

Előszó – Intézetigazgatói köszöntő /  
Foreword – The Director of the Institute's welcome  
**2. OLDAL/PAGE 2**

Intézeti struktúra áttekintése / Overview of the  
institutional structure **4. OLDAL/PAGE 4**

Nemzetközi kapcsolatok 30 év tükrében /  
30 years of international relations **18. OLDAL/PAGE 18**

Kertművészeti és Kertépítészeti Tanszék /  
Department of Garden Art and Landscape Design  
**26. OLDAL/PAGE 26**

Kert- és Szabadtértervezési Tanszék /  
Department of Garden and Open Space Design  
**46. OLDAL/PAGE 46**

Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék /  
Department of Landscape Planning and Regional  
Development **66. OLDAL/PAGE 66**

Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék /  
Department of Landscape Protection and Reclamation  
**94. OLDAL/PAGE 94**

Településépítészeti és Települési Zöldinfrastruktúra  
Tanszék / Department of Urban Planning and Urban  
Green Infrastructure **116. OLDAL/PAGE 116**

Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék /  
Department of Floriculture and Dendrology  
**140. OLDAL/PAGE 140**

Dísznövénytermesztési és Zöldfelületgazdálkodási  
Kutatócsoport / Ornamental Plants and  
Green System Management Research Group  
**156. OLDAL/PAGE 156**

Jövőkép / Future vision **174. OLDAL/PAGE 174** ●

**MATE**

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem  
Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet  
H-1118 Budapest, Villányi út 35-43.  
Telefon: +36 1 305 7291  
E-mail: [tajepiteszet@uni-mate.hu](mailto:tajepiteszet@uni-mate.hu)  
Web: <https://journal.uni-mate.hu/index.php/4D>

# 30

ÉV ÖNÁLLÓ TÁJÉPÍTÉSZETI  
OKTATÁS BUDÁN  
YEARS OF INDEPENDENT  
LANDSCAPE ARCHITECTURE  
INSTRUCTION IN BUDA

# TÁJÉPÍTÉSZET

A JÖVŐ SZAKMÁJA

# LANDSCAPE ARCHITECTURE

THE PROFESSION OF THE FUTURE

## 4D/68

4D  
TÁJÉPÍTÉSZETI ÉS KERTMŰVÉSZETI FOLYÓIRAT  
4D  
JOURNAL OF LANDSCAPE ARCHITECTURE AND GARDEN ART

ALAPÍTÓ/FOUNDER:  
Budapesti Corvinus  
Egyetem Tájépítészeti  
Kar, 2005./Corvinus  
University of Budapest,  
Faculty of Landscape  
Architecture, 2005

TULAJDONOS ÉS KIADÓ/  
OWNER AND PUBLISHER:  
MATE, Magyar Agrár- és  
Élettudományi Egyetem/  
Hungarian University  
of Agriculture and Life  
Sciences  
2100 Gödöllő  
Páter Károly u. 1.

LAPALAPÍTÓ/FOUNDER:  
JÁMBOR IMRE  
egyetemi tanár/univ. prof.

FŐSZERKESZTŐ,  
A SZERKESZTŐ-  
BIZOTTSÁG ELNÖKE/  
EDITOR IN CHIEF,  
CHAIRMAN OF  
EDITORIAL BOARD:  
FEKETE ALBERT  
egyetemi tanár/univ. prof.  
MATE-ILA, Hungary

LAPIGAZGATÓ/  
JOURNAL DIRECTOR:  
BAGDINÉ FEKETE  
ORSOLYA  
MATE-ILA, Hungary

FELELŐS SZERKESZTŐK/  
EDITOR IN CHARGE:  
FEKETE ALBERT  
egyetemi tanár  
FÖLDI ZSÓFIA  
egyetemi adjunktus  
VALÁNSZKI ISTVÁN  
egyetemi docens

SZERKESZTŐK:  
BALOGH PÉTER ISTVÁN  
egyetemi tanár  
FEKETE ALBERT  
egyetemi tanár  
HONFI PÉTER  
egyetemi docens  
KARLÓCAINÉ BAKAY  
ESZTER  
egyetemi docens  
KOLLÁNYI LÁSZLÓ  
egyetemi docens  
ORLÓCI LÁSZLÓ  
tudományos főmunkatárs  
SÁROSPATAKI MÁTÉ  
egyetemi docens  
SZÖVÉNYI ANNA  
ANDREA  
egyetemi docens  
VALÁNSZKI ISTVÁN  
egyetemi docens

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG  
TAGJAI/MEMBERS  
OF EDITORIAL BOARD:  
BALOGH PÉTER ISTVÁN  
MATE-ILA, Hungary  
VALÁNSZKI ISTVÁN  
MATE-ILA, Hungary  
SZÖVÉNYI ANNA  
ANDREA  
MATE-ILA, Hungary  
KOLLÁNYI LÁSZLÓ  
MATE-ILA, Hungary  
SÁROSPATAKI MÁTÉ  
MATE-ILA, Hungary

