

Szakdolgozat

Konrád Virág
Természetvédelmi mérnök BSc

Keszthely
2025.



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Georgikon Campus

Természetvédelmi mérnök BSc szak

A fiatal korosztály vadonélő állatokkal való kapcsolatának vizsgálata a rovarok esetében

Belső konzulens: Dr. Kovács Szilvia
egyetemi docens

Külső konzulens: Dr. Alföldi Zoltán Péter
egyetemi docens

Készítette: **Konrád Virág**
IZLQXM
nappali

Intézet/Tanszék: Vadgazdálkodási és
Természetvédelmi Intézet /
Természetvédelmi Biológia
Tanszék

Keszthely

2025.

Tartalomjegyzék:

1. Bevezetés és célkitűzések	2
2. Szakirodalmi áttekintés	4
2.1. Rovarak ökológiai jelentősége	4
2.2. Gyermek és a természet kapcsolata	6
2.3. Környezeti nevelés	7
2.4. A környezeti nevelés jelentősége.....	8
2.5. Tanulmányok a környezeti nevelésről és a rovar-gyermek kapcsolatról.....	10
3. Anyag és módszer	13
3.1. A vizsgált települések bemutatása	13
3.2. A vizsgálati módszerek bemutatása	14
4. Eredmények és értékelésük	15
4.1. Arany János Tagintézmény – Lad válaszai.....	15
4.2. Istvánffy Miklós Általános Iskola Szigetvár válaszai	18
4.3. Lébényi Általános Iskola és AMI válaszai	22
4.4. Pellérdi Általános Iskola válaszai.....	26
5. Következtetések és javaslatok	28
5.1. Vidéki és városi iskolák közötti különbségek.....	28
5.2. Javaslatok	29
6. Összefoglalás	31
7. Irodalomjegyzék	33
8. Táblázatok és ábrák jegyzéke	36
8.1. Táblázatok jegyzéke.....	36
8.2. Ábrák jegyzéke	36
9. Köszönetnyilvánítás	37
10. Mellékletek	38
11. Hallgatói nyilatkozat	40
12. Nyilatkozat a mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról	41
13. Konzulensi nyilatkozat	43

1. Bevezetés és célkitűzések

Szakedolgozatomban a fiatal korosztály és a vadonélő állatok közötti kapcsolatot vizsgálom. A vizsgált korosztály a 7. és 8. osztályos tanulók, mivel ők már több ismerettel rendelkeznek az őket körülvevő élővilágról, hiszen biológia- és természetismeret óráikon részletesebben foglalkoznak ezekkel a témákkal. A vizsgálatban szereplő állatcsoport pedig a rovarok. Erről az állatcsoportról erősen megoszlanak a vélemények, hiszen vannak, akik hasznosnak tartják őket, mások viszont kifejezetten félnek vagy undorodnak tőlük. A kutatás során kérdőíves adatgyűjtést végeztem, és a vizsgálat ezeknek az eredményeknek az elemzésére épül.

A környezet szeretetére való nevelést nem lehet elég korán elkezdni és ebben nagy szerepük van a tanároknak és a szülőknek egyaránt. A gyerekek születésüktől fogva kapcsolatban állnak a természettel. Növények és állatok veszik őket körül az udvaron, az utcán, a játszótéren de még a szobában is. Már óvodáskorban fontos kialakítani egy természetszerető világképet a gyerekekben, mivel a korai élmények és ismeretek jelentősen hozzájárulnak a környezettudatos szemlélet megalapozásához (Victor, 2010). Kezdetben a szülők vannak nagy hatással arra, hogy a gyerekek hogyan viszonyulnak a természethez. Ha a szülők félnek vagy undorodnak a rovaroktól és ezt nyíltan kifejezik, a gyermekek is hajlamosak hasonló reakciókat kialakítani. Ugyanakkor, ha a szülők kíváncsiságot és tiszteletet mutatnak a természet iránt, a gyerekekben is nagyobb eséllyel alakul ki pozitív kapcsolat az élővilággal. Ezt iskoláskorban kiegészíti az oktatás és a pedagógusok hatása, akik ismereteket nyújtanak a gyerekeknek a természetről és az élővilágról. Az oktatás során szerzett élmények és tudás akár korrigálhatják a családból hozott negatív mintákat (Nagy és Könczey, 2010).

Ehhez fontos megismerni a fiatalok hozzáállását, hogy hatékony szemléletformáló módszereket dolgozzunk ki. Továbbá a rovarok egy elég szélsőséges csoportot alkotnak a fiatalok körében. Sokan nem szeretik őket, károsnak tartják, de akadnak olyanok is, akik felismerik jelentőségüket és hasznosságukat. A rovarok kapcsán az az általános megítélés, hogy károsak és sok emberben undort váltanak ki. Érdeemes megvizsgálni, vajon mennyiben tér el a gyerekek véleménye a rovarok általános megítélésétől. Kutatásomban az alábbi kérdésekre keresem a választ:

- Milyen ismeretekkel rendelkeznek a rovarokról?
- Mennyire tartják fontosnak a védelmüket?
- Hogyan viszonyulnak a rovarokhoz?

- Szoktak-e részt venni környezeti neveléssel, természetvédelemmel kapcsolatos programokon?
- Milyen mértékben érdeklődnek a természetvédelem iránt?

Úgy gondolom, ezek a témák nagyon is aktualitásukat élik, mivel manapság egyre több szó esik a környezetvédelemről, természetvédelemről és a rovarok nélkülözhetetlen szerepet játszanak a természet működésében. A biodiverzitás csökkenése, a beporzók eltűnése és a természetvédelem egyre aktuálisabb témái ráirányítják a figyelmet arra, milyen kapcsolatban állunk ezekkel az állatokkal. A gyerekek esetében ez azért különösen jelentős, mert szemléletük ekkor alakul ki és ezt fogják képviselni felnőttként is. Éppen ezért fontos megérteni, hogyan vélekednek a fiatalok ezekről az élőlényekről. Továbbá fontosnak tartom megismerni, hogyan viszonyulnak a gyerekek a természethez, milyen értékrendet képviselnek, ami alapján megtudhatjuk jó úton járnak-e a szülők és az oktatási intézmények a szemléletformálásban, milyen értékeket fognak képviselni felnőttkorukban és milyen értékeket adnak tovább a következő generációnak. A kutatásom célja a gyerekek véleményének és a rovarokkal kapcsolatos ismereteiknek feltárása, valamint annak vizsgálata, hogy milyen mértékben érdeklődnek a természetvédelem iránt. Az eredmények hozzájárulhatnak a szülők és az oktatási intézmények környezettudatos szemléletformáló munkájának támogatásához.

2. Szakirodalmi áttekintés

2.1. Rovarok ökológiai jelentősége

Az ökológia fogalmát E. Haeckel német zoológus már 1866-ban a következőképpen fogalmazta meg: „*ökológia alatt a tudományok azon körét értjük, amely a szervezetek környezettel fenntartott kapcsolatát vizsgálja, ahová tágabb értelemben valamennyi létfeltétel sorolható*” (Haeckel, 1866, idézi Mátyás, 1996). Az állatvilágban az ízeltlábúak (*Arthropoda*) képviselik a legnépesebb törzset, ezen belül pedig a rovarok (*Insecta*) osztálya a legfajgazdagabb (Lajkó, 2003). A rovarok elengedhetetlen szerepet töltenek be a természetes és a mesterségesen kialakított területeken egyaránt. Ezek az élőlények a tápláléklánc fontos részét képezik, ugyanis az állatvilág számos csoportjának táplálékul szolgálnak (Papp, 1975). Az ízeltlábúak széles köre választja a rovarokat táplálékul. Leggyakrabban a skorpiók (*Scorpiones*), álskorpiók (*Pseudoscorpiones*), valódi pókok (*Araneae*) és kaszáspókok (*Opiliones*) fogyasztják őket. Ezek közül is a pókok számítanak a rovarok egyik legfőbb természetes ellenségeinek. Továbbá a rovarok osztályából is akadnak rovarfogyasztók. Itt főleg élősködőkről van szó, vagy rabló rovarokról, akik lehetnek akár specialisták is, tehát csak egy vagy néhány bizonyos rovarfajt támadnak meg.

Az ízeltlábúakon kívül a gerincesek (*Vertebrata*) több csoportjának is fontos táplálékforrást jelentenek a rovarok. Ide tartoznak a halak (*Pisces*), a kétéltűek (*Amphibia*), a hüllők (*Reptilia*), a madarak (*Aves*) és az emlősök (*Mammalia*) is (Györfi, 1957). A repülő, vízbe hulló rovarok és a rovarlárvák számos hálnak jelentenek fontos táplálékforrást. Ilyen például a kecsge (*Acipenser ruthenus*), a sebes pisztráng (*Salmo trutta*), a bodorka (*Rutilus rutilus*), a kurta baing (*Leucaspis delineatus*), a garda (*Pelecus cultratus*), és a harcsa (*Silurus glanis*). A kétéltűek előszeretettel fogyasztják a férgek, csigák és kisebb halak mellett a rovarokat is (Lajkó, 2003). A hüllők közül is akadnak fajok, melyek étlapján szerepelnek a rovarok (Lajkó, 2003), ilyenek a vízi teknősök (*Testudines*), a gyíkok (*Sauria*) és a kisebb kígyók (*Serpentes*) számos fajai (Brehm, [N.a.]). A madarak közül főleg az énekes madarak (*Passeriformes*), a harkályok (*Picidae*), a lappantyú (*Caprimulgidae*) és a kakukk (*Cuculidae*) fogyaszt elsősorban rovarokat (Györfi, 1957). Végül az emlősök közül a cickányok (*Soricidae*), a vakondok (*Talpidae*) és a sünök (*Erinaceidae*) számítanak rovarevőknek (Szunyoghy, 1972).

Ezenkívül mindenképpen meg kell említeni a rovarok beporzással kapcsolatos tevékenységét (Papp, 1975). Ezek az élőlények végzik az állatok általi megporzás legnagyobb részét. A rovarmegporzású növények virága általában élénk színű, illatos, valamint nektárt választ el ami

a rovarok számára egy igen csalogató szer. Míg a rovarok a nektárt próbálják elérni a virág aljában, közben hozzáérnek a porzókhoz és így továbbviszik a testükre tapadt virágpórt is. A rovarok által végzett megporzás jelentős részét a hártványasszárnyúak (*Hymenoptera*), közülük is a méhek (*Apoidea*) végzik. A hártványasszárnyúakon kívül a lepkék (*Lepidoptera*) is fontos szerepet játszanak a növények beporzásában. Továbbá a zengőlegyek (*Syrphoidea*) is rendszeres viráglátogatók, ahogy számos bogárfaj is, például a virágcincérek (*Lepturinae*) (Győrfi, 1957). A rovarok tehát nélkülözhetetlen szerepet töltenek be mind a vadon élő, mind a termesztett növényeink nagy részének fennmaradásában. Azonban esőzések más fajok, nevezetesen a tripszek (*Thysanoptera*) veszik át ezt a tevékenységet, ugyanis az előbb említett fajok ilyenkor nem tevékenyek. Annak ellenére, hogy ezekre az élőlényekre sokan gabonakártevőként tekintenek, mégsem szabad kártevőként nyilvántartanunk őket, hiszen csapadékos időszakban ők látják el a fontos beporzói munkát (Papp, 1975).

A rovarok nemcsak a megporzásban, hanem a növények terjesztésében is fontos szerepet töltenek be. Különösen a hangyák (*Formicidae*) azok, amelyek ebben aktívan közreműködnek, hiszen bizonyos fajaikról régóta ismert, hogy magokat gyűjtenek és szállítanak. A hangyák elsősorban olyan növények magvainak elterjesztésében fontosak, amelyek a talajközeli rétegekben fordulnak elő, és így nem tudnak a szél vagy a madarak segítségével hatékonyan terjedni (Győrfi, 1957).

Továbbá a rovaroknak fontos kiemelni a növényi és állati hulladékeltakarító szerepét. Ebben azonban már más állatcsoportok, mint a férgek és az egysejtűek is részt vesznek. Mégis a rovarok közül a hangyák, a ganajtúró bogarak (*Scarabaeidae*), a holyvák (*Staphylinidae*), a dögbogarak (*Silphidae*), a legyek (*Diptera*), és a molylepkehernyók (*Microlepidoptera*) olyan szervezetek, melyek kulcsfontosságú szerepet játszanak a szerves anyagok lebontásában, amivel nagyban elősegítik a tápanyagok körforgását. (Papp, 1975)

A rovarok talajmegmunkáló szerepe szintén kiemelkedő. Számos faj él a talajban, amelyek járatok ásásával és a föld felszínre hordásával hozzájárulnak a talaj szellőzéséhez és fizikai szerkezetének átalakulásához. Ide sorolhatók például a drótférgek (*Agriotes*), a cserebogárpajorok (*Melolonthinae*), a tücskök (*Grylloidea*), a ganajtúró bogarak (*Scarabaeidae*), a kaparódarazsak (*Sphecidae*), a hangyák, és a termeszek (*Isoptera*) (Győrfi, 1957).

