkal ravaszabb vagy nálam. Te száz meg egy fél csejt tudsz, én meg csak egy árva felecskét, mégis kijutottam. Neked ez gyerekjáték lesz!

Azzal nevetve otthagya a pórul járt sakált.

afrikai népmese

### **1. Kik kötöttek barátságot a mesében? Sorold fel!**

\_\_\_\_\_

2	
---	--

### **2. Hova érkeztek estére? Karikázd be!**

városba   erdőbe   faluba   barlangba

1	
---	--

### **3. Válaszolj a kérdésekre röviden!**

Hány csejt tudott a sün?

\_\_\_\_\_

Hány csejt tudott a sakál?

\_\_\_\_\_

4	
---	--

#### **4. Húzd alá a mesében!**

Hogyan jutott ki a sün a pincéből?

2	
---	--

#### **5. Kösd össze a hasonló jelentésű szavakat!**

újdonsült	sétálgat
mendegél	csapdába esett
bennrekedt	nem régi

3	
---	--

#### **6. Melyik közmondás illik a mesére? Jelöld csillaggal!**

Minden jó, ha a vége jó.

Jótett helyébe jót várj!

Többet észszel, mint erővel.

2	
---	--

Elért pontszám: \_\_\_\_\_

Teljesítmény: \_\_\_\_\_ %

A feladat megírása után megbeszéltük a mese tartalmát, megbeszéltük az egyes feladatokat, és megvitattuk a népmese tanulságát.

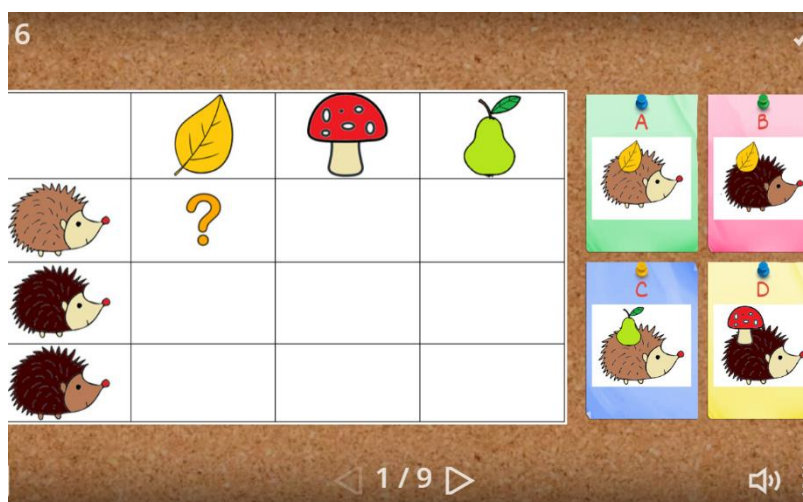
## Matematikaóra

A matematikaóra bevezető részében logikai feladattal foglalkoztunk, ahol a felismert szabály szerint kellett a süniket besorolni a megfelelő helyre. Interaktív tábla segítségével dolgoztunk.

Ennél a feladatnál megbeszéltük, hogy mivel táplálkozik a sün. Különbféle rovart és állatot írthat ki a kertben: hernyókat, pillangókat, pondrókat, lárvákat, bogarakat, gilisztákat, egereket, csigákat, sőt kígyókat is, akár mérgezőeket is.

### **Link:**

<https://wordwall.net/hu/resource/37628176/gy%c3%b3gypedag%c3%b3gia/%c5%91szi-s%c3%bcnis-m%c3%a1trix>



Az óra befejező részében levezetésként a gyerekek által kedvelt memóriajátékot játszottuk. Minden helyes párnál kellett mondani egy, a sünről hallott új dolgot.

### **Memóriajáték:**

<https://wordwall.net/hu/resource/32150572/csuk%C3%A1s-istv%C3%A1n-s%C3%BCn-bal%C3%A1zs-mem%C3%B3ria>



## Környezetismeret

Ismeretterjesztő filmet néztünk a kis rovarévőről.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=tDehd5exDfQ>



Ezután megbeszéltük a hallottakat, elemeztük a látottakat. Labdajátékkal összegyűjtöttük az összes információt, amit már tudunk, és amit az órán hallott kisfilmből jegyeztünk meg az állatról.

