

**Nyugat- magyarországi Egyetem**  
**Erdőmérnöki Kar**

**Doktori (PhD) értekezés tézisei**

**AZ ŐRSÉG TERMÉSZETI, TÁJKÉPI ÉS  
KULTÚRTÖRTÉNETI ÉRTÉKEINEK VIZSGÁLATA A  
KÖRNYEZETI NEVELÉS KOMPLEXITÁSÁNAK  
TÜKRÉBEN, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A  
KÖZÉPISKOLÁS KOROSZTÁLY ESETÉRE**

**Horváth Katalin**

**Sopron**

**2016**

**Nyugat- magyarországi Egyetem**

**Erdőmérnöki Kar**

**Kitaibel Pál Környezettudományi Doktori Iskola**

**Doktori Iskola vezetője:** Prof. Dr. Kolláth Zoltán egyetemi tanár

**Környezetpedagógiai Program**

**Programvezető:** Kovátsné Dr. habil Németh Mária egyetemi magántanár

**Témavezető:** Kovátsné Dr. habil Németh Mária egyetemi magántanár

## 1. A kutatás célkitűzései

A disszertáció célja, hogy feltárja a gimnáziumi biológia tantárgy oktatásával kapcsolatos problémákat és módszertani ajánlásokkal bemutassa azokat a gyakorlati vizsgálatokat, melyek a hatékony ismeretsajátítást teszik lehetővé. A fenntartható társadalom kritériuma, hogy tagjai magas szintű tudományos ismeretekkel rendelkezzenek, és környezetükkel szemben felelősségteljesen viselkedjenek. Nem csak a természettudományokkal foglalkozó értelmiség, hanem azok is, akik más tudományterülettel foglalkoznak, illetve akik nem folytattak felsőfokú tanulmányokat. Ezáltal felértékelődik a középiskolai természettudományos tantárgyak, különösen a biológia tantárgy szerepe, a környezettudatos attitűdök, készségek képességek fejlesztése által megvalósítva a kompetencia alapú oktatást.

A célok megvalósításaként Vas megye gimnáziumaiban és egy speciális szakképző iskolájában az iskolán kívüli, tevékenységorientált módszerek alkalmazásának vizsgálata, valamint a biológia tantárgy érettségi vizsgakövetelményeinek megfelelően, az Őrségi Nemzeti Parkkal kapcsolatos természet- és környezetvédelmi ismeretek feltárása.

A kutatás további célja annak bizonyítása, hogy a tevékenységorientált módszerek alkalmazása befolyásolja-e a természettudományokkal történő továbbtanulás egyetemi bemeneteit.

Jelen disszertáció fő célkitűzése, az Őrség természeti, tájképi és kultúrtörténeti értékeinek, a környezeti nevelés komplexitásán keresztül történő bemutatása, vizsgálata. A vizsgálati eredmények által, a gimnáziumi korosztály környezettudatos szemléletformálása. A gimnáziumi biológia tantárgy, középszintű érettségi vizsgakövetelményeinek megfelelően, természetvédelmi és környezetvédelmi témakörben felsorolt tartalmak elsajátításának, Őrségi Nemzeti Parkban történő terepgyakorlati kimunkálása, bemutatása. Egy olyan gyakorlati, oktatási metodika kidolgozása, mely a gimnáziumi képzésben a Nemzeti alaptanterv által előírt kulcskompetenciákat fejleszti, tevékenységorientált módszerek alkalmazásával. Az értekezés azt kívánja bizonyítani konkrét példákon keresztül, hogy a terepgyakorlatok a természettudományos kompetenciákon kívül valamennyi kompetenciát fejlesztve, az oktatás szerves részét képezik a kutatásalapú tanítás elengedhetetlen szükségletként.

A disszertáció további célja a rendszeres terepgyakorlatokkal történő ismeretsajátítás hatékonyságának bemutatása.

A gimnáziumi korosztály környezettudatos attitűdjeinek vizsgálatát azért végezte el a szerző, hogy megismerje és bizonyítsa, hogy a környezettudatos magatartás kialakításának érdekében, az attitűdök befolyásolásával hogyan változik meg a viselkedés.