ANGOL NYELVI LEKTOR/  
ENGLISH PROOFREADER:  
KABAI RÓBERT

SZERKESZTŐSÉG/  
EDITORIAL OFFICE:  
Magyar Agrár- és  
Élettudományi  
Egyetem, Tájépítészeti,  
Településtervezési  
és Díszkertészeti  
Intézet – MATE-TTDI /  
Hungarian University  
of Agriculture and Life  
Sciences, Institute  
of Landscape  
Architecture,  
Urban Planning and  
Garden Art  
– MATE-ILA, Budapest

Postacím/  
Mailing address:  
H-1118 Budapest,  
Villányi út 35-43.  
Telefon/Phone:  
06 1 305 7291  
Szerkesztőségi e-mail/  
E-mail: [tajepiteszet@uni-mate.hu](mailto:tajepiteszet@uni-mate.hu)  
Honlap/Web:  
<https://journal.uni-mate.hu/index.php/4D>

A KIADVÁNYT TERVEZTE  
ÉS TÖRDELTE/DESIGNER  
AND LAYOUT EDITOR:  
SUSZTER VIKTOR,  
VERÉB GÉZA

NYOMDA/PRESS:  
MATE EGYETEMI  
SZOLGÁLTATÓ  
NONPROFIT KFT.  
2100 Gödöllő,  
Páter Károly u. 1.

IssN 1787-6613  
DOI: 10.36249/4d.68/  
Supplement

A 4D egy nyílt hozzá-  
férési folyóirat, minden  
tartalom díjmentesen  
elérhető a felhasználó  
vagy intézménye szá-  
mára. A felhasználók  
a kiadó vagy a szerző  
előzetes engedélye nélkül  
elolvashatják, letölthetik,  
másolhatják, terjeszthe-  
tik, kinyomtathatják vagy  
linkelhetik a cikkek teljes  
szövegét, illetve bármi-  
lyen más törvényes célra  
felhasználhatják. A közle-  
mények a szerzők vélemé-  
nyét tükrözik, amellyel a  
szerkesztőség nem feltét-  
lenül ért egyet. Cikkeire  
a Creative Commons 4.0  
standard licenc alábbi  
típusa vonatkozik:  
CC-BY-NC-ND-4.0. /  
4D is an open access jour-  
nal, with all content avail-  
able free of charge to the  
user or their institution.  
Users may read, download,  
copy, distribute, print or  
link the full text of articles  
or use them for any other  
legal purpose without prior  
permission from the pub-  
lisher or author. The con-  
tributions reflect the views  
of the authors, which may  
not necessarily be shared  
by the editorial board.  
Articles are licensed under  
the Creative Commons 4.0  
Standard License  
CC-BY-NC-ND-4.0.



# 4D/68

Előszó – Intézetigazgatói köszöntő /  
*Foreword – The Director of the Institute's welcome*  
**2. OLDAL/PAGE 2**

Intézeti struktúra áttekintése / *Overview of the  
institutional structure* **4. OLDAL/PAGE 4**

Nemzetközi kapcsolatok 30 év tükrében /  
*30 years of international relations* **18. OLDAL/PAGE 18**

Kertművészeti és Kertépítészeti Tanszék /  
*Department of Garden Art and Landscape Design*  
**26. OLDAL/PAGE 26**

Kert- és Szabadtértervezési Tanszék /  
*Department of Garden and Open Space Design*  
**46. OLDAL/PAGE 46**

Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék /  
*Department of Landscape Planning and Regional  
Development* **66. OLDAL/PAGE 66**

Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék /  
*Department of Landscape Protection and Reclamation*  
**94. OLDAL/PAGE 94**

Településépítészeti és Települési Zöldinfrastruktúra  
Tanszék / *Department of Urban Planning and Urban  
Green Infrastructure* **116. OLDAL/PAGE 116**

Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék /  
*Department of Floriculture and Dendrology*  
**140. OLDAL/PAGE 140**

Dísznövénytermesztési és Zöldfelületgazdálkodási  
Kutatócsoport / *Ornamental Plants and  
Green System Management Research Group*  
**156. OLDAL/PAGE 156**

Jövőkép / *Future vision* **174. OLDAL/PAGE 174** ●

# ELŐSZÓ – INTÉZETIGAZGATÓI KÖSZÖNTŐ

## FOREWORD – THE DIRECTOR OF THE INSTITUTE'S WELCOME

Harminc év, mondhatni „krisztusi kor”. A keresztény felfogás szerint ebbe a látszólag rövid időbe belefért egy egész élet, az elérhető emberi teljesség. Ez a felfogás arra tanít bennünket, hogy a megélt időt nem naptár szerint kell mérni. A naptári időtől minőségileg tér el a szubjektív idő: amikor az ember valamit igazán megél, átél, valaminek a részévé válik. A krisztusi idő ezért olyan beláthatatlan, hatalmas és végtelen.

