

**Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II**  
**Кафедра біології та хімії**

Реєстраційний № \_\_\_\_\_

**Кваліфікаційна робота**  
**РОЗВИТОК БІОЛОГІЧНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ УЧНІВ ПРИ НАВЧАННІ У**  
**ЛІСІ**

**ШОЛЬМОШ ТЕТЯНА ЖОЛТІВНА**

Студентка IV-го курсу

Освітня програма 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Тема затверджена Вченою радою ЗУІ

Протокол №\_\_ від \_\_ \_\_\_\_\_ 2021 р.

Науковий керівник:

**Якоб Елеонора**  
**магістр, ст.викладач**

Завідувач кафедру біології та хімії:

**Когут Ержебет Імрїївна**  
**доктор філософії, доцент**

Робота захищена на оцінку \_\_\_\_\_, „\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2022 р.

Протокол № \_\_\_\_\_ / 2022 р.

**Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II**

**Кафедра біології та хімії**

**Кваліфікаційна робота**  
**РОЗВИТОК БІОЛОГІЧНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ УЧНІВ ПРИ НАВЧАННІ У**  
**ЛІСІ**

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Виконавля: студентка IV-го курсу

**Шольмош Тетяна Жолтівна**

Освітня програма 014 Середня освіта

(Біологія та здоров'я людини)

Науковий керівник: **Якоб Елеонора**

**магістр, ст.викладач**

Рецензент: **Когут Ержебет Імріївна**

**доктор філософії, доцент**

Берегово

2022

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	6
<b>I. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД</b> .....	7
1.1. Історія створення лісових шкіл.....	7
1.2. Поняття компетенцій.....	10
1.3. Класифікація компетенцій.....	11
1.4. Компетенції, які необхідно розвивати при навчанні з біології в школі.....	14
<b>II. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ</b> .....	18
2.1. Розвиток компетенцій на заняттях Природознавчого та Природоохоронного Табору.....	18
2.1.1. Програма Природознавчого та Природоохоронного Табору у 2021-му році.....	18
2.1.2. Аналіз анкет, заповнених під час Природознавчого та Природоохоронного Табору.....	27
2.2. Розвиток компетенцій на заняттях Природознавчого та Природоохоронного Табору.....	33
2.3. Можливості розвитку компетенції під час програм Великодобронської Лісової Школи ЗУІ ім. Ференца Ракоці II.....	33
2.3.1. Програми занять Великодобронської Лісової Школи на 2021 рік.....	35
2.3.2. Програми занять Великодобронської Лісової Школи на 2022 рік.....	41
<b>III. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ</b> .....	42
3.1. Результати спостережень на заняттях Природознавчого та Природоохоронного Табору та на заняттях Великодобронської Лісової Школи.....	42
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	43
<b>РЕЗЮМЕ</b> .....	44
<b>СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	45
<b>СПИСОК РИСУНКІВ</b> .....	46
<b>СПИСОК ТАБЛИЦЬ</b> .....	47
<b>ДОДАТКИ</b> .....	48

## **II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola**

### **Biológia és Kémia Tanszék**

# **A TANULÓK BIOLÓGIAI KOMPETENCIÁINAK FEJLESZTÉSE AZ ERDŐBEN VALÓ OKTATÁS SORÁN**

Szakdolgozat

Képzési szint: alapképzés

Készítette: **Solymos Tetyjána**

IV. évfolyamos hallgató

Képzési program: 014 Középfokú oktatás

(Biológia és az ember egészsége)

Témavezető: **Jakab Eleonóra**

**adjunktus**

Recenzens: **Kohut Erzsébet**

**PhD., docens**

Beregszász

2022

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>BEVEZETŐ</b> .....	6
<b>I. IRODALMI ÁTTEKINTÉS</b> .....	7
1.1. Az Erdei Iskolák kialakulásának története .....	7
1.2. A kompetencia fogalma .....	10
1.3. A kompetenciák csoportosítása .....	11
1.4. Az ukrán általános iskola biológia oktatása során fejlesztendő kompetenciák .....	14
<b>II. ANYAG ÉS MÓDSZERTAN</b> .....	18
2.1. Kompetenciafejlesztés a Természetismereti és Természetvédelmi Tábor foglalkozásain .....	18
2.1.1. A 2021-es évi Természetismereti és Természetvédelmi Tábor .....	18
2.1.2. Természetismereti és Természetvédelmi Tábor során kitöltött kérdőívek elemzése .....	27
2.2. Kompetenciafejlesztés Természetismereti és Természetvédelmi Tábor foglalkozásain .....	33
2.3. A kompetenciafejlesztés lehetőségei a II. RFKMF Nagydobronyi Erdei Iskola programjai során .....	33
2.3.1. A Nagydobronyi Erdei Iskola 2021-es év során megvalósult programok .....	35
2.3.2. A Nagydobronyi Erdei Iskola 2022-es év során megvalósult programok .....	41
<b>III. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉS</b> .....	42
3.1. A Természetismereti Tábor és a Nagydobronyi Erdei Iskola foglalkozásain végzett megfigyelések eredményei .....	42
<b>ÖSSZEFOGLALÁS</b> .....	43
<b>REZÜMÉ</b> .....	44
<b>IRODALOMJEGYZÉK</b> .....	45
<b>ÁBRÁK JEGYZÉKE</b> .....	46
<b>TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE</b> .....	47
<b>MELLÉKLET</b> .....	48

## BEVEZETŐ

Munkám aktualitása abban nyilvánul meg, hogy az iskolai biológiaoktatás folyamatos megújítása érdekében új követelményeknek kell, hogy megfeleljenek a biológiatanárok. egyik újítása a biológiaoktatásnak Ukrajnában a kompetenciaalapú tanítás. Ez megvalósítható tanórákon és azokon kívül is. 2021-ben létrejött a II. RFKMF Nagydobronyi Erdei Iskolája és Kutatóbázisa, amely újabb szinttel bővítette a kárpátaljai magyar iskolások tanórán kívüli biológia oktatásának lehetőségeit. Itt is megvalósulhat a kompetencia alapú biológiatanítás. Fontos, hogy olyan tudást kapjanak a gyerekek, amelyet alkalmazni tudnak a mindennapi életben, valamint eközben fejlődjenek a képességeik és készségeik.

Ebben az Erdei Iskolában különböző korosztályú gyerekek vehetnek részt a foglalkozásokon. Fontos, hogy a tanulókkal megismertessük és megszerettessük az erdőt, mint életközösséget, hogy ismereteket szerezzenek a fenntartható erdőgazdálkodásról. Napjainkban nagyon fontos, hogy mindenki tisztába legyen az erdő, értékeivel, hasznával. A gyerekek egyre kevésbé ismerik a természetes környezetet és annak lakóit. A természettől való elidegenedés veszélyezteti a gyermekek testi és lelki egészségét egyaránt. A természethiány-zavar, olyan problémák kialakulásáért felelős, mint az elhízás, a figyelemzavar és végső soron a depresszió. A természethiány-zavar nem más, mint elidegenedés az élő környezettől. Ez rossz hatással lehet a gyerekekre, mert az ilyen gyerekek kevésbé magabiztosak, ügyetlenebbül mozognak.

Az Erdei iskolában a tanulók a biológiai ismereteket a szabadban sajátíthatják el. Ez nagyban elősegíti a természethiány-zavar kialakulását. Ha a gyerek sokat tartózkodik a szabadban, akkor javulnak a tanulmányi eredményeik, problémamegoldó képességük, kreativitásuk, döntéshozataluk, valamint megismerik saját testük határait. Megismerkedhetnek az erdő életével, a védett erdők értékeivel, az ott élő élőlényekkel, hallhatnak arról, hogyan dolgoznak az erdészek, mikor és miért vágják ki a fákat.

Szeretnék tapasztalatokat és véleményt gyűjteni a Nagydobronyi Erdei Iskola foglalkozásairól és a KMPSZ nyári Természetismereti és Természetvédelmi Táborának programjairól.

Munkámban szeretném vizsgálni, hogyan fejleszthetők a tanulók különböző kompetenciái az erdei iskolai foglalkozások során, valamint a Természetismereti és Természetvédelmi Táborban töltött idő alatt.

## I. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

### 1.1. Az Erdei Iskolák kialakulásának története

Az Erdei Iskolák fogalma Ukrajnában egyelőre nem ismert. Az erdőben és az erdőről való tanítást az Erdőgazdaságok munkatársai végzik az erdészszakma népszerűsítése és az erdővédelemre való tanítás céljából (DR. DÁMNÉ, 2005).

Erdei iskolákat először Németországban kezdtek kell alapítani. 1904-ben hozták létre az első erdei iskolát nem messze Berlinton Charlottengurgban. Ezt az erdei iskolát a beteg gyerekek számára létesítettek, asztma, tüdőbaj, szívbetegség kezelésére. Más néven még szabadlevegős iskolának – Freikfhschule-nak is nevezték. Elsődleges célja az volt, hogy mozgás segítségével tudják javítani a gyerekek fizikai és pszichés állapotát (DR. DÁMNÉ, 2005).

A Charlottenburgi erdei iskola mintájára több erdei iskolát is létesítettek Magyarországon és több más európai országban is. 1870-es években Magyarországon már létre is hozták az első erdei iskolát, 1908-tól pedig már egyre többet létesítettek. Ezekben az években Amerika Egyesült Államokban is létrejött az első ilyen jellegű intézmény (LESKÓ, 2017).

1908-ban Szombathelyen létrejött egy erdei iskola, melynek gyógyászati célja volt. Ennek létrehozását a Tüdővész elleni Vasvármegyei Egyesült kezdeményezte (LESKÓ, 2017).

1915-ben Nemes Aurélné Müller Márta létrehozta Budapesten “Családi Iskoláját”, amely 1915-től 1943-ig magániskolaként működött. Ebbe 6-10 éves korosztályú gyerekek jártak leginkább. Ennek az intézménynek az volt a célja, hogy a gyerekek szabadban és játszva szerezzenek ismereteket, valamint a nevelők különböző készségeket alakítsanak ki és fejlesszenek náluk (LESKÓ, 2017).

1918-ban Manninger háznevű erdei iskolát létesítettek Sopronban, mert Dr. Manninger Vilmos egy erdei házat ajándékozott a tüdőbetegségekre hajlamos gyerekek számára. Vezetője Pócsy Blanka volt. Ez egy bentlakásos intézmény volt, melynek elsődleges célja az volt, hogy a gyerekek lelki, fizikai és szociális képességeit fejlessze. Több mint 30 évig működött (LESKÓ, 2017).

Az első világháború után kevesebb erdei iskolát hoztak létre. 1920-1934-ig egy tbc-szanatórium működött Tatabányán, amely később Vida Jenőné Erdei Iskola nevet kapta. Itt a fizikailag legyengült munkás gyerekek 3-3 hónapot tölthettek. Célja a gyermekek testi és

szellemi megerősítése volt. Fontosnak tartották a friss levegőn való sétálást (LESKÓ, 2017).

Az Országos Gyermekvédő Liga kezdeményezésére a Bakony erdős vidékén egy tanéves iskolát hoztak létre. 1921-ben pedig Kisvelencén jött létre az első erdei iskola, amely a Velencei-tópartján volt található a gyenge szervezetű hadiárva-lányoknak (LESKÓ, 2017).

1930-as években Budapesten két erdei iskola is létrejött. 1931-ben a Lederer-telepen, egy évvel később pedig a Diana úton. 1936-1937-ben Újszegeden létesült Kerti iskola, amelyet Várkonyi Dezső Hildebrand hozott létre. A Tisza parti iskolába 6-10 éves gyerekek tanultak. A tanítást a gyerekek természet iránti kíváncsiságára, aktivitására alapozták, a tananyagot pedig élményekhez, természeti megfigyelésekhez kapcsolták. Erre az intézményre jellemző volt a családi légkör, az ismereteket is játékos formában sajátították el. A Kerti iskolában reformpedagógiai módszerekkel fejlesztették az intellektuális készségeket és képességeket (ERCSEI, 1936).

Magyarországon 1910-ben, Teleki Pál, akkori miniszterelnök által alapított cserkészmozgalom fontos szerepet játszott a környezeti nevelésében, a valláserkölcsi és hazaszeretet mellett. Az évente megrendezésre került cserkész táboroknak nagy szerepük volt a környezeti nevelésben. Ezek célja a környezettel való harmonikus viszony kialakítása volt (KEMÉNY, 1933).

2010-ben a magyarországi erdei iskolák történeti áttekintését Kováts-Németh Mária is feldolgozta. Ő adta ki *Az erdőpedagógiától a környezet-pedagógiáig* című könyvet. Megfogalmazta, az erdei iskolák céljait napjainkban. Véleménye szerint, nagyon fontos hogy erdei iskola élményeket adjon a gyermekeknek, valamint gyakorlati tapasztalatokat, s emellett pedig környezeti nevelést is folytasson. Szerinte az erdei iskolák valós helyszínei a környezeti nevelésnek és a fenntarthatóságra nevelésnek. Tartalmukban gazdagítják és megkönnyítik az iskolai tanítás-tanulás gyakorlatát, mert a problémákra összpontosítanak, valamint ezeket különféle feladatrendszerekkel próbálják megközelíteni. Feladatuk, hogy kialakítsák az egészséges életvitelre való igényt, hogy helyes viselkedésre tanítsák a gyermekeket, hogy azok megbecsüljék a természeti értékeket, s mindezek a megvalósulási helyszíne az erdő legyen (KEMÉNY, 1933).