**Igaz / hamis** játékkal mélyítették el tudásukat a tanulók. Kaptak egy piros és egy zöld kártyát. Ha az elhangzott állítás igaz a sündisznóra, akkor a zöld kártyát kellett a magasba tartani, ha az állítás hamis, akkor a piros lapot emelték fel.

Ezután önálló feladatot oldottak. Félbevágott mondatokat kellett párosítaniuk a tanulóknak. Az elhangzott kisfilmből olvashattak állításokat a sünről. A helyes párokat ezután egy külön lapra kellett felragasztani. Az elkészült feladat végén közösen ellenőrizték a megoldásokat.

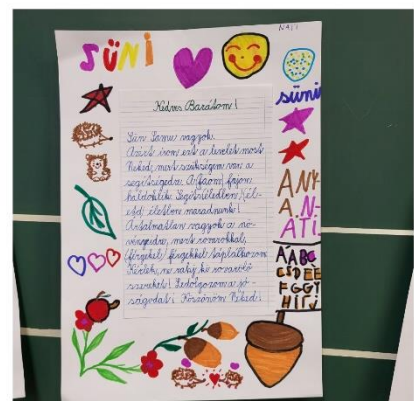
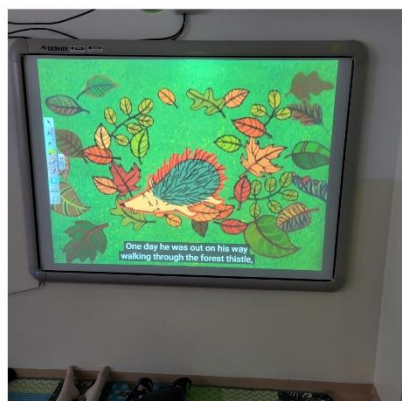
### **FELADATLAP: FÉLBEVÁGOTT MONDATOK**

A süninek adhatsz enni	puha, fehér színű babatüske borítja.
A sünire vigyáznunk kell,	alszanak egészen tavaszig.
A kölyök süni hátát először	mert védett állat.
Avarral bélelt vackukban	apró szemű száraz macskatápot.

Sokan nem tudják, hogy a süni képes	az avarba és átalussza a telet.
A süni nem ihat tehén tejet,	szúrós tüske fedi.
A süniket nem is lehet nagyon megsimogatni,	tüskés gombóccá válni.
A süni testét több mint ötezer	mert laktózérzékeny.
Nem ad ki hangot,	gyorsan el tud szaladni.
A süni képes teljesen összegömbölyödni és így	csupán halk szuszogást.
Ha veszélyt érez,	mert telis tele vannak tüskével.
Tápláléka a	mert éjszakai életet él.
Általában este találkozhatasz vele,	fára mászni, sőt akár kerítésen is átmászni.
Ősszel beássa magát	tücsök, bogár, giliszta, csiga.

## Projektmunka

Lezárásképpen az egész hónapban tanultak összegzése következett. Házi feladatként kapták a tanulók, hogy készítsenek a süniről projektet. A gyerekek az általuk fontosnak tartott, a több héten keresztül történő foglalkozások alatt szerzett ismereteiket gyűjthették össze és mutathatták be. A nagyon tartalmas és kreatív munkákból kiállítást rendeztünk, amelyet az iskola többi tanulója is megtekinthetett.





Spolufinancované z  
programu Európskej únie  
Erasmus+



Nagyboldogasszony Egyházi Iskolaközpont, Gúta  
Cirkevná spojená škola Panny Márie

## **ÓRAVÁZLAT**

Környezetismeret

2. osztály

**Állat- és növényvilágunk védelme**

A méhek világa

Készítette: Mgr.Vadkerti Erika



Az Erasmus+ projekt részeként Mgr. Vadkerti Erika tartott projektfoglalkozást a II.A és II.B osztályban a méhek napján, április 30-án. A Magyar Méhészek Egyesületének kezdeményezésére 1994 óta ünneplik a méhek napját Magyarországon. Azért esett a választás ezen dátumra, mert a méhkaptárakban április végén indul be az igazi élet és a mézgyűjtés. A nap célja a méhész szakma és a mézfogyasztás népszerűsítése, illetve a méhek védelmére való figyelemfelhívás. A diákok a környezetismeret órák keretein belül megtanulták, hogy a méhek milyen intelligensek és létfontosságúak az emberi élethez. Különböző játékos és mozgásos feladatokon keresztül ismerhették meg a méhek csodálatos világát: a sok-sok érdekességet tartalmazó prezentáció és videó megtekintése után a diákok csoportokban lapbookot készítettek a méhek életéről, eljárták a méhek táncát, majd a projektfoglalkozás megkoronázásaként a méhkaptár alakú sütit is megkóstolták. A szorgos kis méhecskék szebbnél szebb projektmunkáit az iskola előterében csodálhatták meg diáktársaik. A projektfoglalkozásnak köszönhetően a diákok tudatosították, hogy a méhek egészsége az emberiség életben maradásának záloga, hiszen a méhek pusztulásával felborulna az ökoszisztéma, és végül éhínség fenyegetné a világot.

