

**IV. Vonalas létesítmények IENE  
Műhelytalálkozó - TRANSGREEN WG  
találkozó**

**Linear infrastructure IENE Workshop -  
TRANSGREEN WG meeting**



**VONALAS LÉTESÍTMÉNYEK ÉS ÉLŐVILÁG:**

**Kapcsolatok, megoldások, monitoring**

**LINEAR INFRASTRUCTURE AND**

**ENVIRONMENT:**

**Impact Assessments, Mitigation measures, Monitoring**

**Program és összefoglalók  
Program and abstracts**

Szerkesztette: Óhegyi Erzsébet és Weiperth András  
Edited by: Erzsébet Óhegyi and András Weiperth



MTA  
ÖKOLÓGIAI  
KUTATÓKÖZPONT



**Budapest, 2018**



**A SZIMPÓZIUM ÉS A KÁRPÁTOK EGYEZMÉNY TRANSGREEN  
MUNKACSOPORTI TALÁLKOZÓJÁNAK IDŐPONTJA ÉS  
HELYSZÍNE:  
THE DATE AND LOCALITY OF THE WORKSHOP AND MEETING  
OF THE CARPATHIAN CONVENTION WORKING GROUP ON  
TRANSPORT:**

2018. május 16-17, szerda, Fővárosi Állat- és Növénykert Barlangterme  
(1146 Budapest, Állatkerti körút 6-12.).

16-17 May 2018 Wendsday in Budapest Zoo & Botanical Garden  
(1146 Budapest, Állatkerti körút 6-12.).

**A SZERVEZŐBIZOTTSÁG TAGJAI:  
THE MEMBERS OF ORGANIZING COMMITTEE:**

Gál Blanka- Óhegyi Erzsébet - Hanga Zoltán - Kéri András - Tóth Mihály -  
Weiperth András

**FOTÓK - PICTURES**

Dr. Puky Miklós Gábor  
Bagosi Zoltán (2. oldal)

**A RENDEZVÉNY TÁMOGATÓI:  
FURTHERER OF THE WORKSHOP:**

Fővárosi Állat- és Növénykert – Budapest Zoo & Botanical Garden  
MTA Ökológiai Kutatóközpont – MTA Centre for Ecological Research  
CEEweb a Biológiai Sokféleségért – CEEweb for Biodiversity  
F6 Fenntarthatóságért Egyesület  
Kárpátok Egyezmény Titkárság – Secretariat of Carpathian Convention  
Magyar Biológiai Társaság Környezet- és Természetvédelmi Szakosztálya  
Varangy Akciócsoport Egyesület

**A KÖTET JAVASOLT IDÉZÉSI FORMÁI:  
The suggested citation form of the volume**

**Egy kivonat idézése esetén - Citation one abstract from the volume**

Weiperth, A., Gál, B., Óhegyi, E. & Szirányi, A. (2018): Nemzetközi együttműködések a hazai ökológiai vizsgálatokban: a CEDR-Harmony és TRANSGREEN program eddigi eredményei. In: Óhegyi, E. & Weiperth A. (szerk.): Vonalas létesítmények és élővilág: Kapcsolatok, megoldások, monitoring. IV. Vonalas létesítmények IENE Műhelytalálkozó - TRANSGREEN WG találkozó. Program és kivonatkötet. MTA Ökológiai Kutatóközpont - Varangy Akciócsoport Egyesület, Budapest. 35-37.

**A kötet idézésekor – Citation of the volume**

Óhegyi, E. & Weiperth, A. (szerk.) (2018): Vonalas létesítmények és élővilág: Kapcsolatok, megoldások, monitoring. IV. Vonalas létesítmények IENE Műhelytalálkozó - TRANSGREEN WG találkozó. Program és kivonatkötet. MTA Ökológiai Kutatóközpont - Varangy Akciócsoport Egyesület, Budapest. 39 pp.

Tisztelt Olvasó!

A Varangy Akciócsoport Egyesület immár hetedik alkalommal szervez vonalas létesítményekkel és azok élővilágra gyakorolt hatásával foglalkozó hazai vagy nemzetközi rendezvényt. Első ilyen rendezvényünk „Közúti kétéltűmentés Magyarországon” címmel került megrendezésre 2005. októberében, Szekszárd-Palánkon. A kétnapos találkozón, melynek célja a hazai közúti kétéltűvédelem fejlesztése volt, 64 fő vett részt, s ennek köszönhetően több szervezet azóta is az ott tanult elméleti és gyakorlati tapasztalatokat hasznosítva végzi a kétéltűek közúti mentését. A második, immár négynapos rendezvényünk a nyíregyházi helyszínű, de már nemzetközi Re-Start Infra Eco Network Europe (IENE) Workshop volt, amelyet külföldi felkérésre szerveztük meg 2008 áprilisában. A találkozó során húsz ország 47 szakértője egyhangúlag azt a döntést hozta, hogy szükség van egy európai szintű együttműködésre a vonalas létesítményekhez kapcsolódó természetvédelem ügyében. Ezért a harmadik rendezvényünk egy nemzetközi konferencia volt, amelyet 2010 szeptemberében tartottunk Velencén, ahol négy kontinens 32 országából érkezett mintegy 200 résztvevő tanácskozott a vonalas létesítmények hatásáról. Mindezek elősegítették, hogy az IENE tevékenysége új lendületet kapjon. Ezt azóta rendezvények sora bizonyítja Portugáliában, Görögországban, Németországban, Romániában, Csehországban, Norvégiában, Franciaországban és idén Hollandiában is. Ezt negyedik rendezvényünk követte, a 2011 májusában tartott első hazai IENE Műhelytalálkozó, amelyen több mint 100 résztvevő volt jelen, jól mutatva a szakterület hazai fejlődését és a témakör aktualitását. A találkozó sikere és a résztvevők igénye alapozta meg ötödik rendezvényünket, amely egyben a második IENE Műhelytalálkozó volt 2013 májusában. A minisztériumoktól és háttérintézményektől, a Magyar Közúttól, a MÁV-tól, a GYESEV-től, környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségektől, nemzeti park igazgatóságoktól, kutatóintézetektől, egyetemektől, civil szervezetektől csaknem 100 jelentkezés és 22 kivonat érkezett a rendezvényre, amely a vajdasági kollégák részvételének köszönhetően határon átnyúló programmá is vált egyben. A 2013-as rendezvényünk sikerére és eredményeire alapozva egyesületünk úgy döntött, hogy a vonalas létesítmények és az élővilág kapcsolatával foglalkozó szakemberek számára fontos és inspiratív lehet egy újabb IENE Műhelytalálkozó megszervezése. Mindez természetesen, ahogyan most is, úgy valamennyi alkalommal társrendezők segítségével valósult meg. Ezúton is köszönetet mondunk az együttműködésért, támogatásért az MTA Ökológiai Kutatóközpontjának és jogelődeinek, a Magyar Biológiai Társaságnak, a Fővárosi Állat- és Növénykertnek, a Tolna Megyei Természetvédelmi Alapítványnak, a Csapó Dániel Középiskolának, a

Móricz Zsigmond Városi és Megyei Könyvtárnak és az Infra Eco Network Europe (IENE) képviselőinek.

A 2016-os műhelytalálkozónk célja részben a vonalas létesítmények és az élővilág kapcsolatával kapcsolatos kutatási eredmények megismertetése volt a hatékonyabb természetvédelmi beavatkozások megalapozása érdekében, részben pedig tiszteletadás és megemlékezés Dr. Puky Miklós Gábor (1961-2015) biológus előtt, aki a Varangy Akciócsoport alapítója (1986), később elnöke (1996-2015) volt, valamint kezdeményezője és szervezője a jelen és a fentebb felsorolt rendezvényeknek. Személyéhez köthető többek között a hazai kétéltűmentés kialakulása és a környezeti nevelés megalapozása is.

Idei előadásunk célja az elmúlt években végzett kutatási eredmények ismertetésén túl felhívni a figyelmet a kutatók bevonására a tervezés, kivitelezés és a fenntartási programokba, mert szakmai iránymutatásukkal jelentősen csökkenthetőek a természetvédelmi kockázatok mellett a fenntartási költségek is.

Az IENE Műhelytalálkozót idén közösen tartjuk a Kárpátok Egyezmény közlekedési munkacsoportjának szakmai tanácskozásával, így biztosítva minél szélesebb együttműködés kialakítását a résztvevők közt. A két rendezvény összekapcsolódását fontosnak tartjuk, mert a gyorsfogalmi- és vasúthálózat mind belföldi, mind európai szinten folyamatos fejlesztések terve alatt áll. Az infrastruktúra fejlesztése a Kárpát-medencében is kiemelt cél, mely egyben azzal a veszéllyel is fenyeget, hogy értékes természeti területek, többek közt NATURA 2000 területek esnek áldozatul, válnak töredezetté. Annak érdekében, hogy ezeket a fenyegetéseket csökkentjük, a TRANSGREEN projekt keretén belül több ország – így Magyarország, Csehország, Szlovákia, Románia és Ukrajna – összefogott egy környezetbarát és biztonságos közlekedéshálózat fejlesztéséért. A TRANSGREEN projekt olyan szervezeteket fog össze, amelyek az infrastruktúra fejlesztésért felelősek, vagy a természetvédelemben tevékenykednek, így egy integrált megközelítést biztosítva a környezetbarát és biztonságos infrastruktúra fejlesztésért a Kárpát-medencében: helyi nonprofit szervezetek, regionális hatóságok, nemzetközi szervezetek, kutatóintézetek, egyetemek, természetvédelmi szervezetek vesznek részt a munkában. Ezen szervezetek megfelelő tudással, hatáskörrel, kapacitással és tapasztalattal rendelkeznek ahhoz, hogy olyan megoldásokat találjanak, amelyek csökkentik a környezetet érő káros hatásokat és a zöld infrastruktúrát szem előtt tartva tervezzenek. Egyik központi elem az ökológiai folyosók zavartalan fenntartásának megvalósítása, mely biztosítja a fajok zavartalan mozgását, többek között azokat is, amelyekre nagy hatással vannak a vonalas infrastruktúrális létesítmények: a nagytestű ragadozók (barnamedve, farkas, hiúz) és bizonyos növényevő fajok. Az infrastruktúra-fejlesztésre vonatkozó

intézkedések, javaslatok négy mintaterületre fókuszálnak: Miskolc – Kassa – Ungvár autópálya (Magyarország – Szlovákia – Ukrajna), Marosvásárhely – Jászvásár autópálya (Románia), Kürtös (Máriaradna) – Déva vasútvonal (Románia), Beskydy autópálya (Csehország – Szlovákia). A projekt az infrastruktúra integrált tervezéséhez nyújt javaslatokat, és ennek politikai integrációját támogatja.