## 2. A kutatás hipotézisei:

1. A 110/2012. sz. Kormányrendelet, a Nemzeti alaptanterv előírása is megerősíti, hogy biztosítani kell a tanulók környezetvédelemmel kapcsolatos ismereteit, a természettudományos kompetenciára épített környezettudatos magatartás kialakítását, *mégsem kielégítő a 17- 18 éves korosztály környezettudatossága, sem az ismeretek, sem az attitűdök, sem a viselkedés terén.*
2. A *biológia tantárgy oktatása*, heti két tanóraban általában a *klasszikus pedagógiai módszerekkel* (előadás, magyarázat) *történik. Hiányoznak a tevékenységorientált módszerek*, ezért a természettudományos kompetenciák fejlesztése nem kielégítő.
3. A helyi tantervekben megfogalmazott követelmények ellenére *sem megfelelő a tanulók természethez való kötődése.*
4. Az *Őrségi Nemzeti Park természeti, tájképi és kultúrtörténeti értékeit azok a középiskolások ismerik jobban, akiket tevékenységorientált módszerekkel tanítanak.* Feltételeztük, hogy a földrajzi közelség jelentősen hozzájárul a szélesebb körű ismeretekhez.
5. A környezetpedagógia módszerei és eszköztára jelentősen hozzájárulnak a tanulók környezettudatos attitűdjei, a felelősségteljes magatartás kialakításához, valamint a természeti és épített környezeti állapot aktív, cselekvő védelméhez, megőrzéséhez, mivel a *gimnáziumi képzésben oktatott tantárgyak, kutatásalapú integrációját, multidiszciplináris ismeretek megszerzését eredményezik.*
6. Serdülőkorban a lelki változások, az absztrakt gondolkodás, az önállósulás folyamata nem eredményezi az Őrséghez kötődő ismeretek nemek szerinti, jelentős elkülönülését.
7. A *pedagógusok többsége nem elkötelezett* a környezeti nevelésben a kellő környezettudatosság kialakítására. Többségük az ismeretelsajátítás folyamatában nem ismerteti meg a tanulókkal az *élővilág állandóságának és változatosságának alapjait, az ember evolúciós helyzetéből adódó szerepét és felelősségét* a bioszféra abiotikus tényezőinek optimális megőrzése érdekében.
8. Vas megyében az egyetemeken, *természettudományos szakterületen* továbbtanuló diákok többsége olyan középiskolákban érettségizett, ahol tevékenységorientált módszereket alkalmaztak a biológia tantárgy tanítása során.
9. A disszertáció eredményei széles körben *hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a középiskolai biológia szakos tanárok a javasolt módszertani kultúra alkalmazásával, megismertethessék tanítványaikkal a középszintű biológia érettségi vizsga követelményeinek megfelelően az Őrségi Nemzeti Park természeti, tájképi és kultúrtörténeti értékeit.*

10. Az attitűdvizsgálati eredmények bizonyítják, hogy a tevékenységorientált módszertani kultúra jelentősen hozzájárul a tanulók környezettudatos magatartásának kialakításához.

### 3. A kutatás módszerei

#### ➤ *Dokumentumelemzés*

A szerző vizsgálta a 110/2012. (VI. 4.) számú kormányrendeletet a *Nemzeti alaptanterv* kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról, elemezte és feldolgozta a környezettudatosságra vonatkozóan.

Megvizsgálta a *Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia* és a *Köznevelési Törvény* célkitűzéseit és az oktatási intézményekre vonatkozó tartalmait.

Feldolgozta a 4/2002. (II. 27.) KöM rendeletet az *Őrségi Nemzeti Park* létesítéséről, valamint elemezte az *Őrségi Nemzeti Park* kezelési terveit.

A *Nemzeti Erőforrás Minisztérium* adatnyilvántartása alapján az értekezés tíz évre visszamenően vizsgálta a biológia tantárgy érettségi vizsgájához kapcsolódóan, az egyetemek természettudományos szakirányú, valamint a természettudományos tanárképzés oklevelet szerzett hallgatói létszámait.

#### ➤ *Adatfelvétel*

*Vas megye gimnáziumaiban* és egy *speciális szakképző iskolájában* 2010 és 2014 között mérte fel a disszertáció írója az *érettségizők, az egyetemekre felvételt nyert és a természettudományos szakirányban továbbtanulók létszámát*. Vizsgálatait az intézményi igazgatók tapasztalatainak vonatkozásában kiegészítette szóbeli és telefonos interjúkkal.

#### ➤ *Terepi vizsgálatok*

A biológia tantárgy középszintű érettségi vizsga követelményeinek megfelelően, annak természet- és környezetvédelmi tartalmainak elsajátításához a szerző *feltárta az Őrség vizsgálatra alkalmas természeti, tájképi és kultúrtörténeti értékeit*.

