

I. Kiemelt kutatási terület:

TERMÉSZETI ÖRÖKSÉGÜNK MEGŐRZÉSE ÉS FENNTARTHATÓ HASZNOSÍTÁSA

Alprojekt vezető: Prof. Dr. Bartha Dénes DSc

Szakmai vezetők: Prof. Dr. Faragó Sándor DSc, Prof. Dr. Lakatos Ferenc PhD

Előzmények, tudományos megalapozás

A magát zöld egyetemnek valló Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Karán évtizedek óta folyik természetvédelmi témakörben alap- és alkalmazott kutatás. Az oktatás területén megerősödött a természetvédelem, 1991-ben posztgraduális természetvédelmi szakmérnöki szakot, 2003-ban graduális nappali természetvédelmi mérnöki szakot (2006-tól BSc formában), 2007-ben graduális nappali és levelező MSc szakot, 2008-ban természetvédelmi PhD programot indítottunk, s folyamatban van a természetvédelmi mérnök-tanár szakunk akkreditálása. A természetvédelmi mérnök képzésben a hazai öt intézmény között – az ő elismerésüknek köszönhetően – vezető szerepet töltünk be. A kari struktúrában – a természetvédelmi oktatás és kutatás fontosságát felismerve – önálló intézetet kapott ez a diszciplína. Az utóbbi években a több kisebb természetvédelmi témájú kutatás mellett átfogóbb, néhány nagyobb volumenű témát is művelhettünk (pl.: 1. Magyarország természetes növényzeti örökségének felmérése és összehasonlító értékelése, 2002-2005, NKFP, ahol konzorcium- és projektvezetői feladatot is betöltöttünk; 2. Az Őrségi Nemzeti Park létesítését megalapozó kutatások, 1999-2002, KAC, szintén projektvezetői feladatkörrel; 3. Erdőrezervátum kutatások, 1998-tól, KvVM, több kari kutató bevonásával; 4. Európai ligeterdő-ökoszisztémák kutatása, 2004-2007, IUFRO, nemzetközi pályázatban való részvétel; 5. Tűzokvédelem Magyarországon, LIFE Nature pályázat, 2008-), ahol a nagyobb projektek lebonyolításához több tapasztalatot szereztünk, ugyanakkor más intézményekkel, kutatóhelyekkel intenzív és termékeny kapcsolatot alakítottunk ki (pl. MTA ÖBKI, ELTE TTK, DE TTK, Magyar Természettudományi Múzeum, Savaria Múzeum, Lajta-Hanság Zrt., Magyar Dunakutató Állomás). Korábbi eredményeink, oktatási bázisunk, megfelelő szervezeti háttérünk alapján elkötelezettek vagyunk abban, hogy a jelenleg folyó és a jövőbeli természetvédelmi kutatásokat integráljuk, vezető intézményként más intézményekkel a kutatásokban együttműködünk, a Nyugat-dunántúli régióban e téren meghatározó szerepet vállaljunk, átfogó kutatásaink eredményeivel a nemzeti park igazgatóságok és egyéb intézmények munkáját segítsük.

A megvalósításban részt vevő intézmények:

NYME EMK Növénytani és Természetvédelmi Intézet, NYME EMK Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet, NYME EMK Erdőművelés és Erdővédelmi Intézet, NYME EMK Környezet- és Földtudományi Intézet, NYME EMK Erdővagyon-gazdálkodási Intézet, NYME EMK Geomatikai, Erdőfeltárási és Vízgazdálkodási Intézet, NYME EMK Termőhelyismerettani Intézet, NYME SEK TMK Biológiai Intézet, NYME MÉK Növénytani Tanszék, NYME Közgazdaságtudományi Kar, NYME Apáczai Csere János Kar, NYME Bölcsészettudományi Kar

A tervezett kutatás partnerintézményei:

Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság, Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság, Balatoni Nemzeti Park Igazgatóság, Savaria Múzeum, Szombathely, Bakony Természetudományi Múzeum, Zirc, Erdészeti Tudományos Intézet, Kisalföldi Erdőgazdaság Zrt., Tanulmányi Erdőgazdaság Zrt., Szombathelyi Erdészeti Zrt., Zalaerdő Zrt., Lajta-Hanság Zrt., Észak-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság, Magyar Dunakutató Állomás.

Az együttműködők feladatainak rövid összefoglalása:

Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság: Gyepek és vizes élőhelyek monitorozásához mintaterületek kijelölése; védett és veszélyeztetett állat- és növényfajok populációgenetikai vizsgálatához mintafajok kijelölése, halfaunisztikai és madárökológiai vizsgálatokban részvétel a Fertő-tájon.

Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság

Ritka és veszélyeztetett gyomnövényfajok aktív védelmének kidolgozásához adatszolgáltatás; gyomrezervátum kialakítása; flóra- és faunaterképezés: a védett és fokozottan védett növény-állatfajok adatainak gyűjtése.

Balatoni Nemzeti Park Igazgatóság

Flóra- és faunaterképezés: a védett és fokozottan védett növény- és állatfajok adatainak gyűjtése; száraz gyepek fenntartási és rekonstrukciós lehetőségeinek vizsgálata, mintaterületek kijelölése, monitorozása.

Savaria Múzeum, Szombathely

Inváziós állat- és növényfajok kockázatelemzése az Észak- és Nyugat-dunántúli régiókban; adatszolgáltatás a magyarországi edényes flóra adatbázisának kiépítéséhez.

Bakony Természetudományi Múzeum, Zirc

Flóra- és faunaterképezés: a védett és fokozottan védett növény- és állatfajok adatainak gyűjtése;

Erdészeti Tudományos Intézet

Részvétel a szálaló és átalakító üzemmódú faállományok erdőművelési, erdőrendezési és fatermési vizsgálatában; részvétel a folyamatos erdőborítás termőhelyi feltételeinek elemzésében, valamint a védett rovarok és a védett erdők kapcsolatának elemzése.

Kisalföldi Erdőgazdaság Zrt.

Szálaló és átalakító üzemmódú faállományok kijelölése a Kisalföldön, folyamatos erdőborítást célzó kezelések beállítása, részvétel az erdőművelési, erdőrendezési, fatermési, erdővédelmi értékelésükben; adatszolgáltatás az erdőtermészetesség vizsgálatokhoz.

Tanulmányi Erdőgazdaság Zrt.

Szálaló és átalakító üzemmódú faállományok kijelölése a Soproni-hegységben, folyamatos erdőborítást célzó kezelések beállítása, részvétel az erdőművelési, erdőrendezési, fatermési, erdővédelmi értékelésükben; adatszolgáltatás az erdőtermészetesség vizsgálatokhoz.

Szombathelyi Erdészeti Zrt.

Szálaló és átalakító üzemmódú faállományok kijelölése Vas megyében, folyamatos erdőborítást célzó kezelések beállítása, részvétel az erdőművelési, erdőrendezési, fatermési, erdővédelmi értékelésükben, adatszolgáltatás az erdőtermészetesség vizsgálatokhoz.

Zalaerdő Zrt.

Szálaló és átalakító üzemmódú faállományok kijelölése Zala megyében, folyamatos erdőborítást célzó kezelések beállítása, részvétel az erdőművelési, erdőrendezési, fatermési, erdővédelmi értékelésükben; adatszolgáltatás az erdőtermészetesség vizsgálatokhoz.

Lajta-Hanság Zrt.

A mezei élőhelyek fejlesztéséhez mintaterületek beállítása, részvétel a sokszempontú értékelésekben; ökotonok kialakítása a kultúrtájban.

Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

Vízminőség adatok szolgáltatása a Fertő-tóról, a Felső-Duna szakasról, Rábáról és mellékfolyóiról, adatbázisok kialakítása; adatszolgáltatás a külszíni bányászattal kapcsolatban.

MTA ÖBKI Magyar Dunakutató Állomás

Részvétel a halfaunisztikai vizsgálatokban, nádasok szukcessziójának vizsgálata; vízminőség-elemzések és monitoring létrehozása, vízminőség adatbázis kialakítása.

Célkitűzések

Alap kutatások terén:

- A Nyugat-dunántúli régió botanikai, zoológiai (védett/veszélyeztetett/ritka fajok) és víztani értékeinek felmérése, adatbázisba rendezése, térképi megjelenítése.
- A természetvédelem szempontjából kritikus inváziós növény-, állat- és gombafajok előfordulásainak vizsgálata, térképezése, az inváziót kiváltó okok elemzése.
- Természetszerű életközösségek élőlénykapcsolatainak elemzése konzervációbiológiai aspektusból.

Alkalmazott kutatások terén:

- A napjainkban meghonosodó folyamatos erdőborításon alapuló erdőkezelések erdőművelési, erdővédelmi, erdőrendezési, jogi és ökonómiai vetületének vizsgálata, új eljárások kialakítása, monitoring felállítása.
- A természetvédelmi szempontból fontos száraz gyeppek kezelésének kidolgozása.
- Agrárterületeken megvalósítható természetvédelmi jellegű beavatkozások monitorozása.
- A Nyugat-dunántúli régióban található vizes élőhelyek rehabilitációs lehetőségeinek vizsgálata.