Lehoczky János szerint az erdei iskola ez egy többnapos tanulásszervezési forma, mely a helyi környezet és a természet adottságaira épül. Az elsajátítandó ismeretanyag összefügg a tanítás helyszínével, a képességfejlesztést és a közösségi tevékenységekhez kötődő szocializációt (BILKU, 1996).



Hortobágyi Katalin szerint az erdei iskola nem iskola az erdőben, hanem egy olyan komplex projekt, amelynek tartalmát meghatározza az adott kulturális és természeti környezet, valamint jelentős eszköze és színtere a környezeti nevelésnek (BILKU, 1996).

2008-ban Kováts-Németh Mária felmérést végzett a magyarországi erdei iskolák számáról. Ő, akkor 209 erdei iskoláról tett említést. 2015-ben Szandi-Varga Péter már 104 erdei iskolának a működését állapította meg (LESKÓ, 2017).

Jelenleg Magyarországon 33 Erdészeti Erdei Iskola működik. A többi Erdei iskola más fenntartású.

Észak-Magyarországon az alábbi erdészeti Erdei iskolák működnek: Csanyiki Erdőház Erdészeti Erdei Iskola, Fónagysági Bagoly-Vár Erdészeti Erdei Iskola, Mátrafüredi Erdészeti Erdei Iskola, Domszky Pál Erdészeti Erdei Iskola és Matracszállás, Katalinpusztai Kirándulóközpont és Erdei Iskola.

Közép-Magyarországon: a Madas László Erdészeti Erdei Iskola, a Budakeszi Vadaspark Erdészeti Erdei Iskola, a Hármashatár-hegyi, Erdőajándéka Erdészeti Erdei Iskola.

A Közép-Dunántúlon: a Bakonyi Kisbetyár Erdészeti Erdei Iskola, a Gilice Erdészeti Erdei Iskola és Óvoda, a Vajda János Erdészeti Erdei Iskola, a Hubertus Erdészeti Erdei Iskola, a Balaton-felvidéki Erdészeti Erdei Iskola, a Esterházy Erdészeti Erdei Iskola.

Az Észak-Alföldön: a Erdei Művelődési Ház Erdészeti Erdei Iskola, a Pál Miklós Erdészeti Erdei Iskola, a Harangodi Erdészeti Erdei Iskola, a Nagyerdei Erdészeti Erdei Iskola Debrecenben.

A Dél-Alföldön: az Erdészeti Tájékoztatási Központ és a Vackor Vár Erdészeti Erdei Iskola.

A Nyugat-Dunántúlon: a Nyitnikék Erdészeti Erdei Iskola és Óvoda, a Zakatoló Erdészeti Erdei Iskola, a Göbös-major Ökoturisztikai Központ és Erdészeti Erdei Iskola, a Ravazdi Erdészeti Erdei Iskola, a Stájer-házi Erdészeti Erdei Iskola, a Muck Endre Erdészeti Erdei Iskola.

A Dél-Dunántúlon: a Szilágyi Erdészeti Erdei Iskola, a Turisztikai és Természetismereti Központ, Erdészeti Erdei Iskola, Lengyel-Annafürdőn, a Gemenc Erdészeti Erdei Iskola, a Vadász Göri Erdészeti Erdei Iskola, a Mókus Suli Erdészeti Erdei Iskola és Erdő Háza, Erdészeti Erdei Iskola és Oktatási Központ Somogyzobon és a Kikerics Erdészeti Erdei Iskola (Erdészeti Erdei Iskolák Magyarországon adatbázisa).

Kárpátalján a környezeti nevelés közel 20 éves múltja tekint vissza. A Kárpátaljai Magyar Pedagógus Szövetség nyári Természetvédelmi Táborai foglalkoztak vele először szervezeti formában. Ezen táborok minden évben valamilyen erdei vagy erdőhöz közeli

környezetben kerültek megrendezésre. Helyszínei közzé tartoztak a Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum, a Nagyberegi erdő, a Salánki erdő. 2020. október 10.-én átadták a Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum területén a II. RFKMF Nagydobronyi Erdei Iskoláját és Kutatóbázisát, amely a jövőben állandó bázisa lesz a nyári táboroknak. Az épületben szálláshelyek, tantermek, irodák, laboratórium, konyha, étkezdé, mosdó található. Az udvaron nagy filagória van, ahol kinti foglalkozásokat is lehet megtartani. A település gazdag növény- és állatvilággal rendelkezik, ezért az élővilággal kapcsolatos érdekességeket be lehet mutatni a gyerekeknek. A programok az évszakok adottságaihoz vannak igazítva (MOLNÁR, 2021).

## **1.2. A kompetencia fogalma**

A 80-as években került a pedagógiai kutatások középpontjába a kompetencia fogalma. A legelterjedtebb definíciót Boyazis fogalmazta meg, mely szerint a kompetenciák az ember alapvető jellemzői, melyek okozati összefüggésben vannak a személy teljesítménye és meghatározott kritériumok szintjével (BELÉNYESI, 2019).

A kompetencia - illetékességet, hozzáértést, szakértelmet jelent (FABULYA, NAGY, TISZOLCZI, 2017).

A kompetencia kifejezés alatt azt értjük, hogy a személy (mi esetünkben a tanuló) egyfajta szakértelem által biztosított képességgel, jogosultsággal, illetékességgel rendelkezik. Lehetővé teszi számunkra, hogy minél sikeresebben, eredményesebben, és hatékonyabban, a témához illő legjobb tudásunkkal és szakértelmünkkel közelítsük meg és lássuk el a kitűzött célokat és feladatokat (LÉVAI, 2014).

A komponens ember alatt azt értjük, hogy az egyén kiemelkedő valamilyen területen, valamiben nagyon jó a környezetéhez képest, valamint felismeri azokat a képességeit, tulajdonságait, amiben jobbnak tartja magát a környezetében. Például tudás (gazdag biológiai és ökológiai ismeretek), kiváló szervező készség (hatékonyan meg tudja szervezni a rendezvényeket), valamint erős kognitív képesség (jó memória) (ANTALOVITS, 2005).

Lévai szerint az intelligencia is a kompetenciához kapcsolódik, vagyis, hogy képesek vagyunk meghatározni, hogy a cselekedetek során mit és hogyan hajtunk végre el.

Egy amerikai nyelvész, Noam Chomsky az 1960-as években nyelvelméletében írta le először a kompetenciát, mint az embert a nyelv alkalmazására képessé tevő adottságot (FABULYA, NAGY, TISZOLCZI, 2017).

Quinn véleménye szerint a kompetencia egy olyan tudás vagy képesség, amely bizonyos feladat vagy szerep teljesítéséhez szükséges (LÉVAI, 2014).

Leginkább John Coolahan meghatározását fogadták el, amit 1996-ban fogalmazott meg, mely szerinte kompetencia olyan képesség, amit az ember tanulás során fejleszt ki magában, amely a tapasztalaton, a tudáson és az értékeken alapszik (LÉVAI, 2014).

A kompetencia az alábbi összetevőkből áll:

- Ismeretek, tudás – valamely szakterületről és munkaköréről fogalmak, információk, és elméletek elsajátítása.
- Képességek, készségek, jártasságok – testi-lelki adottság valamilyen tevékenységre és teljesítményre.
- Szociális értékek és szerepek - amelyeket az egyén fontosnak tart (például a siker, karrier).
- Énkép – Identitás - amilyenek a személy látja önmagát (például: vezetőnek, szakértőnek). Az önbizalom által képesek vagyunk megküzdeni bizonytalan helyzetekkel is.
- Személyiségvonások – ide olyan személyes pszichikai és fizikai tulajdonságok tartoznak, mint döntési képesség, reakcióidő, önértékelés.
- Motiváció – teljesítmény során motivált személy olyan célokat tűz maga elé, amelyek kihívást jelentenek és felelősséget vállal azok eléréséért (FABULYA, NAGY, TISZOLCZI, 2017).

### **1.3. A kompetenciák csoportosítása**

Egy amerikai pszichológus, Daniel Goleman 1998-ban elméletében először érzelmi intelligenciáról tesz említést, majd 2003-ban pedig már érzelmi kompetenciáról (FABULYA, NAGY, TISZOLCZI, 2017).

Boyazis modellje viszont két szintre osztotta a kompetenciák struktúráját:

1. Alapkompetenciákra, olyan esszenciális jellemzők tartoznak ide, amelyek a munkakör betöltésekor rendelkeznie kell.
2. Megkülönböztető/kiegészítő kompetenciákra, amelyek átlagosan és kiválóan teljesítők közötti elkülönítés lehetősége (BELÉNYESI, 2019).

Kulcskompetencia az ismeretek és készségek többfunkciós egysége. Mindenkinek rendelkeznie kell, ahhoz, hogy valaki be tudjon illeszkedni a környezetébe és a

társadalomba, valamint a személyiségét fejleszthesse és kiteljesíthesse. Ezt az oktatás és a képzés alatt kell megtanulnia. A tanulás alapját az alábbi kompetenciák képezik:

1. Anyanyelvi kommunikáció: megfelelő szintű értelmezés képessége, valamint az írásbeli és szóbeli kifejezés.
2. Idegen nyelvi kommunikáció: szintén a szóbeli és írásbeli kifejezés területeit öleli fel. Nyelvtudás foka épül a személy általános és kommunikatív nyelvi kompetenciájára, ez függ a szükségleteitől és igényeitől. Ezen kívül igényel közvetítést és a kultúrák közötti megértés készségeket is.
3. Matematikai, technológiai és természettudományi kompetenciák: a négy alapl műveletet foglalja magában, valamint a törtek és százalékok alkalmazását, ezek szóban és írásban végzett műveleteit és a mindennapi életben való használatát. Ezen kívül olyan ismeretek és módszerek alkalmazására való képesség és hajlam, amelyek a természeti világ magyarázatára szolgálnak.
4. Digitális kompetencia: szabadidőben, munkában és a beszélgetés során a média használata. Kapcsolódik a kritikus és logikus és kritikus, valamint a magas szintű információkezelési képességhez. Magába foglalja az internetes beszélgetésben való részvétel képességét.
5. A tanulás tanulása: olyan ismeretszerzési képesség, ami önállóan és csoportban történik. Magába foglalja a hatékony időbeosztást, a problémamegoldást, az új tudás feldolgozásának, értékelésének és elsajátításának alkalmazásának képességét.
6. Állampolgári és a személyközi kompetenciák: azok a viselkedésformák, amelyek fontosak a társadalom részvételhez, a konfliktusok oldásához.
7. Vállalkozói kompetencia: a változásra való hajlam, a már létező újítások alkalmazásának, támogatásának és elfogadásának képessége. Része az ember felelőssége saját negatív és pozitív tevékenységei iránt, a célok elérése és kitűzése.
8. Kulturális kompetencia: az élmények, a gondolatok és érzések kimutatása és kifejezése, mások kultúrájának tisztelete és elfogadása melletti identitástudat (FABULYA, NAGY, TISZOLCZI, 2017).

A jó teljesítőképesség olyan kompetenciák kombinációjából ered, mint az érzelmi alapú (soft) kompetenciák és a feladatorientált kompetenciák (hard). A hard a munkahelyen nyilvánul meg és a technikai kompetenciákat felismerni és azonosítani könnyebb, de átvinni egyik helyzetről, a másokra nehezen lehet őket. Ahhoz, hogy valaki képes legyen betölteni egy bizonyos munkakört, több éven keresztül kell tudást megszereznie, ez a tudás viszont nem alkalmazható más munkakörben betöltésére, ezért

tartják nagyon jellegzetesnek. A soft, más néven szociális kompetenciákat azért nehezebb meghatározni és megragadni, mert sokkal szubjektívebbek. Az emberi kommunikációban és az érintkezésekben figyelhetőek meg. Szubjektívnek azért tartják, mert ezeket a kompetenciákat nem mindenki tudja észrevenni, ezért nincsenek tudatában saját szociális készségeiknek sem (ANTALOVITS, 2005).

A „soft skill”-ek csoportosítása:

Goleman szerint az érzelmi kompetencia szerkezetileg két részre tagolható:

- Személyes kompetenciák: meghatározzák, hogyan vagyunk képesek bánni saját magunkkal (FABULYA, NAGY, TISZOLCZI, 2017). Kihangsúlyozza az önismeretet, motivációt és a kontrollt, ezek irányítják viselkedésünket (ANTALOVITS, 2005). A személyes kompetenciák olyan hajlamok összessége, amelyek különböző helyzetekben és reakciók hatására viselkedési formákban mutatkoznak meg (BELÉNYESI, 2019).
- Szociális kompetenciák: meghatározzák, hogy társas kapcsolatainkat hogyan kezeljük (FABULYA, NAGY, TISZOLCZI, 2017). Az empátia azt jelenti, hogy mások érzéseit és szükségleteit figyelembe vesszük, valamint olyan társas készségek, mint a kommunikáció, befolyásolás, konfliktuskezelés, együttműködés és a vezetés (ANTALOVITS, 2005).

Az önismeret a „soft skill”-ek fejleszthetősége miatt nagyon fontos. Az élet különböző színtereivel van kapcsolatban a pozitív önértékelés, vagyis a pozitív érzelmekkel, az étellel való elégedettséggel, negatívan kapcsolódik a depresszióval és a szorongással. A pozitív érzelmekkel rendelkező emberek egyben kedveltebb munkatársak is. A viselkedés kontrollja, az önszabályozás miatt belső állapotainkat is kezelni tudjuk, de nem az érzelmek eltitkolását, elfojtását jelenti, hanem azok elfogadását és felvállalását. A motiváció az a képesség, amely irányítja a személyt a kitűzött célok elérésére. A pozitív gondolkodás kitartást ad az akadályok, kudarc ellenére (ANTALOVITS, 2005).