Eredményes részvételt, kapcsolatépítést, tapasztalatcserét és szakmai továbblépést kívánok valamennyiüknek!

Budapest, 2018. május 16-án,



Weiperth András  
a Szervező Bizottság elnöke

Dear Reader,

It is the seventh event organized by the Hungarian Toad Action Group Association, which brings transport infrastructure and its effects on wildlife into focus. Our first event called “Amphibian Rescue on Roads” was held in 2005 at Szekszárd-Palánk, in Hungary. On basis of this two-day meeting with 64 participants, in order to develop our knowledge on amphibian mitigation measures in Hungary, many organizations successfully studied and developed methods and techniques on amphibian rescue. Our second four-day event was the international Re-Start Infra Eco Network Europe (IENE) Workshop, which was organized by request of the IENE, and held at Nyíregyháza in 2008. All the 47 experts from 20 countries agreed that we need an effective European cooperation on transport infrastructure and road ecology. As a result of this event, we organized our third meeting which was an international congress was held at Velence in 2010. We had 200 participants from 32 countries around the world. These events effectively contributed to the development of the Infra Eco Network Europe (IENE). As an evidence, since our congress in 2010 events have been organized in Portugal, Greece, Germany, Romania, Czech Republic, Norway, France and this year, Netherlands. Our next event was the first Hungarian IENE Meeting in 2011. We had more than 100 participants which clearly shows the development and actuality of this professional discipline. On the success of this meeting, we organized our second Hungarian IENE Meeting in 2013 which was our fifth event at the same time. We had almost 100 participants from ministries and their background institutions, the Hungarian Public Road Nonprofit Private Limited Company, the Hungarian State Railways and independent railway companies, environmental, nature and water inspectorates, national park directorates, research institutes, universities, and non-governmental organizations. We decided that organizing a further IENE Meeting can be essential and inspirative for every expert interested in transport infrastructure and road ecology. Of course, all the events would not have been organized and held without the necessary support of the MTA Centre for Ecological Research, the Hungarian Biological Society, the Budapest Zoo, the Nature Conservation Foundation of Tolna County, the Csapó Dániel Secondary School, the Zsigmond Móricz County and City Library, and the members of Infra Eco Network Europe.

The main goals of our Meeting in 2016 are, on one side, to get a better picture of the connections between the transport infrastructure and the environment and wildlife in order to evolve more effective conservation interventions, and, on the other side, to pay tribute in memory of Miklós Puky, biology Ph.D. (1961-2015) who established the Toad Action Group in 1986 and later became the President of the Toad Action Group Association



(1996-2015). He was the main organizer of all our events mentioned above, including this IENE Meeting. Miklós was the first frog rescuer in Hungary and he was also the initiator of environmental education in Hungary.

The main goals of our actual Meeting are, on one side, to get a better picture of the connections between the transport infrastructure and the environment and wildlife in order to evolve more effective conservation interventions, and, on the other side, to take account of the knowledge and guidelines of the experts in the planning, design and maintenance, because the risk of nature conservation and the cost of maintenance could be reduced by them.

The Meeting is organised together with the working group meeting of the Carpathian Convention Working Group on Transport in order to give more possibilities to find new cooperation between the participants. It is important to keep it connecting the events, because the network of highways and railways that connect key areas of Hungary and, further on, our country to the rest of Europe is being planned for development right now. This “large infrastructure” will be developed across the Carpathian Mountains and will cross valuable ecosystems comprised in natural protected areas, including Natura 2000 sites, threatening to fragment and to disturb them. In order to prevent and to diminish these threats and pressures on nature, the TRANSGREEN project aims to develop an environmentally-friendly and safe transport network in Hungary, the Czech Republic, Romania, Slovakia, and Ukraine. The TRANSGREEN brings together organizations directly involved in the planning of large infrastructure projects, as well as nature conservation, which ensure an integrated approach on the development of an environmentally-friendly and safe transport system in the Carpathian region: national NGOs and regional authorities, international organizations, research centers and universities, motorway companies, environmental organizations. These organizations have the know-how, capacity, experience and authority to develop concrete solutions to reduce environmental impact and design suitable Green Infrastructure elements. One focus will be maintaining uninterrupted ecological corridors which ensure the free movement of species most vulnerable to the impact of motorways and railways: large carnivores (such as the brown bear, the wolf and the lynx) as well as certain species of herbivores. The concrete measures regarding the planning, building, management and monitoring of large infrastructure will focus on four pilot-projects: the Miskolc (Hungary) – Kosice (Slovakia) – Uzhgorod (Ukraine) motorway, the Tîrgu Mureş-Iaşi motorway (Romania), the Curtici (Radna) - Deva railway (Romania), the Beskydy motorway (Czech Republic - Slovakia). The project will also develop a set of standards regarding the integrated planning of infrastructure projects and will advocate for their inclusion in public policy across the region.

I wish you success in participation, exchange of experience and networking as well as further professional progress.

Budapest, 04.05.2016



András Weiperth  
President of the Organizing Committee

## A IV. Vonalas létesítmények IENE Műhelytalálkozó programja 2017. május 16.

Levezető elnök: Kéri András, a Varangy Akciócsoport Egyesület elnöke

9<sup>00</sup> Gyakorlati információk: Weiperth András

Megnyitó: Dr. Prof. Persányi Miklós, a FÁNK főigazgatója

9<sup>30</sup> Szitár, K., Csecserits, A., & Török K.: A hazai zöldinfrastruktúra stratégiai kereteinek kialakítása: lehatárolás, állapotelemzés, megőrzés, fejlesztés és helyreállítás (a KEHOP-4.3.0-15-2016-00001 pályázat bemutatása)

9<sup>50</sup> Weiperth, A., Gál, B., Óhegyi, E. & Szirányi, A.: Nemzetközi együttműködések a hazai útökológiai vizsgálatokban: a CEDR-Harmony és TRANSGREEN program eddigi eredményei

10<sup>10</sup> Egri, Á. & Kriska, Gy.: Kérészvédő fénysorompó a dunavirágot fenyegető mesterséges ökológiai csapda kiküszöbölésére

10<sup>30</sup> Szünet

Levezető elnök: Hegedűs Zsuzsanna, Pest Megyei Közút

11<sup>00</sup> Buskó, A.: Természetvédelmi oktatás a vasúti mérnökképzésben

11<sup>20</sup> Kiss, B.: A MÁV Szolgáltató Központ Zrt. vasúti karbantartásokhoz és fejlesztésekhez kapcsolódó természetvédelmi feladatai

11<sup>40</sup> László, Z. A.: Természetvédelem kölcsönhatása a vasúti pályák biztonságára

12<sup>00</sup> Kéri, A., Gáspár, Z., Gencsy, G., Csanádi, V. & Weiperth, A.: Az ideiglenes kétéltű terelőrendszer öt éves működési tapasztalatai a Garancsi-tónál

12<sup>20</sup> Ebédszünet

Levezető elnök: Óhegyi Erzsébet, CEEweb for Biodiversity

13<sup>20</sup> Böhm, É. I.: Két fő védvonalai gát florisztikai vizsgálata a Szentendrei-szigeten

13<sup>40</sup> Fekete, R., Mesterházy, A., Valkó, O. & Molnár, V. A.: Egy tengerparti halofiton (*Cochlearia danica*) terjedése sózott utak mentén

14<sup>00</sup> Kiss, B., Deutsch, F. & Kákai, Á.: A pettyes muslinca populációsűrűségének változása hazai autópálya pihenőhelyeken

14<sup>20</sup> Bozóki, B.: A farmosi békamentés első évtizede

14<sup>40</sup> Szünet

Levezető elnök: Hanga Zoltán, az MBT KTSZ elnöke

15<sup>00</sup> H. Meyer: Introduction of the TRANSGREEN Project: status quo, link to Carpathian Convention, questions & answers language

15<sup>20</sup> J. Kubeček: Example Roadkill Registration System, as part of the toolkit to be developed within TRANSGREEN

15<sup>40</sup> F. Favilli & I. De Bortoli: Your Steps Towards Ecological Connectivity - The GreenAlps Project

16<sup>00</sup> Zárszó

16<sup>10</sup> -17<sup>10</sup> Állatkerti program

Vezeti Hanga Zoltán, a FÁNK szóvivője

## Poszterek

Gál, B., Csányi, B., Cser, B., Danyik, T., Farkas, A., Szendőfi, B., Tóth B. & Weiperth, A.: Felszíni és felszín alatti csatornahálózatok, mint inváziós útvonalak: a márványrák (*Procambarus virginalis*) és a vörös mocsárrák (*Procambarus clarcii*) terjedése városi környezetben

Patkó, L., Gálhidy, L., Joó, Zs. & Sipos, K.: The EUROLARGE CARNIVORES LIFE programme

Vona-Túri, D., Szmátóna-Túri, T. & Kiss, B.: Szárazföldi ászkarákok (Crustacea: Isopoda: Oniscidea) kategorizálásnak lehetőségei és hátttere autópályákon

## The program of IV. Linear infrastructure IENE Workshop 16 May 2018.

Chairperson: András Kéri András, the chairman of VAC

9<sup>00</sup> Practical informations: András Weiperth, the president of the Organizing Committee

Opening: Dr. Prof. Miklós Persányi, the director-general of Budapest Zoo

9<sup>30</sup> Szitár, K., Csecserits, A., & Török K.: A hazai zöldinfrastruktúra stratégiai kereteinek kialakítása: lehatárolás, állapotelemzés, megőrzés, fejlesztés és helyreállítás (a KEHOP-4.3.0-15-2016-00001 pályázat bemutatása)