- A térséget érintő biológiai invázió kockázatelemzése.
- A védett természeti területek és Natura 2000 területek természetvédelmi értékelése, a változások rögzítése.
- Természetvédelmi értékelő módszerek kifejlesztése és gyakorlatba való ültetése.

A kutatási területek bemutatása

Erdőtermészetesség monitorozása a védett természeti területek és a Natura 2000 területek erdeiben, a természetvédelmi erdőkezelés és a természetközeli erdőgazdálkodás bioindikátorainak kiválasztása és monitorozása, gyepek és vizes élőhelyek természetességi állapotának mérésére szolgáló értékelő módszer kifejlesztése (NYME EMK Növénytani és Természetvédelmi Intézet)

Az erdőtermészetesség megállapítását, változásának nyomon követését a 2009. évi XXXVII. erdőtörvény és annak végrehajtási rendelete írja elő. Alapkérdésünk az, hogy a természeti értékek megőrzése szempontjából fontos területek erdeinek milyen a természetessége. A kutatás során keressük a megfelelő bioindikátorokat, amelyekkel minősíthetők a különböző erdészeti beavatkozások, ill. egy monitoring kiépítésével a változások nyomon követhetők. A fátlan élőhelyek természetességének minősítésére még nincs részletesen kidolgozott módszer, ezért a cél olyan indikátorok keresése, amelyekkel ezen élőhelyek természetességi állapota rögzíthető. A tudományos értékelésen túl a gyakorlat számára is kidolgozásra kerülnek majd a megfelelő minősítési szempontok.

Spontán erdősődő és cserjésedő területek természetvédelmi és erdészeti szerepének vizsgálata, hazánk kiemelkedő természeti értékét képviselő száraz gyepeinek fenntartási és rekonstrukciós lehetőségeinek vizsgálata, ritka / veszélyeztetett gyomnövényfajok aktív védelmének lehetőségei (NYME EMK Növénytani és Természetvédelmi Intézet, NYME MÉK Növénytani Tanszék)

A 20. sz. második felében mezőgazdasági területeink jelentős hányada került parlagra, ahol megindult a spontán szukcesszió. A kutatás célja, hogy a vizsgálati régióban, eltérő táji környezetben kijelölt mintaterületeinken belül feltérképezzük a spontán cserjésedő, erdősődő területeket. Keressük továbbá a száraz gyepek élőhely-típusok természetvédelmi kezelési problémáira a megoldási lehetőségeket. A gyomnövények előfordulásának feltérképezésén túl az egyes fajok életmenet tulajdonságainak, szaporodásbiológiájának, ökológiai igényeinek megismerése, a fajok által leginkább preferált élőhely-típusok beazonosítása a cél. További feladat gyomrezervátumok kialakítása, a ritka fajok repatriálása.

Inváziós állat- és növényfajok: jelenlegi és potenciális fajok; kockázatelemzés és genetikai vizsgálatok az észak- és nyugat-dunántúli régió területén (NYME EMK Erdőművelés és Erdővédelmi Intézet, NYME EMK Növénytani és Természetvédelmi Intézet)

Az utóbbi évtizedekben exponenciálisan megnőtt a más földrészekről szándékosan, vagy véletlenszerűen behurcolt állat- és növényfajok száma. A megtelepedés nem minden esetben volt sikeres, de amely esetekben igen, ott az ökológiai és ökonómiai hatások igen jelentősek. Vizsgálataink során elkészítjük az inváziós fajok katalógusát, egyes kiemelt fajokra

kockázatelemzést készítünk, melynek része a forrás és behurcolt populációk genetikai vizsgálata is.

A magyarországi edényes flóra elterjedési adatbázisának fejlesztése (NYME EMK Növénytani és Természetvédelmi Intézet)

A kutatások során mintegy kétezer Magyarországon őshonos, ill. meghonosodott edényes növényfajra és -fajcsoportra készül térképgyűjtemény. A térképek segítségével átfogó áttekintést adunk Magyarország vegetációjáról, florisztikai növényföldrajzáról, tájainak fajgazdagságáról. Vizsgáljuk a növényföldrajzi határok jellegét, szemléltethetőségét, számosíthatóságát. Bemutatjuk a hazai edényes flóra tipizált elterjedési mintázatait, összefüggésben az edafikus és klimatikus paraméterekkel. Ismereteket nyújtunk arról, hogy milyen mélységben alkalmazhatók országos léptékű mintázatok a flóra természetességének / átalakítottságának detektálására.