Kidolgozta a gimnáziumi terepgyakorlatok metodikáját. Gyakorlati megvalósítását a *Nyugat- magyarországi Egyetem Bolyai János Gyakorló Gimnázium, a nyolcosztályos képzésforma egyik osztályával három év során végezte el. Florisztikai, cönológiai és vegetációdinamikai vizsgálatokat végzett fás és fátlan társulások esetében*. A terepi vizsgálatok során a tanulók javaslatokat is tettek az ökoszisztémák fenntartásához szükséges természetvédelmi kezelésre. *A tájhasználat változása során feltárták a társulások összetételének változásait. Az Őrség kultúrtörténeti értékeit elemezték és génmegőrzés kapcsán megvizsgálták a Viszáki Tündéerkertet*. A terepgyakorlatok elemzésével *a szerző feltárta a vizsgálati módszerek*

*hatékonyságát, és a tanulók személyes, vizsgálati tapasztalataik által beépült ismeretanyagának mennyiségi és minőségi megjelenését.*

➤ ***Kérdőíves adatfelvétel***

Írásbeli kikérdezés módszerével vizsgálta a szerző *Vas megye gimnáziumaiban és egy speciális szakképző iskolájában az Őrségi Nemzeti Parkkal kapcsolatos ismereteket és az ismeretelsajátítás folyamatában a tevékenységorientált módszerek alkalmazását.* Érettségiző osztályokban végezte el a mérést a biológia tantárgy három évig tartó tananyagának elsajátítása után. A mérésben részt vett a Nyugat- magyarországi Egyetem Bolyai János Gyakorló Gimnáziumának az az osztálya, akik az ismeretelsajátítás folyamatában rendszeresen terepgyakorlatokon is részt vettek.

Így a szerző feltárta a terepgyakorlatokkal elérhető eredményeket, következtetéseket és javaslatokat fogalmazott meg, rámutatva a középiskolai oktatásban a környezeti nevelés hiányosságaira.

➤ ***Hatékonyságvizsgálat attitűdvizsgálattal***

A kísérletet során azt vizsgálta a szerző, hogy a *terepgyakorlatok alkalmazásával történő ismeretelsajátítás által, hogyan változik a környezettudatos attitűd és magatartás.* A vizsgálatot kétszoros pedagógiai kísérlet formájában végezte el. A két csoport, a kísérleti és kontroll csoport tanulói a Nyugat- magyarországi Egyetem Bolyai János Gyakorló Gimnáziumának azonos évfolyamán tanultak. *Az egyik csoport tanulói három éven át terepgyakorlatokon vettek részt, míg a kontroll csoport tanulói nem.* Iskolai tanóráik száma a természettudományos tantárgyakból megegyezett. *Független változóként a pedagógiai kísérletben a terepgyakorlatot választottuk, hatékonyságának bizonyítása céljából.* A vizsgálatban a *független változó a gimnazisták kompetenciái voltak.* Az ebben bekövetkező változások felméréséhez az írásbeli kikérdezés módszerét alkalmazta a szerző. A mérést kétszer végezte el 2010-ben, a terepgyakorlatok megkezdése előtt és 2013-ban a terepgyakorlatok végeztével. Az eredmények alapján következtetéseket és javaslatokat fogalmazott meg a szerző.

#### **4. A kutatás eredményei**

A középiskolás korosztály természettudományos kompetenciájának vizsgálata során az értekezés célkitűzése az volt, hogy feltárja a biológia tantárgy gimnáziumi oktatásával kapcsolatos, az oktatás jövőjét meghatározó problémákat és megoldásukra javaslatot tegyen. Ennek szükségességét napjaink természettudományos tanárképzésének válsága, és az érettségi utáni természettudományos szakirányú egyetemi bemenetek csökkenése is indokolja. Az értekezés kutatási eredményei

rámutatnak arra, hogy a biológia, kémia, fizika, földrajz és környezettan szakos középiskolai tanárok jelentős hiánya, a Vas megye érettségiző, gimnáziumi tanulóinak természettudományos szakirányú, egyetemi továbbtanulási létszámával együtt veszélyeztetik a jövőben a fenntartható társadalom kialakulását. A vizsgálati eredmények igazolják, hogy az egyetemeken, *természettudományos szakterületen továbbtanuló diákok többsége olyan gimnáziumban tanult, ahol tevékenységorientált módszereket alkalmaztak.*

*A környezetpedagógia oktatási stratégiájának hatékonyságát a NYME Bolyai János Gyakorló Gimnázium tanulóival elvégzett terepgyakorlatok bizonyították. A középszintű biológia érettségi vizsgakövetelmények, természetvédelmi és környezetvédelmi témakörben meghatározott, Őrségi Nemzeti Parkra vonatkozó tartalmait három éven át terepgyakorlati vizsgálatokkal, tevékenységorientált módszerekkel kiegészítve dolgozták fel. A kapott eredmények igazolják, hogy a terepgyakorlati vizsgálatok alkalmazható tudást hoznak létre, széleskörűen gyarapítják és elmélyítik a gimnáziumi tanulók biológia tantárgyhoz kapcsolódó ökológiai, természet- és környezetvédelmi ismereteit. A vizsgálatok során az önálló munkavégző képesség, a csoportban való együttműködés komplexen fejleszti a Nemzeti alaptanterv kulcskompetenciáinak mindegyikét.*