A mai társadalomban a rovar és a kártevő fogalmi jelentése szinte egybeolvadt. Azonban fontos megjegyezni, hogy a rovarok akkor tudnak feltűnőbb károkat okozni amikor túlszaporodnak. Viszont még így is több hasznos rovar él a környezetünkben, mint káros. Kevésbé köztudott az a jelenség, hogy a kártevő rovarok pusztítását más rovarok, mint például a fürkészarazsak (*Hymenoptera Parasitica*) és a fürkészlégyek (*Diptera Parasitica*) állíthatják meg. A fürkészek az adott kártevőfaj fejlődési alakjait, úgymint a petét, lárvát, bábót vagy az imágót fogyasztják. Több országban, köztük Magyarországon is sikeresnek bizonyultak a mesterségesen tenyésztett fürkészek kártevőgyérítő szerepe (Papp, 1975).

Ezek alapján egyértelmű, hogy a rovarok nélkülözhetetlen szerepet töltenek be az ökoszisztémában, hiszen feladataik sokrétűek és számos élőlény fennmaradása szempontjából elengedhetetlenek. Ezért törekednünk kell a rovarok számára fontos élő-, és táplálkozóhelyek megőrzésére, mint például az erdők, ligetek és fasorok, mezővédő erdősávok, mezsgyék, töltések és természetvédelmi területek. Emellett szükséges az emberek szemléletformálása és a környezeti ismeretek terjesztése, hogy a rovarok védelme minél szélesebb körben elfogadottá váljon (Papp, 1975).

2.2. Gyermek és a természet kapcsolata

A gyermekek már születésüktől fogva érdeklődnek a környezetük iránt. Életük első éveiben kíváncsiságuk hajtja őket: mindent fel akarnak fedezni és megtapasztalni. Az óvodáskorú gyermekek életében a játék központi szerepet tölt be. Nyitottságuk és kíváncsiságuk révén fogékonyak a környezetükben lévő élővilág megismerésére is. Ebben az életszakaszban különösen erőteljesen hatnak rájuk az érzelmi élmények, hiszen hajlamosak érzelmi töltetet társítani mindenhez és mindenkihez akivel kapcsolatba kerülnek. Ebben az időszakban elsősorban a család szerepe meghatározó, hiszen a szülői minták és élmények alapozzák meg, hogy a gyermekek milyen kapcsolatot alakítanak ki a természettel (Victor, 2010). Az otthon látott szokások nagymértékben befolyásolják, hogy a gyermekekben milyen mértékben alakul ki környezeti tudatosság és érzékenység. A példamutatás egy fontos tényező a nevelés során. A gyermekek elsősorban szüleiktől tanulják el a pozitív mintákat, de a nagyszülők és más közeli rokonok is jelentős hatással vannak szemléletük alakulására. A család így meghatározó szerepet tölt be abban, hogyan viszonyul a gyermek a környezetéhez. Későbbi életkorban ezt a folyamatot az óvodai és iskolai környezeti nevelés egészíti ki (Nagy és Könczey, 2010).

A korábbi generációk számára magától értetődő volt a természetben töltött idő. A gyermekek sokat játszottak a szabadban, felfedezték közvetlen környezetüket: patakparton sétáltak,

rovarokat figyeltek meg, köveket és ágakat gyűjtöttek, majd ezekkel játszottak. Az ilyen tevékenységek hozzájárultak érzékszerveik fejlődéséhez, erősítették problémamegoldó képességüket és fantáziájukat, valamint kockázatvállalásra ösztönözték őket (Wilson, 2018). A mai világban sok gyermek kevés időt tölt a természetben. Emiatt a gyermekek nem kapnak elegendő környezeti ingert, ezért nehezebben alakul ki bennük kötődés a természet iránt (Victor, 2010).

Több oka is lehet annak, hogy manapság a gyerekek nem töltenek elég időt a szabadban. A gyerekek idejének nagy részét kiteszi az iskolai kötelezettségek teljesítése, valamint a legtöbb gyermeket autóval viszik-hozzák az iskolába, ezért a gyalogos és kerékpáros iskolába járás háttérbe szorult. Emellett a városokba való beköltözés is minimalizálja a természetes környezetben töltött idő lehetőségét. Továbbá a gyerekek szívesebben töltik a szabadidejüket a digitális eszközök világában, mint a természetben. A gyermekek természettől való elszakadása egy igen súlyos probléma, ami számos negatív hatással járhat: az elhízás, a D-vitamin hiány és más egészségügyi problémák a kevés szabadban eltöltött idővel hozhatók összefüggésbe (Charles, 2009).

A természeti környezet háttérbe szorításának hosszú távon kedvezőtlen hatása lehet az emberre nézve, hiszen testi és lelki egészségünk egyaránt kárt szenvedhet miatta. Számos kutatás igazolta, hogy a természetben eltöltött idő kedvező hatással van az ember testi és lelki egészségére. A pozitív élmények erősítik a természethez való kötődést, amely egyrészt növeli a jóllét érzését, másrészt fogékonyabbá tesz bennünket a természet- és környezetvédelem iránt is. További kutatások szerint az emberekben veleszületett vonzódás él a természet iránt, amelyet a későbbi pozitív vagy negatív élmények formálnak, alakítanak. Már a csecsemők számára is kedvező hatású a természettel való kapcsolat, hiszen támogatja testi és szellemi fejlődésüket. A természetről és mentális egészségről szóló tanulmányokból egyértelműen látszik, hogy a természettel való pozitív kapcsolat növeli mind a gyerekek, mind a felnőttek pszichológiai jóllétét és mentális egészségét (Mihók, 2021).

2.3. Környezeti nevelés

A környezeti nevelés kialakulása a 20. század elejére vezethető vissza. Fő célként jelent meg, hogy a diákok megismerjék az őket körülvevő természetet, tisztában legyenek a problémáival és a védelmi lehetőségekkel. E célok megvalósítása érdekében jöttek létre az iskolaszanatóriumok, a zöld-osztályok és a szabadlevegő iskolák. Az évek során több, környezetvédelemmel kapcsolatos konferencián hangsúlyozták a környezeti nevelés

fontosságát. A hatékony környezeti nevelési módszerek kidolgozása, a megfelelő szintű tudásátadás és a környezettudatos magatartás elsajátítása elhangzott többek között az 1972-ben megrendezett I. Környezetvédelmi Világkonferencián Stockholmban, a tbiliszi UNESCO Környezeti Nevelési Kormányközi Konferencián 1978-ban, és az 1992-es Rio de Janeiro-i Környezet és Fejlődés Konferencián. Magyarországon a 20. század első felében jelentek meg a természet megismerésére, megvédésére irányuló programok. A cserkészmozgalmak ekkor éltek virágkorukat, valamint megjelentek az iskolaszanatóriumok, zöld osztályok és rendszeressé váltak a nyári táborok is. Az 1970-es években beépítették a természettudományos tantárgyakba a környezetvédelemmel kapcsolatos ismeretanyagot. Az 1980-as években egyre több szakkönyvet, tankönyvet adtak ki a környezeti nevelésről. Ebben az időben szerveződtek a természet- és környezetvédelemmel, valamint környezeti neveléssel tevékenykedő civil szervezetek, alapítványok, csoportok. Ezek a szervezetek az 1990-es években tovább bővültek, erősödtek. Ekkor vezették be a környezettan szakos tanárképzést, először a főiskolákon, majd az egyetemeken is. 1998 és 2003 között megjelent a Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia civil szervezetek közreműködésével. A stratégia meghatározza a környezeti nevelés alapelveit és feladatait, valamint 27 témakörben összegzi a tapasztalatokat, mint például tanórai és tanórán kívüli környezeti nevelés, életkori sajátosságok, egészségnevelés és felnőttoktatás. A 2000-es évek elején a Környezetvédelmi Minisztérium az Oktatási Minisztériummal együttműködve kijelentette, hogy a környezeti nevelésnek az életkori sajátosságok figyelembevételével, minden oktatási szinten és valamennyi tantárgyban jelen kell lennie. Különböző pályázatok, támogatások jöttek létre a környezeti nevelés anyagi finanszírozásához, valamint elindultak az erdei iskolai programok is. A pedagógusok és szakemberek szemléletformáló munkáját nagyban segíthetik a 20. század második felében megjelent hazai és nemzetközi művek, mint *CARSON: Néma tavasz*, *VIDA: Helyünk a bioszférában*, *JUHÁSZ NAGY PÁL: Az eltűnő sokféleség* című kötete (Schróth, 2004).

2.4. A környezeti nevelés jelentősége

A környezeti nevelés az ember és a környezet közötti kapcsolatrendszerre fókuszál (Havas, 1999). Fő feladatai közé tartozik az emberek környezet iránti tudatos magatartásának elősegítése, ami a társadalom és a természet fenntarthatóságára irányul (Molnár, 2009). Ez magába foglalja a környezettudatos gondolkodás és viselkedésmód kialakítását, az értékek és attitűdök formálását, a környezet iránti érzelmi kötődés elmélyítését, valamint a környezetre és a társadalomra vonatkozó ismeretek szélesítését (Mikházi, 2006 idézte: Major, 2012; Thiengkamol, 2011). Ezeket különösen fontos már minél előbb kialakítani a gyermekekben,

hiszen ilyenkor még könnyebben befogadják a környezettel kapcsolatos új információkat, szemléleteket és könnyebben alakulhat ki bennük környezettudatos magatartás (Sadik és Sari, 2010). A környezettudatos magatartás olyan viselkedést foglal magába, mely során gyakorló felelősen és aktívan vesznek részt a környezeti problémák megoldásában (Berényi, 2009).

A gyermekek először szüleiktől sajátítják el a környezethez való viszonyulást, ami jelentősen befolyásolja, milyen szemléletet alakítanak ki a jövőben (Kopnina, 2011). Nagyon fontos már kisgyermekkorban a természetben töltött idő, ami által a gyerekekben kialakul a természet szeretete és jobban odafigyelnek a környezetük védelmére (Kahtz, 1995; Kopnina, 2011). Ezt később kiegészíti az iskolában szerzett tudás a környezeti nevelés által, ahol nagyon fontos, hogy ne csak elméleti, hanem gyakorlati tudást is szerezzenek a diákok. A környezeti nevelés megfelelő módszereivel elérhető, hogy a gyermekek nyitottá váljanak a természet értékeinek befogadására és bennük is kialakuljon a felelősségérzet a környezet iránt (Wilson, 1994 idézte: Major, 2012).

A környezeti nevelés már az óvodában elkezdődik az óvodapedagógusok által. A gyerekek megismerhetik az őket körülvevő élővilágot, pozitív viszonyt alakíthatnak ki a természettel, környezetbarát szokásokat alakíthatnak ki. Mindezt játékos módon, különböző foglalkozások keretében teszik (Labanc, 2010). A Magyar Környezeti Nevelési Egyesület által, 2010-ben kiadott Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia a következő foglalkozásokat javasolja az óvodáknak: növények és állatok tartása, megfigyelése az óvoda udvarán vagy csoportszobában, óvodai kert létrehozása, gondozása, természetben töltött séták, kirándulások, múzeumlátogatások, táborok szervezése (Labanc, 2010).

Az óvoda után az iskolák veszik át a környezeti nevelési munkát. Itt főleg a tanórákon és különböző programok keretében lehet átadni a környezeti neveléssel kapcsolatos ismereteket. Jelenleg a magyar iskolákban környezetismeret, természetismeret, biológia és földrajz órán esik szó a környezet- és természetvédelemről. Több vita szólt arról, hogy ezeken a tantárgyakon kívül szükséges-e külön tantárgyat bevezetni a környezetvédelemről, természetvédelemről, környezettudatos magatartásról. Azonban a legfontosabb az lenne, hogy maguk az oktatási intézmények fontosnak tartásuk a környezettudatosságot és a környezetvédelem megjelenjen mind a szemléletmódjukban, mind az iskola hagyományaiban. Manapság egyre népszerűbbek a különböző témnapok, témahetek az iskolákban. Ezek a programok kiváló lehetőséget biztosítanak arra, hogy az iskolák egy-egy környezettel, környezetvédelemmel kapcsolatos témát bemutassanak a diákoknak (Victor, 2010).

A Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia hangsúlyozza a tanórán kívüli tevékenységek fontosságát. Ajánlja többek között szakkörök, terepgyakorlatok, kirándulások, táborok szervezését, valamint különböző projekteken, környezetvédelmi civil szervezetek előadásain való részvételt, erdei iskolák látogatását. A tanórán kívüli foglalkozások szabadabb időkeretet biztosítanak és gyakorlatiasabbak mint a tanórákon zajló környezeti nevelés, ahol jellemzően csak ismeretátadás történik, ezért a tanórán kívüli foglalkozások gyakran hatékonyabbnak bizonyulnak. Nehézséget jelent azonban, hogy a gyerekek szabadidejét nagyrészt a digitális szórakozás tölti ki, ezért egyre nehezebb őket kirándulásokra vagy hétvégi programokra bevonni. Megoldást jelenthet, ha az iskolák beépítik a pedagógiai programjukba a tanórán kívüli környezeti nevelési foglalkozásokat (Fernengel, 2010). A tanórán kívüli, természetközeli tartott tevékenységek előnye, hogy a gyerekek valódi tapasztalatokat szereznek és pozitív kapcsolatot alakítanak ki a természettel. A tanórákon elsajátított elméleti tudás a tanórán kívüli tevékenységekkel nagyban hozzájárul, hogy a gyerekek megértsék a környezeti problémákat és aktívan részt vegyenek azok megoldásában (Brossard et al., 2005).