9<sup>50</sup> Weiperth, A., Gál, B., Óhegyi, E. & Szirányi, A.: Nemzetközi együttműködések a hazai ökológiai vizsgálatokban: a CEDR-Harmony és TRANSGREEN program eddigi eredményei

10<sup>10</sup> Egri, Á. & Kriska, Gy.: Kérészvédő fénysorompó a dunavirágot fenyegető mesterséges ökológiai csapda kiküszöbölésére

11<sup>30</sup> Coffee break

Chairperson: Zsuzsanna Hegedűs, NRA Company of Pest county

11<sup>00</sup> Buskó, A.: Természetvédelmi oktatás a vasúti mérnökképzésben

11<sup>20</sup> Kiss, B.: A MÁV Szolgáltató Központ Zrt. vasúti karbantartásokhoz és fejlesztésekhez kapcsolódó természetvédelmi feladatai

11<sup>40</sup> László, Z. A.: Természetvédelem kölcsönhatása a vasúti pályák biztonságára

12<sup>00</sup> Kéri, A., Gáspár, Z., Gencsy, G., Csanádi, V. & Weiperth, A.: Az ideiglenes kétéltű terelőrendszer öt éves működési tapasztalatai a Garancsi-tónál

12<sup>20</sup> Lunch break

Chairperson: Erzsébet Óhegyi, CEEweb for Biodiversity

13<sup>20</sup> Böhm, É. I.: Két fő védvonalai gát florisztikai vizsgálata a Szentendrei-szigeten

13<sup>40</sup> Fekete, R., Mesterházy, A., Valkó, O. & Molnár, V. A.: Egy tengerparti halofiton (*Cochlearia danica*) terjedése sózott utak mentén

14<sup>00</sup> Kiss, B., Deutsch, F. & Kákai, Á.: A pettyes muslinca populációsűrűségének változása hazai autópálya pihenőhelyeken

14<sup>20</sup> Bozóki, B.: A farmosi békamentés első évtizede

14<sup>40</sup> Coffee break

Chairperson: Zoltán Hanga, spokesman of Budapest Zoo

15<sup>00</sup> H. Meyer: Introduction of the TRANSGREEN Project: status quo, link to Carpathian Convention, questions & answers language

15<sup>20</sup> J. Kubeček: Example Roadkill Registration System, as part of the toolkit to be developed within TRANSGREEN

15<sup>40</sup> F. Favilli & I. De Bortoli: Your Steps Towards Ecological Connectivity - The GreenAlps Project

16<sup>00</sup> Afterword

16<sup>10</sup>-17<sup>10</sup> Program in the Zoo

Guide Zoltán Hanga Hanga, spokesman of Budapest Zoo

## Posters

Gál, B., Csányi, B., Cser, B., Danyik, T., Farkas, A., Szendőfi, B., Tóth B. & Weiperth, A.: Felszíni és felszín alatti csatornahálózatok, mint inváziós útvonalak: a márványrák (*Procambarus virginalis*) és a vörös mocsárrák (*Procambarus clarcii*) terjedése városi környezetben

Patkó, L., Gálhidy, L., Joó, Zs. & Sipos, K.: The EUROLARGE CARNIVORES LIFE programme

Vona-Túri, D., Szmátóna-Túri, T. & Kiss, B.: Szárazföldi ászkarákok (Crustacea: Isopoda: Oniscidea) kategorizálásnak lehetőségei és háttéré autópályákon

Program of the Carpathian Convention Working Group on  
Transport  
17 May 2018.

9<sup>00</sup> H. Egerer: Secretariat of the Carpathian Convention: Opening of the Working Group meeting, adoption of the Agenda and tour de table

9<sup>20</sup> H. Egerer, SCC, V. Ondrejicka, SPECTRA: Introduction to the main objectives of the WG meeting, link to the TRANSGREEN Project and timeframe

9<sup>40</sup> A. Weiperth, L. Georgiadis: IENE and the promotion of safe and ecologically sustainable pan-European transport infrastructure

10<sup>00</sup> Collection of inputs on the Carpathian sustainable transport development – Carpathian Convention National Experts

11<sup>00</sup> Coffe Break

11<sup>15</sup> V. Hlavac: Nature Conservation Agency of the Czech Republic: Presentation of the draft Guidelines on Integrated Transport Development of the TRANSGREEN project and discussion

11<sup>40</sup> C. Remus Papp, WWF Romania (tbc): Presentation of the draft “State of the Art” on Environmentally friendly transport infrastructure development of the TRANSGREEN project and discussion

12<sup>00</sup> F. Favilli, Eurac Research: Brainstorming on the Transport Action Plan: Collection of Topics and Prioritization

12<sup>20</sup> F. Favilli, Eurac Research, H. Meyer, WWF DCP, E. Óhegyi, CEEweb: Brainstorming on the Transport Action Plan: World café and division in discussion groups

12<sup>50</sup> Lunch Break

14<sup>00</sup> F. Favilli, Eurac Research: Brainstorming on the Transport Action Plan: Planning measures

15<sup>30</sup> Coffe Break

16<sup>00</sup> F. Favilli, Eurac Research, H. Egerer, SCC: Summary, next steps, closure of the Working Group meeting

17<sup>00</sup> Closure of the meeting

## **Előadások és poszterek összefoglalói**

### **Abstracts of oral presentations and posters**

---

BOZÓKAI BALÁZS

A FARMOSI BÉKAMENTÉS ELSŐ ÉVTIZEDE

Eszterházy Károly Egyetem, Állattani Tanszék, Eger  
Tápió Természetvédelmi Egyesület, Süllysáp

e-mail: bozokibalazs04@gmail.com

Farmos határában 2004. óta zajlik a kétéltűmentési akció, a közúti gázolások csökkentése érdekében. A kétéltűek telelő- és szaporodó helyeit a 311-es műút választja el, óriási veszélynek kitéve a tavasszal nagy tömegben vonuló békákat és gőtéket. A Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság munkatársai több mint 10 éve szervezik a mentést önkéntesek bevonásával, mely egyben számos adatot szolgáltat az itt élő kétéltű populációk monitorozásához. A mentést a műút előtt kifeszített terelőkerítéssel és leásott vödörspadákkal végezzük 1,4 km-es szakasz mentén. A 2007-es évtől a mentésről napi szinten, fajonként kerültek feljegyzésre a mentett állatok egyedszám adatai. Az egy évtizedes munka során (2007-2017) 357 300 kétéltű egyedet mentettünk meg, többségében barna ásóbékákat (97,5 %). A mintavételezési sáv mentén négy élőhely típus (szikes rét, szántó, homoki gyep, cserjésedő homoki gyep) található. A barna ásóbéka állomány évenkénti egyedszáma nagy fluktuációt mutat, és az adott élőhelyek használata is eltér az egyes években.

A békamentés adatainak elemzése lehetőséget ad a területen élő kétéltű populációk vonulási szokásainak és élőhely használatának alapos feltérképezése. A kutatásunk fontos részét képezi a kétéltű állományok évenkénti változásának háttérében álló tényezők feltárása, az állományokra potenciálisan veszélyt jelentő hatások megismerés és ezen eredmények felhasználása a gyakorlati természetvédelemben a célcsoport fajainak hosszú távú megőrzése érdekében. A kezdeti évektől lehetősége van csoportoknak környezeti nevelés program keretében részt venni a békamentésen. A már hagyománnyá vált „Békamentő–Gólyaváró Családi Nap” rendezvényre évről évre egyre több résztvevő látogat el. A békamentés az önkéntes résztvevők számára kortól függetlenül és előzetes szaktudás nélkül is folytatható „aktív tevékenységre” ad lehetőséget, ennek során természetvédelmi sikerélményt



nyújt, és pozitív irányba mozdítja el az úgynevezett „nemszeretem” állatok iránti attitűdöket.

Antropogén hatások következtében a kétéltűek életterei folyamatosan beszűkülnek, a szaporodásukhoz optimális feltételek megszűnnek. Szerke a világon megfigyelhető jelenség a kétéltű populációk csökkenése. A békák és gőték fontos részei az ökológiai egyensúlynak ezért fontos feladatunknak tartjuk, az ösztársadalmi szintű aktív, vagyis cselekvő magatartási forma kialakítását a kétéltűek védelme érdekében.

---

BÓHM ÉVA IRÉN

## KÉT FŐ VÉDVLONALI GÁT FLORISZTIKAI VIZSGÁLATA A SZENTENDREI-SZIGETEN

e-mail: merzsan@gmail.com

A Duna mentén, Tahitótfalu határában, a váci révtől délre, a Szentendrei-szigeten az 1970-es években nagy víztározót hoztak létre, amely Vác városának fő védvonalai gátjait tehermentesíti árvizek idején. Így csaknem egy kilométerrel nyugatabbra épült meg a belső gát és mögötte a Fővárosi Vízművek Zrt. egyik ivóvíztermelő telepe. Mivel a fő védvonalai gát egyben a kutak megközelítését is szolgálja, rajta aszfaltos ipari út vezet. Ennek a földgátnak a mentett oldalán pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*) és a réti perje (*Poa pratensis*) a gyepalkotó fűfajok, gyakori a fényes sás (*Carex liparicarpos*), a keskenylevelű sás (*Carex stenophylla*), korai sás (*Carex praecox*), villás boglárka (*Ranunculus pedatus*), a védett selymes boglárka (*Ranunculus illyricus*), a sokvirágú boglárka (*Ranunculus polyanthemos*), a koloncos legyezőfü (*Filipendula vulgaris*), a csabaíre (*Sanguisorba minor*), a fürtös gyöngyike (*Muscari neglectum*), a lila ökörfarkkóró (*Verbascum phoeniceum*) stb., mint a homoki sztyeprétek és legelők növényfajai gyakoribbak. A hullámtéri oldal gyepalkotó fűfajai közül a kékperje (*Molinia hungarica*) és a réti csenkesz (*Festuca pratensis*) mellett a gyepes sédbúza (*Deschampsia caespitosa*) volt a meghatározó, mindez arra utalt, hogy feltehetően a közelben, a víztározó területén termelhették ki a földet a gátak építéséhez. De más növényfajok jelenléte is ezt erősítette meg, pl. réti ibolya (*Viola pumila*), a védett réti iszalag (*Clematis integrifolia*), az őszi vérfű (*Sanguisorba officinalis*), a kék iringó (*Eryngium planum*), valamint a nagyvirágú gyíkfű (*Prunella grandiflora*), az északi galaj (*Galium boreale*), a réti galaj (*Galium rubioides*), az orvosi macskagyökér (*Valeriana officinalis*)

stb. Ugyanakkor a víztározó, mint legelő és kaszáló, átalakult, kiszáradóban van, ősszel tömeges az őszi kikerics (*Colchicum autumnale*). Kékperjésnek sajnos nyoma sem maradt, a kubikgyödrökben azonban kisebb tavak és vizes élőhelyek alakultak ki, mint pl. rekettyés fűzláp, amely a Szentendrei-sziget egyik legkritikább növénytársulása. Érdekesebb növényfajai a hamvas fűz (*Salix cinerea*), veresgyűrű (*Cornus sanguinea*), a kutyabenge (*Frangula alnus*), az éles sás (*Carex acuta*), a zombéksás (*Carex elata*), a mocsári sás (*Carex acutiformis*), a réti sás (*Carex distans*), a magas útifű (*Plantago altissima*), a pénzlevelű lizinka (*Lysimachia nummularia*) stb. A fő védvonalí gátat évente gondosan kétszer kaszálják, jó állapotban tartása árvízvédelmi szempontok miatt nagyon fontos.