Goleman modellje szerint a szociális és személyes kompetenciákat a következő csoportokra osztotta:

- én-tudatosság: önértékelés, önismeret és önbizalom
- önszabályozás: megbízhatóság, önkontroll, alkalmazkodás
- empátia: mások fejlesztése és megértése, szükségleteinek felismerése, érzelmi feszültségek érzékelése, sokszínűség értékelése
- motiváció: optimizmus, kezdeményezőkézség, teljesítményösztönzés, elköteleződés
- társas készségek: kommunikáció, befolyásolás, irányítás, konfliktuskezelés, kapcsolatépítés, csapatszellem együttműködés (FABULYA, NAGY, TISZOLCZI, 2017).

#### 1.4. Az ukrán általános iskola biológia oktatása során fejlesztendő kompetenciák

A biológiaoktatása a többi tantárgy mellett hozzájárul az alábbi kulcskompetenciák kialakításához. Ezen kulcskompetenciákat az Ukrainai Oktatási és Tudományos Minisztérium 2017-ben elfogadott általános iskolai biológia programja határozza meg.

1. Anyanyelvi kommunikáció	<p><b>Készségek:</b> szóban és írásban értelmezni a biológiai fogalmakat, tényeket, jelenségeket, törvényeket, elméleteket; kísérleteket leírni (szóban vagy írásban) biológiai szakkifejezések és fogalmak használatával; a biológiai tartalommal kapcsolatos problémákat megvitatni.</p> <p><b>Hozzáállás:</b> a biológia tudomány vívmányainak fontosságának tudatosítása, különösen az ukrán tudósok eredményeinek elismerése; az ukrán biológiai szakszókincs fejlesztésének vágya.</p> <p><b>Oktatási források:</b> oktatási, tudományos - ismeretterjesztő, művészeti szövegek a természetről, kutatási projektek a biológia területén, ezek eredményeinek szóbeli / írásbeli bemutatása.</p>
2. Idegen nyelvi kommunikáció	<p><b>Készségek:</b> idegen nyelvi tanulási források felhasználása biológiai tartalmú információk megszerzésére; a tanuló idegen nyelven írja körül, elemezze és értékelje a természeti jelenségek szerepét a modern világban; megfelelően használja a biológiai fogalmakat és a leggyakrabban használt kifejezéseket szóbeli vagy írott szövegekben, idegen nyelven olvassa és értelmezza a biológiai nomenklatúrát és terminológiát; írja körül a biológiai problémákat.</p> <p><b>Hozzáállás:</b> érdeklődés az idegen nyelvű biológiai tartalmú információk iránt; a környezeti problémák globális természetének megértése és a megoldásukban való részvétel szándéka, akár idegen nyelven is.</p> <p><b>Oktatási források:</b> kézikönyvek, online fordítók, idegen nyelvű oldalak, idegen nyelvű wikipédia cikkek, külföldi tankönyvek és kézikönyvek.</p>
3. Matematikai	<p><b>Készségek:</b> matematikai módszerek alkalmazása biológiai problémák megoldására, természeti jelenségek és folyamatok matematikai</p>

kompetenciák	<p>modelljeinek megértése és alkalmazása.</p> <p><b>Hozzáállás:</b> a matematikai módszerek sokféleségének tudatosítása a biológiai problémák és feladatok megoldásában.</p> <p><b>Oktatási források:</b> számítási feladatok, elemzési és grafikus formában bemutatott statisztikai információk.</p>
4. Természet-tudományos kompetenciák	<p><b>Készségek:</b> az élő természetben előforduló jelenségek tudományos magyarázatának képessége; az élő természet tanulmányozása, a környezeti problémák elemzése és azonosítása egyénileg vagy csoportosan; a biológiai ismeretek jelentőségének értékelése a fenntartható fejlődés szempontjából.</p> <p><b>Hozzáállás:</b> felelősség a természeti erőforrások gazdaságos felhasználásáért, a helyi közösség, Ukrajna és a világ ökológiai állapotáért; felkészülés a környezet állapotával kapcsolatos problémák megoldására.</p> <p><b>Oktatási források:</b> biológiai feladatok, szituációs gyakorlatok a környezet, a biodiverzitás, a természeti erőforrások gazdaságos felhasználásának problémáinak megoldására.</p>
5. Informatikai kompetenciák	<p><b>Készségek:</b> modern digitális technológiák és eszközök alkalmazása a környezet, az élő természet jelenségeinek és folyamatainak nyomon követésére; a természetről szóló információs termékek (multimédiás prezentáció, blog stb.) készítése; biológiai jellegű információkat keresése, feldolgozása és tárolása, azok kritikus értékelése.</p> <p><b>Hozzáállás:</b> a szerzői jogok betartása, az információkezelés etikai alapelvei; a digitális eszközök újrahasznosításának ökológiai módszereinek és eszközeinek szükségességének tudatosítása.</p> <p><b>Oktatási források:</b> informatikai modelleken alapuló számítógépes kísérletek végzése.</p>
6. Élethosszig való tanulás kompetenciája	<p><b>Készségek:</b> megszervezni és értékelni oktatási és kognitív tevékenységeiket, különösen egyéni vagy csoportos megfigyeléseket és kísérleteket tervezni és lefolytatni, célokat kitűzni és elérni, kialakítani saját élethosszig tartó fejlődési stratégiájukat.</p> <p><b>Hozzáállás:</b> kíváncsiság és megfigyelés, innovációs hajlandóság.</p> <p><b>Oktatási források:</b> biológiai szakirodalom, szoftver</p>

	referenciarendszere.
7. Vállalkozási kompetenciák	<p><b>Készségek:</b> ötleteket és kezdeményezéseket generálni a tervezési és felfedezői tevékenységekhez, a természeti erőforrások hatékony felhasználásához; a biológiai folyamatok hatásának előrejelzése a technológiák fejlesztésére, a vállalkozás új területeire; a kockázatok csökkentése és a lehetőségek kihasználása, az önmagunk és mások számára történő értékteremtésben; vezesse a csoportot (inspirálja, meggyőzze és részt vegyen különböző tevékenységekben, beleértve a környezetvédelmi vagy tudományos tevékenységeket is).</p> <p><b>Hozzáállás:</b> proaktivitás, felelősség a környezeti tevékenységekkel kapcsolatos megalapozott döntések meghozatalában, a projektek és kutatási feladatok végrehajtása során.</p> <p><b>Oktatási források:</b> híres tudósok - termelésszervezők életrajzai, üzleti tervek, a legújabb biotechnológiai vállalkozások meglátogatása, sikeres vállalkozókkal való találkozók.</p>
8. Szociális és társadalmi kompetenciák	<p><b>Készségek:</b> biológiai kísérletek, projektek megvalósítása során csapatban dolgozni, értékelni a biológia tudomány vívmányainak emberi jólét és környezetbiztonság érdekében történő felhasználásának pozitív lehetőségeit és kockázatait.</p> <p><b>Hozzáállás:</b> bátorság a saját álláspont megvédésére a környezetvédelem területén a döntéshozatalban, készség a környezetvédelmi tevékenységben való részvételre; állampolgári felelősségvállalás a környezet állapotáért, a vélemények és nézetek sokszínűségének tiszteletben tartása; az ukrán és külföldi tudósok és feltalálók társadalmi fejlődéshez való hozzájárulásának értékelése; megtisztelve mindenki hozzájárulását a csapat eredményeihez.</p> <p><b>Oktatási források:</b> kooperatív tanulás, partnertechnológiák, projektek.</p>
9. Önkifejezési kompetencia	<p><b>Készségek:</b> természetes anyagokat, eszközöket használjon a művészi ötletek megtestesítésére, a művészet alapjainak biológiai szempontú magyarázata (látás, hallás, ízlelés, szaglás stb. élettana).</p> <p><b>Hozzáállás:</b> a nemzeti és világkultúrában való részvétel tudatosítása a biológia és a művészet tanulmányozása révén; az ember és a természet harmonikus kölcsönhatásának megértése.</p>



	<p><b>Oktatási források:</b> zeneművek, a mozgásművészet költészet, a képzőművészeti alkotások tanulmányozása.</p>
<p>10. Ökológiai és egészség-nevelési kompetencia</p>	<p><b>Készségek:</b> hatékonyan együttműködni másokkal az ökológiai projektek megvalósításában, a környezeti problémák megoldásában, bevonva a helyi közösséget és a tágabb közösséget, a megszerzett tapasztalatokat felhasználása mások és saját egészségének megőrzésére.</p> <p><b>Hozzáállás:</b> önmagunk és mások egészségéért való törődés, a környezet értékei, mint az ember és a közösség egészségének, jólétének és biztonságának lehetséges forrása.</p> <p><b>Oktatási források:</b> ökológiai projektek, számítási feladatok, például családi költségvetési megtakarítás számítása racionális táplálkozás feltétele mellett (Міністерство освіти і науки України, 2017).</p>

## II. ANYAG ÉS MÓDSZERTAN

### 2.1. Kompetenciafejlesztés a Természetismereti és Természetvédelmi Tábor foglalkozásain

#### 2.1.1. A 2021-es évi Természetismereti és Természetvédelmi Tábor

Természetismereti és Természetvédelmi Tábortokat közel 20 éve minden nyáron megszervezi a Kárpátaljai Magyar Pedagógus Szövetség. Helyszínei igen különbözőek voltak. Volt tábor Nagydobronyban, Nagyberegen, Salánkon. A táborok programjai minden évben valamilyen témakör köré épülnek. A 2021.-es tábor megrendezésére július 5 – 10-e között kerül sor került sor a II. RFKMF Nagydobronyi Erdei Iskolájában és Kutatóbázisán, melyen 31 diák vett részt. Ekkor került első ízben megrendezésre ezen a helyszínen. A Tábor programja ebben az évben főleg az ízeltlábúak megismerésére irányult.

#### I. nap (2021.07.05 hétfő)

A délelőtti folyamán történt a táborozók megérkezése és a gyerekek fogadása.

Ebéd után következett a tábor programjának ismertetése. Molnár Attila, a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Biológia és Kémia Tanszékének munkatársa, az Erdei Iskola vezetője ismertetette a heti programot, a napirendet és a táborban való viselkedési szabályokat. A tábor programjai során a gyerekek gyűjthetnek szúnyogokat, lepkéket, megismerkedhetnek a mikroszkóp használatával, tanulhatnak az erdő fáiról. Kiosztásra kerültek a terepnaplók is, amelybe a gyerekek a hét során feljegyzéseket készíthetnek. Délután került sor a csoportok kialakítására. A tanulóknak egy falevelet kellett kihúzniuk egy dobozból, s akik azonos levelet húztak, azok egy csoportba kerültek. Az alábbi növények levelei voltak: mogyoró, kocsánytalan tölgy és juhar. Így 3 csoport kialakítására kerülhetett sor. Eközben a tanulók megtanulhatták, mi jellemző ezen fák leveleire. Ezen a napon fejlődtek a tanulók szociális kompetenciái.



1. ábra: Csoportok kialakítása

(Fotó: Demjén Zsolt, 2021)

Ezután csoportbeszélgetés következett, amelyen csapat nevet és logót. A csapatok az alábbi neveket választották: Pepék, akiknek egy békafej volt a logójuk, Bogyó Bélák, akiknek egy makk lett a logójuk és a Mókusok, akiknek egy mókus lett a logójuk. Ezután ismerkedős játékokra került sor, amelyet labdadobálással színesítettek.

Vacsora után került sor a szabadidős tevékenységre, amelyek közül: íjjászokodást, a kenuzást, társasjátékozást, a röplabdázást vagy a tollas labdázást lehetett választani.

20 órától Karaokeestre került sor.

## **II. nap (2021.07.06. kedd)**

Dél előtt terepi foglalkozást tartott dr. Kohut Erzsébet tanárnő, a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Biológia és Kémia Tanszék vezetője. Az elején interaktív beszélgetést folytatott a gyerekekkel az erdő jelentőségéről és hasznáról. Ezt követően az erdőbe mentek, ahol séta közben megfigyelték az ott élő növényeket, mint például a közönséges cickafarkot (*Achillea mille folium*), sulyomot (*Trapa natans*), sárga vízitőköt (*Nuphar lutea*), valamint néhány információt is megtudhattak róluk. Ezen kívül a növények latin nevét is megismerhették. A gyerekek a fajok nevét beírták a terepnaplóba.

Megfigyelték, hogy miben különböznek egymástól a fák és hogyan lehet őket egymástól megkülönböztetni, például különböző a kérgük, a levelük, a termésük. Megismerték a kocsányos tölgyet (*Quercus robur*) és a közönséges gyertyánt (*Carpinus betulus*).





2. ábra: Terepi foglalkozás

(Fotó: Demjén Zsolt, 2021)

A délelőtt további részében újabb terepi foglalkozásra került sor Keresztyén Hidi Andrea biológia tanárnővel. A gyerekek séta közben ismerkedtek meg a vadrózsával (*Rosa canina*) és mogoróval (*Corylus avellana*). Ezeket később összehasonlították.

A terepnaplóban táblázat segítségével hasonlították össze a tanult fákat.