A környezeti nevelés nem merülhet ki pusztán az ismeretek átadásában, hiszen a tudás önmagában nem biztosítja a szemléletváltást. Ugyanilyen fontos része a környezettudatos magatartás kialakítása, az értékrend formálása, a felelősségvállalás erősítése, valamint az érzékenység fejlesztése (Wilson, 1994 idézte: Major, 2012). A cél, hogy a gyerekek ne csupán megértsék a környezeti problémákat, hanem képesek legyenek azokra megfelelően reagálni, felelős döntéseket hozni és hosszú távon olyan szemléletet alakítsanak ki, melyben tisztelik és óvják a természetet (Nagy, 2008).

2.5. Tanulmányok a környezeti nevelésről és a rovar-gyermek kapcsolatáról

Számos tanulmányban tematizálták a gyerekek környezettudatosságra vonatkozó beállítottságait és a környezetről való tudásukat. Ezekben a tanulmányokban különböző szemléletformáló módszereket alkalmaztak. Sok kutatás a környezeti nevelésre és annak hatására reflektál, viszont fellelhető olyan szakirodalom is ami kifejezetten a gyerekek és rovarok kapcsolatára irányul.

Egy 2025-ös tanulmányban Hatice Uzsen és munkatársai egyetemi hallgatók részvételével vizsgálták a környezeti nevelési programok hatását a középiskolás diákok környezeti attitűdjére. A cél az volt, hogy növeljék az egyetemi hallgatók környezeti érzékenységét és a középiskolás diákok környezethez való hozzáállását környezeti nevelési programokon keresztül. A kutatásban a törökországi egyetem ápolói karán tanuló negyedéves hallgatók vettek

részt. Először a hallgatók elvégezték a Szociális érzékenység nevű kurzust, melynek keretében egy két hetes felkészítő tréningen vettek részt annak érdekében, hogy a környezeti neveléssel kapcsolatos tudást hatékonyan át tudják adni a középiskolásoknak. Ezután a hallgatók négy hétig tartottak környezeti nevelési programokat a diákoknak. A program előtt és után tesztet írtak a hallgatók, valamint a diákok és azt állapították meg, hogy az egyetemi hallgatók környezeti érzékenysége és a középiskolás diákok környezethez való hozzáállása a program előtt közepes szinten, a program után pedig magas szinten volt (Uzsen et al., 2025).

Szintén egy 2025-ös tanulmányban Kathleen M. Miller és munkatársai a gyerekek hozzáállását vizsgálták a rovarokhoz egy iskolai program keretén belül. A Virginia Tech Rovartani Tanszéke minden évben megrendez a kampuszán egy *Hokie BugFest* nevű eseményt, melynek célja, hogy az emberek minél jobban megismerjék a rovarokat és más ízeltlábúakat, valamint megértsék szerepüket és elfogadóbbá váljanak velük szemben. Az eseményen gyakorlati tevékenységek, játékok, bemutatók, kiállítások és élő ízeltlábúak várják az érdeklődőket. 2021-től a tanszék elindította a *Hokie BugFest on the Go* programot, melynek keretén belül az egyetemi szakértők közvetlenül az iskolákba látogatnak el, hogy kiscsoportos foglalkozásokat, előadásokat tartsanak a gyerekeknek. A szervezők a program előtt és után egy-egy teszttírással felmérték a gyerekek rovarokhoz való hozzáállását. A program során a gyerekek élő ízeltlábúakat tanulmányozhattak, játékos feladatokban vehettek részt és meg is foghatták az állatokat. A program eredménye szerint a kezdeti félelmek ellenére nőtt a gyerekek komfortérzete a rovarokkal szemben, valamint tudásukat is bővítették. Az eredmények alapján elmondható, hogy a kiscsoportos gyakorlatias foglalkozások és az élő állatokkal való találkozás csökkenti a gyerekekben a félelmet, és hatékonyan bővíti ismereteiket a rovarokkal és más ízeltlábúakkal kapcsolatban (Miller et al., 2025).

Egy másik tanulmányban azt vizsgálták, hogyan fejlődik a gyermekek környezeti attitűdje és viselkedése a gyermekkor során. A kutatásban 118 gyermeket követtek nyomon 7 éves koruktól kezdve 18 éves korukig. A gyerekeket négy különböző életkori szakaszban vizsgálták: 7, 10, 14 és 18 éves korukban. A kutatás célja az volt, hogy feltárja, miként változik az attitűd és a viselkedés a különböző fejlődési szakaszokban és ezek mikor stabilizálódnak. A gyerekeket különböző módszerekkel mérték. Az első adatfelvételre 7 éves korban került sor, amikor a gyermekekkel és szüleikkel készítettek felmérést. Két skálát használtak az adatok kiértékelésére: a NEP-skálát és a GEB-skálát, amelyek az attitűdöt, illetve a magatartást mérik. Az első és a második szakaszban a 7-10 éves gyerekeknek négy interaktív játékot fejlesztettek ki a környezeti attitűd és viselkedés vizsgálatára. A harmadik és negyedik szakaszban, amikor

a gyerekek elérték a 14 és 18 éves kort, számítógépes kérdőíveket használtak és Likert-skálát alkalmaztak az attitűd mérésére. Az eredmények szerint a környezeti attitűd és viselkedés körülbelül 7 éves korban kezd kialakulni, ez 10 éves korig növekszik, majd 14 éves korig stagnál végül csökkenni kezd. Gyermekkortól kora serdülőkorig fejlődik a környezeti viselkedés, majd 10 éves kor körül kezd állandósulni. Ezzel ellentétben a környezeti attitűd legalább kora felnőttkorig folyamatosan változik (Otto et al., 2019). A vizsgálat eredményei rámutatnak, hogy a környezeti nevelést célszerű minél előbb elkezdni, hiszen az első élmények meghatározóak a későbbi hozzáállás szempontjából. A gyerekek 7-10 éves kor között a legfogékonyabbak, ekkor érdemes játékos tevékenységekkel megszerettetni velük a természetet. Ezenkívül fontos a serdülőket célzó programok szervezése is, amelyek pozitív élményeken és tapasztalatokon keresztül erősítik bennük a felelősségtudatot a természet iránt.

Egy friss kutatásban azt vizsgálták, hogy egy interaktív rovarbemutató hogyan befolyásolja az ötödik osztályos diákok rovarokkal kapcsolatos tudását és gondolkodását. A vizsgálatban 68 ötödik osztályos, 10 és 11 év közötti gyermek vett részt, akiket két csoportra osztottak: az első csoport bemutatója kevés interakcióval zajlott, míg a második csoport egy részletesebb, interaktívabb bemutatót vett részt. A diákoknak a bemutatók előtt és után le kellett rajzolniuk, hogyan néz ki szerintük egy rovar. Az eredmények azt mutatták, hogy mindkét csoport rajzai pontosabbak lettek a bemutatók után, de a második csoport rajzainál jóval nagyobb volt a fejlődés, pontosabban, részletesebben ábrázolták a rovarokat. A kutatás rámutatott, hogy az interaktív rovaroktatás növeli a gyermekek rovarismeretét és a mélyebb interakció, valamint a rajzoltatás hatékony eszköz a jobb megértés érdekében. Ezenkívül tanári szempontból is fontos, hogy a rovaroktatás érdekes és élvezetes legyen a diákok számára (Carlson et al., 2025).

Ezek a tanulmányok jól mutatják, hogy érdemes a környezeti neveléssel foglalkozni, hiszen sokat tehetünk azért, hogy a gyerekek felnőtt korukra tudatosan és felelősen viszonyuljanak a természethez, megértsék a környezeti problémákat és aktívan részt vegyenek a megoldásukban. Továbbá kiemelten fontosak a gyakorlatias, interaktív tevékenységek akár tanórán, akár tanórán kívül, mivel ezek segítségével a gyerekek jobban megértik az ok-okozati összefüggéseket és tartós tudásra tehetnek szert. Összességében elmondható, hogy célszerű környezeti nevelési programokat beépíteni a tantervekbe, és ezen belül a rovarokkal is foglalkozni, hogy a gyerekekből természetszerető, környezetükre odafigyelő felnőttek váljanak, akik ezt a szemléletmódot továbbadják a következő generációnak.

3. Anyag és módszer

Kutatásom során egy kérdőíves felmérést végeztem négy általános iskolában. A felmérés célja az volt, hogy egy átfogó képet kapjak a 7. és 8. osztályos diákok rovarokról való tudásáról és viszonyulásáról. A négy iskola eltérő településtípusokon helyezkedik el: falun, kisvárosban és városban. A választott iskolák a következők voltak: ladi Arany János Tagintézmény, Lébényi Általános Iskola és AMI, szigetvári Istvánffy Miklós Általános Iskola és Pellérdi Általános Iskola. A kérdőívet a lébényi iskolában 57-en, a szigetvári iskolában 47-en, a ladi iskolában 12-en, a pellérdi iskolában pedig 10-en töltötték ki. Összesen 126 tanuló töltötte ki a kérdőívet: 58 hetedik és 68 nyolcadikos diák, köztük 58 lány és 68 fiú. Életkorukat tekintve 12 és 15 év közöttiek.

3.1. A vizsgált települések bemutatása

Lad egy 535 lelkes falu Somogy vármegyében. A falu távol helyezkedik el a nagyobb városoktól, így a település viszonylag csendes, nyugodt és természeti adottságokban gazdag. Itt található a Ladi park, mely egy fákkal övezett terület, ahol a lakók és az idelátogatók nyugodt környezetben tudják megfigyelni a természetet. A gyerekeknek itt lehetősége nyílik felfedezni, megcsodálni a helyi élővilágot.

Lébény egy 3230 fős kisváros Győr-Moson-Sopron vármegyében. A település vidékies jelleget képvisel, jellemzőek a családi házak, nagy kertek, erdők. Itt található a lébényi Tölgy-erdő, mely természetvédelmi oltalom alatt áll és számos védett növény- és állatfajnak ad otthont. Az erdőben a gyerekek megfigyelhetik a helyi élővilágot, számos védett rovarfajt lelhetnek fel itt: nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*), aranyos bábrabló (*Calosoma sycophanta*), diófacincér (*Aegosoma scabricorne*). Lébényben működik a Zöld Mancsok Egyesület, mely állatvédelemmel, természetvédelemmel és környezetvédelemmel foglalkozik. Az egyesület fő céljai közé tartozik a kóbor állatok mentése, gondozása, a lakosság felhívása a felelős állattartás fontosságára, valamint a gyerekek környezet és természet szeretetére való nevelése. Az egyesület minden évben szervez különféle programokat, melyhez önkéntesként lehet csatlakozni. A programok között szerepel a szemétszedés, faültetés, és az állatmentés is. Ezenkívül környezet-, és természetvédelemmel kapcsolatos előadásokat tartanak iskolákban, valamint nyáron tematikus táborokat is szerveznek. Az egyesület feladatai széleskörűek és bárki becsatlakozhat hozzájuk a különféle programokon.

Szigetvár egy 9496 fős város Baranya vármegyében. A település városi jelleget képvisel, jól be van épülve családi házakkal, társasházakkal, panelházakkal. Ennek ellenére található zöld

övezeteket és parkokat is, ahol lehetőség nyílik a természetben időt tölteni. A város központjában fekvő hatalmas zöldfelület a Szigetvári vár környéke elnevezésű védett terület, amely az Almás-patak völgyének egy részére, illetve a vár környezetére terjed ki. A városban működik a Szigetvári Madármentő Állomás is, ahová bejelentés alapján érkeznek sérült madarak és fiókák. Fő tevékenységük a madarak ápolása, madárfiókák gondozása, majd visszaengedésük a természetbe. Az állomás nemcsak a madarak ápolásával foglalkozik, hanem közösségi programokat is szervez, például téli madáretetéseket, megfigyeléseket és mentéseket. Emellett tájékoztató, szemléletformáló előadásokat is tartanak a madarak védelmének fontosságáról.

Pellérd egy 2336 lelkes falu Baranya vármegyében. A települést nagyrészt szántóföldek veszik körül, csupán egy kisebb kiterjedésű erdő található a területen. Ennek ellenére vannak természeti adottságokban gazdag területei is: egy park és egy horgásztó, amelyek kiváló helyszínt biztosítanak a helyi élővilág megismerésére és a természetben történő kikapcsolódásra.