A másik, Szentendrei-Dunaág melletti fő védvonalí gát szintén ivóvíztermelő telep mellett, Kisoroszi határában található. Régebben rendszeresen kaszálták, de évek óta egyre elhanyagoltabb. Mentett oldalán becserjésedett, illetve özöngyomok tömegei jelentek meg rajta. Jellemző fajok: cserjés szeder (*Rubus fruticosus* agg.), a hamvas szeder (*Rubus caesius*), a parti szőlő (*Vitis riparia*), a fekete bodza (*Sambucus nigra*), a gyepürózsa (*Rosa canina*), illetve a nagy csalán (*Urtica dioica*), az özöngyomójók közül a selyemkóró (*Asclepias syriaca*) és a kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*) nagy állományokat alkot. A gát koronáján a néhány éve még tömegesen megjelenő védett dunai csillagvirág (*Scilla vindobonensis*) napjainkra eltűnt. Mentett oldala alatt nyomokban még felismerhetők a nedves kaszálórétek maradvány fajai, így pl. a réti lednek (*Lathyrus pratensis*), a mocsári tisztosfű (*Stachys sylvatica*), a sövényiszulák (*Calystegia sepium*), a sárga borkóró (*Thalictrum flavum*), a fényes borkóró (*Thalictrum lucidum*), a réti legyezőfű (*Filipendula ulmaria*), az erdei angyalgyökér (*Angelica sylvestris*), de hullámtéri oldalát szinte teljesen benőtte a hamvas szeder. Ez a gát jelen állapotában semmilyen védelmi szempontnak nem felel meg, miközben a szigeti kerékpárutat tervezték a koronájára.

Mindkét fő védvonalí gát a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak és a NATURA 2000 SCI hálózatnak is része.

---

BUSKÓ ANDRÁS

TERMÉSZETVÉDELME OKTATÁSA A VASÚTI  
FELNÖTTKÉPZÉSBEN

MÁV Szolgáltató Központ Zrt., Budapest

e-mail: [busko.andras@gmail.com](mailto:busko.andras@gmail.com)

A vasút természetvédelmi szempontból kisebb területfoglalást igényel, nagy tömeget tud kisebb energiával megmozdítani valamint környezetbarát közlekedési forma, kevesebb a kibocsátása. A Magyar Államvasutak cégcsoport számára a MÁV Szolgáltató Központ Zrt. keretein belül működő Baross Gábor Oktatási Központ (BGOK) képez vasutas szakembereket. A Baross Gábor Oktatási Központ az ország egyik legnagyobb és legrégebbi hagyományokkal rendelkező oktatási intézménye, mely több mint 100 éve meghatározó szerepet játszik mind a felnőttképzés, mind az iskolarendszerű képzés területén. Az oktatási központot 1887. szeptember 3-án nyitotta meg személyesen Baross Gábor, az akkori közmunka- és közlekedésügyi miniszter.

A BGOK képzési köre kiterjed mind az országos vasút, mind az elővárosi, a földalatti és a fogaskerekű vasút üzemeltetésével, fenntartásával kapcsolatos munkakörökre. A képzést a 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet szabályozza, amely a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakört betöltő munkavállalók szakmai képzésének és vizsgáztatásának, a vasúti vizsgaközpont és képzőszervezetek működésének, a képzési engedély kiadásának, továbbá a vasúti járművezetői gyakorlat szabályairól szól.

A MÁV Szolgáltató Központ Zrt. keretében elkészített digitális KÖRNYEZETVÉDELME szakkönyv 5. fejezete részletesen tartalmazza a Természetvédelemmel kapcsolatos ismereteket, a védett természetvédelmi területek körét és a védelem módját. A vasúti területek számos területen keresztezik, érintik vagy határolják a védett természeti- és a NATURA 2000-es területeket. A zavarás és a károkozás csökkentése érdekében számos természetvédelemmel összefüggő feladatot lát el a vasúttársaság. A vasúti növényvédelemben jelentős szerepe van a Vegetációkontroll (*Vegetation Control*) tárgykörébe tartozó intézkedéseknek: a fás környezet kialakítása és gondozása, a vegyszeres gyomirtás végrehajtása, az allergén gyomnövények (parlagfű) irtása.

A fentiek mellett olyan tevékenységekre is sor kerül, mint a madárvédelem (fecskék védelme, áramütéssel veszélyeztetett madárfajok védelme, költőládák kihelyezése), kételtűek és hullók védelme (a vizes élőhelyek mellett húzódó vasútvonalak fokozott felügyelete).

---

EGRİ ÁDÁM<sup>1</sup> – KRISKA GYÖRGY<sup>1,2</sup>

## KÉRÉSZVÉDŐ FÉNYSOROMPÓ A DUNAVIRÁGOT () FENYEGETŐ MESTERSÉGES ÖKOLÓGIAI CSAPDA KIKÜSZÖBÖLÉSÉRE

<sup>1</sup>MTA Ökológiai Kutatóközpont, Duna-kutató Intézet, Budapest

<sup>2</sup>ELTE TTK Biológiai Intézet, Budapest

e-mail: egri.adam@okologia.mta.hu, kriska.gyorgy@okologia.mta.hu

Az elmúlt évtizedek során számtalan esetben rámutattak már a mesterséges éjszakai fények élővilágra gyakorolt káros hatására. Számos éjszaka aktív rovarfaj érintett a problémában, köztük a dunavirág (*Ephoron virgo*) kérészfaj is. Rajzáskor, a folyót követő nőstények kompenzációs repülésük közben, amikor egy kivilágított hídra érnek, tömegesen pusztulnak el a lámpák vonzó fénye miatt. E természetkárosító hatás kivédésére a Rábán és Ipolyon sikeresen teszteltünk egy módszert, ami a kérészek pozitív fototaxisát kihasználva védi az utódgenerációt. Terepkísérleteinkben hídról lelógatott, a folyás irányába világító reflektorokkal sikeresen a vízbe csalogattuk a peterakó nőstényeket, így megakadályozva, hogy a parti lámpákhoz vonzódjanak, és a szárazon pusztuljanak el petecsomóikkal együtt.

A kérészek folyótól való elrepülését, az idő és a lelógatott reflektorok ki és bekapcsolt állapotának függvényében mérve arra a megállapításra jutottunk, hogy új módszerünkkel gyakorlatilag teljes mértékben meg lehet akadályozni a kérészek pusztulását. Így a védett dunavirág példáján sikeresen megmutattuk, hogy az éjjel rajzó kérészek utódgenerációja miként védhető meg a petecsomók pusztulását okozó mesterséges fényektől fény segítségével.

---

FEKETE RÉKA<sup>1</sup> – MESTERHÁZY ATTILA<sup>2</sup> – VALKÓ ORSOLYA<sup>3</sup> –  
MOLNÁR V. ATTILA<sup>1</sup>

EGY TENGERPARTI HALOFITON (*COCHLEARIA DANICA*)  
TERJEDÉSE SÓZOTT UTAK MENTÉN

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem, Növénytani Tanszék, Debrecen

<sup>2</sup>Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, Debrecen

<sup>3</sup>MTA-DE Biodiverzitás Kutatócsoport, Debrecen

e-mail: feketereka722@gmail.com, valkoorsi@gmail.com,  
amesterhazy@gmail.com

Az úthálózat utóbbi évszázadban tapasztalható robbanásszerű növekedése számos növényfaj terjedését segíti elő. Az utak téli síkosság-mentesítésére használt só az útszegélyeken új élőhelyeket biztosít egyes stressz-toleráns sótűrő fajok számára. Munkánk során egy Európa atlanti partvidékeiről származó, Magyarországon 2016-ban felbukkant egyéves halofiton, a dán kanálfű terjedését vizsgáltuk. Egyrészt összegyűjtöttük a növény kontinentális európai előfordulási adatait, hogy nyomon kövessük a terjedését. Másrészt két éven keresztül követtük a hazai állományok változását. Vizsgáltuk a faj sótűrését hazai élőhelyeinek talajjellemzései és 19 különböző konyhasó-koncentrációjú közegen és szikes talajon végzett csíráztatási kísérletek alapján. Meghatároztuk az egyedek reprodukív jellemzőit (virágzó hajtások számát, a virágok számát és a magok termésenkénti számát). A faj közutak mentén eddig a kontinentális Európa 8 országában került elő. Számításaink szerint mintegy 62–65 km/év sebességgel terjed az európai utak mentén.