Szállaló és átalakító üzemmódú faállományok erdőművelési, erdőrendezési, faterméstani, jogi és ökonómiai kérdései, a szállaló és átalakító üzemmód hatása a nagyvad élőhely-használatára és táplálkozására, a folyamatos erdőborítás termőhelyi feltételei, a talajok biodiverzitása (NYME EMK Erdővagyon-gazdálkodási Intézet, NYME EMK Erdőművelés és Erdővédelmi Intézet, NYME EMK Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet, NYME EMK Termőhelyismerettani IntézetiTanszék)

A természetközeli eljárások fokozására az erdőgazdálkodásban egyre nagyobb igény és nyomás jelentkezik. Cél, hogy a különböző termőhelyeken, faállományokban a különböző természetközeli erdőgazdálkodási elképzelések, módszerek alkalmazásának eddigi tapasztalatainak általánosításával, az erdőművelési, erdőrendezési-faterméstani, a jogi-ökonómiai vonatkozások komplex kezelésével, a tartamosság szem előtt tartásával a gazdasági veszteségek csökkenjenek. Feltételezéseink szerint az üzemmód-váltás hatást fog gyakorolni a nagyvad élőhely-használatára és táplálkozására is, ezért ennek elemzése is feladat. További feladat a termőhelyi és edafonbeli változások detektálása.

Az erdővédelem komplex rendszere: kölcsönhatások a gazdanövény - növényevő rovarok - természetes ellenségek kapcsolatain keresztül, védett és veszélyeztetett, illetve honos növényfajokon előforduló patogén gombák molekuláris hatásmechanizmusai (NYME EMK Erdőművelés és Erdővédelmi Intézet)

A hazai erdőkben fellépő károsítókra és kórokozókra a legtöbb esetben úgy tekintenek, mint olyan tényezőkre, amelyek tőlünk független és ismeretlen okok miatt jelentek meg. A tervezett kutatás során az ehhez szükséges ökológiai alapokat kívánjuk feltárni, hogy a gazdanövény – növényevő rovarok – és a természetes ellenségek kapcsolat egyes elemeit a saját hasznunkra fordíthassuk. A molekuláris biológia és a bioinformatika eszközeinek kombinációjával lehetőségünk van beazonosítani a virulenciát kiváltó speciális molekuláris faktorokat. A kapott eredményeket az interneten hozzáférhető adatbázis/segédlet formájában is publikáljuk.

Védett és/vagy veszélyeztetett állat- és növényfajok populációgenetikai vizsgálata, védett rovarok és védett erdők (erdőrezervátum és Natura2000) (NYME EMK Erdőművelési és Erdővédelmi Intézet)

A növény- és állatfajok védetté nyilvánítása során, a természeti értéken túl többnyire azok veszélyeztetett státusza, csökkent és fragmentálódott elterjedése a legfőbb indok. Nem, vagy csak korlátozott mértékben rendelkezünk azonban információkkal arról, hogy a védett faj milyen populációgenetikai jellemzőkkel rendelkezik. A hatékony védelemhez mindezek ismerete elengedhetetlen. Az utóbbi évtizedekben a molekuláris genetika területén végbement fejlődés lehetővé teszi, hogy mindezeket a vizsgálatokat végrehajtsuk és a gyakorlat számára is felhasználható ajánlásokat készítsünk. A kapott eredmények alapján gyakorlati útmutatások adhatók mind a gazdálkodó, mind a természetvédelmi szakemberek és szervezetek számára.

A külszíni bányászat hatása a természeti környezetre (NYME EMK Környezet- és Földtudományi Intézet)

Magyarországon a legutóbbi tíz évben a külfejtésre alapozott nyersanyag kitermelés mennyisége kétszeresére, ezen belül a homok- és kavicskitermelés közel a háromszorosára növekedett. A kutatás célja a külfejtéses bányászat hatásterületét, célzottan a természetmegőrzési követelmények szempontjából jelentős hatótényezők hatótávolságát befolyásoló tényezők feltárása, rendszerezése, és a hatások előrejelzését támogató ellenőrző lista kifejlesztése.