3.2. A vizsgálati módszerek bemutatása

Az általam összeállított kérdőívet az iskolák 2024 őszen és 2025 tavaszán töltötték ki. A kérdőív 23 kérdést tartalmazott, amelyek között kifejtős és feleletválasztós típusúak is szerepeltek. Az első három kérdés a nemre, életkorra, lakóhelyre és otthontípusra vonatkozott. A kérdőívben a gyerekek ismereteit mértem fel egyes rovarcsoportokról, valamint a rovarokhoz való viszonyulásukat is vizsgáltam. Emellett arra is kíváncsi voltam, hogy szerintük miért fontos védeni a rovarokat, illetve hány gyereket érdekel a természetvédelem és közülük kik szeretnének ezen a területen elhelyezkedni a jövőben. Az iskolákkal telefonon keresztül vettem fel a kapcsolatot, majd a kérdőíveket papír alapon juttattam el hozzájuk. A kérdőíveket a gyerekek osztályfőnöki órán töltötték ki az osztályfőnök felügyeletével. A diákok önállóan dolgoztak, az osztályfőnök segítségével nélkül. A válaszokat egy Excel táblázatban összesítettem. Az adatokat iskolánként gyűjtöttem össze, ezen belül külön elemeztem a 7. és 8. osztályos tanulók válaszait. Összehasonlítottam a városi és vidéki iskolák közötti különbségeket, valamint az egyes osztályok válaszait is. Az eredmények szemléltetéséhez diagramokat és táblázatokat készítettem.

4. Eredmények és értékelésük

4.1 Arany János Tagintézmény – Lad válaszai

A ladi általános iskolában összesen 12 diák töltötte ki a kérdőívet, köztük 7 hetedik és 5 nyolcadik osztályos tanuló. Az első kérdések között szerepelt az alábbi igaz állítás: „*A rovarok az állatvilág legnépesebb osztálya, több mint egymillió faj tartozik ide.*” A hetedik osztályosok közül mindenki igaznak vélte az állítást, valamint a nyolcadikosok közül is csak egy diák jelölte hamisnak. A következő kérdések arra irányultak, hogy a gyerekek milyen rovarokkal találkoznak gyakran a lakóhelyük környékén, valamint milyen védett és káros rovarokat ismernek. A hetedik osztályosok leggyakrabban hangyával, szarvasbogárral, tücsökkel, sáskával, lepkével és cserebogárral találkoznak környezetükben. A védett rovarok közül a következőket nevezték meg: nagy szarvasbogár, nagy pávaszem, kardoslepke, mocsári szitakötő. Káros rovarként a katicabogarat, poloskát, lótetűt, sáskát, hangyát és hernyót említették meg. A nyolcadik osztályosok leginkább poloskával, cserebogárral, szarvasbogárral és szúnyoggal találkoznak a környezetükben. Védett rovarként ők is megemlítették a nagy pávaszemet és a nagy szarvasbogarat, továbbá a méhet, és a tücsköt. Káros rovarként tekintenek a burgonyabogárra, katicabogárra, döglégyre és a hernyóra. Több diák is a káros rovarokhoz sorolta a hernyókat, azonban ezek nem képeznek önálló rovarfajt, hanem a lepkék lárvaalakjai. A gyerekek ismerik néhány védett rovarfaj pontos nevét, azonban sokan általánosságban említettek egy-egy rovar.

A szitakötők fejlődésmódjára vonatkozó kérdésnél a hetedikes tanulók közül hatan jelölték a „teljes átalakulást”, míg egy tanuló jelölte az „átváltozást”, viszont a „kifejlés” választ egyik tanuló sem adta meg. A nyolcadikosok esetében két diák választotta a „teljes átalakulást”, míg három diák szerint a „kifejlés” a helyes válasz, azonban az „átváltozást” senki sem jelölte. A válaszok alapján csak kevés tanuló ismeri a szitakötők fejlődésmódját. A szöcske és a sáska közti különbségekre a hetedikes és nyolcadikos diákok hasonló válaszokat adtak: a sáska repül, növényevő és rovarevő is lehet, általában nagyobb a szöcskénél, káros, valamint a föld alá is bemegy. A válaszok nagyjából helyesek, viszont a sáskák nem élnek a föld alatt, illetve kizárólag növények leveleivel táplálkoznak és vannak röpképtelen fajok is. A szöcskékre azt írták, hogy rajzik, általában kisebb a sáskánál, nem káros és rovarevő, viszont a szöcskék nem rajzanak, hanem magányosan élnek és vannak növényevő és vegyes táplálkozású fajok is. Továbbá általánosságban elmondható, hogy a sáskák testmérete nagyobb, mint a szöcskéké, bár egyes szöcskefajok, mint például a zöld lombzöcske, kivételt képeznek.

A válaszok arra utalnak, hogy a gyerekek nincsenek teljesen tisztában a szöcske és a sáska különbségeivel. A következő kérdés arra irányult, hogyan adják ki a tücskök a ciripelő hangot. A hetedikesek közül öt diák szerint a „szárnyaik összedörzsölésével”, kettő diák szerint a „hátsó lábaik összedörzsölésével”. A nyolcadikosok közül kettő diák szerint „szárnyaik összedörzsölésével”, három diák szerint „hátsó lábaik összedörzsölésével”. A „speciális hangadó szervvel” válaszlehetőséget egyik diák sem jelölte. A válaszok alapján a hetedikesek tudták jobban, hogy a tücskök a szárnyaik összedörzsölésével adják ki a ciripelő hangot. A hetedikes és nyolcadikos diákok szerint az imádkozó sáskát arról lehet felismerni, hogy nagy és az első két lábát úgy tartja, mintha imádkozna. Minden diák helyesen tudta, hogy a poloskák bűzös váladékot bocsájtanak ki, ha veszélyt éreznek. Arra a kérdésre, hogy hogyan kommunikálnak egymással a méhek, a legtöbb diák azt válaszolta, hogy táncsal, viszont néhány diák szerint zümmögéssel és feromonokkal. Akik a táncot és feromonokat írták azok helyesen tudták, viszont a zümmögés nem kommunikációs célú, csupán a szárnymozgatás mellékhatása.

A következő kérdés a méhek fontosságára és ökológiai szerepére vonatkozott. A legtöbben a beporzást említették mint a legfontosabb tevékenységet, valamint többen megfogalmazták, hogy méhek nélkül nem élnének a növények és nem lenne élelmiszertermelés. A válaszok azt mutatják, hogy a tanulók alapvető szinten tisztában vannak a méhek jelentőségével, viszont nem minden növény függ a méhek beporzásától, mert vannak szélporozta, illetve önbeporzó növények is, de az vitathatatlan, hogy a méhek eltűnése így is ökológiai katasztrófához vezetne, ami nagy hatással lenne az élelmiszertermelésre is.

A következő kérdésben a gyerekek a hangyakolónia tagjait sorolták kategóriákba. A hetedikesek közül többen tudták, hogy ezek a kategóriák a királynő, a dolgozó és a herék. Voltak azonban a hetedikesek, illetve a nyolcadikosok között is olyanok, akik tévesen a rovarokat vagy a bogarakat írták, vagyis összekeverték a kategóriákat a rendszertani besorolással. Ezután arra voltam kíváncsi, hogyan viszonyulnak a gyerekek a bogarakhoz: undorodnak tőlük, szépnek/érdekesnek találják őket, vagy nem érdeklődnek irántuk. Öt hetedik osztályos tanuló „szépnek/érdekesnek” találja őket, kettőt pedig nem érdekelnek a rovarok. Három nyolcadik osztályos tanuló undorodik a rovaroktól, kettő pedig nem érdeklődik irántuk. Az eredmények alapján elmondható, hogy a hetedikesek egy része érdekesnek találja a rovarokat, azonban több tanulót nem érdekelnek, ahogy a nyolcadikosok 40%-át sem, sőt a nyolcadikos diákok több mint a fele undorodik tőlük.

Arra a kérdésre, hogy melyik katicabogár faj őshonos hazánkban, mindenki helyesen a hétpettyes katicabogarat választotta a harlekinkaticával szemben. Ez azt mutatja, hogy a

gyerekek fel tudják ismerni ezt a hazánkban őshonos rovarfajt. Ezután a gyermekek legyekkel kapcsolatos ismereteit mértem fel. A tanulóknak hat állítás közül kellett kiválasztaniuk a helyeseket. Az 1. és 2. táblázatban szemléltetem az eredményeket. A helyes válaszok a következők voltak: szinte 360°-ban látnak, nyáló-szívó szájszervvel rendelkeznek, lábaikon található receptorokkal ízlelnek, átalakulással fejlődnek.

1. táblázat: Mely állítások igazak a legyekre? – Lad 7. osztály válaszai (Forrás: saját munka)

Állítás	Válaszadók száma (fő)
szinte 360°-ban látnak	4
nyáló-szívó szájszervvel rendelkeznek	7
lábaikon található receptorokkal ízlelnek	4
szilárd táplálékot fogyasztanak	0
egyszerű szemük van	0
átalakulással fejlődnek	3

2. táblázat: Mely állítások igazak a legyekre? – Lad 8. osztály válaszai (Forrás: saját munka)

Állítás	Válaszadók száma (fő)
szinte 360°-ban látnak	0
nyáló-szívó szájszervvel rendelkeznek	5
lábaikon található receptorokkal ízlelnek	5
szilárd táplálékot fogyasztanak	0
egyszerű szemük van	0
átalakulással fejlődnek	3

Az 1. táblázatban látható, hogy a hetedik osztályosok közül mindenki tudta, hogy a rovarok nyáló-szívó szájszervvel rendelkeznek, továbbá többen helyesen jelölték, hogy szinte 360°-ban látnak és receptorokkal ízlelnek. Pár diák aláhúzta, hogy átalakulással fejlődnek. A helytelen válaszokat, vagyis, hogy szilárd táplálékot fogyasztanak és egyszerű szemük van, senki sem jelölte. Ebből jól látszik, hogy a hetedikesek tisztában vannak a legyek alapvető jellemzőivel. A nyolcadik osztályosok válaszait a 2. táblázat tartalmazza: mindenki helyesen jelölte, hogy a legyek nyáló-szívó szájszervvel rendelkeznek és receptorokkal ízlelnek. Ezenkívül három diák válaszolta, hogy átalakulással fejlődnek. A többi válaszlehetőséget nem jelölték. Ők is helyesen válaszoltak a legtöbb állításra, azonban azt, hogy szinte 360°-ban látnak, senki sem jelölte meg.

A lepkék táplálkozásával kapcsolatban is tettem fel kérdést a gyerekeknek. A hetedikesek szerint növényekkel és virággal táplálkoznak a lepkék, míg a nyolcadikosok szerint növényekkel és nektárral. A válaszok részben helyesek, hiszen a kifejlett lepkék nektárt fogyasztanak, azonban a növényi részekkel való táplálkozás a lárvaállapotra, vagyis a hernyókra jellemző, továbbá a virággal csak szállítják a lepkék, nem szolgálnak nekik

táplálékul. A következő, szintén a lepkékkel kapcsolatos kérdés arra irányult, hogy milyen célokat szolgál a szárnyaik színe és mintázata. A hetedikesek közül többen úgy vélték, hogy ezek a környezetbe való beolvadást és a rejtőzködést segítik, valamint megemlítették, hogy "szárnypor" nélkül nem tudnak repülni. A nyolcadikosok válaszaiban is megjelent a "szárnypor", továbbá volt olyan diák, aki megjegyezte, hogy egyszerűen szépek. Helyes megállapítás, hogy segítik a környezetbe való beolvadást és a rejtőzködést. Igaz az is, hogy a lepkék "szárnypor", vagyis a szárnyaikon található apró pikkelyek nélkül nehezebben tudnak repülni, ami csökkenti a túlélési esélyeiket, viszont ez nem kapcsolódik közvetlenül a színek és mintázatok szerepéhez. Ezenkívül a szárnyak szépsége csupán emberi megállapítás, nem pedig biológiai funkció.

A következő kérdés arra irányult, hogy a diákok szerint miért fontos védeni a rovarokat. A hetedik osztályos tanulók szerint azért fontos védeni a rovarokat mert fontos szerepet töltenek be és vannak köztük kifejezetten hasznos fajok. A nyolcadikos diákok szerint is vannak hasznos rovarok, továbbá vannak akik fontosnak tartják, hogy ne haljanak ki ezek az élőlények. A válaszokból jól látszik, hogy a gyerekek felismerik a rovarok szerepének fontosságát, annak ellenére, hogy nem mindenkit érdekelnek vagy éppen nem kedvelik ezeket az élőlényeket.

A kérdőív utolsó két kérdése természetvédelemmel kapcsolatos volt. A hetedik osztályosok közül mindenki vett már részt természetismereti táborokban és egyéb programokon. Közülük ketten szeretnének természetvédelemmel foglalkozni, mert szeretik az állatokat és érdekli őket a természetvédelem. További négy diák nem ezen a pályán szeretne elhelyezkedni, emellett egy tanuló még nem tudja biztosan. A nyolcadik osztályosok közül egy fő kivételével mindenki vett már részt természetismereti táborban vagy programon. Három tanuló nem szeretne természetvédelemmel foglalkozni, kettő pedig még bizonytalan ezzel kapcsolatban.

4.2. Istvánffy Miklós Általános Iskola Szigetvár válaszai

Az Istvánffy Miklós Általános Iskola fontosnak tartja a tanulók környezettudatos és egészséges életmódra nevelését. Az iskolaudvar kialakításakor ügyeltek arra, hogy minél több zöldfelület legyen árnyékot adó fákkal és egyéb növényekkel. Kialakításra kerültek továbbá kül- és beltéri ivó kutak, valamint egy udvari sport és szabadidőpark is. Ezek mellett szerveznek természettáborokat, természetismereti versenyeket és kirándulásokat is.