## ÓRAVÁZLAT

**Évfolyam:** 2.

**Tantárgy:** Környezetismeret

**Művelődési terület:** Ember és a természet

**Alterület:** Élőlények

**Tananyag:** A méhek világa

**Tartalmi standard:** a rovarok társadalma, a méhek világa

**Teljesítményi standard:** A tanuló ismeri a mézelő méhet. Tudja, hogy a méhek közösségalkotó rovarok, tudja, hogy a méhcsaládot az anya, a dolgozók és a herék alkotják. A tanuló be tudja mutatni a méhek életét.

**Kulcsszavak:** méhek, rovarok, méhközösség, dolgozó, anya, here, méz, kaptár

**Munkaforma:** frontális, csoportmunka

**Módszerek:** beszélgetés, demonstráció, projekt

**Eszközök:** tankönyv, videó, képek a méhekről, méz, prezentáció, lapbook, feladatlapok, (mézes sütemény)

**Óra típusa:** új ismereteket feldolgozó óra

**Tantárgyközi kapcsolatok:** környezetismeret, magyar nyelv és irodalom, testnevelés, zenei nevelés

### **Célok**

**Kognitív célok:** a tanuló ismerje a méhek testfelépítését, be tudja mutatni a méhközösség tagjait és a méhek világát.

**Nevelési célok:** a tanuló képes legyen hatékony módon együttműködni a csoportban

### **Módszertani feldolgozás:**

#### **1.Motivációs rész:**

Előzetes ismeretek felidézése a méhekről, Maja a méhecske plüss bemutatása. Üdvözli a tanulókat, és bevezeti őket a méhek világába. A szőnyegen a plüssméhecske segítségével elutánozzuk a méhek mozgását, méhek táncát. Felidézzük azt a pillanatot is, amikor iskolánkban járt a méhészbács, elmondjuk milyen védőruhát viselt, milyen mézfajtákat kóstoltunk, kinek mi volt a legemlékezetesebb pillanata arról az előadásról.

#### **Megnézünk közösen egy videót és egy prezentációt a méhek világáról:**

**Videó:** <https://www.youtube.com/watch?v=u6HjIcdNRBo&t=351s>

#### **PPT-prezentáció:**

[https://docs.google.com/presentation/d/1LDABPeYsaEz8MvBXiz9tDSuB\\_fiOSpve/edit?usp=sharing&ouid=101283832762380530312&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/presentation/d/1LDABPeYsaEz8MvBXiz9tDSuB_fiOSpve/edit?usp=sharing&ouid=101283832762380530312&rtpof=true&sd=true)

#### **2. Szemléltető fázis:**

A videó és a prezentáció megtekintése után beszélgetünk a méhek közösségéről. Képeket mutatunk a méhek közösségének tagjairól (királynő, here, dolgozó). Megbeszéljük a méz útját, keletkezését, majd utána jöhet a kóstoló. Kóstolunk akácmézet, propoliszt, méhpempőt, levendulás mézet és mézes süteményt.

**3. Fixációs szakasz:** az elsajátított ismeretek után a tanulók csoportokba rendeződnek. Elkészítik a lapbookot:

<https://drive.google.com/file/d/1VZkoms6dHQtgCXpEZHvRTTBhO0CxXdo1/view?usp=sharing>

A lapbook elkészítése során nemcsak a tanulók kreativitása fejlődik, hanem elmélyítik tudásukat a méhekről is. A diákok csoportokban dolgoznak a lapbookon. A csapattagok egymás közt szétosztják a feladatokat, eldöntik, ki melyik részén dolgozik a lapbook könyvecskének. Miután a csoport tagjai elkészültek a lapbookba szánt feladatlapokkal, összerakják, és bemutatják a könyvecskéjüket.