Mezei területek élővilágának és környezet-állapotának komplex vizsgálata (NYME EMK Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet)

A vizsgálat helyszíne a Mosoni-sík. A vizsgálat célja az ország területének meghatározó hányadát kitevő mezőgazdasági területek modellterülete, a LAJTA-Project növény- és állatvilágának, illetve környezetének komplex elemzése (gyomvegetáció, ízeltlábú fajok, erdősávokban fészkelő, ill. a mezőgazdasági területekhez kötődő madárfajok, kiemelten a „zászlóshajó-fajok”, mint a túzok, a fogoly, illetve a kisemlős-fajok). A kutatás célja továbbá az eltérő intenzitással kezelt mezőgazdasági vetésterületek, valamint ökotonok (erdősáv, gyepes táblaszegély) talajfaunisztikai vizsgálata. A vizsgálatok alapoznak az elmúlt két évtizedben ehelyütt végzett kutatásokra.

Emlős- és madárfajok ponttérképezése a Nyugat-Dunántúli Régióban, vízimadár-állományvizsgálatok a Fertő és a Hanság térségében, szélerőműtelepek madárállományokra gyakorolt hatásának vizsgálata, erdei madárközösségek szukcessziójának vizsgálata a Soproni-hegység területén, nádasok szukcessziós változásainak madár-közösségekre gyakorolt hatásának vizsgálata, környezetváltozás és mikroevolúció monitorozása vonuló madaraknál, halfaunisztikai vizsgálatok a Fertő-tájon (NYME EMK Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet, NYME SEK TMK Biológiai Intézet)

A kutatás célja 10x10 km-es UTM-rendszerben a Nyugat-Dunántúli Régió területén előforduló emlős- és madárfajok előfordulási ponttérképeinek elkészítése, továbbá a régió legfontosabb védett víztestei (Fertő, Hanság) vonuló és telelő vízimadár-állományainak vizsgálata. Az eddigi vizsgálatok szerint a szélerőműtelepek jelentős hatással lehetnek a

fészkelő, teelő és vonuló madárállományokra, ezért a hazai szélérőműtelepek ilyen irányú hatásvizsgálatainak beindítása is cél. A Fertő hazai oldalán teljes körű halfaunisztikai vizsgálatok utoljára 30 évvel ezelőtt folytak, azóta jelentős változások álltak be a terület halfaunájában, illetve ökológiai adottságaiban egyaránt, feladat a korábbi vizsgálatok megismétlése, illetve a kapott adatok összevetése.

Várható eredmények, fenntarthatóság

A projekt megvalósulása esetén az alábbi eredmények várhatók:

- konzervációbiológiai tudásunk gyarapodása a Nyugat-Dunántúli Régiót és a művelt tudományt illetően;
- sok szempontból értékelhető és többek számára hozzáférhető természetvédelmi adatbázisok felépülése és hasznosítása;
- az erdőgazdálkodás, a mezőgazdálkodás, a vízgazdálkodás és a természetvédelem konfliktusainak csökkenése, a társadalmi megítélés javulása;
- erdőkezelési, gyepterkezelési, vizes élőhely-kezelési eljárások fejlesztése, gyakorlatba való ültetése a működési régióban;
- tapasztalatok szerzése integrált, nagyvolumenű alap- és alkalmazott jellegű természetvédelmi kutatómunkában;
- eredményeink visszacsatolása a nemzeti park igazgatóságok, környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek szakmai és hatósági tevékenységébe;
- a megszerzett ismeretek és eredmények beépítése az egyetem természetvédelmi témájú oktatótevékenységébe;
- doktoranduszok, TDK-s hallgatók, diplomatervező és szakdolgozó hallgatók természetvédelmi affinitásának mélyítése, bevonása a kutatómunkába;
- publikálási lehetőség a természetvédelem elmélete és gyakorlata területén;
- a természeti értékek, a természetszerű élőhelyek fenntartható hasznosítási gondolatának kiszélesítése, a Nyugat-Dunántúli Régióban e szemlélet elterjesztése;
- a Nyugat-Dunántúli Régióban e téren szerzett tapasztalatok és ismeretek birtokában a kiemelkedően művelt szakterületek kutatásait országos szintre is kiterjeszthetjük, továbbá külföldi projektekhez (pl. IUCN, WWF, EU) kapcsolódhatunk;
- az összehangolt kutatási tapasztalatok alapján önálló Természetvédelmi Kutatócsoport felállítása és működtetése a jövőben;
- kooperáció kialakítása a hasonló tématerülettel foglalkozó osztrák, egyéb külföldi és hazai intézményekkel, szervezetekkel;
- az ország más területein működő kutatóintézetek, felsőoktatási és közoktatási intézmények számára mintát nyújthatunk a természetvédelmi kutatások lebonyolítására, eredményeinek hasznosítására.