Vas megye gimnáziumaiban és egy speciális szakiskolájában, a kutatás keretei között kidolgozott, a biológia részletes érettségi vizsgakövetelmény alapján az Őrségi Nemzeti Park értékeinek ismeretére vonatkozó, kérdőíves felmérés eredményei azt mutatják, hogy *nem kielégítő a 17- 18 éves korosztály környezettudatossága az ismeretek terén. Mivel a középfokú természettudományos oktatás közvetlen hatást gyakorol a felsőoktatásra, ez a probléma nem nélkülözheti a középiskolai természettudományos oktatás módszertani reformját.* Azoknak a tanulóknak, akik nem természettudományi karon tanulnak tovább, vagy nem folytatnak egyetemi tanulmányokat, súlyozottan a középiskolai biológia tantárgy oktatására épülnek természettudományos kompetenciáik. Vas megyében ez az érettségiző tanulók 70-80%-át érinti. *A módszertani megújulás, a paradigmaváltás elengedhetetlen szükséglet a környezettudatos gondolkodás és a környezet állapota iránt érzett személyes felelősség kialakításában.*

A vizsgálat során kapott eredmények arról tanúskodnak, hogy a biológia tantárgy ismeretelsajátításának folyamatában *az elméleti oktatás, a klasszikus pedagógiai módszerek alkalmazása nagyobb hangsúlyt kap, kevés a tanórán kívüli tevékenységorientált módszer (terepgyakorlatok, tanulmányi kirándulások).* Vas megye tíz vizsgált intézménye közül csak egyben tartottak rendszeres terepgyakorlatokat, tanulmányi kirándulást pedig hat gimnáziumban. A problémamegoldó gondolkodást fejlesztő módszerek alkalmazását több dokumentum

előírja (Nemzeti alaptanterv Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia, Biológia részletes érettségi vizsgakövetelmény). *Terepgyakorlatok hiányában a környezeti nevelés hatékonyan nem valósítható meg, tehát a természettudományos kompetenciák fejlesztése nem kielégítő.*

A kutatásban szereplő intézmények Pedagógiai programjainak tanulmányozása során csak általánosságok fogalmazódnak meg a környezeti nevelésre vonatkozóan. Nem jelennek meg konkrét célok, feladatok és a megvalósítás munkaformái, módszerei. *A pedagógusok többsége nem elkötelezett a környezeti nevelésben a kellő környezettudatosság kialakítására.* Ennek hiányában, az Őrségi Nemzeti Park értékeinek ismeretét feltáró kérdőív, természeti értékekhez kötődő tartalmainak, kognitív térkép elemeinek vizsgálati eredményei azt igazolják, hogy *nem megfelelő a tanulók természethez való kötődése.* A NYME Bolyai János Gyakorló Gimnáziumának pedagógiai programjában kiemelt jelentőségű a környezeti nevelés.

A disszertációban a terepgyakorlatok hatékonyságát vizsgáló eredmények minden esetben szignifikánsan igazolják, hogy az *Őrségi Nemzeti Park természeti, tájképi és kultúrtörténeti értékeit azok a középiskolások ismerik jobban, akiket tevékenységorientált módszerekkel tanítanak.* Két gimnázium tanulói válaszainak mérése során azonban feltételezhető volt, hogy a *földrajzi közelség jelentősen hozzájárul a szélesebb körű ismeretek megjelenéséhez.* A kutatási eredmények ezt szintén igazolják, mivel az Őrséghez közeli két gimnázium tanulói nem vettek részt terepgyakorlatokon.

Az Őrséghez kötődő kognitív térképek, szemantikai ismeretek, kulturális rendezvények és a turisztikai vonzerő elemzésének eredményei mutatják, hogy a *terepgyakorlatok a táj iránti érzelmi kötődést is kialakítják.* A szülőföld iránti személyes kötődés determináló szerepe felelősségteljes, környezettudatos magatartást eredményez, hozzájárul a természeti és épített környezet aktív, cselekvő védelméhez, megőrzéséhez.

A hagyományos oktatás és a tevékenységorientált módszerek környezettudatosságra vonatkozó hatékonyságát, kétcsoportos környezeti- pedagógiai kísérlettel történő megvalósítás során kapott eredmények igazolják. Az attitűdvizsgálat összehasonlító elemzéseként megállapítást nyert, hogy a *terepgyakorlati csoport környezeti attitűdök viselkedéses formájában fejlődött, szignifikáns eltérés volt tapasztalható a kontroll csoporthoz és a kezdeti értékekhez képest is.* Megállapítható, hogy a terepgyakorlatok hatékonyan fejlesztik a tanulók környezettudatosságát, pozitívan befolyásolják a felelős magatartás kialakulását.