A szigetvári általános iskolában összesen 47 fő töltötte ki a kérdőívet, köztük 25 hetedik osztályos, és 22 nyolcadik osztályos tanuló. A hetedikesek közül egy diák kivételével mindenki helyesen tudta, hogy a rovarok az állatvilág legnépesebb osztálya. Arra a kérdésre, hogy milyen

rovarokkal találkoznak gyakran, mindkét osztály hasonló válaszokat adott: szúnyog, tücsök, sáska, hangya, poloska, méh, darázs, katicabogár, csótány, lepke, légy, szarvasbogár, bodobács, cincér. Néhányan tévesen a rovarokhoz sorolták a pókszabásúak közül a pókokat és a kullancsokat is. A hetedik és nyolcadik osztályos tanulók védett rovarként megemlékeztek a nagy szarvasbogarat, hőscincért, nagy pávaszemet és a májusi cserebogarat. A gyerekek pontosan fel tudtak sorolni védett rovarfajokat, azonban a májusi cserebogár nem védett. Káros rovarnak a következőket tartják: szúnyog, csótány, poloska, molylepke, káposztalepke, darázs, burgonyabogár, vöröshangya, légy. A szitakötők fejlődésénél a hetedikesek 28%-a választotta a „teljes átalakulást”, 24%-a a „kifejlést”, 48%-a az „átváltozást”. A nyolcadikosok 68%-a választotta a „teljes átalakulást”, 27%-a a „kifejlést”, 5%-a pedig az „átváltozást”. A hetedik osztályos tanulók közel fele tudta, hogy a szitakötők átváltozással fejlődnek, ezzel szemben a nyolcadik osztályosok csupán 5%-a válaszolt helyesen.

A következő kérdés a szöcske és a sáska különbségeire irányult. A hetedikesek szerint a szöcske kisebb, ragadozó, valamint volt olyan tanuló, aki szerint hosszabb csápja van, mint a sáskának, mások szerint viszont kisebb. Igaz, hogy általában a szöcskék kisebbek a sáskáknál, de vannak kivételek, valamint lehetnek növényevők és mindenevők is. Helyesen válaszoltak azok a diákok akik azt írták, hogy hosszabb csápjuk van, mint a sáskáknak. A nyolcadikosok szerint a sáska nagyobb mint a szöcske, ragadozó és tud repülni, valamint a szöcskének ugrólábai vannak. Részben ezek a válaszok is helyesek, viszont a sáskák kizárólag növényevők, valamint nem mindegyik sáskafaj tud repülni, emellett egyes szöcskefajok is képesek repülésre. Ezenkívül a sáska is rendelkezik ugrólábbal, csak a szöcskéknél általában nagyobb. A válaszok alapján itt is megfigyelhető, hogy a gyerekek nem tudnak teljesen különbséget tenni a két rovar között.

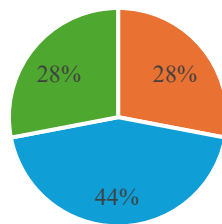
A következő kérdés arra vonatkozott, hogyan adják ki a tücskök a ciripelő hangot. A válaszok százalékos megoszlása így néz ki a hetedikesek esetében: 32%-uk szerint a „szárnyaik összedörzsölésével”, 24%-uk szerint a „hátsó lábaik összedörzsölésével”, valamint 44%-uk szerint „speciális hangadó szervvel”. A nyolcadikosok 32%-a szerint „szárnyaik összedörzsölésével”, 36%-uk szerint „hátsó lábaik összedörzsölésével” és 32%-uk szerint „speciális hangadó szervvel”. Mindkét osztálynál a gyerekek kevesebb mint fele tudta csak a helyes választ. Mind a hetedik, mind a nyolcadik osztályos tanulók úgy vélték, hogy az imádkozó sáska nagy termetű, zöld színű és az első lábait imádkozó pózban tartja. A tanulók jól ismerték fel az imádkozó sáska jellegzetes tulajdonságait, miszerint nagy, zöld és az előre nyújtott elülső lábainak tartása imádkozó kéztartásra emlékeztet. A diákok azt is helyesen tudták, hogy a poloskák bűzös váladékot engednek ki magukból és elrepülnek ha veszélyt

éreznek. A méhek kommunikációjáról a következő válaszok születtek a hetedikesek között: zümmögés, testbeszéd, feromonok, tánc. A nyolcadikosok szerint zümmögéssel, táncsal és mozgással kommunikálnak a méhek egymással. A zümmögésen kívül, ami a szárnycsapásaik által kiadott hang, a válaszok helyesnek mondhatók, vagyis a méhek táncsal, egyfajta mozgással és testbeszédrel, emellett feromonok segítségével is kommunikálnak.

A következő kérdésben a gyerekek megfogalmazták, hogy a méhek azért fontosak, mert beporozzák a növényeket és mézet termelnek. A hangyák kategorizálásánál többen írták a rovarokat, mint rendszertani besorolást, viszont voltak diákok akik helyesen tudták: királynő, dolgozók, herék. A továbbiakban arra voltam kíváncsi, hogy a gyerekek hogyan viszonyulnak a bogarakhoz. Az eredményeket az 1. ábrán szemléltetem:

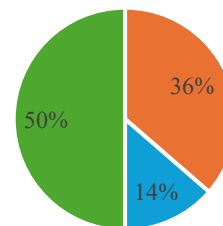
1. ábra: A szigetvári általános iskolások válaszai arra a kérdésre, hogy mit gondolnak a bogarakról? (A: 7. osztályosok válaszai, B: 8. osztályosok válaszai.) (Forrás: saját munka)

A



- Undorodom tőlük
- Szépnek/érdekesnek találok őket
- Nem érdekelnek

B



- Undorodom tőlük
- Szépnek/érdekesnek találok őket
- Nem érdekelnek

A hetedikesek 28%-a undorodik tőlük, 44%-a szépnek, érdekesnek találja őket és további 28%-át nem érdeklik a bogarak. A nyolcadikosoknál így nézett ki ez az arány: 36% undorodik, 14% szépnek, érdekesnek találja és 50% nem érdeklődik a bogarak iránt. Az őshonos katicabogárfajnál mindkét osztályból 2-2 tanuló kivételével mindenki helyesen a hétpettyes katicabogarat válaszolta. A legyekkel kapcsolatos kérdés válaszait a 3. és 4. táblázatban gyűjtöttem össze:

3. táblázat: Mely állítások igazak a legyekre? – Szigetvár 7. osztály válaszai (Forrás: saját munka)

Állítás	Válaszadók száma (fő)
szinte 360°-ban látnak	12
nyaló-szívó szájszervvel rendelkeznek	23
lábaikon található receptorokkal ízlelnek	13
szilárd táplálékot fogyasztanak	5
egyszerű szemük van	1
átalakulással fejlődnek	11

4. táblázat: Mely állítások igazak a legyekre? – Szigetvár 8. osztály válaszai (Forrás: saját munka)

Állítás	Válaszadók száma (fő)
szinte 360°-ban látnak	15
nyaló-szívó szájszervvel rendelkeznek	18
lábaikon található receptorokkal ízlelnek	22
szilárd táplálékot fogyasztanak	4
egyszerű szemük van	1
átalakulással fejlődnek	12

A 3. táblázatban jól látszik, hogy a 25 hetedik osztályos tanuló válaszai közül csupán 6 rossz válasz született, azonban a csak helyes állítást választók többsége nem jelölte meg az összes helyes állítást. A válaszlehetőség, miszerint a „legyek nyaló-szívó szájszervvel rendelkeznek” általános ismeretnek tekinthető az osztályban, 23-an jelölték helyesnek. A többi három igaz állítás azonban csak 11, 12 illetve 13 szavazatot kapott. Az eredményekből kiderül, hogy a gyerekek tudása a legyekről hiányos. A 4. táblázat alapján a 22 nyolcadikos diák esetében is alacsonynak tekinthető a rossz válaszok aránya, amik összesen 5 szavazatot tesznek ki. Itt is elmondható, hogy a jó válaszok nem teljeseek, azonban az osztály létszámához viszonyítva több jó válasz született mint a hetedikeseknél. Mindenki tudta, hogy a legyek a „lábaikon található receptorokkal ízlelnek”. A nyaló-szívó szájszervről szóló állítás 18 szavazatot kapott. A további helyes válaszokat 15-en, illetve 12-en jelölték.

Arra a kérdésre, hogy mivel táplálkoznak a lepkék, mindkét osztály hasonló válaszokat adott: virággal, virággal, levelekkel, nektárral, gyümölcsnedvvel. A diákok egy része helyesen tudta, hogy nektárral és gyümölcsnedvvel táplálkoznak a lepkék, viszont többen válaszoltak helytelenül. A lepkék szárnyainak színének és mintázatának funkciójáról úgy nyilatkoztak a hetedikesek, hogy azok a környezetbe olvadást, elijesztést, rejtőzködést és álcázást segítik. Itt is előfordult aki megjegyezte a szépségüket, valamint, hogy általuk tudjuk őket felismerni, megkülönböztetni, azonban ezek csupán emberi szempontból fontosak, nem a lepkék

szempontjából. A nyolcadikosok közül is helyesen a környezetbe olvadást, rejtőzködést és riasztást említették, azonban volt olyan diák, aki szerint nem tölt be szerepet. A rovarok védelmének fontosságáról így nyilatkoztak a hetedikesek: fontos szerepük van, vannak védettek és hasznosak, beporzás miatt, madarak táplálékai. A nyolcadikosok is hasonlóan gondolkodtak, szerintük azért fontos védeni a rovarokat, mert vannak köztük hasznosak és fontos szerepük van a természetben. Összességében elmondható, hogy mindkét osztály tanulói fontosnak tartják a rovarok védelmét.

Arra a kérdésre, hogy hány tanuló vett már részt természetismereti táborokban, programokon, a hetedik osztályosok 12%-a igennel, ezzel ellentétben 60%-a nemmel válaszolt, továbbá 28%-uk még nem vett részt ilyen programokon, de szeretne. A nyolcadik osztályosok 41%-a állítja, hogy vett már részt természetismereti táborokban, programokon, ezzel ellentétben 45%-uk nem vett részt, valamint a 14%-uk még nem vett részt, de szeretne. A következő kérdés arra irányult, hogy ki szeretne a jövőben természetvédelemmel foglalkozni. A hetedikes tanulók 8%-a, vagyis kettő fő szeretne ezen a területen elhelyezkedni, mivel az egyikük családtagja is ezzel foglalkozik, a másik diák pedig szereti a természetet és érdekli a természetvédelem. A hetedikesek további 48%-a nem szeretne természetvédelemmel foglalkozni, valamint 44%-a még nem biztos benne. A nyolcadik osztályosok 64%-a nem szeretne természetvédelemmel foglalkozni, 36%-a pedig még nem tudja biztosan.

4.3. Lébényi Általános Iskola és AMI válaszai

A Lébényi Általános Iskola 2021-ben nyerte el az Ökoiskola címet. Az iskola fontosnak tartja a diákok környezettudatos és környezetvédő magatartásának elősegítését. Minden tanévben különböző tematikus programokkal ösztönzik a gyerekeket a környezettudatos életmód kialakítására. Az utóbbi évek programjai között szerepelt többek között a szelektív hulladékgyűjtés, papírgyűjtés, természettábor, egészségnap, virágültetés, veteményezés, komposztálás és a természetjárás.

Összesen 57 tanuló töltötte ki a kérdőívet, köztük 26 hetedikes és 31 nyolcadikos diák. Minden tanuló helyesen tudta, hogy a rovarok az állatvilág legnépesebb osztálya. A hetedik osztályosok a következő rovarokat látják leggyakrabban a környezetükben: légy, pillangó, poloska, sáska, méh, darázs, burgonyabogár, hangya, cserebogár, katicabogár, tücsök. A nyolcadik osztályosok az előbbiekkal együtt felsorolták még a bodobácsot, muslicát, lepkét és a szitakötőt is. A védett rovarok közül megemlézték az imádkozó sáskát, a nagy szarvasbogarat, a havasi cincért, a hőscincért a sisakos sáskát és a nünükét. Kártevőként tekintenek a poloskára, burgonyabogárra,

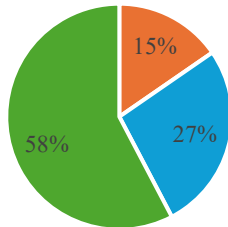
molylepkére, szúnyogra, hangyára, légyre és a darázsra. A hetedik osztályosok 38%-a szerint a szitakötők teljes átalakulással fejlődnek, további 31%-uk szerint kifejléssel és szintén 31%-uk szerint átváltozással. A nyolcadik osztályosok 55%-a szerint teljes átalakulással, 35%-uk szerint kifejléssel, valamint 10%-uk szerint átváltozással fejlődnek.