**MÉHECSKE LAPBOOK**  
Összerakási segédlet

Vágd!  
Hajtsd!

4. Levezetés: A szőnyegen eljárjuk a méhek táncát.

Link a tánchoz: <https://www.youtube.com/watch?v=nkXbkAUiqJA>

Link az órai közös táncról:

[https://drive.google.com/file/d/1oYEei1dtE\\_WE0tY127QZZXHp6ayPHu1N/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1oYEei1dtE_WE0tY127QZZXHp6ayPHu1N/view?usp=sharing)

**5. Diagnosztikai fázis:** A feladat elvégzése után a tanulók kiértékelik a csoportokban történő munkafolyamatokat. Elmondják, mit sajátítottak el a tanórán. Minden csoporttag említ három érdekességet az általa kiválasztott feladatlapról.

**5. Házi feladat:** Kaptár készítése - ezt megbeszéljük, mutatunk példákat rá. (Lásd: a prezentáció végén)





Spolufinancované z  
programu Európskej únie  
Erasmus+



Nagyboldogasszony Egyházi Iskolaközpont, Gúta  
Cirkevná spojená škola Panny Márie

## **ÓRAVÁZLAT**

Természetismeret, olvasás

4. osztály

### **Állat- és növényvilágunk védelme**

„Fűben-fában orvosság“ - A gyógynövények világa

Környezetvédelmi témájú Erasmus+ projektünk keretén belül újabb nagyszerű projektfoglalkozásra került sor a negyedik évfolyamban Pézman Enikő vezetésével. A „Fűben-fában orvosság” című olvasmány az olvasókönyvben annyira felkeltette a diákok érdeklődését, hogy közösen úgy döntöttek, elmélyítik tudásukat a gyógynövények gyűjtésével és feldolgozásával kapcsolatosan. A gyerekek a projektfoglalkozás bevezető fázisában megismerkedtek a gyógynövényekkel, megtanulták, milyen élettani hatásuk van az emberi szervezetre, valamint hogyan alkalmazzák e növényeket a gyógyászatban. Az olvasásórán minden diák egy szabadon választott gyógynövényt dolgozott fel és mutatta be társainak, a természetismeret órán pedig nagyszerű projektek, gyógynövény herbáriumok születtek. A modern technika lehetőségeit kihasználva a gyerekek elsajátították a növényhatározó applikáció használatát, a pipacsot pedig digitális mikroszkóppal is megvizsgálták. Termékmutra keretén belül gyógynövényekből készült termékek, teák, illóolajok, balzsamok, krémek, szörpök is az asztalra kerültek, melyeket ki is próbálhattak, aznap kellemes illatfelhő lengte be az osztályokat. A diákok által gyűjtött gyógynövényeket érzékszerveikkel is megvizsgálták: megtapintották, megszagolták, megkóstolták, sőt bodzaszörpöt is készítettek. Nagy izgalommal válogatták a bodzavirágot, citromot szeleteltek, ízesítették a szörpöt. Munkájuk gyümölcse a gyerekek szavaival élve mennyeire sikeredett, s közös koccintással zárták az izgalmas projektet.

## ÓRAVÁZLAT

**Tantárgy:** olvasás, természetismeret

**Évfolyam:** 4.

**Műveltségi terület:** természettudományok

**Óra típusa:** felfedező óra, projektóra /90 perc/

**Tematikus egység:** Gyógynövények és hatásuk

**Téma:** Gyógynövények megismerése, vizsgálata és felhasználásuk

**Szervezési forma:** frontális, egyéni munka, diákprezentáció, csoportmunka

### **Célok:**

A diákok megismerjék a gyógynövényeket és azok jellemzőit.

Gyakorlottá váljanak a mikroszkóp használatában.

Gyakorlati tapasztalatokat szerezzenek a bodzaszörp készítésében.

Megismerjék a gyógynövények felhasználásának módjait és jelentőségét.

## Az óra menete:

### 1. Bevezetés (5 perc)

Rövid bevezető a gyógynövények jelentőségéről az előző órai olvasmány alapján (Olvasás tankönyv, 4. évfolyam, 118. oldal).