Hazánkban a fajt négy élőhelyen találtuk meg, amelyek talaja egyaránt magas sótartalommal jellemezhető. A 0,5%-ot meghaladó NaCl-koncentráció szignifikáns negatív hatással volt a csírázási arányokra, ugyanakkor figyelemre méltó, hogy a csírázás még rendkívül sós, 2%-os NaCl-koncentrációjú szubsztráton is bekövetkezett. A legnagyobb magyarországi állomány kiterjedése több mint 99%-kal csökkent 2017-re, míg a második legnagyobb populáció területe több mint 30%-kal nőtt. Bár a faj alkalmazkodhat a talaj magas sótartalmához, az állományok nagyságában bekövetkezett gyors és jelentős változások azt mutatják, hogy a faj populációdinamikája a helyi csapadékmennyiség és a talajtípus közötti kölcsönhatásoktól függhet.

---

FILIPPO FAVILLI – ISIDORO DE BORTOLI

YOUR STEPS TOWARDS ECOLOGICAL CONNECTIVITY - THE  
GREENALPS PROJECT

EURAC Research, Viale Druso 1, 39100, Bolzano, Italy

e-mail: filippo.favilli@eurac.edu

The Alpine environment provides for fundamental and high-quality ecosystem services, which bring enormous benefits to the human society, only if the connections between the different habitats are established and maintained. The GreenAlps project investigated what local stakeholder, experts and people know about ecological connectivity and ecosystem services and their involvement in past European projects. GreenAlps workshop participants' experts pointed at ecological connectivity as a solution for the main threats of local development: landscape fragmentation, the loss of local identity, the promotion of local economy and tourism. Yet non-experts and the large public poorly understand the concept of connectivity and the concrete application of this vision in the real world; it would mean to find a way to manage all the environmental, social and economic conflicts that move around this issue.

In an attempt to simplify the connectivity concept, GreenAlps developed an infographic poster showing symbolically how connectivity is at the heart of the interactions between humans and the rest of nature in a territory. The poster wants to use a touching approach, painting a “human-nature-being” to bring the spectator into a journey in the possible feelings experienced by wildlife species when facing any kind of barrier that impedes their free movements. Life is movement and without this freedom, it undergoes the process of decaying. Only through the stimulation of empathy of humans towards the environment and the wildlife populations, taking personal responsibility for the sake of nature and of human health itself, we may understand the damages humans are causing to nature and therefore, to themselves.

Starting from the head, the poster invites the reader to open the mind to a new contact with nature, seeing ecological connectivity as a new opportunity, especially for humans. From the neck, down to the legs, how would you feel if something, out of your control, would impede your will to move freely? We are used to have no barriers in our environment and rarely think that wildlife species have the same right as we have to live on this planet. The best way to reach this goal is to stimulate the audience to the feeling of stagnation in an environment transformed by someone else for their own selfish needs. Giving some information on the European Green Belt initiative and on the potentials of Green Infrastructures, the audience is driven to a simple, but still misunderstood, truth: humans and wildlife share the same need – free movement for a working brain and a healthy life.

The project GreenAlps has proved that ecological connectivity is still unknown to the most and that it is actually a new opportunity to see the world around us, because it holds a vision capable of joining nature protection with regional development, but only if experts, local people and stakeholder work together in a public participation process.

Is it possible to imagine a world where humans and wildlife species live in harmony? If you also wish for that, what can YOU do for ecological connectivity?

---

GÁL BLANKA<sup>1,2,3</sup> – CSÁNYI BÉLA<sup>4</sup> – CSER BALÁZS<sup>5</sup> – DANYIK TIBOR<sup>6</sup> – FARKAS ANNA<sup>7</sup> – SZENDŐFI BALÁZS<sup>8</sup> – TÓTH BALÁZS<sup>9</sup> – WEIPERTH ANDRÁS<sup>2</sup>

FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI CSATORNAHÁLÓZATOK, MINT INVÁZIÓS ÚTVONALAK: A MÁRVÁNYRÁK (*PROCAMBARUS VIRGINALIS*) ÉS A VÖRÖS MOCSÁRRÁK (*PROCAMBARUS CLARCI*) TERJEDÉSE VÁROSI KÖRNYEZETBEN

<sup>1</sup>MTA Ökológiai Kutatóközpont, Balatoni Limnológiai Intézet, Tihany

<sup>2</sup>MTA Ökológiai Kutatóközpont, Duna-kutató Intézet, Budapest

<sup>3</sup>ELTE TTK Környezettudományi Doktori Iskola, Budapest

<sup>4</sup>Független szakértő, Göd

<sup>5</sup>Pest-megyei Kormányhivatal Környezet- és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőállomás, Budapest

<sup>6</sup>Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága, Debrecen

<sup>7</sup>Herman Ottó Intézet, Budapest

<sup>8</sup>Magyar Haltani Társaság, Tiszafüred

<sup>9</sup>Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest

e-mail: gal.blanka@okologia.mta.hu

A Kárpát-medencében, így hazánkban is három őshonos tízlábú rákfaj fordul elő. A folyami rák (*Astacus astacus*) és a kecskerák (*Astacus leptodactylus*) még a XX. század közepéig gyakori fajoknak számítottak vizeinkben és az ételmezésben is jelentős szerepük volt. A jóval kisebb termetű kövi rák (*Austropotamobius torrentium*) ezzel szemben korábban is csak a hegyvidéki patakokban fordult elő (Pilis-, Börzsöny-, Visegrádi-, Kőszegi-hegység). Mára mindhárom faj védett, mivel állományaik az elmúlt évtizedekben folyamatosan csökkennek, egyes vizekből teljesen eltűntek. Ennek egyik oka az élőhelyeik átalakítása, eltűnése, vízszennyezés, valamint az idegenhonos rákfajok megjelenése, terjedése.

Hazánkban 1985 óta összesen hét idegenhonos rákfaj előfordulását igazolták a kutatók melyek közül 2014-ig csak a cifrarák (*Faxonius limosus*) szárazföldi környezetben történő terjedésére voltak adataink. A

Magyarországon 2014-ben kimutatott márványrák (*Procambarus virginalis* Martin et al., 2010) és a vörös vagy kaliforniai mocsárrák (*Procambarus clarkii* Girard, 1852) első egyedeinek leírása után 2015 óta számos Dunába torkoló pest-megyei patakban kimutattuk mindkét faj stabil állományát.

Vizsgálataink során a márványrákot sikerült megtalálni a Duna fővárosi, a fővárost és egyes agglomerációs településeken áthaladó patakok mellett a Dunába torkoló esővíz elvezető csatornahálózatban, időszakos és állandó víztestekben. Ezzel párhuzamosan sikerült felmérni és megfigyelni a vörös mocsárrák dunai terjedése mellett Érd és Diósd települések területén található vízfolyásokban, valamint a lakóövezetből a patakokba vizet elvezető zárt és nyitott csapadékelvezetőben rendszerben.

A két rákfaj kutatásával párhuzamosan végzett hidrobiológiai vizsgálataink során megállapítottuk, hogy azon patakokban, melyekben az említett inváziós tízlábú rákfajok megtalálható, a patakok fajgyűttese – a Dunához közel eső torkolati szakaszok kivételével – jelentősen eltérnek azoktól a vízfolyásokétól, ahol sem a márványrák, sem a vörös mocsárrák előfordulását nem igazoltuk.

Eredményeink megegyeznek a Nyugat-Európában végzett hasonló vizsgálatok eredményeivel, ahol számos inváziós Decapoda faj megjelenésével párhuzamosan az általuk meghódított vizek fajgyűtteseinek megváltozását dokumentálták, ugyanakkor újdonság, hogy mindkét faj terjedése során a kiépített vízvezető hálózatok segítségével próbál új élőhelyeket találni.

A kutatást az UNKP-17-3 pályázat támogatta.

---

HILDEGARD MEYER

TRANSGREEN PROJECT - STATUS QUO, LINK TO CARPATHIAN CONVENTION

WWF Danube-Carpathian Program, Austria

e-mail: hmeyer@wwfdcp.org

The Carpathian Mountains are one of Europe's largest mountain regions, a unique natural treasure that harbor habitats and species that are close to extinction in other parts of Europe, such as bears, wolves and lynxes. These well-conserved, still well-connected ecosystems are rather resilient to climate change impacts. As economy is picking up in the region, an increase



of transport infrastructure and related infrastructure is to be expected. This will potentially have high impact on biodiversity, as spatial demands for transport infrastructure and the increase of transport flows cause landscape fragmentation and barriers for wildlife corridors and can cause infringements of EU legislative such as the Birds and Habitats Directive. Also, large mammals can pose a risk to traffic safety, when they cross a road that cuts through their migration corridors.

While negative effects of transport and the relative fragility of mountainous ecosystems are asking for the identification of innovative solutions to reduce harmful impacts, transport planners are widely lacking experience and expertise for mitigating ecological impacts of transport infrastructure and safety issues related to wildlife crossing. Moreover, there is lack of biodiversity baseline data and planning processes do not take into consideration sufficient time data collection and monitoring. This situation has caused conflicts with nature conservation stakeholders and consequently long delays of the implementation of larger transport infrastructure projects. Guidance and security of planning are needed from project developers and the conservation community alike.

The TRANSGREEN Project aims at enhancing the safety and environmental-friendliness of road and rail networks under development in the Carpathian region, namely the Czech Republic, Hungary, Romania, Slovakia, and Ukraine by identifying major conflicts between transport and wildlife and providing concrete recommendations planners and decision takers. The initiative focuses on four pilot areas along the (Trans European Network of Transport) TEN-T network. The project consortium is made up of 9 project partners (PPs) active in complementary fields - nature conservation (authorities and NGOs), transport (developers and researchers) and spatial planning - from the 5 target countries, as well as 9 associated strategic partners, mainly from the ministerial level, from three additional neighboring countries (Poland, Slovenia, Ukraine).

The Project was initiated as implementation mechanism of the Protocol on Sustainable Transport of the Carpathian Convention and is co-funded by the European Regional Development Fund (ERDF) under the Danube Transnational Program (January 2017 until June 2019) and promotes cross-sectoral cooperation at the local, regional and international level for developing best solutions based on scientific knowledge and experience.

Expected deliverables of the Project are (1) Guidelines for integrated transport infrastructure planning aiming at the harmonization of wildlife and traffic including a chapter on monitoring of the effectiveness of already implemented measures, (2) Catalogues of measures containing concrete solutions for the improvement of infrastructure realized in 4 pilot areas across the Carpathians, and (3) practical tools, among them ready-to-use

methodologies for stakeholder participation processes, a training module on Environmental Impact Assessment with a focus on ecological corridors, and a roadkill registration system, and (4) the Strategic Action Plan for Sustainable Transport Infrastructure Development for the Carpathians in close cooperation with the Carpathian Convention.