A következő kérdés a szöcskék és a sáskák közti különbségekre vonatkozott. A hetedik osztályosok úgy vélték, hogy a sáska nagyobb, hosszabbak a lábai és éjjel aktív, továbbá a szöcske kisebb, ciripel és nagyot tud ugrani. A nyolcadik osztályosok szerint a sáska nagyobb, zöld és tud repülni, továbbá a szöcske kisebb barna és tud ugrani. Vannak helytálló megállapítások, de egyik osztály sem fogalmazott teljesen pontosan. A sáska főként nappal aktív, rövidebbek az ugrólábai, valamint zöld mellett barnás színűek is lehetnek. A szöcske nemcsak barna, hanem zöld is lehet, emellett mindkét rovar képes ugrani, repülni és ciripelni is. A tücskök a ciripelő hangot a hetedik osztályosok 35%-a szerint szárnyaik összedörzsölésével, 62 %-a szerint a hátsó lábaik összedörzsölésével, valamint 3%-a szerint speciális hangadó szervvel adják ki. A nyolcadik osztályosoknál ez az arány így nézett ki: 48%-uk szerint szárnyaik összedörzsölésével, 42%-uk szerint hátsó lábaik összedörzsölésével, 10%-uk szerint speciális hangadó szervvel adják ki a tücskök a ciripelő hangot.

A következő kérdés arra irányult, miről lehet felismerni az imádkozó sáskát. A hetedikesek véleménye szerint az imádkozó sáska nagy, zöld, hosszú lábai vannak és a két első lábait összeteszi, úgynevezett imádkozó pózban tartja. A nyolcadikosok ezek mellett még hozzátették, hogy a nőtény imádkozó sáska megeshi a hímet. A diákoknak sikerült az imádkozó sáska legfőbb jellemzőit felsorolni. Mindkét osztály helyesen tudta, hogy a poloskák egy bűzös anyagot bocsájtanak ki ha veszélyt éreznek. A hetedikesek közül többen tudták, hogy a méhek táncsal kommunikálnak egymással, azonban többen a zümmögést is említették. A nyolcadikosoknál több rossz válasz is született, például, hogy zümmögéssel és repüléssel kommunikálnak és csupán pár tanuló válaszolt helyesen. A diákok úgy vélték, hogy a méhek szerepe az ökoszisztémában a virágok beporzása és a méz készítése. Jól gondolták, hogy a méhek legfontosabb tevékenysége a növények megporzása, azonban a méztermelésnek nincs ökológiai funkciója, az elsősorban gazdasági szempontból jelentős az ember számára. A hangyakolónia kategóriákba sorolását sajnos egy tanuló sem tudta pontosan. Többen tudták, hogy van a királynő és dolgozók, de herék helyett katonákat írtak. Ezenkívül többen a rendszertani besorolásukat, a rovarokat említették meg, valamint, hogy fekete, szárnyas és vörös kolóniákba soroljuk őket. A 2. ábrán szemléltetem, hogyan vélekednek a diákok a bogarakról:

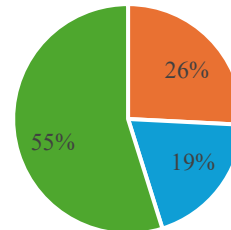
2. ábra: A lébényi általános iskolások válaszai arra a kérdésre, hogy mit gondolnak a bogarokról? (A: 7. osztályosok válaszai, B: 8. osztályosok válaszai.) (Forrás: saját munka)

A



- Undorodom tőlük
- Szépnek/érdekesnek találok őket
- Nem érdekelnek

B



- Undorodom tőlük
- Szépnek/érdekesnek találok őket
- Nem érdekelnek

Az ábrán látható, hogy a hetedikesek 15%-a undorodik a bogaraktól, 27%-a szépnek/érdekesnek találja őket és 58%-át nem érdeklik a bogarak. A nyolcadikosok 26%-a undorodik, 19%-a szépnek/érdekesnek találja őket, 55%-át pedig nem érdeklik a bogarak.

Arra a kérdésre, hogy melyik katicabogár faj őshonos hazánkban, a hetedikesek közül 7 diák a harlekinkaticára szavazott, a többi 19 tanuló helyesen a hétpettyes katicabogarat választotta. A nyolcadikosok közül mindenki tudta, hogy a hétpettyes katicabogár őshonos hazánkban. Az 5. és 6. táblázat tartalmazza a diákok legyekről szóló ismereteit:

5. táblázat: Mely állítások igazak a legyekre? – Lébény 7. osztály válaszai (Forrás: saját munka)

Állítás	Válaszadók száma (fő)
szinte 360°-ban látnak	18
nyaló-szívó szájszervvel rendelkeznek	22
lábaikon található receptorokkal ízlelnek	17
szilárd táplálékot fogyasztanak	3
egyszerű szemük van	2
átalakulással fejlődnek	6

6. táblázat: Mely állítások igazak a legyekre? – Lébény 8. osztály válaszai (Forrás: saját munka)

Állítás	Válaszadók száma (fő)
szinte 360°-ban látnak	18
nyaló-szívó szájszervvel rendelkeznek	28
lábaikon található receptorokkal ízlelnek	16
szilárd táplálékot fogyasztanak	9
egyszerű szemük van	7
átalakulással fejlődnek	13

Az 5. táblázatról leolvasható, hogy a hetedik osztályosoknál a helytelen állításokra kevés szavazat érkezett, csupán öten választották azokat. A négy helyes állításból hármat az osztály nagy része eltalált, azonban azt a válaszlehetőséget, hogy „átalakulással fejlődnek” csak hatan választották. A 6. táblázat a nyolcadik osztályosok válaszait tartalmazza. A 31 diákból 28-an helyesen jelölték, hogy a legyek nyaló-szívó szájszervvel rendelkeznek. A „szinte 360°-ban látnak”, a „lábaikon található receptorokkal ízlelnek” és az „átalakulással fejlődnek” válaszlehetőségeket 18-an, 16-an, illetve 13-an jelölték. Több tanuló bejelölte a helytelen állításokat is, azonban a helyes válaszok aránya magasabb. Mindkét osztály nagyjából ismeri a legyek jellemzőit azonban, kevés választás esett arra, hogy „átalakulással fejlődnek”, illetve többen megjelölték a rossz válaszokat is.

A következő két kérdés a lepkék táplálkozásáról, valamint szárnyainak színének és mintázatának funkciójáról szólt. A hetedik osztályosok szerint a lepkék nektárral, levelekkel, gyümölcsökkel, illetve virággal táplálkoznak. A nyolcadik osztályosok válaszaiban szerepelt a nektár, virággal, bogarak és levéltetvek. A diákok egy része jól tudta, hogy a lepkék nektárt és gyümölcsnedvet fogyasztanak. Mindkét osztály ismeri, hogy a lepkék szárnyainak színe és mintázata a környezetbe olvadáshoz, elrejtőzést, álcázást és az elijesztést segítik. A diákok a következőket válaszolták arra a kérdésre, hogy miért fontos védeni a rovarokat: fontos szerepet töltenek be az ökoszisztémában, vannak hasznos rovarok, beporzás miatt, az értékes fajokat fontos védeni, táplálékot jelentenek más állatoknak.

A következő kérdés azt mérte fel, hogy hány diák vett már részt természetismereti táborokban, programokon. A hetedikesek 54%-a igennel, illetve 46%-a nemmel szavazott, továbbá a nyolcadik osztályosok 65%-a igennel, míg 35%-a nemmel válaszolt erre a kérdésre. Az utolsó kérdésben, miszerint szeretnének-e a jövőben természetvédelemmel foglalkozni, a hetedikesek közül ketten igennel válaszoltak, mert szeretik a természetet és az állatokat. A többi hetedik diák nem szeretne, vagy még nem tudja, hogy ezen a területen szeretne-e elhelyezkedni. A

nyolcadik osztályosok közül csupán egy diákot érdekel a természetvédelem, mert szeret a természetben lenni. A többi nyolcadikos diák nem, vagy nem biztos benne, hogy ezt a pályát választja-e.

4.4. Pellérdi Általános Iskola válaszai

A kérdőívet 10 nyolcadik osztályos tanuló töltötte ki. Minden diák helyesen tudta, hogy a rovarok képezik az állatvilág legnépesebb osztályát, több mint egymillió fajjal. A gyerekek leggyakrabban léggel, szúnyoggal, hangyával, poloskával, kabócával, szentjánosbogárral, szarvasbogárral, méhével, tücsökkel és bodobáccsal találkoznak a környezetükben. A védett rovarok közül a következőket sorolták fel: nagy szarvasbogár, orrszarvúbogár, imádkozó sáska. Káros rovarként megemlézték a szúnyogot, burgonyabogarat, hangyát, legyet, poloskát és a sáskát. A diákok közül heten helyesen válaszoltak, miszerint a szitakötők átváltozással fejlődnek, további kettő diák a teljes átalakulásra szavazott, egy diák pedig a kifejlést húzta alá. A gyerekek szerint a szöcskének hosszú csápja van, valamint a sáskának van szárnya, növényevő és nagyobb termetű. A tücsök ciripelése három diák szerint a szárnyaik összedörzsölésével, hét diák szerint a hátsó lábaik összedörzsölésével történik. A nyolcadikosok úgy vélik, az imádkozó sáskát a hosszú első fogólábairól, hosszú testéről és imádkozó pózban tartott lábairól lehet felismerni. A gyerekek leírása alapján elmondható, hogy ismerik az imádkozó sáska fő jellegzetességeit.

A következő kérdésnél minden diák helyesen tudta, hogy a poloskák egy bűzös váladékot bocsájtanak ki ha veszélyt éreznek. A legtöbb diák tisztában van azzal, hogy a méhek táncal, egyfajta mozgással, valamint feromonokkal kommunikálnak egymással, azonban néhányan megemlézték a zümmögést is.

A következő kérdés a méhek ökoszisztémában betöltött szerepére irányult. A gyerekek között ismeretes, hogy a méhek részt vesznek a növények beporzásában, továbbá többen hozzátették, hogy mézet készítenek. A hangyakolónia kategóriákba sorolásánál többen tudták, hogy van a királynő és dolgozók, azonban a heréket csak pár diák írta, valamint helyette többen írták a katonák választ is. A gyerekek így vélekednek a bogarokról: egy diák undorodik tőlük, hét diák szépnek/érdekesnek találja őket és két diák nem érdeklődik irántuk. Az egész osztály helyesen tudta, hogy a hétpettyes katicabogár az őshonos katicabogárfajunk. A diákok legyekről szóló ismereteit a 7. táblázatban összegeztem:

7. táblázat: Mely állítások igazak a legyekre? – Pellérd 8. osztály válaszai (Forrás: saját munka)

Állítás	Válaszadók száma (fő)
szinte 360°-ban látnak	7
nyaló-szívó szájszervvel rendelkeznek	9
lábaikon található receptorokkal ízlelnek	6
szilárd táplálékot fogyasztanak	0
egyszerű szemük van	1
átalakulással fejlődnek	5

Az igaz állításokat a tanulók nagy része megjelölte, ezzel ellentétben a hamis válaszok csak egy szavazatot kaptak. Ezek alapján megállapítható, hogy a gyerekek nagy része ismeri a legyek főbb jellemzőit. Több diák helyesen állapította meg, hogy a lepkék nektárral táplálkoznak, viszont néhány diák a virágport is megemlítette. A tanulók szerint a lepkék szárnyainak színe és mintázata riasztási célokat szolgál, megvédi őket a ragadozóktól. A rovarok védelmének fontosságáról a következőképpen nyilatkoztak: más állatok táplálékául szolgálnak, fontos részét képezik az élővilágnak, ők végzik a növények megporzását. A gyerekek jól látják a rovarok szerepét és védelmük lehetséges okait. A tanulók közül 3 fő vett már részt természetismerettel kapcsolatos programokon, ezzel ellentétben 5 fő nem vett részt, valamint 2 fő nem vett még részt, de szeretne. Közülük egy diák érdeklődik a természetvédelem iránt, mert szereti a természetet. További három diák nem ezen a területen szeretne elhelyezkedni, valamint hatan még bizonytalanok ezzel kapcsolatban.

5. Következtetések és javaslatok

Kutatásom célja annak feltárása volt, hogy a 7-8. osztályos tanulók milyen ismeretekkel rendelkeznek a rovarokról, mennyire tartják fontosnak a védelmüket, és mennyiben tér el a véleményük a rovarok általános megítélésétől. Továbbá még arra kerestem választ, hogy a gyerekek vettek-e már részt környezeti neveléssel, természetvédelemmel kapcsolatos programokon, és milyen mértékben érdeklődnek a természetvédelem iránt. Az eredmények alapján a következő megállapításokra jutottam:

- A vidéki és városi diákok ismeretei és rovarokhoz való viszonyulásuk hasonló.
- A vidéki diákok több rovarfajt ismernek és nagyobb arányban vesznek részt természetismereti programokon és tevékenységekben.
- A gyerekek többsége negatívan vagy közömbösen viszonyul a rovarokhoz, de fontosnak tartják a védelmüket.
- Sok tévhit él bennük a rovarokkal kapcsolatban.
- Kevés tanuló érdeklődik a természetvédelem iránt.