Harminc éves kari évfordulónk is szubjektív, minőségi időhatár. Hiszen képzési programjában és elnevezésében is önálló kertépítészeti oktatásunk, amely 1963-ban kezdődött el, szinte hajszálra pontosan éppen másik harminc évvel előzi meg az 1992-es, önálló kari jogállás megszerzését. De az építészetet, kertészetet és alkotóművészetet ötvöző magyar „műkertész” képzés hagyományai a 19. század második felére nyúlnak vissza. Így ez az első látásra zsenyének tűnő évforduló valójában három-négy emberöltőnyi zegzugos időszak felhalmozott és letisztult energiáinak, szakmai tapasztalatainak, mondhatni kvintesszenciájának szubjektív, minőségi, krisztusi koraként értelmezhető.

A természet humanizálását, azaz a táj alakítását már az ősember elkezdte, a maga javára fordítva a természet kincseit. Ennek ellenére, a tájépítész, mint szakmai fogalom, nagyon fiatal. Eredete 1823-ra vezethető vissza, amikor a Porosz Kertészeti Akadémián már célzottan oktattak kertépítési ismereteket. 1828-ban először jelenik meg nyomtatott formában, Gilbert Laing Meason „Landscape Architecture of the Great Painters of Italy” című könyvében, ám akkor még kizárólag a tájképfestészetre, a zöldellő tájban megjelenő épületábrázolásra korlátozódik. John Claudius Loudon 1833-ban már a mai felfogás szerint deklarálja, hogy a táj mindenkié, a tájépítész a közösségi jólét megteremtésének eszköze.

A tájépítész végérvényesen az 1870-es években, Frederick Law Olmstead-nek köszönhetően ágyazódik be

a nyugati világ polgári tudatába és szakmai nomenklatúrájába. Sikeres tájépítész Olmstead következetesen használja a „tájépítész” fogalmat, amely a közjó érdekeit szolgáló, esztétikus tájformálás szakterületeként terjed el a köztudatban.

Büszkén zárhatjuk le e rövid felsorolást azzal, hogy a tájépítész kortárs értelmezése a Mőcsényi féle 1970-es tájdefinícióból inspirálódik. Nem csak az Európai Táj Egyezmény tájmeghatározása, de a nemzetközi tájépítész szövetség, az IFLA definíciója is professzorunkat parafrázálja.

A tájépítész hazai oktatásának több mint százéves történetét három korszakos személyiség fémjelzi: Rerrich Béla, Ormos Imre és Mőcsényi Mihály. Nevezett elődeink erős alapokra helyezték a magyar tájépítész képzést, s a gyökerekből fogant új sarjak életképeseknek bizonyultak. A dinamikus társadalmi és ökológiai kihívásokkal teli ezredfordulós időszakban az utódoknak is példásan sikerült helytállni. A képzés fejlesztése azóta is folyamatos, a végzős hallgatók szakmai kimenete és a piaci igények közötti összhang megvan, a hagyományelvű tájépítész képzés megmaradt, új szakokkal gazdagodott. Képzéseink iránt a fiatalok érdeklődése töretlen, végzős hallgatóink elhelyezkedési esélyei meghaladják a magyarországi átlagot.

A képzés és a szakmai szervezetek, piaci szereplők közti összhang és jó kapcsolat eredménye, hogy ma Magyarországon a tájépítész komoly koordinációs szerepet is betölt a sok résztvevős, szakmailag szerteágazó projektekben.

A krisztusi kor után az ember higgadtabb, nézi és éli az életét, bölcsen élvezve azt; de nem csak néz, hanem lát is. Ezt az életérzést kívánom a tájépítész iskolánknak és a tájépítész szakmának; sok szépet és jót, erős meggyőződést és hitet, összefogásban rejlő, nagy jövőt. ☉

Thirty years, the "age of Christ", so to speak. In the Christian view, this seemingly short time was a whole lifespan, during which the fullness of human life could be achieved. It teaches us that time lived is not to be measured by a calendar. Subjective time is qualitatively different from calendar time: when one truly lives something, experiences it, becomes part of something. This is why the lifespan of Christ is so immeasurable, vast and infinite.

Our thirty-year institute anniversary is also a subjective, qualitative moment in time. For our garden design education, independent both in its programme and name, which began in 1963, precedes the acquisition of independent faculty status in 1992 by almost exactly another thirty years. But the tradition of Hungarian garden designer training, combining architecture, horticulture and creative arts, goes back much earlier, to the second half of the 19th century. Thus, this anniversary, which at first glance appears to be a minor one, can in fact be interpreted as a subjective, quality time of Christ's lifespan, with the accumulated and purified energies, professional experiences – the quintessence, so to speak – of three or four human lifespans of turbulent times.