---

JAN KUBEČEK – MICHAL BÍL – JIŘÍ SEDONÍK – RICHARD –  
ANDRÁŠIK – ZUZANA KŘIVÁNKOVÁ

AN AVC REPORTING APPLICATION SRAZENAZVER.CZ: DATA  
COLLECTION AND ANALYSES AT ONE PLACE

CDV - Transport Research Centre, Líšeňská 33a, 636 00 Brno, Czech  
Republic

e-mail: [jan.kubecek@cdv.cz](mailto:jan.kubecek@cdv.cz)

Animal-vehicle collisions (AVC) on roads resulted in 166 accidents with injuries or death in 2017 in the Czech Republic. The estimated material losses were 17.4 million euro. CDV – Transport Research Centre has recently developed an AVC report application [srazenazver.cz/en](http://srazenazver.cz/en) (roadkills in Czech) to provide the better overview of this phenomena. The application is accessible through common web browsers and allows users to input, edit and browse data gathered by other users. The data is analysed and visualized in the form of maps, tables, graphs and animations. Special functions are available for hunter area administrators.

More than 64,000 records are currently included. 8% of them were provided by approximately 550 users through the web form or Android mobile application. 78 % records come from the Police via an online system of traffic incidents and the remaining part comes from other state or ecological organization. The species is known in 55 % records. The majority of the identified species were roe deer (56 %), followed by wild boar (11 %). Spatial analyses, such as the nearest point on the nearest road section, its stationing and distance, are automatically performed when an AVC record is inserted. The hunting area, cadastre area and region in which the AVC took place are determined. The application automatically computes AVC hotspots using the KDE+ approach ([www.kdeplus.cz](http://www.kdeplus.cz)) to identify places with higher than expected AVC concentrations (clusters or hotspots). Combination of

several data sources in this application offers a better insight into roadkill issue on Czech roads.

---

PATKÓ LÁSZLÓ – GÁLHIDY LÁSZLÓ – JOÓ ZSÓFIA – SIPOS  
KATALIN

THE EUROLARGE CARNIVORES LIFE PROGRAMME

WWF Világ Természeti Alap Magyarország Alapítvány, Budapest

e-mail: [zsafia.joo@wwf.hu](mailto:zsafia.joo@wwf.hu)

Many regions of Europe have been home to large carnivores such as wolves, lynx and bears for generations. To other parts they have recently been making a comeback. Especially for people living in areas where they return to, this can present challenges. Different approaches of managing and coexisting with large carnivores have been developed by stakeholders across the regions. We need to find a way to allow people and large carnivores to co-exist.

Through the LIFE Programme the European Commission supports EUROLARGE CARNIVORES, a four year project, to work together and exchange knowledge between all stakeholders. You can be one of those important stakeholders and WWF Hungary would like to invite you to join this initiative right at the start to shape it and share your valuable experience in co-existing with large carnivores. One of the goals of this initiative will be to create an interactive online platform, where best practices to manage large carnivores can be shared, developed and discussed. Other ways to engage can be through onsite meetings, regional workshops and international conferences. Let's work together on the best solutions for living with large carnivores!

---

KÉRI ANDRÁS<sup>1</sup> – GÁSPÁR ZITA<sup>1</sup> – GENCSY GÁBOR<sup>1</sup> – CSANÁDI  
VIKTOR<sup>2</sup> – WEIPERTH ANDRÁS<sup>1,3</sup>

## AZ IDEIGLENES KÉTÉLTŰ TERELŐRENDSZER ÖT ÉVES MŰKÖDÉSI TAPASZTALATAI A GARANCSI-TÓNÁL

<sup>1</sup>Varangy Akciócsoport Egyesület, Budapest

<sup>2</sup>Erdőmentők Alapítvány, Budapest

<sup>3</sup>MTA Ökológiai Kutatóközpont, Duna-kutató Intézet, Budapest

email: [rana@freemail.hu](mailto:rana@freemail.hu), [csanadi.viktor@erdomento.hu](mailto:csanadi.viktor@erdomento.hu),  
[weiperth.andras@okologia.mta.hu](mailto:weiperth.andras@okologia.mta.hu)

A kétéltűek a közlekedés által legjobban veszélyeztetett gerinces állatcsoportok egyike. Hazánkban a probléma felismerését követően egyre több érintett területen kezdődött meg annak valamilyen formában történő megoldása. Az elmúlt közel három évtized alatt a közúti kétéltű-mentésekben részt vevő egyének és csoportok száma folyamatosan növekszik, ami egy emelkedő társadalmi támogatottságot jelez. A kétéltűek biztonságos átkelésének elősegítésében az átjáró-rendszerek mellett az ideiglenes terelőrendszerekre továbbra is szükség van ott, ahol végleges műszaki megoldás még nem épült ki. A Varangy Akciócsoport ötödik éve üzemeltet tavasszal ideiglenes terelőrendszert a pest-megyei Tinnye község külterületén található Garancsi-tónál. A terelő felépítésében és üzemeltetésében az egyesületi tagokon kívül az Erdőmentő Alapítvány aktivistái, továbbá Tinnye község Önkormányzatának közmunkásai és több középiskola közösségi szolgálatot teljesítő diákjai vettek részt. A közoktatásban kitűzött környezeti nevelési célokat jól szolgálja a diákok szervezett bevonása az ideiglenes terelőrendszer kiépítésébe, mivel személyessé tesz egy környezeti problémát, aminek a megoldása a résztvevők kezében van. A tapasztalatok ráirányították a figyelmet a terelő anyagának kiválasztásának fontosságára, rámutatva, hogy a kis lukátmérőjű netlon háló kevésbé alkalmas kétéltű-terelők építésére. A terelőrendszer mindegyik évben március elejétől április elejéig üzemelt, összesen 4164 békát, 99,8%-ban barna varangyot (*Bufo bufo*) segített a közúton való biztonságos átjutásban. A varangyok vonulásának minden évben volt egy 3 napos csúcspontja, ekkor érkezett a terelőhöz az állatok 80%-a, ezeken a napokon szükség volt a vödör csapadék napi többszöri ürítésére is.

Az utóbbi két évben a terelőrendszert használó állatok száma a korábbi évek harmadára csökkent, azzal együtt, hogy az elütött állatok száma nem nőtt. Ez csak a 2017. évben magyarázható a száraz tavaszi időjárással, az idei év és a tó körüli megfigyelések a békák vándorlási útvonalának megváltozására engednek következtetni.

KISS BALÁZS

A MÁV SZOLGÁLTATÓ KÖZPONT ZRT. VASÚTI  
KARBANTARTÁSOKHOZ ÉS FEJLESZTÉSEKHEZ KAPCSOLÓDÓ  
TERMÉSZETVÉDELMI FELADATAI

MÁV Szolgáltató Központ Zrt., BUDAPEST

e-mail: kiss.balazs@mav-szk.hu

A vasútépítési munkák tervezése és kivitelezése közben kiemelten fontosak az ökológiai szempontok, a természetes és az épített környezet védelme. A természetvédelem és a biológiai sokféleség megőrzése érdekében alkotott jogszabályok, direktívák szigorodásával a vasútépítési, járműbeszerzési engedélyezési eljárás is módosult. Ma már az Európai Unió által finanszírozott projektek elnyeréséhez elengedhetetlen az élővilág- és tájvédelmi szempontok megjelenítése a tervezés, engedélyezés, a kivitelezés és az üzemeltetés során.

A MÁV Csoport fejlesztései, karbantartásai során fokozott figyelmet fordít a környezet és természet védelmével kapcsolatban. A beruházások, beszerzések során már az előkészítések, tervezések során megjelennek a környezet- és természetvédelemhez kapcsolódó feladataink (vonalfelújítások, állomásrekonstrukciók, jármű és eszközbeszerzések stb.). Bemutatunk néhány elkészült, tervezett és előkészítés alatt álló karbantartás, felújítás, beszerzés természetvédelemhez kapcsolódó megoldását.

Kiemelten kezeljük a NATURA 2000 területeket érintő vasútvonalak környezetét mind a karbantartás, felújítás, mind az üzemeltetés során. A fokozott figyelem indoka, hogy a vasúti pálya részben korridor részben fizikai barrier. Hatással van, befolyásolja a területen élő állatok (kis és nagytestű) természetes életterét. Részben elősegíti, másrészt gátolja elterjedésüket.

---

KISS BALÁZS – DEUTSCH FERENC – KÁKAI ÁGNES

A PETTYESSZÁRNYÚ MUSLICA POPULÁCIÓSŰRŰSÉGÉNEK  
VÁLTOZÁSA HAZAI AUTÓPÁLYPIHENŐHELYEKEN

MTA Agrártudományi Kutatóközpont, Növényvédelmi Intézet, Budapest

e-mail: kiss.balazs@agrar.mta.hu

A távol-keleti eredetű pettyesszárnyú muslicát (*Drosophila suzukii* Matsumura, 1931) 2008-ban találták meg először Európában, majd a polifág inváziós gyümölcskárttevő néhány éven belül Európa nagy részébe eljutott. A pettyesszárnyú muslica egyedszámát Magyarországon két országos léptékű transzekt mentén, autópályák pihenőhelyein (M0, M1, M3, M5, M7) mértük fel 2012 és 2017 között. A vizsgálatokhoz minden év szeptemberében almaecetet tartalmazó palackcsapdákat helyeztünk ki három hétre több mint 30 autópálya-pihenőhelyen.

Hazánkban a pettyesszárnyú muslica jelenlétét elsőként projektünk keretében mutattuk ki 2012-ben, az M7-es autópálya Táska pihenőhelyén (n=5). A 2013-as évben szintén csak autópihenőhelyekről került elő újabb négy helyszínről (n=33) annak ellenére, hogy ekkor már a hazai gyümölcsösökben számos helyen végeztek felderítést. A 2014-es év robbanást hozott a faj elterjedésében, az ország egész területén nagy számban fogták gyümölcsösökben is.