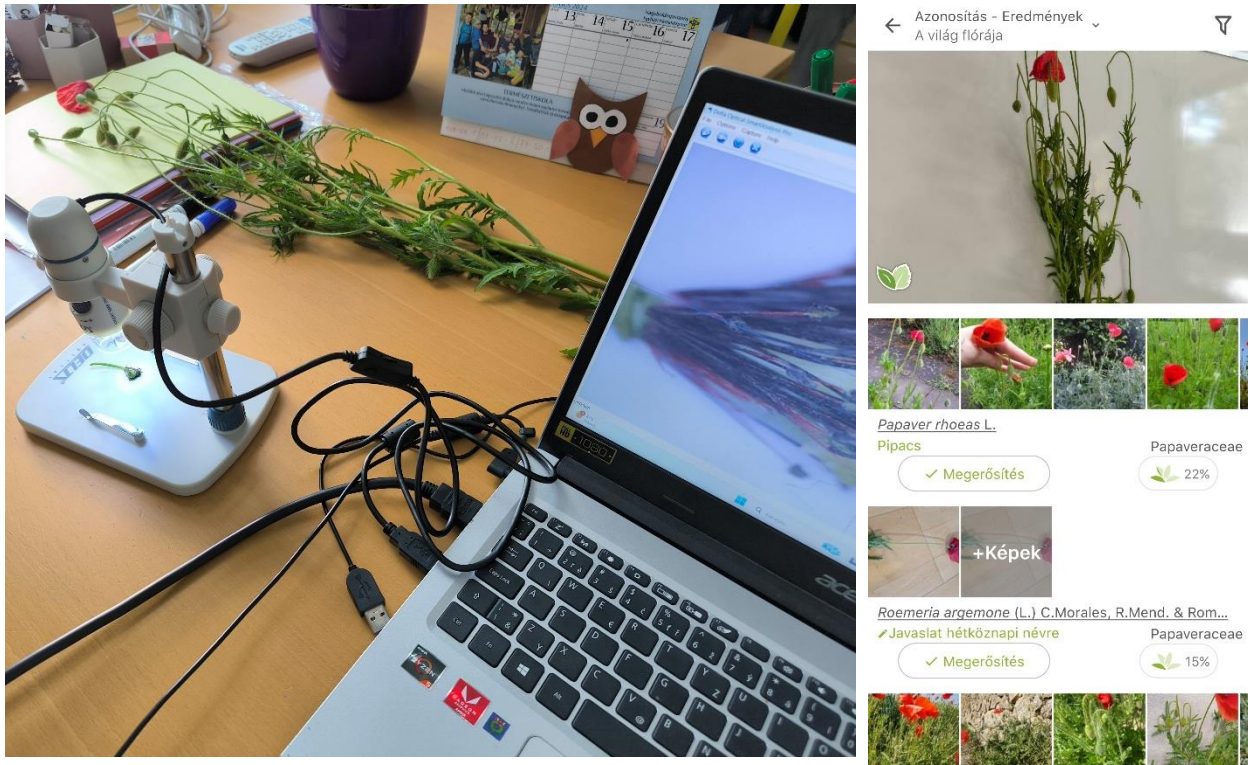
### 2. Gyógynövényprojektek bemutatása (20 perc)

Diákprezentációk: A diákok a múlt órai olvasmány alapján feladatult kapták, hogy készítsenek projektet egy gyógynövényről (név, hatás, gyűjtés, felhasználás), és készítsenek lenyomatot is róla.



### 3. Mikroszkópos vizsgálat (20 perc)

A diákok megfigyelik a növényi részeket (pl. levél, virág) mikroszkóp alatt, és jegyzetelik a megfigyeléseiket. Elsajátítják az online növényhatározó használatát.



### 4. Gyógynövények kóstolása (15 perc)

Kóstolás különböző gyógynövényekből készült termékekből (tea, lekvár, szörp).



Érzékszervi tapasztalatok megosztása.



## 5. Bodzaszörp készítése (20 perc)

Gyakorlati foglalkozás a bodzaszörp elkészítésére.

A diákok lépésről lépésre követik az elkészítési folyamatot.



## 6. Összegzés és visszajelzés (10 perc)

A diákok megosztják tapasztalataikat a kóstolásról és a bodzaszörp készítéséről.

A téma feldolgozása segít a gyógynövényekkel kapcsolatos ismeretek elsajátításában, és lehetőséget biztosít a diákok aktív részvételére a tanulási folyamatban.