	Kocsányos tölgy ( <i>Quercus robur</i> )	Közönséges gyertyán ( <i>Carpinus betulus</i> )
magasság		
lombkorona		
kéreg		
levél		
virág		
termés		

1. táblázat: A kocsányos tölgy és közönséges gyertyán összehasonlítása

(Forrás: Terepnapló, 2021)



3. ábra: Terepi foglalkozás

(Fotó: Demjén Zsolt, 2021)

E két terepi foglalkozás során bővült a gyerekek fajismerete, megfigyelhették a Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum területén előforduló egyes fás és lágyszárú növényeket, valamint különféle érdekességet is megtudhattak róluk.

Ebéd után ismeretterjesztő előadásra került sor A járványtan alapjai címmel, melyet Molnár Attila tartott játékos formájában. A játék a kórokozók terjedését szimulálta. Akinek a neve elhangzott azok voltak a fertőzöttek. Ez a játék bemutatta, hogyan is terjed a koronavírus vagy más fertőző betegség. Ez a foglalkozás nagyon aktuális volt az adott évben, mivel gyerekek sokat hallottak a koronavírus járványról. Fontos egészségnevelő hatása volt, melyet a résztvevők a jövőben is alkalmazhatnak. Ezen a napon fejlődtek a tanulók természettudományi és egészségügyi kompetenciái.



4. ábra: Ismeretterjesztő előadás

(Fotó: Demjén Zsolt, 2021)

Foglalkozás után csoportmunka következett. Minden csapatnak készíteni kellett egy totemoszlopot és a csapatok megbeszélték, hogy mi kerüljön rá. Mindenki elmondta az elképzelését. Az én csapatomnak “Pepe” (béka) volt a neve. Közös befestettük kékre az

oszlopot és minden gyerek elkészítette a logókat, ami egy békafej volt, s amelyikre felkerült a gyerekek neve is.

Miután véget ért a csoportmunka herbáriumot készítettek Szanyi P Livia biológia tanárnővel. Először beszélgettek a herbáriumkészítésről, valamint a herbáriumok típusairól. Megtanulták, hogy van morfológiai és rendszertani herbárium illetve ökológiai is. Ezután a begyűjtött növényeket újságpapír közzé helyezték és herbárium présszel összepréselték.



5. ábra: Herbáriumkészítés

(Fotó: Demjén Zsolt, 2021)

Vacsora után csillagászati programra került sor, amelynek során teleszkóp segítségével minden gyerek megfigyelhette az égen látható csillagokat és a Holdat.

### **III. nap (2021.07.07 szerda)**

Ezen a napon a táborozók Szinyákra kirándultak Fülöp Máté biológianár vezetésével. Először a Szinyáki vízesést nézhettük meg, majd egy kilátót. Szinyák Munkácsi járásban, a Szinyák-hegység közelében fekvő település. Szinyák-hegység Bereg és Ung vármegyék határán, az Ung és a Latorca folyók között ívelődő alig 1000 méter magas. Szinyák más néven Kékesfüred a gyógyhatású forrásainak vize kékes árnyalata miatt kapta.



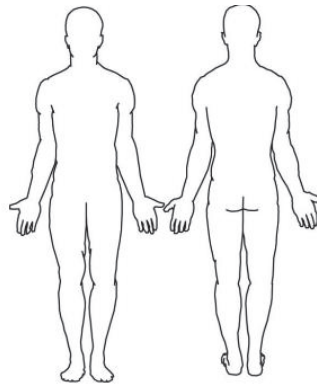
6. ábra: Kirándulás a Szinyáki vízeséséhez  
(Fotó: Demjén Zsolt, 2021)

Vacsora után a gyerekek a Totemoszlop készítésével foglalkoztak.

Az esti órákban a lefekvésig sportolhattak (íjjázkodás, röplabdázás, tollas labdázás) és társasjátékokat játszhattak (Dixit, activity, Unoval kártyázhattak) ezen a napon fejlődtek a tanulók természettudományos, kommunikációs és szociális kompetenciái.

#### **IV. nap (2021.07.08 csütörtök)**

Délelőtt a táborlakók a szúnyogok begyűjtésével foglalkoztak szippantócső segítségével. Először minden gyerek párban állt és sorban 5 perc alatt a terepnaplóban található emberrajzon be kellett jelölniük azokat a helyeket, ahol látott a párján szúnyogot.



7. ábra: Emberrajz  
(Forrás: Terepnapló, 2021)

Majd megfigyelték, hogy mennyire is hatékonyak a szúnyogriasztók. Egy kislány megszámolták 5 perc alatt hány szúnyog volt még mielőtt befújta magát, majd ugyanezt elvégezték miután befújta magát. Megfigyelték, hogy kevesebb szúnyog szállt rá. Ezután minden gyerek kipróbálhatta a szippantó csövet, összegyűjtötték azokat a szúnyogokat, amelyek rájuk szálltak.

Végül megtanultak kullancsokat begyűjteni zászlós módszerrel. Egy egyszerű fehér anyagból készült zászlót végig húztak a növényzeten és ezután megfigyeltek a zászlón a kullancsok számát.

Délelőtt Szanyi P Líviával. a herbáriumkészítést folytatták a tanulók. A tábor első napján megszáritott növényeket papír ragasztószalaggal ráragasztották egy lapra, majd felcímezték. Egy határozó könyv segítségével végezték el a címkézést, amelyre felkerült a növény neve, családja.

Miután elkészítették a herbáriumot kimentek az erdőbe, ahol megismerkedtek a Barber csapdával. Ez a talajon mozgó rovarok begyűjtésének egyik módszere. Ennek részei: 2 db 0,5 l-es műanyag pohár, ölfolyadék (70%-os etilén glikol), amit beástunk a földbe és letakartunk levelekkel. A vizsgálandó területet kvadrát módszerrel határoztuk meg. A gyerekeknek ki kellett mérni 10x10-es területet és megfigyelni, hogy milyen növények vannak az adott területen.

A délelőtt további részében a tanulók megismerkedtek az erdőben a kocsányos és kocsánytalan tölgyet, megtanulták a közöttük lévő különbségeket és megkülönböztető bélyegeket. Ezután eljátszották az „Én fám” című játékot. Párban játszották, egy bekötött szemű gyereket elvezettek egy fához és ő ott jó alaposan végig tapogatta. Utána visszavezették a kiindulási helyre és most szembekötő nélkül kell megmondania, hogy melyik fát ismerte meg tapogatással. Miután eltalálták, beírták a terepnaplóba az ő fájuknak a nevét és az alábbi szempontok alapján jellemezték.

<i>Faj neve:</i>	
<i>Faj keménységének típusa (keményfa vagy puhafa):</i>	
<i>Levéltípusa:</i>	
<i>Virág, virágzattípusa:</i>	
<i>Terméstípus:</i>	
<i>A faj kerülete cm-ben:</i>	

2. táblázat: Faelemzés

(Forrás: Terepnapló, 2021)

Ebéd után csapatmunka következett. Minden csapat folytatta a Totemoszlopának elkészítését. A délután további részében mikroszkópozásra került sor. A foglalkozást Kepics Andrea biológiatestár vezette. A gyerekek a délelőtti erdőjárás során számos olyan



dolgot gyűjtöttek, amit meg szerettek volna vizsgálni mikroszkóp alatt, például levelek felépítését, szúnyogot.

Majd azokat az állatokat határozták meg könyv segítségével, amiket Molnár Attila tanár úrral gyűjtöttek be. Ezen a napon is különböző természettudományi kompetenciái fejlődtek a tanulóknak.



8. ábra: Mikroszkópozás

(Fotó: Demjén Zsolt, 2021)

Foglalkozás után a Fenolftalein háború nevű játékot játszották. Két csapatra osztottuk a gyerekeket és mindenkinek a mellére feltűztünk egy papírból kivágott szívet. A gyerekeknek az ellenfél szívet le kellett löniük, ha a szív piros színű lett az kiesett a játékból. A szívet ábrázoló papírlapot előzőleg enyhén lúgos oldatba mártották, majd kiszárították. A vízben fenolftalein volt és így a papír elszíneződött. A fenolftalein egy olyan indikátor anyag, amely a kémhatást jelzi, például: ha az adott oldatot piros színre színezi el, akkor savas kémhatást jelez, ha kékre és lilára, akkor semleges, ha zöldre, akkor lúgost.



9. ábra: Fenolftalein háború

(Fotó: Demjén Zsolt, 2021)

Este éjjeli túrára került sor. Az erdőben egy előre meghatározott területen a gyerekeknek iránytű segítségével a BIO szót kellett kirakniuk. Az iránytű mutatta, hogy melyik irányban haladjanak lépésről-lépésre.

#### **V. nap (2021.07.09 péntek)**

Dél előtt csoportmunkára került sor, amelynek során minden csapatnak be kellett fejeznie a saját Totemoszlopát. A Pepe csapat bemutatta a békakülsőjét, élőhelyét, táplálkozását, valamint minden gyerek feltűzött egy logót, amin szerepelt a neve. A Bogyó Bélák egy embert készítettek, a Mogyik totemoszlopán pedig egy mókus volt ábrázolva.



10. ábra: Totemoszlop

(Fotó: Demjén Zsolt, 2021)

Délután állat-növény háborúra került sor: a szabadban játszották, két nagy csapatban, amelyek különböző színnel voltak jelölve. Minden gyerek fejére kötöttek egy

állat vagy növény nevet, amit ha az ellenfélnek sikerült leolvasni, akkor az a személy kiesett. A fák voltak a búvóhelyek.

Délután csoport vetélkedőre került sor. Minden csapatnak feladatokat kellett megoldania, amelyek ki voltak vetítve, keresztrejtvényt oldottak, igaz- hamis feladatot.

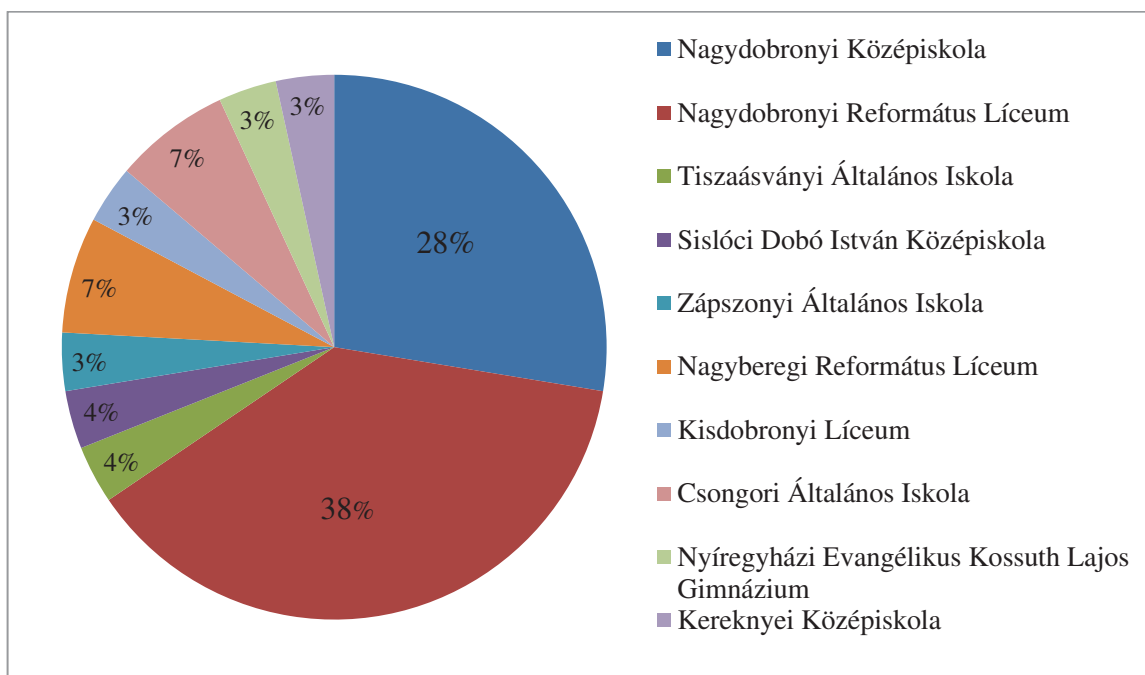
Vacsora után került sor az eredményhirdetésre, a díjak kiosztására. Minden gyerek kapott íróeszközöket, ceruzákat, rajzfüzetet, valamint édességeket. A nap tábortűzzel ért véget.

#### VI. nap (2021.07.10 szombat)

Reggeli után történt a hazautazás. Ezt a követően a táborban részt vevő tanárok kiértékelték a tábor programját.