Míg 2014-ben és 2016-ban szinte az összes autópályapihenőhelyen előfordult a faj, és igen magas fogásszámokat tapasztaltunk (csapdánkénti átlag±SD: 253,9±456,7 (2014), 126,8±298,5 (2016)), addig 2015-ben és 2017-ben két, illetve egy nagyságrenddel kevesebb állatot fogtunk csapdánként (1,15±3,34 (2015) és 14,6±20,6 (2017)). Az egyes évek főbb meteorológiai jellemzői közül kiemelhető, hogy 2014-ben és 2016-ban is a sokéves átlag mintegy kétszerese volt a júliusi csapadékmennyiség, illetve megállapítható, hogy a nyári csapadékmennyiség meghatározó szerepet játszik a faj őszi egyedszámának alakulásában.

A polifág inváziós faj autópályapihenőhelyeken végzett csapdázása révén viszonylag kis ráfordítással tudtuk nyomon követni a faj hazai terjedését, majd a későbbi években táblahatásoktól (növényvédelmi kezelések, gyümölcsfaj stb.) független adatokat nyertünk az egyes években tapasztalható egyedsűrűségek összehasonlításához.

A vizsgálatot az NKFIH 91104-es és 119844-es kutatási téma finanszírozásával végeztük.

---

LÁSZLÓ ZOLTÁN ANTAL

TERMÉSZETVÉDELLEM KÖLCSÖN HATÁSA A VASÚTI PÁLYÁK  
BIZTONSÁGOS ÁLLAPOTÁRA

MÁV Zrt. UVIGHSZ BP TIG PLO, Budapest

e-mail: [laszlo.zoltan@mav.hu](mailto:laszlo.zoltan@mav.hu)

A vasúti pálya hálózat a védett természeti területekkel számos helyen érintkezik. A MÁV Zrt. Budapesti Területi Igazgatóság vonalainak 14 ponton kb. 111 km hosszban van közvetlen kapcsolata a különböző védettségi fokozatú természetvédelmi területekkel, továbbá az igazgatóság vasútvonalai kb. 120 ponton érintkeznek árvízvédelmi, belvízvédelmi érdekű területekkel, amelyek bár nem védett területek, de vizes élőhelyek, mintegy 250 vágány km hosszban. A fenti közvetlen kapcsolatokban nem csak a vizes élőhelyek hatása jelentős a vasúti pálya biztonsági állapotára, de jelentős mértékű a geológiai állapotok hatása is. Ezekben túlmenően a barlangok, felszín alatti vízrendszerek, (karsztos-, hévizes-, és holt mederben mozgó vizek) források, okoznak többnyire gondot, valamint a felszíni rendkívüli vízmozgások.

A fenti biztonsági problémák az alábbiak: közvetlenül csatlakozó vizes területek stabilitási hatása, domborzaton lefolyó rendkívüli vizek káros hatása, geológiai felületeken a csapadékvizek hatására kialakuló töredezési, kopási hatás, a vizes területeken felnövő növényzet pályatestben okozott kárai, valamint a közismert ár-, és belvízi károk. Ezen káros hatások ellensúlyozása a természetes-, és mesterséges anyagok kombinált, méretezett alkalmazásával lehetséges, amely eljárási mód a szokványos szakmák köztes eljárási rendszere, ezt nevezzük: „MŰSZAKI BIOTECHNIKÁNAK.”

A „MŰSZAKI BIOTECHNIKA” szakmai alapja az erdészeti-, kertészeti, növényvédelmi-, növény élettani, és növényrendszertani, meteorológiai ismeretek, mind e mellett az út-, vasút-, víz-, parképítés egyes módszerei, de ezeken túlmenően a talajgazdálkodás-, természetvédelem eszköztárát is alkalmazza, a megfelelő, nem csak építési jellegű biztonságos környezetbe illő védelem kialakítására. A hibakeresés, nem korlátozódik csak az építmény, ez esetben a vasúti létesítmény közvetlen környezetére, hanem a tágabb, adott esetben 3 – 6 km-s körzet vizsgálata is szükséges, a károkozás eredőjének meghatározására. A széles vizsgálati körzet, ebben az esetben nem csak térben, de időben is értendő, egy - egy probléma feltárásában akár az adott vonal építésének, vagy az azt megelőző tervezési időszaknak a megismerése szükséges, de ez kiterjedhet az egész épített környezet építési múltjára is. Így a vizsgálati módszerek között szerepel a történelmi térképek összehasonlító elemzése, a jelenlegi állapottal, a tervezés-, építés történet megismerésével, és elemzésével, e két adat összevetésével. Terepi megelőző feltárásban jelentős a hőkamerával végzett vizsgálati módszer, és az adott terület ökoszisztémájának vizsgálata, ez utóbbinak a kialakulását is elemezzük, a történelmi térképekkel összevetve.

A védelmi eljárások-, megoldások többnyire erdészeti-, kertészeti módszerek, de a pálya közvetlen területén nem lehet eltérni a biztonság érdekében a vegyi, növényvédelmi eljárásoktól sem, ami kétvágányú pálya esetén is, legfeljebb 10,6 m. Egyvágányú pálya esetében, ez 6,4 m-re korlátozódik, ez által kímélve még a puffer zónának minősülő biztonsági sávok területét is, és a természetes környezetet.

---

## SZITÁR KATALIN – CSECSERITS ANIKÓ – TÖRÖK KATALIN

### A HAZAI ZÖLDINFRASTRUKTÚRA STRATÉGIAI KERETEINEK KIALAKÍTÁSA: LEHATÁROLÁS, ÁLLAPOTELEMZÉS, MEGŐRZÉS, FEJLESZTÉS ÉS HELYREÁLLÍTÁS (A KEHOP-4.3.0-15-2016-00001 PÁLYÁZAT BEMUTATÁSA)

MTA Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet, Vácrátót

e-mail: szitar.katalin@okologia.mta.hu

A 2016-ban indult „A közösségi jelentőségű természeti értékek hosszú távú megőrzését és fejlesztését, valamint az EU Biológiai Sokféleség Stratégia 2020 célkitűzéseinek hazai szintű megvalósítását megalapozó stratégiai vizsgálatok” című KEHOP-4.3.0-15-2016-00001 projekt célja, hogy az EU Biológiai Sokféleség Stratégiájában meghatározott természetvédelmi feladatok végrehajtását támogassa. A projekt kivitelezője konzorciumvezetőként a Földművelésügyi Minisztérium, partnerei az MTA Ökológiai Kutató Központ, az MTA Agrártudományi Kutatóközpont, az Agrárgazdasági Kutatóintézet, a Budapest Főváros Kormányhivatala Földmérési, Távérzékelési és Földhivatali Főosztálya, a Hortobágyi és a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság. A program négy alprogramból áll. A NÖSZTÉP alprogram feladata az ökoszisztémák, ökoszisztéma-szolgáltatások térképezése és értékelése; a NATURA elem a közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek megőrzését szolgáló tudásbázist fejleszti, a TÁJKARAKTER alprogram célja a természeti és táji értékek táji léptékű megőrzésének stratégiai megalapozása. A ZÖLDINFRA alprogram végrehajtása során pedig a zöldinfrastruktúra megőrzését és fejlesztését megalapozó stratégiai kereteket kialakítjuk ki, melynek során a hazai zöldinfrastruktúra elemeinek azonosítása, állapotának értékelése, térképi lehatárolása, valamint a megőrzés, fejlesztés és helyreállítás lépéseinek meghatározása történik meg.



A program kiemelt célja, hogy a zöldinfrastruktúra kialakítása más stratégiai ágazatok szempontjainak figyelembe vételével történjen meg, ezért nagy hangsúlyt fektetünk a különböző ágazatok szakértőinek bevonására már a tervezés kezdetétől. Ennek megfelelően az előkészítő évben, 2016-2017-ben történt egy online kérdőíves felmérés, valamint egy műhelybeszélgetés is, amelyek keretében tájtervezők, kutatók, államigazgatási és civil szervezetek, valamint a kapcsolódó ágazatok munkatársai fogalmazták meg elvárásaikat a kialakítandó hazai zöldinfrastruktúra minőségével, működésével kapcsolatban. Szintén az előkészítő évben született két tanulmánykötet a „Zöldinfrastruktúra-hálózat fejlesztése” címmel, amelyekben áttekintettük a releváns intézményi és jogszabályi kereteket (1. kötet), valamint a zöldinfrastruktúra-hálózat felmérésével és fejlesztésével kapcsolatos hazai és nemzetközi jó gyakorlatokat, adatigényeket (2. kötet). A projekt eredményei azon túl, hogy várhatóan beépülnek a joggyakorlatba, segíteni fogják a döntéshozókat a fejlesztési és rendezési tervek, infrastrukturális beruházások optimalizálásában. A széles körű alkalmazást segíti a projekt keretében létrehozandó országos térinformatikai adatbázis is. A projekt elveinek megfelelően a vonalas létesítmények és a természeti környezet összehangolása fontos része lesz a fejlesztési stratégiának.

---

VONA-TÚRI DIÁNA<sup>1</sup> – SZMATONA-TÚRI TÜNDE<sup>2</sup> – KISS BALÁZS<sup>3</sup>

SZÁRAZFÖLDI ÁSZKARÁKOK (CRUSTACEA: ISOPODA: ONISCIDEA) KATEGORIZÁLÁSÁNAK LEHETŐSÉGE ÉS HÁTTERE AUTÓPÁLYÁKON

<sup>1</sup>Eötvös József Református Oktatási Központ, Heves

<sup>2</sup>Mátra Erdészeti, Mezőgazdasági és Vadgazdálkodási Szakképző Iskola, Mátrafüred

<sup>3</sup>MTA Agrártudományi Kutatóközpont, Növényvédelmi Intézet, Budapest

email: turidiana79@gmail.com

A gyorsforgalmi utak létesítése folyamán számos élőhely fragmentálódik, amely során az eredeti élőhelyek kisebb darabokra hasadnak, ezáltal a populációk részpopulációkra osztódnak. Ezek a populációk kevésbé lesznek ellenállóak a környezeti hatásokkal és betegségekkel szemben. A fragmentáció kísérelő jelensége a szegélyhatás. Mivel a szegélyekben más mikroklíma és más antropogén hatások érvényesülhetnek, mint az eredeti

belső élőhelyeken, eltérő fauna és flóra kialakulása várható. A szegély-élőhelyek ideális feltételeket biztosítanak a tág toleranciájú, adventív és inváziós fajok számára, miközben az őshonos fajok egyre kevesebb esélyt kapnak a fennmaradásra. A sikeresen megtelepedett behurcolt vagy bevándorolt fajok ezáltal hozzájárulnak az biodiverzitás csökkenéséhez. Az út szegélyek, mint mesterségesen kialakított ökológiai hálózatok funkcionálnak, és mivel nem két élőhely találkozásáról van szó, a szegélyhatás csak egy oldalon érvényesül az út hatása mellett, és míg egyes állatfajok terjedése kifejezetten a szegélyekhez köthető, más fajok messziről elkerülik a szegélyeket.