A kutatás legfőbb értékének tekintett, az *Őrségi Nemzeti Park természeti, tájképi és kultúrtörténeti értékeit* vizsgáló terepgyakorlatok módszertani útmutatója, eredményei



alapján hasonló vizsgálatok tervezhetők és valósíthatók meg, hazánk más nemzeti parkjainak megismerése céljából.

## 5. Tézisek

1. A biodiverzitás csökkenése, napjainkban genetikai, taxon és ökológiai szinten is globális problémát képez. Megállítása, mérséklése csak fenntartható társadalom által valósítható meg, melynek tagjai multidiszciplináris ismeretekkel, a környezet állapota iránt személyes felelősséggel rendelkeznek. A biodiverzitás jelentőségének értelmezésében, csökkenésének mérséklésében a *középiskolai oktatás során a biológia tantárgy szerepe felértékelődik, mivel tudományterületeinek ismeretanyaga leginkább alkalmas a környezettudatos attitűdök, készségek, képességek komplex fejlesztésére*. Azoknak a tanulóknak, akik a felsőoktatásban nem természettudományi karon tanulnak tovább, vagy nem folytatnak egyetemi tanulmányokat, súlyozottan a középiskolai biológia tantárgy oktatására épülnek természettudományos kompetenciáik. *Napjainkban a 17- 18 éves korosztály környezettudatossága a Nemzeti alaptanterv előírásai ellenére sem kielégítő, sem az ismeretek, sem az attitűdök, sem a viselkedés területén.*
2. A középiskolai biológia tantárgy tanítása során az *elméleti oktatás, a hagyományos tanórai módszerek alkalmazása nagyobb hangsúlyt kap, kevés a tevékenységorientált módszer* (laboratóriumi vizsgálatok, terepgyakorlatok, tanulmányi kirándulások). Annak ellenére, hogy több dokumentum (Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia, Nemzeti alaptanterv, Biológia részletes érettségi vizsgakövetelmény) is kiemeli a problémamegoldó gondolkodást fejlesztő módszerek alkalmazását, az elvárások ellenére sem valósul meg a kompetencia alapú képzés.
3. A természettudományos kompetencia megfelelő szintű, komplex fejlesztése, a környezet állapota iránti személyes felelősség kialakítása kevés intézményben valósul meg a gimnáziumi oktatás során. A Pedagógiai programokban nem jelennek meg a tanév rendjéhez kapcsolódóan, környezeti neveléssel összefüggő konkrét tartalmak, célok, feladatok és azok megvalósításának módszerei. *Így nem megfelelő a gimnáziumi tanulók természethez való kötődése.*
4. Terepgyakorlatokon rendszeresen részt vett tanulók, Őrséghez kötődő természeti, tájképi és kultúrtörténeti ismeretei szignifikáns eltérést mutatnak a többi intézmény tanulóival teljesítményéhez képest. A kognitív térkép elemei, a védett növény és állatfajok, valamint a szemantikai ismeretek is azt igazolják, hogy a *tereptgyakorlatok nemcsak az ismeretek mennyiségi, szummatív gyarapodását eredményezik, hanem a táj iránti személyes, érzelmi kötődés,*

*elmélyültebb, minőségi ismeretek megjelenését is. A földrajzi közelség szintén hozzájárul a szélesebb körű ismeretek megjelenéséhez.*