#### 2.1.2. Természetismereti és Természetvédelmi Tábor során kitöltött kérdőívek elemzése

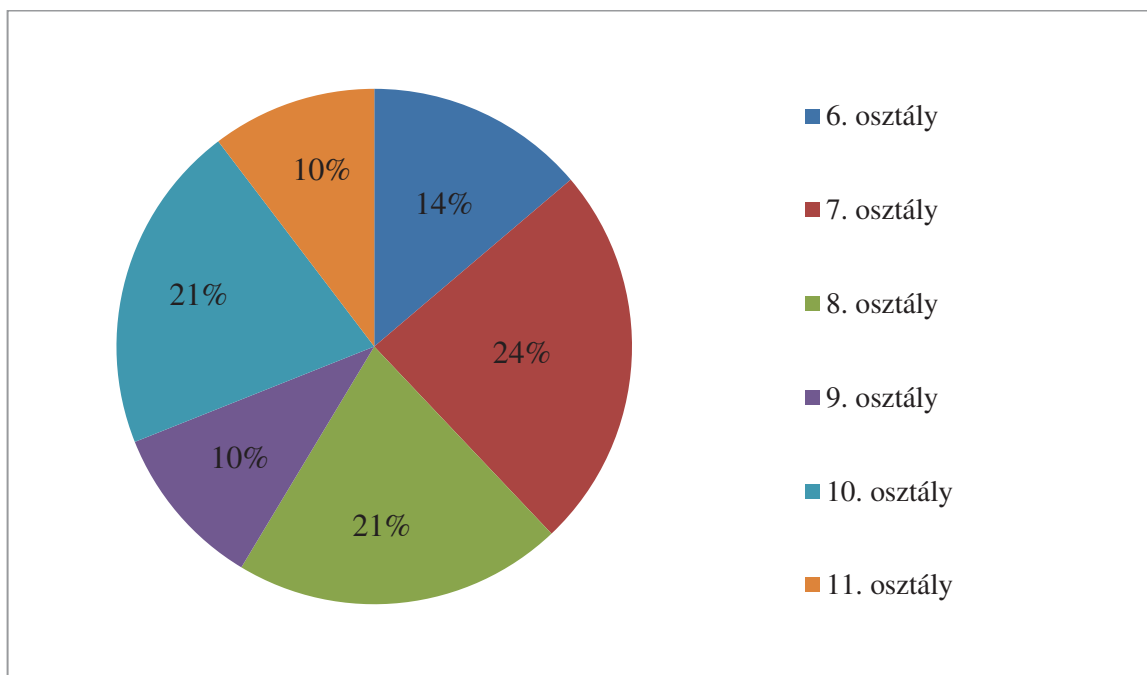
A gyerekekkel kérdőívet töltöttem ki a tábor utolsó napján (1. sz. melléklet). A kérdőívek elemzése során az alábbi eredményeket kaptuk:



11. ábra: A Tábor résztvevőinek iskolák szerinti megoszlása

(Forrás: saját szerkesztés)

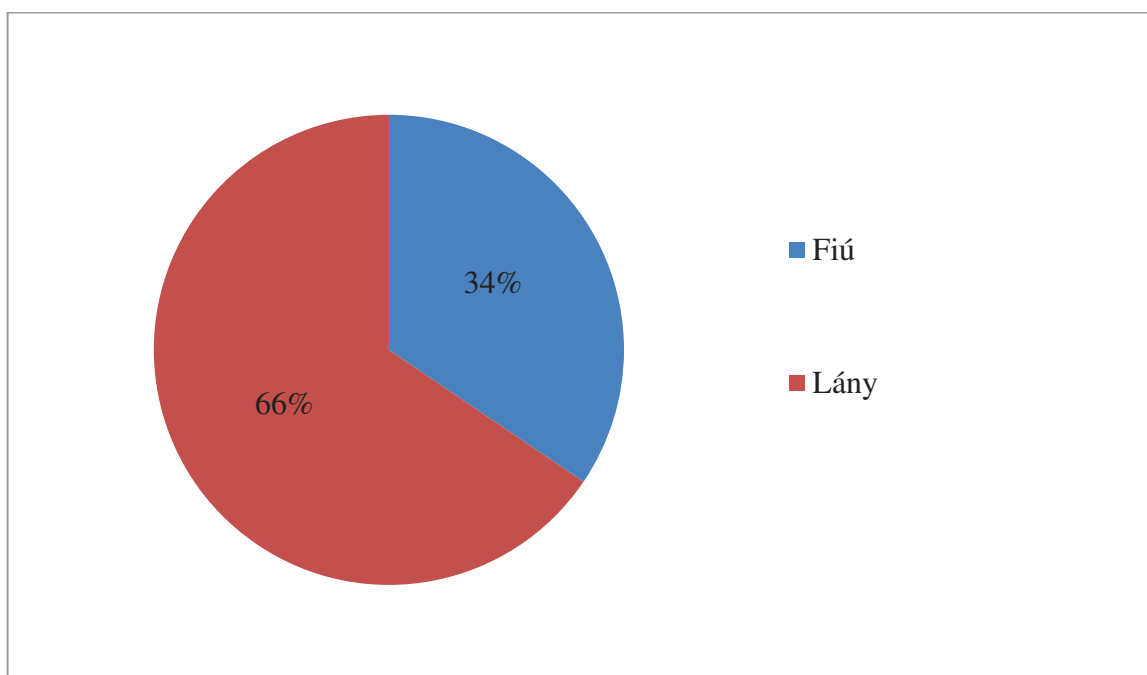
A Tábor résztvevőinek 87%-a az Ungvári, 7-7%-a a Munkácsi, illetve a Beregszászi járásból való volt. Ez megfelel a létesítmény céljainak, mivel főleg ezen járások tanulóinak környezeti nevelésére hozták létre.



12. ábra: A Tábor résztvevőinek osztályok szerinti megoszlása

(Forrás: saját szerkesztés)

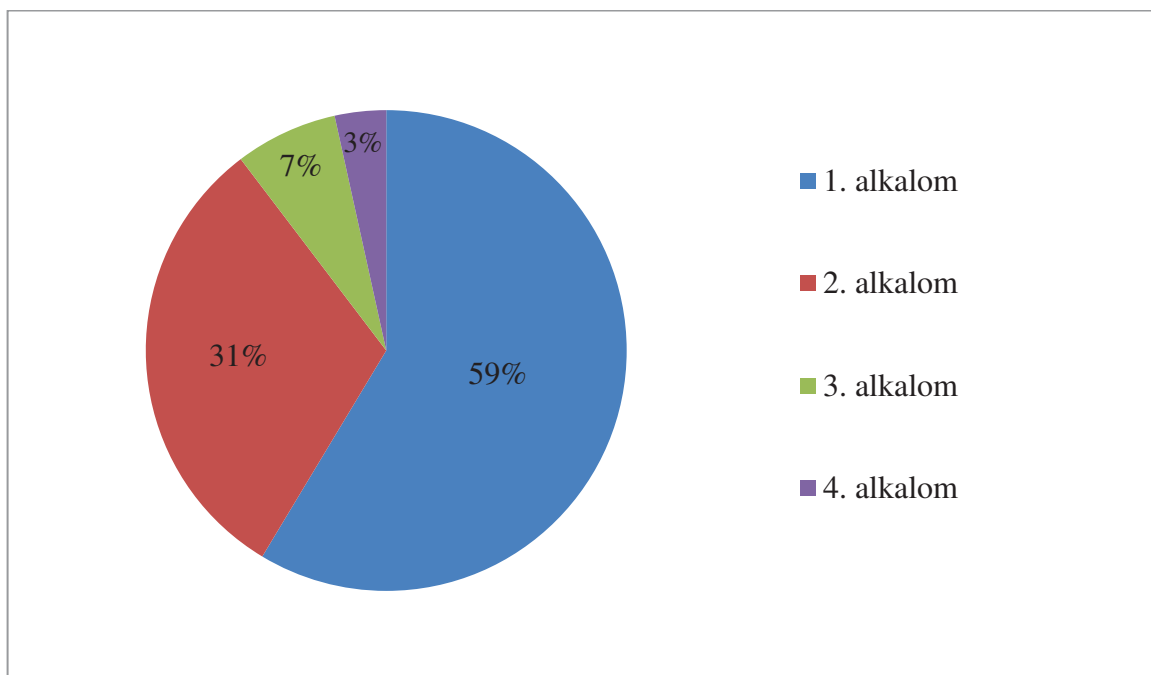
A 7. és 8. osztályból vettek részt legtöbben, mert ez az a korosztály, akiket legjobban érdekli a biológia. A 6. osztályosok még csak ismerkednek a tantárggyal.



13. ábra: A Tábor résztvevőinek nemek szerinti megoszlása

(Forrás: saját szerkesztés)

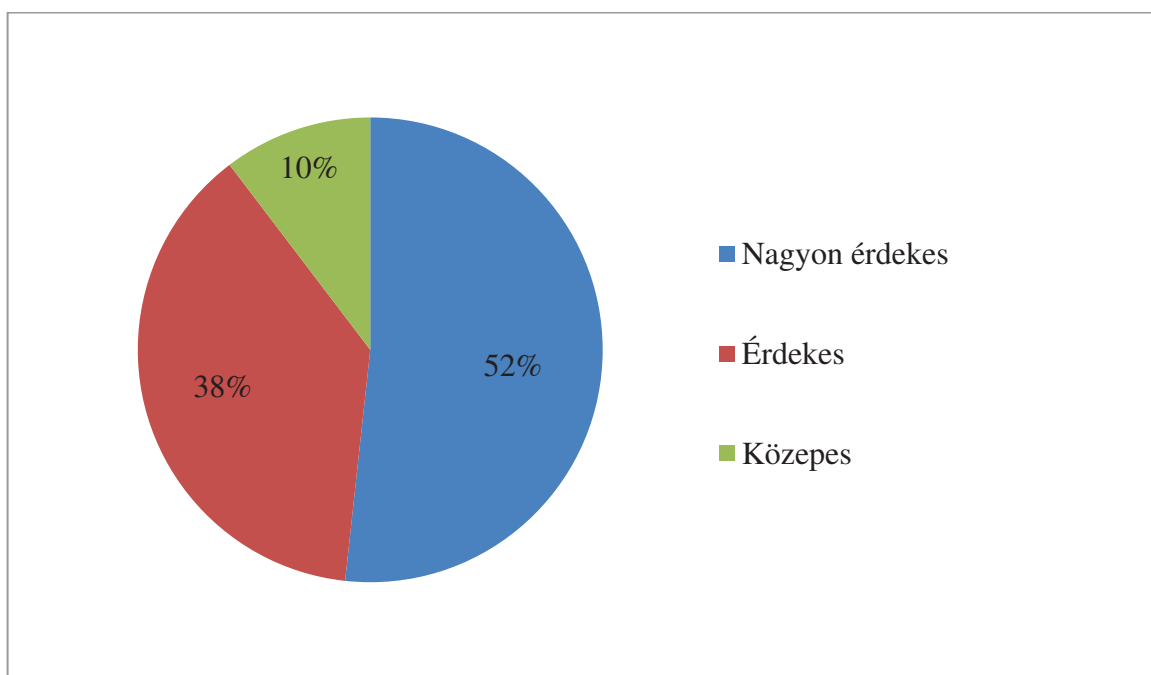
Örömmel konstatáltuk, hogy a fiúkat is érdekli ez a természettudomány.



14. ábra: A Tábortérszervezők részvételük száma szerinti megoszlása

(Forrás: saját szerkesztés)

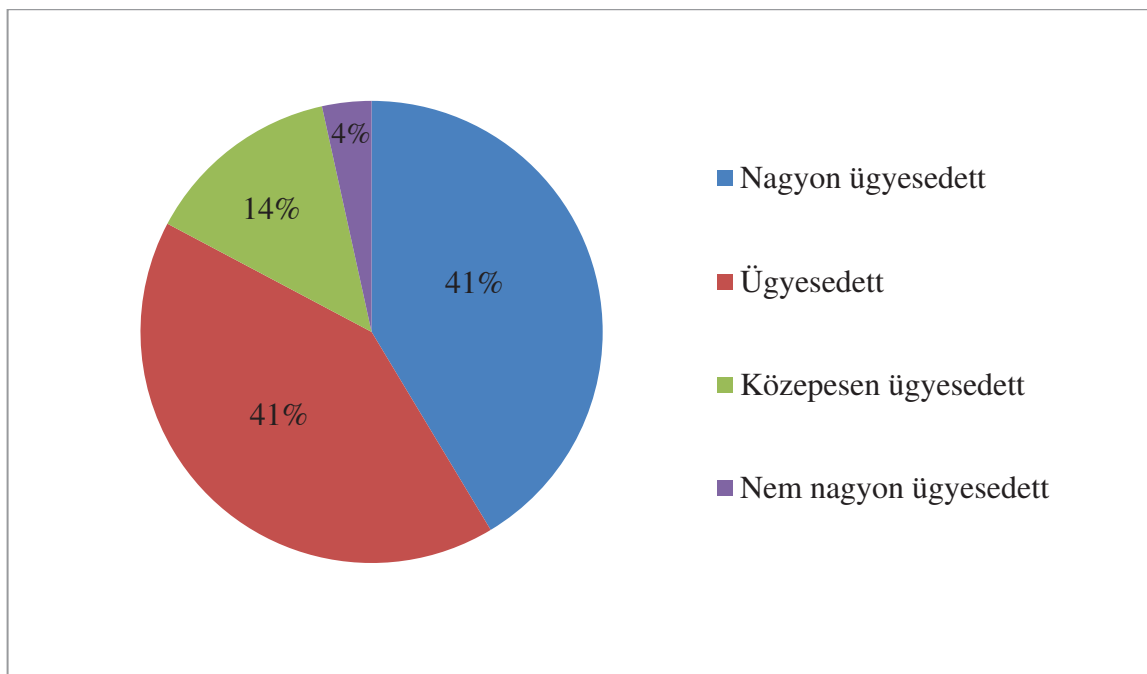
Elmondhatjuk, hogy a tábor résztvevőinek több, mint a fele rendszeres résztvevője a tábornak. Ez nagyon jó.