5.1. Vidéki és városi iskolák közötti különbségek

A kérdőívemet egy városi és három vidéki iskola diákjai töltötték ki. A gyerekek lakóhelye fontos tényező, ha a természettel való kapcsolatukat vizsgáljuk. Más környezetben nő fel egy városi gyermek és más környezetben egy vidéki gyermek. A tanulók válaszaiban voltak különbségek a vidéki és a városi gyerekek között, viszont előfordultak olyan kérdések is, amikre hasonló válaszokat adtak. A vidéki iskolák tanulói több rovarcsoportból soroltak fel rovarokat, melyekkel a környezetükben találkoznak. A városi iskolák diákjai tévesen a pókokat és a kullancsokat is a rovarokhoz sorolták, holott ezek az ízeltlábúak valójában a pókszabásúakhoz tartoznak. A rovarokkal kapcsolatos alapvető ismeretek terén nincsenek számottevő különbségek az iskolák között, mivel az oktatás minden intézményben egységes tanterv szerint zajlik. Azonban sok tévhit él bennük a rovarokkal kapcsolatban. Sok diák nem tudta pontosan, mi a különbség a szöcske és a sáska között, milyen hangyakolónia kategóriák vannak, valamint milyen célokat szolgál a lepkék szárnyainak színe és mintázata és mivel táplálkoznak. Emellett a feleletválasztós kérdéseknél is vegyes válaszok születtek. Előfordult olyan osztály ahol a helyes válaszok aránya volt magasabb, voltak viszont olyan osztályok, ahol a rossz válaszok domináltak.

Meglepő módon a rovarokhoz való viszonyulásukban sem mutatkozott szignifikáns eltérés a városi és vidéki tanulók között. A legtöbben negatívan vagy közömbösen állnak a rovarokhoz,

és csupán kevesen tartják őket szépnek vagy érdekesnek. Ezek alapján megállapítható, hogy nem igazán tér el a gyerekek véleménye a rovarok általános megítélésétől. Ugyanakkor a legtöbb tanuló tisztában van a rovarok ökológiai jelentőségével és fontosnak tartja a védelmüket. A gyermekek környezethez fűződő viszonyáról Nagy és Könczey (2010) tett említést, miszerint elsősorban a család játszik meghatározó szerepet abban, hogyan viszonyul egy gyermek az őt körülvevő élővilághoz. Később ezt kiegészítik és átalakítják az óvodában és iskolában szerzett tapasztalatok és élmények.

A vidéki tanulók nagyobb arányban vettek részt különböző természetismerettel kapcsolatos programokon ami annak köszönhető, hogy közvetlenebb kapcsolatban állnak a természettel. Számukra egyszerűbb lehet programokat szervezni, mivel mindennapjaikban is körülveszi őket a természet, míg a városi iskolák tanulói számára kevesebb lehetőség adódik a közvetlen természetélményre. Ahogy már Charles (2009) is megfogalmazta, a városokba költözés lecsökkentette a természetben töltött idő lehetőségét. A természettől való elszakadás egészségügyi problémákhoz és mentális betegségekhez vezethet. Számos tanulmány igazolja, hogy a természetben töltött idő kedvezően hat az ember testi és lelki egészségére (Mihók, 2021). Ezért is fontos minél több természetismerettel kapcsolatos programokra, kirándulásokra invitálni a tanulókat. Továbbá meglepően kevés diák szeretne természetvédelemmel foglalkozni a jövőben, a 126 diák közül csupán 8-an választották, hogy ezen a területen szeretnének elhelyezkedni.

Összességében elmondható, hogy a vidéki és városi gyerekek ismereteinek szintje és a rovarokhoz való viszonyulásuk hasonló, ugyanakkor a vidéki gyerekeknek a természetközelségük miatt több lehetőségük van arra, hogy megismerjék az őket körülvevő környezetet és élővilágot.

5.2. Javaslatok

A rovarokról szerzett ismeretek elmélyítésére kiváló lehetőségként szolgálhatnak a Hokie Bugfesthez hasonló események, vagyis interaktív, élő állatokat is bemutató foglalkozások, amihez be lehetne vonni egyetemeket és más oktatási intézményeket is. Ezáltal a gyerekek testközelből megismerhetik a rovarokat, hosszútávú tudásra tehetnek szert és akár még a félelmük, undoruk is csökkenhet.

Különösen a városi iskolákban érdemes lenne több és az adott korosztályt célzó környezeti nevelési programok, tevékenységek szervezése. Be lehetne vonni környezetvédelmi szervezeteket, akik előadásokat tartanának különböző témákban.

Fontos továbbá, hogy az oktatási intézmények minél több gyakorlati, élményalapú foglalkozásokat tartsanak a diákoknak, például rovarmegfigyeléseket a közeli erdőben, parkban vagy iskolaudvaron, rovarhotel készítést és terepgyakorlatokat.

Minden iskola kialakíthatna az udvarán egy beporzóbarát kertet, ahol a tanulók amellet, hogy gondozzák a növényeket, még a rovarok szerepét is meg tudják figyelni. Téma napok és témahetek keretén belül lehetőség nyílna a természet- és környezetvédelem aktuális témáira felhívni a figyelmet, valamint Földünk élővilágát bemutatni a diákoknak. Itt is be lehetne vonni különböző szervezeteket, egyetemeket, amelyek szakszerű tudásukkal segíthetik a tanulók szemléletformálását.

Összességében fontosnak tartom, hogy a diákok a tanórákon szerzett elméleti tudás mellett, gyakorlati tapasztalatokat és élményeket szerezzenek a tanórán kívüli foglalkozások által. Az átfogóbb eredmények érdekében érdemes lenne ezt a kutatást több iskolában, eltérőbb településtípusokon, például nagyváros-város-kisváros-falu szinten elvégezni, akár több korosztály vizsgálatával.

6. Összefoglalás

Kutatásom során a fiatalok és a rovarok közötti kapcsolatot vizsgáltam. Azért esett a választásom a rovarokra, mert egy megosztó állatsoportról van szó és érdekelt, hogyan viszonyulnak a gyerekek ezekhez az élőlényekhez. Céljaim közé tartozott, hogy feltárjam a 7. és 8. osztályos diákok rovarokról szóló ismereteit, rovarokhoz való viszonyulásukat és kiderítsem, hogy mennyire tartják fontosnak a védelmüket. Ezenkívül arra voltam még kíváncsi, hogy szoktak-e részt venni természetismereti programokon és milyen mértékben érdeklődnek a természetvédelem iránt.

A rovarok szerepe az ökoszisztémában elengedhetetlen, mégis az emberek általában negatívan viszonyulnak hozzájuk. Ahhoz, hogy ez az állatsoport szélesebb körben elfogadottá váljon, fontos szerepe van a környezeti nevelésnek. A környezeti nevelés célja a környezettudatos gondolkodás és magatartás kialakítása. Gyermeknél különösen fontos, hogy minél előbb elkezdődjön környezeti nevelésük, már otthon a család által, később ezt egészíti ki az óvodai és iskolai nevelés. Manapság a gyerekek a digitális világban nőnek fel, ezért még nehezebb a természet szeretetére és a szabadban való időtöltésre ösztönözni őket. A másik probléma az, hogy az urbanizációval lecsökkent az emberek körül a természetes környezet, a természettől való elszakadás pedig egészségügyi és mentális problémákhoz vezethet. Ezért is fontos az iskolásoknak minél több környezeti nevelési, természetismereti programot kínálni életkorukhoz igazítva, hogy természetközeli élményeket és hasznos tudást szerezzenek, ami hosszútávon megmarad bennük és kialakítja környezettudatos szemléletmódjukat. Számos kutatásban vizsgálták, hogyan viszonyulnak a fiatalok a környezetükhöz és az élőlényekhez. Az eredmények azt mutatták, hogy az interaktív, gyakorlati tevékenységek és az élő szemléltetés elősegítheti a gyermekekben a környezettudatos magatartás kialakulását (Miller et al., 2025; Carlson et al., 2025; Uzsén et al., 2025).

A kutatásom során egy kérdőíves adatgyűjtést végeztem négy általános iskolában, ahol a 7. és 8. osztályos tanulók rovarokkal és természetvédelemmel kapcsolatos kérdésekre válaszoltak. A 23 kérdésből álló kérdőívet egy városi és három vidéki intézmény töltötte ki. Összesen 126 tanuló vett részt a felmérésben. A városi iskolát a szigetvári Istvánffy Miklós Általános Iskola képviselte, a vidéki iskolák a ladi Arany János Tagintézmény, a Lébényi Általános Iskola és AMI, valamint a Pellérdi Általános Iskola voltak. A kérdőívet a gyerekek 2024 őszén és 2025 tavaszán töltötték ki papír alapon, osztályfőnöki órán, önállóan, segítség nélkül. A kérdések között szerepeltek kifejtősek és feleletválasztósak is. A felmérés a gyerekek rovarokról szóló

ismereteiről, rovarokhoz való viszonyulásukról, védelmük fontosságáról, valamint természetvédelemhez fűződő viszonyukról szólt. A válaszokat Excel táblázatban gyűjtöttem össze iskolánként. A 7. és 8. osztályos diákok válaszait külön elemeztem és megvizsgáltam a vidéki és városi iskolák közötti különbségeket is.

Az eredmények alapján elmondható, hogy a gyerekek ismeretei nem sokban tértek el egymástól, viszont sok tévhit él bennük a rovarokkal kapcsolatban. A rovarokhoz való viszonyulásuk is megosztó volt, általánosságban negatív vagy közömbös, bár előfordult olyan osztály is, akik kifejezetten kedvelik a rovarokat. Az viszont a válaszokból egyértelműen kiderült, hogy a vidéki gyerekek nagyobb arányban vettek részt természetismerettel kapcsolatos programokon, mint a városi gyerekek. A tanulók fontosnak tartják a rovarok védelmét annak ellenére, hogy nem mindenki kedveli őket. Az összes tanuló közül csupán néhányan érdeklődnek a természetvédelem iránt.

Fontosnak tartom, hogy az oktatási intézmények több tanórán kívüli, gyakorlati foglalkozásokat tartsanak a diákoknak, hogy a tanórán megszerzett elméleti tudást kiegészítve hozzájáruljon a gyerekek környezettudatos magatartásának kialakulásához. Az adott korosztályt célzó programok élményekkel és tapasztalatokkal erősítheti bennük a természet szeretetét. Ilyen programok lehetnek például az interaktív foglalkozások, élő állatokkal találkozás, környezetvédelmi szervezetek előadásai, rovarmegfigyelések, terepgyakorlatok, beporzóbarát kert gondozása és rovarhotel készítés.

Érdemes lehetne a későbbiekben ezt a kutatást kiterjeszteni több iskolára és eltérőbb korosztályok bevonásával, hogy átfogóbb képet kapjunk a fiatalok rovarokhoz és környezetükhöz fűződő viszonyáról. Úgy vélem, kutatásom eredményei hozzájárulhatnak ahhoz, hogy az oktatási intézmények nagyobb hangsúlyt fektessenek a környezeti nevelésre és tanórai, illetve tanórán kívüli foglalkozásokkal hozzájáruljanak, hogy a gyerekekből környezettudatos felnőttek váljanak, akik ezt az értékrendet a következő generációknak is továbbadják. A hatékony környezeti nevelés által erősíthetjük, hogy a rovarok, mint egy megosztó és kevésbé kedvelt állatcsoport, szélesebb körben elfogadottá váljanak, fontos ökológiai szerepük ismeretes legyen az emberek körében és védelmükben minél többen vegyenek részt.

7. Irodalomjegyzék

- Berényi, L. (2009). Környezettudatosság vagy környezet-tudatalatlanság? Magyar Minőség Társaság, 18(12), 9.p.
- Brehm, A. [N.a.]. Az állatok világa. Második kötet (Szerk.: Éhik Gy.). Natura Könyvkiadó, Budapest.
- Brossard, D., Lewenstein, B. és Bonney, R. (2005): Scientific knowledge and attitude change: The impact of a citizen science project. *International Journal of Science Education*, 27(9), 1099–1100.p.
- Carlson, E.K., Shufan, A.A., Geest, E.A. (2025). Insects and Education: Using pre and post drawings to understand students' perceptions of insects. *Journal of STEM Education*, Oklahoma, 26(2), 46-48.p.
- Charles, C., Louv, R. (2009). Children's nature deficit: What we know and don't know. *Children and Nature Network*, 32., 1-2. p.
- Fernengel, A. (2010). Iskolai tanórán kívüli környezeti nevelés. In *Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia*. Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, Budapest, 239. p.
- Gyórfi, J. (1957). Erdészeti rovarok. Akadémiai Kiadó, Budapest, 74-78. p., 129.-130. p.
- Havas, P. (1999). A fenntarthatóság pedagógiája. In: *Környezeti Nevelés és Felnőttoktatás*. Felnőttoktatási Központ, Budapest, 9.p
- Kahtz, A. W. (1995). Impact of Environmental Education Classes at Missouri Botanical Garden on Attitude and Knowledge Change of Elementary School Children. *HortTechnology*, 5(4), 338–339.p.
- Kopnina, H. (2011). Kids and cars: Environmental attitudes in children. *Transport Policy*, Elsevier, 18(4), 573–574.p.
- Labanc, Gy. (2010). Iskolás kor előtti környezeti nevelés. In *Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia*. Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, Budapest, 225. p., 227. p.
- Lajkó, I. (2003). Korszerű halgazdálkodás. Szaktudás Kiadó Ház Zrt., Budapest, 22. p., 24. p., 27-28. p., 30. p., 32. p., 34. p., 39. p., 41. p., 44-45. p.
- Major, L. (2012). A környezeti nevelés szerepe a környezettudatos magatartás formálásában. *Iskolakultúra*, Szeged, 22(9), 69. p., 74. p., 76. p.