5. *A környezetpedagógia stratégiájaként az őrségi terepgyakorlatok, az Órség megismeréséhez kötődő laboratóriumi vizsgálatok („Fehér kosz”, talaj, vízminták), szaktárgyi és általános kompetenciák fejlesztésével megvalósítják a gimnáziumi képzésben oktatott tantárgyak, kutatásalapú integrációját, ezzel megvalósítva a multidiszciplináris ismeretek megszerzését.*
6. *Az Órségi Nemzeti Park értékeinek ismeretét feltáró vizsgálati anyag, tanulói válaszainak statisztikai elemzése alapján megállapítást nyert, hogy a 17- 18 éves korosztály esetében, a nemek szerint nincs szignifikáns különbség az Órséghez kötődő ismeretekben.*
7. *Vas megye érettségi előtt álló gimnazistáinak az Órségi Nemzeti Parkkal kapcsolatos tudásszintje alacsony. Terepgyakorlatok hiányában a személyes tapasztalatszerzés kizárása igazolja, hogy a pedagógusok többsége nem elkötelezett a környezeti nevelésben. Ezért sürgős módszertani magújulásra, tevékenységorientált módszerek alkalmazására, a környezetpedagógia oktatási stratégiájaként projektoktatásra, de kiemelten a biológia tantárgyat tanító tanárok szemléletváltására van szükség.*
8. *A terepgyakorlatok vizsgálati módszereinek alkalmazása, olyan értékrendet alakít ki tanítványainkban, melynek eredményeként felsőfokú tanulmányaikat természettudományos szakterületen folytatják. Vas megye vizsgálatban részt vevő oktatási intézményeiben, öt év átlagai alapján, évente az érettségizők 12-19%-a nyert természettudományos szakirányú egyetemi felvételt. Tevékenységorientált módszerek, terepgyakorlatok, laboratóriumi vizsgálatok alkalmazásával a NYME Bolyai János Gyakorló Gimnáziumában ez az érték 36-39%.*
9. *A biológia tantárgy érettségi követelményének, ökológia, környezet- és természetvédelmi vonatkozású, tartalmi előírásának megfelelően, az Órségi Nemzeti Park természeti, tájképi és kultúrtörténeti értékeinek vizsgálata, az értekezésben bemutatott komplex, terepgyakorlati vizsgálatok útmutatója és módszertana, Vas megye középiskolai, biológia szakos tanárainak nyújthat segítséget az Órségi Nemzeti Park megismertetésében. Ugyanakkor gyakorlati, oktatási metodikája alapján adaptálható, mintaként alkalmazható más nemzeti park vizsgálatához is.*
10. *A 2010-ben és 2013-ban elvégzett attitűdvizsgálat összehasonlító elemzéseként megállapítható, hogy a 17- 18 éves gimnáziumi korosztály környezettudatosságának viselkedéses formájában csak a terepgyakorlati*

csoporthal volt szignifikáns változás, a kontroll csoportnál nem, illetve vizsgálatunk alapján a kontroll csoportnál kisebb mértékű lett a tettekben realizálódó cselekvés. Az attitűdvizsgálat rámutatott arra, hogy a *kizárólag elméleti úton történő ismeretszerzés nem alakított ki olyan viselkedés elemeket, melyek környezettudatosabb magatartást eredményeztek*. A környezettudatos attitűd és viselkedés vizsgálata során megállapítást nyert, hogy a *serdülőkorban a nemnek nincs jelentősége a környezeti attitűdök minőségében, az életkornak pedig csak részben van szerepe a környezeti attitűdök magasabb szintű megjelenésében*. A vizsgálati eredmények szerint a nem és az életkor önmagában nem determináns.

## 6. Javaslatok

- Korunk elvárása, hogy a gimnáziumi tanulókat a biológia tantárgy oktatása során a jövőben, a környezetpedagógia oktatási stratégiájaként, alkalmazható tudást biztosító tevékenységorientált módszerekkel, juttassuk komplex, rendszerszemléletű ismeretekhez a jelenleg alkalmazott, többnyire frontális módszerek helyett. *A középiskolai biológia tantárgy oktatási tematikájában, tanévenként legalább egy, fás- vagy fátlan társulás cönológiai, vegetációdinamikai vizsgálatához kötődő terepgyakorlat kötelezően jelenjen meg, a tananyag feldolgozása során a biológia tanmenetben*. Minden intézmény lehetőség szerint a lakóhelyéhez közeli nemzeti parkban végezze el a terepgyakorlatot.
- Az egyetemek természettudományos képzési területein továbbra is a hallgatói létszámok növelésére van szükség. A magas felvételi ponthatárok alapján történő egyetemi bemenetek feltételezik a leendő hallgatók, a középfokú képzés által biztosított, jól megalapozott ismereteit, széleskörű kompetenciáit. Annak ellenére, hogy a pedagógus képzési területen 2013-tól újra indult az osztatlan tanárképzés, a *természettudományos tanárképzés válságának kompenzálása céljából is szükség van a középfokú képzésben a természettudományos oktatás reformjára*.
- A terepgyakorlatok megvalósításában problémát jelent, hogy a biológia tantárgy oktatására heti két óra áll rendelkezésre és a terepgyakorlat kivitelezésére legalább egy nap szükséges. Megoldására alkalmas időpont lehet az érettségi szünet. *A környezeti nevelés iránt elkötelezett, biológia szakos tanár feladata, hogy vonjon be a tantestületből más szakos kollégát is, hiszen a tevékenységorientált módszerek komplexitásából adódóan, más tudományterületek ismeretanyaga is integrálható a terepi vizsgálatokba*. Ezáltal a gyakorlatorientált, oktatási tevékenység fejlesztheti a szaktanárok együttműködését is.