15. ábra: A Tábortérszervezők a programok érdekességét megítélése szerinti megoszlása

(Forrás: saját szerkesztés)

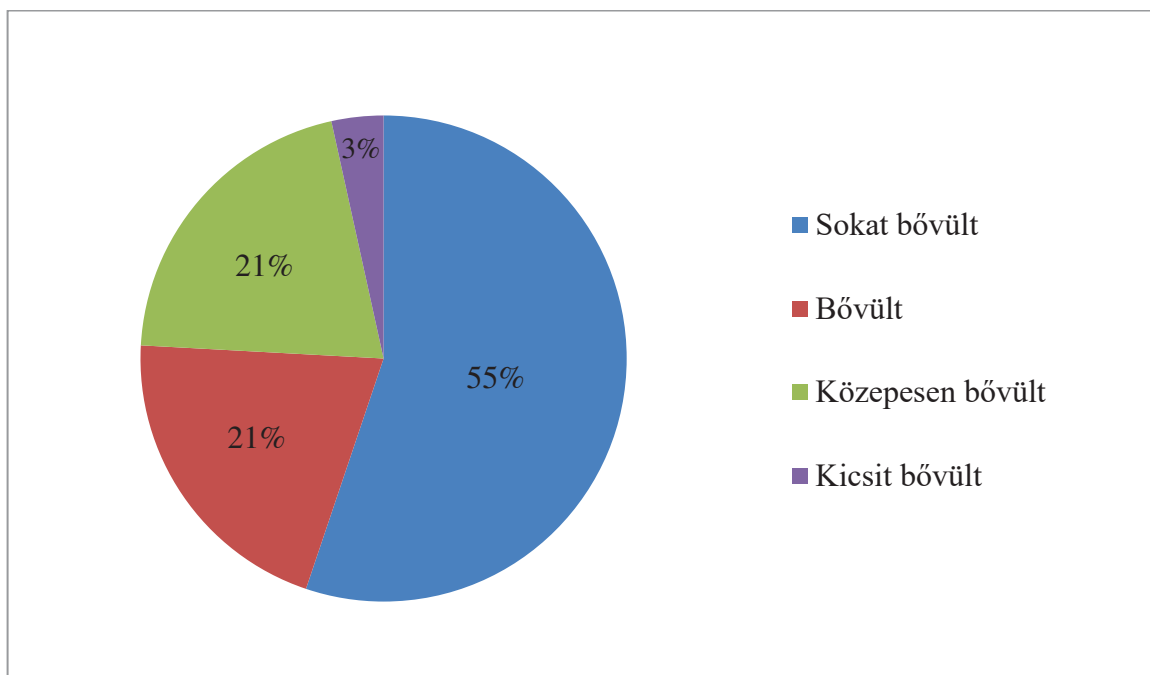
A résztvevők 52%-a úgy ítélte meg, hogy a tábor programjai nagyon érdekesek voltak, 38 %-a, hogy érdekesek és csupán 10 %-a vélte úgy, hogy közepesen voltak érdekesek a programok. Ez arra enged következtetni, hogy jó témákat választottak a szervezők.



16. ábra: A Tábor résztvevőinek ügyesedése szerinti megoszlása

(Forrás: saját szerkesztés)

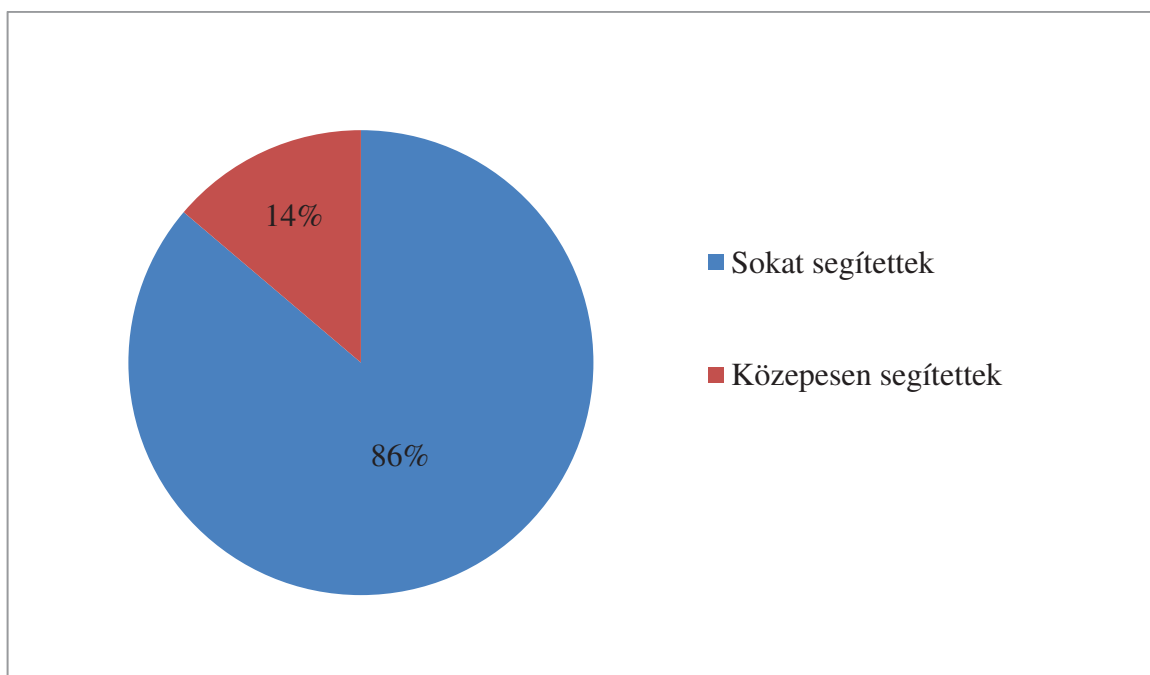
A résztvevők csupán 4%-a vélte úgy, hogy nem sokkal lett ügyesebb a tábor végeztével, viszont a többi résztvevő ügyesedett. Ez arra utal, hogy a táborban a gyerekek olyan foglalkozásokon is vehettek részt, amelyek fejlesztették manipulációs készségüket, kreativitásukat, azaz önkifejezési kompetenciájukat.



17. ábra: Mennyire bővültek a Tábor résztvevőinek ismeretei

(Forrás: saját szerkesztés)

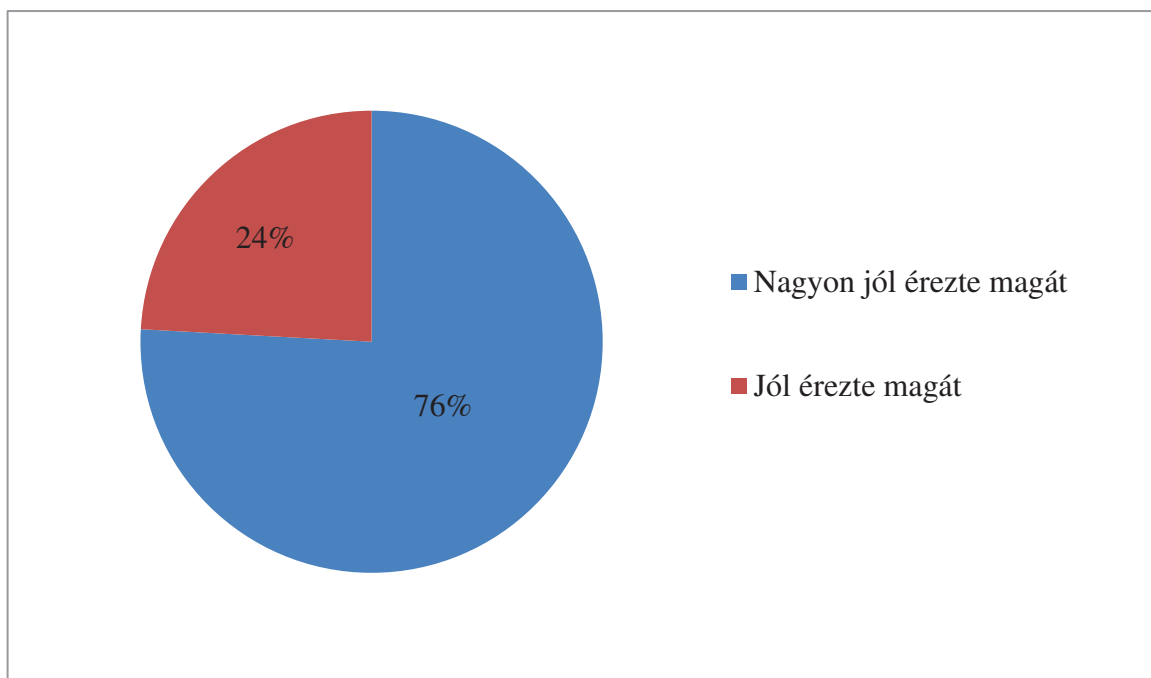
A résztvevők 55 %-a úgy ítélte meg, hogy sokat bővültek az ismeretei, 21 %-a, hogy bővültek, szintén 21 %-a, hogy közepesen és csupán 3 %-a, hogy kicsit bővültek. Mivel a résztvevők többsége szerint sokat bővültek, ezért az a következtetés vonható le, hogy a foglalkozásokon sok új információt és érdekességet hallhattak a gyerekek.



18. ábra: Mennyire segítették a tanárok a Tábor résztvevőinek munkáját

(Forrás: saját szerkesztés)

A résztvevők 86 %-a úgy ítélte meg, hogy sokat segítettek a tanárok a munkájukat. Ez alapján elmondható, hogy a tanárok igyekeztek segíteni a gyerekeknek a különböző ismeretek elsajátításában. Így fejlődött szociális kompetenciájuk.



19. ábra: Hogy érezték magukat a Tábor résztvevői

(Forrás: saját szerkesztés)

A résztvevők 76 %-a úgy ítélte meg, hogy nagyon jól érezte magát a táborban és 24 %-a, hogy jól érezte magát. Ezért az a következtetés vonható le, hogy a tábor programjai érdekesek és szórakoztatóak voltak.

Legnépszerűbb programok:

1. hely: Fenolftalein háború
2. hely: Terepgyakorlat, kirándulás
3. hely: Állat-növény háború

Ezek a programok voltak a legérdekesebbek a gyerekek számára. A fenolftalein háború 15 gyerek számára érdekes volt, 12 gyerek a kirándulást és a terepgyakorlatokat tartotta nagyon érdekesnek és 8 gyerek az állat-növény háborút.



## **2.2. Kompetenciafejlesztés Természetismereti és Természetvédelmi Tábor foglalkozásain**

A tábor első napján az ismerkedésre került sor, mely során ismerkedős játékokat játszottak, valamint a csoportok felosztása és eközben fejlődött a gyerekek anyanyelvi kommunikációs, szociális és társadalmi kompetenciája.

Második napon terepi foglalkozásokon vehettek részt a gyerekek, mely során fejlődött az anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációs, a természettudományos, a szociális, az ökológiai és az egészségnevelési kompetenciájuk. Az előadás meghallgatása során fejlődött a gyerekek a biológia szaknyelvi és az anyanyelvi kommunikációs kompetenciája, valamint a szociális, az ökológiai és az egészségnevelési kompetenciájuk is. A csoportmunka során fejlődött a szociális és társadalmi, az önkifejezési valamint a vállalkozási kompetenciájuk. Ezen a napon herbáriumot is készítettek, eközben az anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációs kompetenciák fejlődtek. Utolsó program a csillagászat volt, itt szintén az anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációs kompetenciák fejlődtek.

Harmadik nap kiránduláson vehettek részt a gyerekek, eközben fejlődött a tanulók anyanyelvi kommunikációs, szociális és társadalmi, természettudományos, valamint ökológiai és egészségnevelési kompetenciájuk.

Negyedik nap szúnyog és kullancsgyűjtéssel, valamint mikroszkópozással foglalkoztak, mely során fejlődtek az anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációs, a szociális és társadalmi kompetenciájuk.

Ötödik nap csoportvetélkedők kerültek megrendezésre, eközben fejlődött a gyerekek anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációs, természettudományos, ökológiai, egészségnevelési, szociális és társadalmi kompetenciáik.

## **2.3. A kompetenciafejlesztés lehetőségei a II. RFKMF Nagydobronyi Erdei Iskola programjai során**

A II. RFKMF Nagydobronyi Erdei Iskolában különböző korosztályú gyerekek vehetnek részt a foglalkozásokon. 2021-2022-es évre az alábbi programokat hirdette meg az Erdei iskola a kárpátaljai magyar tannyelvű iskolák részére.