Kutatásaimat 5 magyarországi autópálya (M0, M1, M3, M5, M7) szegélyzónájában végeztem 2011-2013 között 33 mintavételi helyen. Gyűjtési helyenként 6-6, összesen 198 db, 65%-os etilén-glikollal félig töltött, dupla edényes Barber-féle talajcsapdát telepítettem 5 m távolságra egymástól, melyekhez 3 dl-es műanyag poharakat használtam. A csapdák tavasszal (május), nyáron (július) és ősszel (szeptember) 3–3 hétig voltak a területeken.

Vizsgálataim során az autópályákat kísérő gyepsávokban megjelent ászkafajokat az éves dinamika függvényében a rájuk ható tényezők tükrében kategorizáltam. A kolonizáló fajok (*Armadillidium vulgare* és *Armadillidium nasatum*) egyre növekvő, míg a visszaszoruló fajok (*Porcellium collicola*, *Trachelipus nodulosus* és *Trachelipus rathkii*) évente egyre csökkenő populációját figyeltem meg. A kolonizáló fajok jó kolonizációs képességük és mediterrán eredetük révén a forró klímát részesítik előnybe, nem meglepő tehát, hogy aktivitási csúcsukat a nyári évszakban érték el. Ezzel ellentétben a visszaszoruló fajok kevésbé tolerálták a nyári évszak arid körülményeit az autópályák jellegtelen vetett gyepén. Amíg a kolonizáló fajok az ország észak-keleti területeit preferálták, a visszaszoruló fajok az ország nyugati területein érték el a legnagyobb egyedszámot. A szomszédos élőhelyeket figyelembe véve a városi élőhelyek, mint a visszaszoruló fajok preferált élőhelyei emelkedtek ki, a kolonizáló fajok pedig a szántóföldeket részesítették előnyben. A kolonizáló fajokra a barrier hatás negatív befolyással volt, amely az út jellemzői által kiváltott mechanizmusok miatt következett be, mint a zaj, a forgalom és az autók elkerülése. A visszaszoruló fajok ezzel eltérően, pozitívan reflektálták az út közelségét, mely jelenség az út vonzásával hozható kapcsolatba. Az autópálya szakaszok korának növekedésével a kolonizáló és visszaszoruló fajok egyaránt csökkenő tendenciája volt megfigyelhető.

Az autópálya szegélyek, mint megváltozott élőhelyek, olyan ászkafajoknak is életteret biztosítanak, melyek természetes és természetközeli élőhelyeken nem vagy ritkán fordulnak elő. A szegélyekre jellemző környezeti feltételek vizsgálata lehetővé teszi az ászkafajok egy új

kategorizálási rendszerének felállítását, mely kiegészíti az eddig ismert kategóriákat.

Az autópályákon folytatott gyűjtések a MTA Agrártudományi Kutatóközpont Növényvédelmi Intézet koordinálásával történtek, az OTKA k83829 projekt keretein belül.

---

WEIPERTH ANDRÁS – GÁL BLANKA – ÓHEGYI ERZSÉBET – SZIRÁNYI ANDRÁS

NEMZETKÖZI EGYÜTTMŰKÖDÉSEK A HAZAI ÚTÖKOLÓGIAI VIZSGÁLATOKBAN: A CEDR-HARMONY ÉS TRANSGREEN PROGRAM EDDIGI EREDMÉNYEI

<sup>1</sup>MTA Ökológiai Kutatóközpont, Duna-kutató Intézet, Budapest

<sup>2</sup>MTA Ökológiai Kutatóközpont, Balatoni Limnológiai Intézet, Tihany

<sup>3</sup>CEEweb for Biodiversity, Budapest

<sup>4</sup>Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt, Budapest

e-mail: [weiperth.andras@okologia.mta.hu](mailto:weiperth.andras@okologia.mta.hu), [ohegyi@ceeweb.org](mailto:ohegyi@ceeweb.org)

Az elmúlt évtizedben nagy számban megnőtt az utak és a táj sokoldalú kapcsolatát leíró tudományos közlemények száma. A különböző vonalas létesítmények fejlesztése és a táj kapcsolata, valamint ezen keresztül az ökológiai folyamatok változásának a kutatása nagy lendületet kapott az IENE (Infra Eco Network Europe) megalakulásával. Az IENE szakértői által 2003-ban kiadott COST 341 kézikönyv mind a mai napig a szakterületen dolgozók által egyik leginkább használt iránymutatás melynek példáit számos ország átvette, továbbfejlesztett, ugyanakkor a kiadvány átdolgozása, frissítése nem történt meg. Bár a kézikönyv számos fontos szempontot alaposan tárgyal, de mára beigazolódott, hogy egyes, mára kiemelten fontossá váló tényezővel felületesen foglalkozik. Ilyen rész például az utak és a hozzájuk kapcsolódó környezet és természetvédelmi szempontból megvalósuló úgynevezett enyhítő intézkedések, pl: ökológiai átjárók tervezésének, kivitelezésnek, fenntartásának és karbantartásának a megvalósítása, valamint a beruházások után a monitoringok kijelölése, mely témákban mára jelentős ismeretanyagra tettünk szert.

A CEDR-Harmony projekt 2014 és 2016 között zajlott kilenc Európai Unió tagország: Írország, az Egyesült Királyság, Belgium, Hollandia, Magyarország, Ausztria, Görögország, Svédország és Dánia kutatóinak és

szakértőinek a részvételével. A projekt legfőbb célja, hogy olyan iránymutatásokat adjon az utakkal szemben megváltozott elvárásokkal kapcsolatban, melyek biztosítják a táj és természet „harmonikus” kapcsolatát. A projekt eredményeként megfogalmazott javaslatok a korábbiakhoz képest sokkal inkább figyelembe veszik a természeti- és környezeti feltételeket, továbbá korszerű iránymutatásra törekszenek az új nyomvonalak kijelölésétől kezdődően a meglévő úthálózatok fejlesztésén át egészen a napi fenntartási feladatok ellátásáig. E projekt egyik eleme volt, hogy a kilenc referencia országban és Németországban megvizsgálta a környezeti hatásvizsgálatok és hatásbecslésekre vonatkozó jogszabályi kereteket, az elvégzett vizsgálatok módszertanát, így értékelve, hogy az egyes tagországok mennyire veszik figyelembe az EU irányelveket (NATURA 2000) és miben térnek el egymástól. A projekten belül kiemelt hangsúlyt kapott az enyhítő intézkedések, pl: ökológia átjárók, tájátjárók, felüljárók, kétéltű-hüllő és a kisemlősöket védő terelőrendszerek tervezése, kivitelezése és fenntartása. E tekintetben az egyes országok között eltérések tapasztalunk, melyek jelentős mértékben befolyásolják az adott intézkedések működésének hatékonyságát. A kutatás során mind hazánkban, mind a partner országokban számos jó és rossz példát sikerült összegyűjteni és értékelni, amivel nagyban hozzájárulhatunk az újabb hibák megelőzésében. Az elméleti vizsgálatok mellett a projektben teljes időtartama alatt terepi vizsgálatokat végtünk a hazai közúthálózat négy kijelölt pontján a 1-es, a 7-es és a 10-es számú főutak mentén. Vizsgálataik során megállapították, hogy a közutak mentén végzett kezelések idő- és térbelisége az általuk vizsgált 11 talajfelszínen, vagy talaj közelében élő taxonómiai csoportra jelentős hatást gyakorolnak. A CEDR-Harmony projekt keretében végzett valamennyi vizsgálat eredményeiből kiegészítő fejezetek készültek a COST 341 kézikönyvhöz. A fejezetek célja, hogy útmutatást adjunk az utak tervezői, kivitelezői és kezelői számára a beruházások által érintett és a leendő, vagy már meglévő közutak mentén található élőhelyek és a természetvédelmi célból megépült műtárgyak hosszú távon hatékony és fenntartható kezeléséhez. A projekt eredményeit összesítő hét tanulmány, valamint a munka egyes részeredményeit bemutató tudományos és ismeretterjesztő közlemények valamennyi érdeklődő számára letölthetőek a <http://www.harmony-project.net> oldalról.

A napjainkban futó TRANSGREEN – Zöld infrastruktúra tervezése a Kárpát-medencében program céljai részben azonosak a CEDR-Harmony projekttel, azzal a jelentős különbséggel, hogy a Kárpát-medencében és a Kárpátok hegységben infrastruktúra fejlesztéseinek problémakörét járja körül olyan szervezetekkel, melyek az infrastruktúra fejlesztését és a természetvédelemért felelősek.

A program során négy mintaterület közül a Miskolc – Kassa - Ungvár M3-M30-as autópályák (Magyarország – Szlovákia - Ukrajna) – tervezett

nyomvonalain végzett kutatásokkal kívánjuk meghatározni és felmérni a leendő úthálózat által érintett ökológiai folyósokat, azok mag- és puffer területeit. Ezek a hálózatok kiemelten fontosak a fajok zavartalan mozgásának biztosítása érdekében, de munkánk során a nagyvadak mellett számos egyéb taxonómiai csoportot is bevontunk a vizsgálatokba, mint például a szárazföldi és vízi gerincteleneket, halak, kétlélűek mellett a kisemlősöket és a madarakat, hogy minél pontosabb képet kapjunk az élőhelyek szerkezetéről és az ott található fajok összetételéről.