- *A fenntartható társadalom kialakítása a gimnáziumi oktatás során minden szaktanár feladata. Globális kihívások mérséklésére, megállítására a tanulóknak olyan kompetenciákat kell kialakítani, melynek során meggyőződéssel kialakul a környezet állapota iránti, személyes felelősség. Mivel a terepgyakorlatok a kompetenciák komplex fejlesztését eredményezik, ezért a tanulók körében rendkívül népszerűek. Az elmélet és gyakorlat egységének motiváló hatása pozitív környezeti attitűdöket alakít ki a terepi vizsgálatok során, még azoknál a tanulóknál is, akik nem természettudományos beállítódással rendelkeznek. A természet szépségének felfedezését, szeretetét, tiszteletét, természeti erőforrásként a jelentőségét a tantestület minden tagjának kötelessége a tanulóknak megerősíteni.*
- *A közoktatásban az intézmények Pedagógiai programjaiban a környezeti neveléshez hozzárendelt tartalmakhoz részletesen fogalmazzák meg a célokat, feladatokat, a tevékenységeket és a megvalósítást elősegítő módszereket. A programok tényleges megvalósulását fényképekkel dokumentálva célszerű egy adatbázisban összegyűjteni, mivel ezek az iskola arculatának meghatározásában is jelentősek, pozitív hatással lehetnek a beiskolázásra is.*
- *A 2011. évi CXC. törvény a nemzeti köznevelésről, 4.§ (15.) alapján, 2016. január 1-je után érettségi vizsgára jelentkező tanulóknak igazolniuk kell ötven óra közösségi szolgálatot. Célszerű lenne a középiskolai közösségi szolgálat tíz órájának kötelező felhasználását a természetvédelemben elvégezni. A nemzeti parkok szervezésében olyan munkákat végezhetnének a diákok (szénagyűjtés; békamentés; csemete ültetés; erdőtisztítás; nemzeti park programjainak technikai segítése), melyek által változnának környezettudatos attitűdjeik, és ezek a tevékenységek motiválnák a kísérő szaktanárokat is. A nemzeti parkban végzett tanulói tevékenységek során olyan környezeti attitűdök alakulhatnak ki, melyek szükségszerűen eredményezhetik a környezettudatos, aktív, cselekvő magatartást, a szaktanároknak pedig a szemléletváltást.*
- *A gimnáziumokban, a környezet- és természetvédelemmel kiemelten foglalkozó szakiskolákban, a lakóhelyhez közeli nemzeti parkok tájvédelmi körzeteiben, hazánk más tájain is végezzenek a tanulók szaktanáraikkal terepgyakorlatokat. A vizsgálatokat mindenki számára közzé téve, létrejöhet egy olyan nemzeti parkok értékeit bemutató, az érettségi vizsgakövetelményeknek megfelelő módszertani gyűjtemény, mely lehetővé teszi a középiskolás korosztály számára hazánk nemzeti parkjainak értékörző megismerését, biológia táborok, tanulmányi kirándulások során.*

## 7. Publikációk

1. Horváth, Katalin (2015): The Role of the Ecological Aspects of Sustainability in the Creation of Environment- Conscious Attitude. The Phytocenology of the Sudds in 'Őrség' Region. In: Eruditio- Educatio. 3/2015. (Volume/Jahrgang 10.) J. Selye University Faculty of Education, Komárno, ISSN 1336-8893, pp. 105-115.
2. Horváth Katalin (2015): Természeti értékek vizsgálata terepgyakorlatok során. In: Fókusz Vajdasági Ismeretterjesztő és Tudománynépszerűsítő portál. 136-137. szám. [www.fokusz.info/index.php?cid=1654330260](http://www.fokusz.info/index.php?cid=1654330260)
3. Horváth Katalin (2015): A bioetika környezetpedagógiai vonatkozásai a biológia tantárgy oktatásában. In: Kováts N. M.- Bodáné K. R. (szerk.): A környezetpedagógia elmélete és gyakorlata. Palatia Nyomda és Kiadó Kft., Győr, ISBN 978-963-7692-64-2, pp. 201-224.
4. Horváth Katalin (2015): Biodiverzitás csökkenés bemutatásának környezetpedagógiai lehetőségei mézkerülő, kékperjés láprét (*Junco-Molinietum*) cönológiai, vegetációdinamikai vizsgálata során. In: Innováció és kreativitás az oktatásban és a tudományban. Nemzetközi Tudományos Konferencia, Tanulmánykötet, Komárom, ISBN 978-80-8122-144-6. 84-98. old.
5. Horváth Katalin (2015): Aki a klímaváltozás tényét már 1968-ban leírta. In: Élet és tudomány. LXX. évfolyam. 27. szám. Tudományos Ismeretterjesztő Társulat, Budapest, ISSN 0013- 6077, pp. 852- 854.
6. Horváth Katalin (2015): Őrségi terepgyakorlatok szerepe a gimnáziumi korosztály fenntarthatóságra nevelésében. In: 6. Báthory- Brassai Nemzetközi Multidiszciplináris Konferencia. Kárpát- medencei versenyképesség. Tanulmánykötet, Budapest, Óbudai Egyetem. ISBN 978- 615- 5460- 38-5, pp. 567-580.
7. Horváth Katalin (2015): Biotechnológiai ismeretek bővítésének lehetőségei és szükségessége a biológia tantárgy érettségi követelményeinek vonatkozásában. In: Apáczai- napok Nemzetközi Tudományos Konferencia 2014. Quid est veritas? (Jn 18,38) Teóriák, hipotézisek és az igazság viszonya. Tanulmánykötet, NYME Apáczai Csere János Kar, Győr, ISBN 978-963-334-258-9, pp. 414- 422.