6-8. osztályos gyerekek számára ajánlott foglalkozások:

- Zuzmótérképezés

- Papíröntés

6-9. osztályos gyerekek számára ajánlott foglalkozások:

- Élőhely határozás és természetességmérés
- Fakor- és fatömeg meghatározás
- A víz felületi feszültsége
- Fűfej készítése
- Biológiai vízminősítés BISEL módszerrel
- Rovargyűjtési és -preparálási módszerek

6-11. osztályos gyerekek számára ajánlott foglalkozások:

- Éjszakai erdei túra
- Kincskeresés az erdőben
- Amatőr csillagász programok
- Állat-növény háború
- Fenolftalein háború
- Kockás kotuliliom túra

7-9. osztályos gyerekek számára ajánlott foglalkozások:

- Csíranövény-teszt
- Lábnyompecsétek készítése
- Szúnyogok, kullancsok vizsgálata
- Gőtecsapdázás

7-10. osztályos gyerekek számára ajánlott foglalkozások:

- Gubacsgyűjtés és határozás

8-11. osztályos gyerekek számára ajánlott foglalkozások:

- Papírkromatográfia

9-11. osztályos gyerekek számára ajánlott foglalkozások:

- DNS kivonás
- Szabadulószoba (Darwin dolgozószobája)
- Cönológiai felmérés
- Az élet fája (parszimónia analízis)
- Talajok összetételének vizsgálata
- Vinogradszki-henger készítése
- Játék az állati szövetekkel

### 2.3.1. A Nagydobronyi Erdei Iskola 2021-es év során megvalósult programok

A Nagydobronyi Erdei Iskolában a 2021-es év során a következő programok kerültek megrendezésre:

- 2021. október 9 és 23 - Papíröntés
- 2021. november 13 – Növényi szőrök vizsgálata
- 2021. november 20 - Zuzmótérképezés
- 2021. december 11 – Mézeskalácssütés

2021. október 9.-én és október 23-án megrendezésre került a 10-13 évesek számára a Papíröntés című foglalkozás a II. RFKMF Nagydobronyi Erdei Iskolájában, amelyen 9 gyerek vett részt. Ez a foglalkozás délután 14.00 órakor kezdődött és 17.00 órakor ért véget. A tanulók többségének nem voltak konkrét elképzeléseik a papír előállításáról. A foglalkozást Molnár Attila biológianár, a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Biológia és Kémia tanszékének asszisztense, PhD hallgató vezette. Aki előadásában elmondta, hogy papírt fából készítik, s hogy például 1 tonna fehér papír előállításához 1700 kg fa szükséges (kb. 15-17 db fa). A program során a gyerekek még megismerkedhettek a papír újrahasznosításának egy lehetséges módszerével, azaz az újrapapír készítéssel.

A foglalkozás az erdőbe való sétával kezdődött, ahol gyűjtöttek leveleket, terméseket, gubacsokat, amelyekkel az újrapapírból készült képeslapjukat fogják majd kidíszíteni.



20. ábra: Séta az erdőben  
(Fotó: Solymos T., 2021)

Ezután Kepics Andrea, biológianő, a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Biológia és Kémia Tanszékének laboránsa bemutatta hogyan készül az újrapapír, amiben a gyerekek segítettek neki. Összeturmixolták a papírhulladékokat, utána vizet öntöttek hozzá és leszűrték egy keret segítségével, amiben egy háló volt, így egy formát is adott neki, majd egy anyagra raktuk rá száradni.



21. ábra: Papíröntés készítése

(Fotó: Solymos T., 2021)

Mivel az öntött papír elkészítéséhez hosszabb időre van szükség, ezért két hét múlva, vagyis október 23.-án folytatták a folyamatot. Mivel megszáradt az újrapapír, ezért ezen a foglalkozáson készítettek egy képeslapot. A gyerekek az erdőben gyűjtött dolgok (pl. levelek, termések, gubacsok) segítségével kidíszíthették a képeslapjukat.



22. ábra: Képeslap díszítése

(Fotó: Solymos T., 2021)

Ez a foglalkozás az alábbi kompetenciákat fejlesztette:

- Anyanyelvi kommunikációs kompetenciát – a foglalkozás egész ideje alatt a gyerekek kommunikálnak a tanárral és egymás között, új szakkifejezéseket tanulhattak: újrapapír.

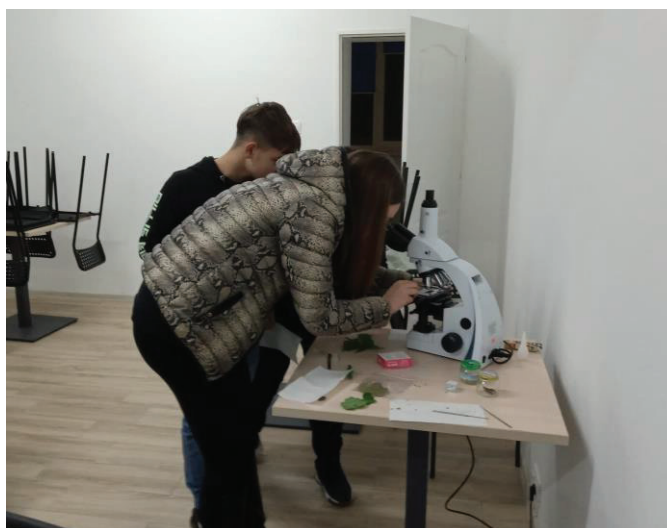
- Természettudományos kompetenciát – növények, levelek, termések gyűjtése és azok megismerése.

- Szociális és társadalmi kompetenciát – együtt készítik az újrapapírt.

- Ökológiai és egészségnevelési kompetenciát – ökológiai projektet készítettek (újrapapírt), friss levegőn való sétálás.

- Önkifejezési kompetenciát – természetes anyagokat használnak a képeslap díszítésénél.

2021. november 13.-án megrendezésre került a 14-18 évesek számára a Növényi szőrök vizsgálata című foglalkozás az Erdei iskolában, amelyen csupán 3 gyerek vett részt, valószínűleg a COVID járvány miatt. Ez a foglalkozás délután 17:00 órakor kezdődött és 18:30 órakor ért véget. A gyerekek a Nagydobronyi Líceumból jöttek. A program során megismerkedhettek a mikroszkóp felépítésével és annak használatával, valamint a növények szőreit különböző nagyításban nézhették meg. Vizsgálták a nagy csalán (*Urtica dioica*) és a muskátli (*Pelargonium zonale*) levélszőreit. A növényi szőrök a növényeknek védelmet nyújtanak a növényevők ellen. A nagy csalánt (*Urtica dioica*) a csalánszőrök minden levelet és a szarát is takarják. A muskátli (*Pelargonium zonale*) levelei pedig bársonyosan szőrösek (LOPES-SZABÓ, 2015).



23. ábra: Növényi szőrök vizsgálása mikroszkóp által

(Fotó: Molnár Attila, 2021)

Ez a foglalkozás az alábbi kompetenciákat fejlesztette:

- Anyanyelvi kommunikációs kompetenciát - a foglalkozás egész ideje alatt a gyerekek kommunikálnak a tanárral és egymás között.

- Idegen nyelvi kommunikációs kompetenciát – idegen eredetű szavakat használtak: mikroszkóp.

- Természettudományos kompetenciát – megfigyelték a növények szőreit.

- Szociális és társadalmi kompetenciát – együtt dolgoztak, segítettek egymásnak.

2021. november 20.-án a II. RFKMF Nagydobronyi Erdei Iskolájában és Kutatóbázisán a Zuzmótérképezés című program került megrendezésre a 10-13 évesek számára, amelyen 5 gyerek vett részt. Ez a program délután 14:00 órakor kezdődött és 16:00 órakor ért véget. A foglalkozás során a gyerekek megismerkedhettek a zuzmók különleges világával, életével és indikátor szerepével. A kirándulás során a gyerekek egy sétát tettek az erdőben, megfigyelték a fákat, köveket, s közben feljegyezték az ott látott zuzmófajokat. Találkoztak algákkal, porhanyós kéregzuzmókkal, leveles zuzmókkal és bokros zuzmókkal. Néhány zuzmófajok alkalmasak a különleges érzékenységük miatt a légszennyeződés vizsgálatára, a savas ülepedés egész környezetet megbontó és károsító hatásának megfigyelésére is. A zuzmótérképezéshez, olyan fákat szükséges választani, melyek egy-két fajhoz tartoznak (pl. nyárfa és akác), hasonló korúak, egyenes törzsűek, kérgük egészséges, 10 méteres környezetükben nincs semmi zavarótereptárgy (fa, bokrok, kő-vagy deszkakerítés, stb.) (BAZSÁNÉ DR. SZABÓ, 2008).



24. ábra: Zuzmótérképezés

(Fotó: Molnár Attila, 2021)

Ez a foglalkozás az alábbi kompetenciákat fejlesztette:

- Anyanyelvi kommunikációs kompetenciát - a foglalkozás egész ideje alatt a gyerekek kommunikálnak a tanárral és egymás között, új szakkifejezéseket tanulhattak: zuzmótérkép.

- Idegen nyelvi kommunikációs kompetenciát - idegen eredetű szavakat használtak: indikátor.

- Természettudományos kompetenciát – megfigyelték, hogy a zuzmók nagyon érzékenyek a levegőszennyezésre.

- Szociális és társadalmi kompetenciát – együtt figyelték meg a zuzmófajokat, saját véleményüket elmondták.

- Ökológiai és egészségnevelési kompetenciát – friss levegőn való sétálás.

2021. december 11.-én megrendezésre került a 10-18 évesek számára a Mézeskalács-sütés című program, amelyen 18 gyerek vett részt. Ez a foglalkozás délelőtt 12:00 órakor kezdődött és 15:00 órakor ért véget. A programot Kepics Andrea vezette, aki elmondta a mézeskalácstészta elkészítésének módját, valamint megbeszéltek a hozzávalókat (liszt, porcukor, mézeskalács fűszerkeverék, szódabikarbóna, vaj, méz, tojás). Pl. a liszt búzából készül, a cukor cukorrépából vagy cukornádból, a vaj tehéntejből, a méz nektárból, a tojást a tyúk tojja. A fűszernövények közül belekerül a fahéj, amely a ceyloni vagy kínai fahéjfa kérgének őrleményé. A szegfűszeg fűszert a mirtuszfélék egy képviselőjének pirosuló virágbimbóiból csinálják. A zsenge bimbókat a pálmalevélbe csomagolva addig szárítják, amíg azok nem sötétednek barnára. A legillatosabbak a fiatal bimbók. A szegfűszeg nevet az alakjuk miatt kapta, mert egy szögre emlékeztet. Tehát a mézeskalács növényi és állati eredetű termékekből készül.

A gyerekekkel ezután közösen különböző formájú finomságokat sütöttek. A sütés után mindenki kidíszíthette a saját mézeskalácsait, felvert tojáshab és cukor keverékével és természetesen eközben meg is kóstolták azokat. A program végén mindenki sok élménnyel és finomsággal térhetett haza.



25. ábra: Mézeskalácssütés

(Fotó: Solymos T., 2021)



26. ábra: Mézeskalács díszítés

(Fotó: Solymos T., 2021)

Ez a foglalkozás az alábbi kompetenciákat fejlesztette:

- Anyanyelvi kommunikációs kompetenciát - a foglalkozás egész ideje alatt a gyerekek kommunikálnak a tanárral és egymás között.
- Szociális és társadalmi kompetenciát – közösen készítettek mézeskalácsokat.
- Önkifejezési kompetenciát – mindenki egyéni módon díszítette a mézeskalácsát.



### **2.3.2. A Nagydobronyi Erdei Iskola 2022-es év során megvalósult programok**

Nagydobronyi Erdei Iskola 2022-es év során a következő programok valósultak meg:

2022. január 15 - Állatnyomkeresés című foglalkozás. Ezt a foglalkozást a 6-11 osztályos tanulóknak hirdettek meg, amelyen 9 gyerek vett részt. A foglalkozás délelőtt 12.00 órakor kezdődött és 16.00 órakor ért véget. A foglalkozás célja az állatok nyomainak keresése, azok felismerése volt a hóban. A program szánkózással volt egybekötve. A résztvevők találkoztak kutyával, macskával, fácánnal, verebekkel, mezei nyúllal, mezei egérrel.

Ez a foglalkozás az alábbi kompetenciákat fejlesztette:

- Anyanyelvi kommunikációs kompetenciát - a foglalkozás egész ideje alatt a gyerekek kommunikálnak a tanárral és egymás között.
- Természettudományos kompetenciát – megfigyelték az erdőben előforduló állatnyomokat és megtanulták azokat felismerni.
- Szociális és társadalmi kompetenciát – együtt figyelték az állatnyomokat, elmondták saját véleményüket, közösen szánkóztak.
- Ökológiai és egészségnevelési kompetenciát - friss levegőn való sétálás.

### III. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉS

#### 3.1. A Természetismereti Tábor és a Nagydobronyi Erdei Iskola foglalkozásain végzett megfigyelések eredményei

2021-ben részt vettem a KMPSZ által szervezett Természetismereti és Természetvédelmi Tábor foglalkozásain, valamint ugyanebben az évben a II. RFKMF Nagydobronyi Erdei Iskolájában szervezett 4 foglalkozáson. 2022-ben pedig ugyanezen Erdei iskola 1 foglalkozásán.

Elmondható, hogy a tábor programjai során szinte mindegyik olyan kompetencia a fejlesztése megvalósult, amelyeket előír az Ukrán Oktatási és Tudományos Minisztérium által jóváhagyott általános iskolai biológia program. Ezek az alábbi kompetenciák: anyanyelvi kommunikációs, idegen nyelvi kommunikációs, természettudományos, szociális és társadalmi, ökológiai és egészségnevelési, önkifejezési, az élethosszig tanulás kompetenciája

Megfigyeltük, hogy az Erdei Iskolai foglalkozások során szinte ugyanezen kompetenciák kompetencia fejlesztése valósult meg. Jó lenne fejleszteni még matematika kompetenciájukat is. Az informatikai kompetencia fejlesztésére alkalmas lehet a Főiskola Biológia és Kémia Tanszéke által nemrég kifejlesztett KÉM alkalmazás, amely sokat segíthet a terepen a fajok megismerésében, feltérképezésében.

Azok a jó foglalkozások, amelyeken sokirányú kompetenciafejlesztés valósul meg.