Mátyás, Cs., Bartha, D., Bidló, A., Csóka, Gy., Czájlik, P., Kovács, G., Kőhalmy, T., Somogyi, Z., Standovár, T., Szodfridt, I., Traser, Gy., Varga, Z., Víg, P. (1996). Erdészeti ökológia. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 15. p.

Mihók, B., Fekete, M., Frankó, L., Martos, T., Pataki, Gy., Sallay, V., Báldi, A. (2021). Természet és lelki egészség. ELKH Ökológiai Kutatóközpont, Vácrátót-Budapest, 4. p., 7. p., 20. p., 25. p., 27. p., 33.p.

Miller, K.M., Beegle, D.K., Wycoff, S.B., Frank, D.L. (2025). Transforming Children's Attitudes Toward Insects Through In-School Encounters. *Insects* 2025, Blacksburg, 16(93), 1.p, 3-4 p.

Molnár, K. (2009). Erdővel kapcsolatos ismeretek gyermeket nevelő családok körében. Doktori értekezés, Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron, 75.p.

Nagy, A., Könczey R. (2010). Család, háztartás, életmód. In Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia. Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, Budapest, 73-82. p.

Nagy, C. E. (2008). A környezeti nevelésben alkalmazott oktatási szinterek, korszerű módszerek hatása a környezettudatos magatartás kialakítására. Szakdolgozat. Kézirat. Babes-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, 5-6.p.

Otto, S., Evans, G.W., Moon, M.J., Kaiser, F.G. (2019). The development of children's environmental attitude and behavior. *Global Environmental Change*, Stuttgart, 58, 1-4.p.

Papp, J. (1975). A környezetvédelem és a rovarvilág. Természettudományi Múzeum, Budapest, 5-8. p.

Sadik, F., Sari, M. (2010). Student Teachers Attitudes Towards Environmental Problems And Their Level Of Environmental Knowledge. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 03(39), 129-130. p.

Schróth, Á., Chikán, É., Fernengel, A., Fodor, E., Kéri, A., Szászné Heszlényi, J. (2004). Környezeti nevelés a középiskolában. Trefort Kiadó, Budapest, 13-15. p.

Szunyoghy, J., Topál, Gy. (1972). Magyarország állatvilága. Akadémiai Kiadó, Budapest, 31. p.

Thiengkamol, N. (2011). Development of Model of Environmental Education and Inspiration of Public Consciousness Influencing to Global Warming Alleviation. *European Journal of Social Sciences*, 25(4), 506.p.

Uzsen, H., Koyun, M., Bal, C., Iseri, Ö., Yildirim, Ö. Ö., Eren, D. C. (2025). Effect of environmental education program implemented with university student participation on secondary school students' environmental attitude. *International Journal of Environmental Health Research*, 35(4), 1096-1107.p.

Victor, A. (2010). Az életkorok sajátosságai. In *Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia*. Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, Budapest, 219-220. p.

Wilson, R. (2018). *Nature and Young Children*. Routledge, New York 2. p.

8. Táblázatok és ábrák jegyzéke

8.1. Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: Mely állítások igazak a legyekre? – Lad 7. osztály válaszai.....	17
2. táblázat: Mely állítások igazak a legyekre? – Lad 8. osztály válaszai.....	17
3. táblázat: Mely állítások igazak a legyekre? – Szigetvár 7. osztály válaszai.....	21
4. táblázat: Mely állítások igazak a legyekre? – Szigetvár 8. osztály válaszai.....	21
5. táblázat: Mely állítások igazak a legyekre? – Lébény 7. osztály válaszai.....	24
6. táblázat: Mely állítások igazak a legyekre? – Lébény 8. osztály válaszai.....	25
7. táblázat: Mely állítások igazak a legyekre? – Pellérd 8. osztály válaszai	27

8.2. Ábrák jegyzéke

1. ábra: A szigetvári általános iskolások válaszai arra a kérdésre, hogy mit gondolnak a bogarakról?.....	20
2. ábra: A lébényi általános iskolások válaszai arra a kérdésre, hogy mit gondolnak a bogarakról?.....	24

9. Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet mondani belső konzulensemnek, Dr. Kovács Szilviának, valamint külső konzulensemnek, Dr. Alföldi Zoltán Péternek, szakmai útmutatásukért és hasznos tanácsaikért, amelyekkel végig segítették a munkámat.

Hálás vagyok a kutatásban részt vevő iskolák igazgatóinak és tanárainak, akik lehetővé tették a kérdőíves felmérés lebonyolítását, valamint köszönöm a diákoknak, akik a kérdőív kitöltésével hozzájárultak a dolgozatom elkészítéséhez.

10. Mellékletek

A fiatal korosztály vadonélő állatokkal való kapcsolatának vizsgálata a rovarok esetében

Kérdőív

1. Ki vagyok? Húzd alá!

lány / fiú (név nélkül) életkor: év osztály: 7. / 8.

2. Lakóhely:, Húzd alá! város / falu

3. Otthonom (Húzd alá!): Családi ház Társasházi lakás Panellakás

4. Igaz vagy hamis az alábbi állítás a rovarokról? Húzd alá a helyes választ!

A rovarok az állatvilág legnépesebb osztálya, több mint egymillió faj tartozik ide. Igaz Hamis

5. A lakóhelyed környékén milyen rovarokkal találkozol gyakran?

.....

6. Milyen védett rovarokat ismersz?

.....

7. Milyen káros rovarokat ismersz?

.....

8. Hogy nevezzük a szitakötők fejlődését? Húzd alá a helyes választ!

teljes átalakulás kifejlés átváltozás

9. Mi a különbség a szöcske és a sáska között?

.....

10. Hogyan adják ki a tücskök a ciripelő hangot? Húzd alá a helyes választ!

szárnyaik összedörzsölésével hátsó lábaik összedörzsölésével
speciális hangadó szervvel

11. Miről lehet felismerni az imádkozó sáskát?

.....

12. Hogyan reagálnak a poloskák, ha veszélyt éreznek?

.....

13. Hogyan kommunikálnak egymással a méhek?

.....

14. Miért fontosak a méhek? Milyen szerepet töltenek be az ökoszisztémában?

.....

15. Milyen kategóriákba sorolhatjuk a hangyakolónia tagjait?

.....

16. Mit gondolsz a bogarakról? Húzd alá!

Undorodom tőlük Szépnek/érdekesnek találom őket Nem érdekelnek

17. Melyik katicabogár faj őshonos hazánkban? Húzd alá a helyes választ!

Hétpettyes katicabogár Harlekinkatica

18. Mely állítások igazak a legyekre? Húzd alá a helyes válaszokat (4 db)!

szinte 360°-ban látnak nyaló-szívó szájszervvel rendelkeznek

lábaikon található receptorokkal ízlelnek szilárd táplálékot fogyasztanak

egyszerű szemük van átalakulással fejlődnek

19. Mivel táplálkoznak a lepkék?

.....

20. Milyen célokat szolgál a lepkék szárnyainak színe és mintázata?

.....

21. Szerinted miért fontos védeni a rovarokat?

.....

.....

22. Vettél már részt természetismereti táborokban, programokon, kiállításokon? Húzd alá!

Igen Nem Még nem, de szeretnék

23. A jövőben szeretnél-e természetvédelemmel foglalkozni? Húzd alá!

Igen Nem Még nem tudom

Ha igen, miért?

.....

11. Hallgatói nyilatkozat

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függeléke: A MATE egységes szakdolgozat / diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről (módosítva: 2025. október 16.)

NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió¹ nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről

A hallgató neve: KONRAD VIRÁG
A Hallgató Neptun kódja: 1ZLRXM
A dolgozat címe: A fiatal korotok, vadon élő állatokkal való kapcsolatainak vizsgálata a szovszk esetében
A megjelenés éve: 2025
A konzulens intézetének neve: Magyarországi Ifjúsági és Nemzeti Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Jembiétnyelmi Biológia Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió² egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem. Továbbá kijelentem, hogy a dolgozat elkészítése során alkalmazott mesterséges intelligencia-eszközök (pl. szöveggenerálás, nyelvi javítás, fordítás, adatelemzés) használata nem helyettesítette a saját kutatási és alkotói munkámat, azok alkalmazását a források között vagy a módszertani részben feltüntettem, és a szakmai-etikai elvárásoknak megfelelően jártam el.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlant állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitóri rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után

nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitóri rendszerében.

Kelt: Kecskés 2025 év 10 hó 28 nap

Konrad Virág
Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

12. Nyilatkozat a mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

Hallgatók, doktoranduszok nyilatkozata mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

1. Általános adatok

Hallgató neve:	KONRAD VIKAR'G
Neptun-kódja:	IZLQXM
Képzési szint (a megfelelőt jelölje X-szel):	<input checked="" type="checkbox"/> BSc/BA <input type="checkbox"/> MSc/MA <input type="checkbox"/> Doktori (PhD) <input type="checkbox"/> Egyéb:
Tantárgy neve/kódja*:	
A munka címe:	A fiatal korotály vadonélő állatokkal

* doktori értekezés esetén nem kitöltendő

való kapcsolattal vizsgálata a szórván esetében

2. Nyilatkozat az MI használatáról

Alulírott, etikai felelősségem teljes tudatában az alábbi nyilatkozatot teszem:

(Kérjük, válasszon egyet az alábbi lehetőségek közül!)

A) Nem alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Amennyiben ezt jelölte, a további táblázatok kitöltése nem szükséges.)

B) Alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Kérjük, töltsse ki a vonatkozó táblázatokat!)

3. A mesterséges intelligencia használatának részletezése

I. TÁBLÁZAT: Asszisztensi vagy kisebb mértékű felhasználás (pl. fordítás, nyelvi korrektúra, ötletelés stb.)

(Ezen felhasználások esetében a konkrét promptok és válaszok csatolása nem szükséges.)

A felhasználás célja	Alkalmazott MI-eszköz neve és verziója	Érintett rész (ha nem a szöveg egészére vonatkozik)

II. TÁBLÁZAT: Jelentős tartalmi hozzájárulás (pl. egy teljes ábra vagy egy hosszabb szövegrész generálása)

(Ezekben az esetekben a felhasznált kulcsfontosságú promptok és az MI által adott nyers válaszok dokumentálása és a munka mellékletében való csatolása szükséges.)

A felhasználás célja	Alkalmazott eszköz verziója, elérhetősége	MI-neve,	Az érintett fejezet / ábra / táblázat pontos sorszáma	A prompt-naplót tartalmazó melléklet bejegyzésének sorszáma

--	--	--	--

3/A. Oktató által előírt kiegészítő szabályok (ha vannak)

Amennyiben az adott tantárgy oktatója vagy témavezetője az MI-eszközök használatára vonatkozóan külön szabályokat vagy elvárásokat határozott meg, kérjük, az alábbi mezőben foglalja össze ezeket:

Pl. az MI használatának tilalma bizonyos feladattípusokra; csak konkrét eszköz használata engedélyezett; eltérő hivatkozási elvárások; dokumentációs forma stb.

Oktató vagy témavezető által előírt szabályok:

.....
.....
.....
.....

4. Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozat:

Kijelentem, hogy az MI által esetlegesen generált tartalmakat minden esetben kritikailag felülvizsgáltam, szerkesztettem és a munkába illesztettem. A leadott munka minden eleméért, annak eredetiségéért és tudományos helytállóságáért teljes körű felelősséget vállalok. Tudomásul veszem, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem a benyújtott munkát mesterséges intelligencia detektorral ellenőrizheti, és eljárást kezdeményezhet, amennyiben a nyilatkozatom valótlan vagy hiányos.

Kelt: Kerekes....., 2025. 10...... hó 28 nap

Kerekes.....

Hallgató aláírása

Anna Illés.....

Konzulens/Témavezető aláírása

13. Konzulensi nyilatkozat

NYILATKOZAT

KONRAD VIRÁG (név) (hallgató Neptun azonosítója: 1ZLQXM)
konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a
záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót¹ áttekintettem, a hallgatót az
irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól
tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő
védésre javaslom / nem javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem³

Kelt: október 2025 év 10 hó 28 nap

Konrad Virág
belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

³ A megfelelő aláhúzendő.

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függelék: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

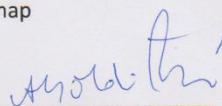
7. sz. melléklete: Műszaki Intézet külső konzulensi nyilatkozat

KÜLSŐ KONZULENSI NYILATKOZAT

KONRAD VIRAG (név) (hallgató Neptun azonosítója: 12LQXM)

külső konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a hallgató az előre egyeztetett konzultációkon rendszeresen megjelent.

Kelt: Kentely 2025 év 10 hó 28 nap



külső konzulens