8. Horváth Katalin (2014): Környezeti nevelés az Alpokalján. A környezetpedagógia interdiszciplináris megjelenése terepgyakorlatok során. In: Oktatás és tudomány a XXI. század elején, Nemzetközi Tudományos Konferencia, Tanulmánykötet, Komárom, ISBN 978-80-8122-103-3, pp. 303-317.
9. Horváth Katalin (2014): A kulcskompetenciák és a kiemelt fejlesztési feladatok céljainak megjelenése a tanórán kívüli környezeti nevelésben. In: Módszertani Közlemények, 2014. LIV. évfolyam 3. szám, Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar, Szeged, ISSN 2063- 3734, pp. 20- 37.
10. Horváth Katalin (2014): Örségi úszólápok cönológiai vizsgálatának szerepe a környezettudatosság kialakításában. In: XVII. Apáczai- Napok Nemzetközi Tudományos Konferencia. Mobilis in mobili: egyszerűség és komplexitás a tudományokban. Tanulmánykötet, Nyugat- magyarországi Egyetem, Győr, ISBN 978-963-334-201-5 pp. 15-23.
11. Horváth Katalin (2013): A gimnáziumi biológia oktatás bioetikai vonatkozásai. In: Új kihívások a tudományban és az oktatásban, Nemzetközi Tudományos Konferencia, Tanulmánykötet, Komárom, ISBN 978-80-8122-073-9, pp. 129-138.
12. Horváth Katalin (2013): Csaba József botanikai munkássága. In: Lőrincz I. (szerk.): XVI. Apáczai- Napok Nemzetközi Tudományos Konferencia 2012. Szolidaritás és párbeszéd a nemzedékek között Tanulmánykötet, Nyugat-magyarországi Egyetem, Győr, 2013. ISBN 978-963-7287-28-2, pp. 10-18.
13. Horváth Katalin (2013): Az Órség polihisztora. In: Órszavak Magyarságismereti Tanítás-módszertani elektronikus folyóirat, [www.nyeomszsz.org/orszavak/index.php?option=com\\_content&view=article&id=269:2013-juniusa](http://www.nyeomszsz.org/orszavak/index.php?option=com_content&view=article&id=269:2013-juniusa), 2013. júniusi szám
14. Horváth Katalin (2012): Tőzegmohás fűzláp (*Salici cinereae- Sphagnetum recurvi*) cönológiai vizsgálata a biológia specializáció keretében. In: Varga József, Csenger Lajosné (szerk.): Vezetőtanárok- és tanárok VII. Országos Módszertani Konferenciája. Győr, Absztrakt kötet, pp. 49- 50.

15. Horváth Katalin (2012): Ismerd meg hazánk természeti és kulturális értékeit Lukácsházától Szombathelyig! Ökotúra és vetélkedő 14-18 éveseknek. In: Őrszavak Magyarságismereti Tanítás-módszertani elektronikus folyóirat [www.nyeomszsz.org/orszavak/pdf/9\\_tan\\_horvath\\_hazank\\_ertekei.pdf](http://www.nyeomszsz.org/orszavak/pdf/9_tan_horvath_hazank_ertekei.pdf), 2012. júniusi szám
16. Horváth Katalin (2011): Kováts- Németh Mária: Az erdőpedagógiától a környezetpedagógiáig In: Vasi Szemle, LXV. évfolyam 3. szám, Vas Megye Közgyűlése, Szombathely, ISSN 0505- 0332, pp. 370- 371.
17. Horváth Katalin (2011): A tájhasználat változásának hatása az őrségi rétek példáján. In: Kováts- Németh Mária (szerk.): Együtt a környezetért. Palatia Nyomda és Kiadó Kft., Győr, ISBN 978-7692-35-2, pp. 300- 306.