A Nagydobronyi Erdei iskola leginkább az Ungvári és Munkácsi járási magyar tannyelvű iskolák diákjai számára nyújt programokat. Főleg a Nagydobronyi Református Líceumból, Nagydobronyi Líceumból és a Tiszaágteleki Gimnáziumból jöttek gyerekek, ezért jobban kellene népszerűsíteni az Erdei iskola programjait, hogy más iskolák tanulói is lehetőséget kapjanak a foglalkozásokon való részvételre. Jobban el kellene különíteni a különböző korosztályoknak szóló programokat. Mivel a résztvevők többsége lány, ezért növelni kellene azon programok számát, amelyek a fiúkat jobban érdekli.

Rájöttünk arra, hogy a természetvédelmi tábor során jobban lehet a kompetenciákat fejleszteni, mint 1-1 foglalkozás során, mert a táborban színesebb és változatosabb foglalkozásokon vehetnek részt, valamint sokkal több időt töltenek együtt tanulók a tanárokkal, egymással. A táborban a kompetenciákon kívül az empátiakészség fejlesztésre is jobban megnyilvánul. Elmondható, hogy az összes kompetencia közül prioritást élveznek a természettudományi, az ökológiai és az egészségnevelési kompetenciák.

## ÖSSZEFOGLALÁS

Szakedolgozatom célja az volt, hogy megismerkedjünk az erdei iskolák kialakulásának történeti előzményeivel, működésük magyarországi tapasztalataival és szerepével a tanórán kívüli biológiaoktatásban, valamint a különböző kompetenciák fejlesztésének lehetőségeivel a II. RFKMF Nagydobronyi Erdei Iskolájában és a KMPSZ Természetismereti és Természetvédelmi Táborában folyó foglalkozásokon.

Munkám során foglalkoztunk az európai és magyarországi erdei iskolák létrejöttének történetével, felvázoltuk az erdei iskolákkal kapcsolatos eddigi magyarországi tapasztalatokat.

Munkám első fejezetében az erdei iskolákkal kapcsolatos eddig megjelent legjelentősebb szakirodalmakat tekintettük át, vizsgáltuk a kompetencia fogalmát és annak csoportosítását.

A második fejezetben foglalkoztunk a különböző kompetenciák fejlesztésének lehetőségeivel a KMPSZ nyári Természetismereti és Természetvédelmi Táborának foglalkozásai során. Kérdőíves felmérést végeztünk, melynek eredményeiből arra a következtetésre jutottunk, hogy a tábor programjai során szinte mindegyik olyan kompetencia fejlesztése megvalósítható, amelyeket előír az Ukrán Oktatási és Tudományos Minisztérium által jóváhagyott általános iskolai biológia program.

Ugyancsak ebben a fejezetben elemeztük a II. RFKMF Nagydobronyi Erdei Iskolájában eddigi megvalósult foglalkozásokat és azok szerepét a különböző kompetenciák fejlesztésében.

Az utolsó fejezetben bemutattuk az eredményeket. Elmondhatjuk, hogy úgy a tábori, mint az erdei iskolai foglalkozásokon az összes kompetencia közül prioritást élveznek a természettudományi, az ökológiai és az egészségnevelési kompetenciák. Ezen kompetenciák mellett ugyanakkor jól fejleszthetők még a tanulók egyéb kompetenciái is, mint például az anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációs kompetenciák, a szociális és társadalmi kompetenciák, valamint az önkifejezési kompetenciák is.

## РЕЗЮМЕ

Метою моєї бакалаврської роботи було ознайомлення з історичними передумовами виникнення лісових шкіл, їхніми традиціями в Угорщині та роллю у позашкільній біологічній освіті, а також з можливостями розвитку різних компетенцій на заняттях Великодобронської Лісової Школи ЗУІ ім. Ференца Ракоці II та у Природознавчому та Природоохоронному Таборі ЗУПТ.

Під час своєї роботи ми займалися історією виникнення лісових шкіл у Європи та в Угорщини, описали досвід роботи лісових шкіл Угорщини до сучасного часу.

У першому розділі моєї роботи ми опрацювали наукову літературу пов'язану з лісовими школами, розглянули поняття компетентностей та їх класифікацію.

У другому розділі ми розглянули можливості розвитку різних компетенцій під час літніх Природознавчих та Природоохоронних Таборів. Ми провели анкетне опитування учасників табору, за результатами якого ми дійшли до висновку, що майже всі компетенції, передбачені програмою з біології для загальноосвітньої школи, затвердженою Міністерством освіти і науки України, можуть бути здійснені під час програм табору.

У цьому розділі ми проаналізували проведені заняття у Великодобронської Лісової Школи ЗУІ ім. Ференца Ракоці II та їх роль у розвитку різноманітних компетентностей.

В останньому розділі ми представили результати наших досліджень. Ми прийшли до висновку, що з усіх компетенцій пріоритетними є природничі, екологічні та здоров'язберезувальні компетенції. Крім цих компетенцій, ще можна розвивати і інші компетенції учнів, такі як спілкування рідною та іноземними мовами, соціальні та громадянські компетенції, а також компетенцію самовираження.

## IRODALOMJEGYZÉK

- BAZSÁNÉ DR. SZABÓ, M. (2008): Terepi vizsgálatok I: biológiai vizsgálatok, természetvédelmi értékelés. - Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet, Budapest, 27-28 pp.
- Belényesi, E. (2019): Egyéni kompetenciafejlesztés. - Nemzeti Közsolgálati Egyetem, Budapest.
- BILKU, R. (1996): Erdei iskola. - Budapest Nemzeti Tankönyvkiadó.
- DR. ANTALOVITS, M. (2005): Továbbképzési modell kidolgozása vállalati oktatók tanári kompetenciáinak fejlesztésére. - Kutatási zárótanulmány, Nemzeti Felnőttképzési Intézet, Budapest.
- DR. DÁMNÉ ERDEI, G. (2005): A környezetismeret – természetismeret tanításának módszertana. I. kötet. - Debrecen Utánny Kiadó.
- ERCSEI, D. (1936): Erdei iskola. - Budapest, 100-103 pp.
- Erdészeti Erdei Iskolák Magyarországon hivatalos honlapja.  
Interneten: <http://www.erdeszeterdeiiskolak.hu/>
- FABULYA, E. - NAGY, P. – TISZOLCZI, P. (2017): Kompetencia kézikönyv. - HROD Közösségi Gazdaság- és Társadalomfejlesztési Központ, Kecskemét
- KEMÉNY, F. (1933): Magyar Pedagógia Lexikon. - Révai Irodalmi Intézet Kiadó, Budapest.
- LESKÓ, G. (2017): Az erdei iskola környezeti attitűd-formáló hatása – doktori.
- LÉVAI, D. (2014): A pedagógus kompetenciái az online tanulási környezetben zajló tanulási-tanítási folyamat során. - ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- LOPES-SZABÓ, Zs. (2015): Györgytea, A Bükki Füvesember Egyesület lapja. - Budapest, 2 pp.
- Molnár, A. (2021): Megnyitotta kapuit a Nagydobronyi Erdei Iskola és Kutatóbázis.  
Interneten: [https://karpataljalap.net/node/56853?fbclid=IwAR1uYG4M2UbV4AZ\\_rojMfit4azVaSsdSINaHIC9p-2TVPznodiSyRxRnsvY](https://karpataljalap.net/node/56853?fbclid=IwAR1uYG4M2UbV4AZ_rojMfit4azVaSsdSINaHIC9p-2TVPznodiSyRxRnsvY)
- Міністерство освіти і науки України (2017): Біологія 6-9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів, Київ.

## ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra: Csoportok kialakítása .....	19
2. ábra: Terepi foglalkozás .....	20
3. ábra: Terepi foglalkozás .....	21
4. ábra: Ismeretterjesztő előadás.....	21
5. ábra: Herbáriumkészítés .....	22
6. ábra: Kirándulás a Szinyáki vízeséséhez .....	23
7. ábra: Emberrajz.....	23
8. ábra: Mikroszkópozás.....	25
9. ábra: Fenolftalein háború.....	26
10. ábra: Totemoszlop .....	26
11. ábra: A Tábor résztvevőinek iskolák szerinti megoszlása.....	27
12. ábra: A Tábor résztvevőinek osztályok szerinti megoszlása .....	28
13. ábra: A Tábor résztvevőinek nemek szerinti megoszlása.....	28
14. ábra: A Tábor résztvevőinek részvételük száma szerinti megoszlása .....	29
15. ábra: A Tábor résztvevőinek a programok érdekességét megítélése szerinti megoszlása .....	29
16. ábra: A Tábor résztvevőinek ügyesedése szerinti megoszlása .....	30
17. ábra: Mennyire bővültek a Tábor résztvevőinek ismeretei .....	31
18. ábra: Mennyire segítették a tanárok a Tábor résztvevőinek munkáját .....	31
19. ábra: Hogy érezték magukat a Tábor résztvevői .....	32
20. ábra: Séta az erdőben.....	35
21. ábra: Papíröntés készítése.....	36
22. ábra: Képeslap díszítése.....	36
23. ábra: Növényi szőrök vizsgálása mikroszkóp által.....	37
24. ábra: Zuzmóterképezés .....	38
25. ábra: Mézeskalácssütés .....	40
26. ábra: Mézeskalács díszítés.....	40

## **TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE**

1. táblázat: A kocsányos tölgy és közönséges gyertyán összehasonlítása.....	20
2. táblázat: Faelemzés.....	24

## MELLÉKLET

1. sz. melléklet: Természetismereti és Természetvédelmi Tábor során kitöltött kérdőív

Neved: \_\_\_\_\_

Hányadik osztályos vagy? \_\_\_\_\_

Melyik iskolába jársz? \_\_\_\_\_

Hányszor vettél részt már ebben a táborban? \_\_\_\_\_

*Osztályozd a feltett kérdések alapján a tábor programjait! Húzd alá az osztályzatot, ahol 1 az elégtelent jelenti, 5 pedig a kiválót.*

1. Számodra mennyire voltak érdekesek a tábor programjai?

1    2    3    4    5

2. A tábor foglalkozásai által mennyire ügyesedtél?

1    2    3    4    5

3. Az ismereteid mennyire bővültek?

1    2    3    4    5

4. A tanárok mennyire segítettek a munkádat?

1    2    3    4    5

5. Hogy érezted magad a tábor során?

1    2    3    4    5

6. Melyik program vagy foglalkozás tetszett a legjobban és miért?



Завідувачу кафедри

Кочут Євродот Сергійвна

здобувача вищої освіти

Шалышова Тетяна

Малышова

Білошів Т.В.

(ПІБ студента, спеціальність, курс)

### ЗАЯВА

З правилами чинного Положення «Про академічну доброчесність в Закарпатському угорському інституті імені Ф. Ракоці II» від «30» серпня 2019 року, згідно з яким виявлення плагіату є підставою для відмови в допуску роботи до захисту і застосування заходів дисциплінарної та академічної відповідальності, ознайомлений(а).

Про використання Системи виявлення текстових збігів/ідентичності/ схожості в роботах здобувачів вищої освіти повідомлений(а) та надаю свою згоду на обробку та збереження моєї роботи в Базі даних Інституту. Також надаю ЗУІ право на передачу моєї роботи для обробки та збереження в Системі виявлення текстових збігів/ідентичності/схожості та використання роботи для виявлення плагіату в інших роботах, які завантажувалися/завантажуються для перевірки Системою виявлення текстових збігів/ідентичності/схожості та користувачами, які мають доступ до цієї Системи, виключно в обмежених цілях для виявлення плагіату в текстах робіт.

Робота для перевірки Інституту надається в друкованому та електронному варіанті. Електронна версія моєї роботи збігається (ідентична) з друкованою.

01.06.2022р.

Дата

[Підпис]

Підпис

Dr. Kolut Erzsébet

tanszékvezetőnek

Solymos Tetyána

Biológia II.

(hallgató teljes neve, szak, évfolyam)

### NYILATKOZAT

A II. Rákoczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola 2019. augusztus 30-án kelt tudományetikai szabályzatának pontjaival, amelyek szerint plágium felfedezése esetén a diplomamunka nincs védéshez engedve, megismerkedtem.

Tájékoztatót kaptam a plágiumszűrő rendszer használatáról, hozzájárulok a munkám ellenőrzéséhez és tárolásához az intézményi adatbázisban. Felhatalmazom az intézményt, hogy a munkámat ellenőrzés után felhasználhassák a plágiumszűrő program működésénél a további munkák ellenőrzésének folyamatában.

A munkát ellenőrzés céljából elektronikusan és nyomtatott formában is benyújtottam az intézménynek. Munkám elektronikus változata azonos a nyomtatott példánnyal.

2022. 06. 01

Dátum

Jay

Aláírás

Ім'я користувача:  
Моца Андрій Андрійович

ID перевірки:  
1011178983

Дата перевірки:  
13.05.2022 21:09:52 EEST

Тип перевірки:  
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:  
13.05.2022 21:43:23 EEST

ID користувача:  
100006701

Назва документа: BSc\_Biol\_Solymos\_Tetyjana

Кількість сторінок: 48 Кількість слів: 8550 Кількість символів: 78629 Розмір файлу: 2.29 MB ID файлу: 1011073271

## 3.42% Схожість

Найбільша схожість: 1.84% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1011073277)

1.72% Джерела з Інтернету

29

Сторінка 50

2.6% Джерела з Бібліотеки

72

Сторінка 50

## 0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

## 0% Вилучень

Немає вилучених джерел

## Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи

2