Landscape architecture as an occupation is as old as mankind. The humanisation of nature, that is, the shaping of the landscape, was begun by prehistoric man, who used nature's treasures for his own benefit.

Two hundred years ago, in 1823, the Prussian Horticultural Academy (Prussische Gartnerlehranstalt) [1] was already teaching landscape gardening and maintenance skills. Nevertheless, landscape architecture as a professional concept is very young. Its origins date back to 1828, when it first appeared in print in Gilbert Laing Meason's Landscape Architecture of the Great Painters of Italy. Meason's interpretation would certainly be very controversial today, since he considered it as a profession limited to landscape painting, to the depiction of buildings in a green landscape scenery.

Only a few years later, John Claudius Loudon took a progressive approach, interpreting the concept in a very modern, democratic way. In 1833, the Scottish-born botanist declared that the landscape belonged to everyone, and that landscape architecture was a means of creating community well-being.

It was in the 1870s, thanks to Frederick Law Olmstead, that landscape architecture became definitively embedded in the bourgeois consciousness and professional nomenclature of the Western world. As a successful landscape architect, Olmstead consistently used the term "landscape architecture", which, from then on, building on Loudon's vision of forty years earlier, became widely known as the discipline of aesthetic landscape transformation for the public good.

We can proudly conclude this short list by saying that the contemporary interpretation of landscape architecture is inspired by Mihály Mőcsényi's definition of landscape in 1970. Not only the European Landscape Convention's definition of landscape, but also the relevant, rather diverse and complex definition of the International Federation of Landscape Architects, IFLA, paraphrases and indeed almost quotes the Hungarian professor.

The more than one-hundred-year history of landscape architecture education in Hungary is marked by three epoch-making characters: Béla Rerrich, Imre Ormos and Mihály Mőcsényi.

The measure of a training course is employability. The Rerrich-Ormos-Mőcsényi triumvirate put Hungarian landscape architecture education on a strong footing, and the new shoots that grew from these roots proved viable. Around the turn of the millennium, a period of dynamic social and ecological challenges, their successors have also succeeded in an exemplary way. The qualitative development of training content is ongoing, there is a match between the professional output of graduates and economic needs, the tradition-based landscape architecture training has been maintained and even developed, with new programmes and fields of specialisation introduced, young people's interest in our programmes is steadily increasing, and the chances of our graduates finding employment and professional practice are currently, to put it mildly, above the Hungarian average.

As a result of the mutual respect and good relationship between the institute and professional organisations and market players, landscape architects in Hungary today, in addition to strictly professional tasks, also play a major coordinating role in multi-participant, multi-disciplinary projects.

Having passed the age of Christ, man is more serene, watching and living his life, enjoying it wisely, not entering into conflicts irresponsibly; but he is not only watching, he is also perceiving. This is the attitude to life I wish for our school of landscape architecture and the profession of landscape architecture: much good and much beauty, strong confidence and faith, and a great future in unity. ☉

1 Diedrich Bruns, Stefanie Hennecke (Eds, 2022): *The Routledge Handbook of Landscape Architecture Education*, Routledge, Taylor and Francis Group, UK

# INTÉZETI STRUKTÚRA ÁTTEKINTÉSE

## OVERVIEW OF THE INSTITUTIONAL STRUCTURE

Mócsényi Mihály professzor sikeres szakmapolitikai tevékenysége következtében 1990-1992 között a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem rektori tisztét látta el. Rektorként kellő súllyal képviselhette a képzés önállóságát, így a kormány 1059/1992. (X. 27.) számú határozata alapján 1992. szeptember elsejével sikerült megalapítani a Tájépítészeti, – védelmi és – fejlesztési Kart. A Kar megnevezésében Mócsényi rektor úr ragaszkodott a szakterület által művelt témakörök teljes lefedéséhez. A hosszú megnevezést Csemez Attila a Kar 15 éves évfordulójára kiadott évkönyvben a következőképpen magyarázza: „Az első szó, a 'Tájépítészeti', egyértelműen a szakterületi tevékenységet jelenti. A második a 'tájvédelmi' szó, a tevékenységi körünk elhivatottságát, a megóvó, megőrző, oltalmazó szemléletet hangsúlyozza. A harmadik a 'tájfejlesztési' fogalom a szakterületi tevékenységek dinamizmusának, beruházás-orientált helyzete hangsúlyozásának érdekében történt.”

Az önálló Kar megalapításakor a már meglévő Kerttervezési Tanszék és a Tájtervezési Tanszék megosztásából a kari személyi és a gazdasági feltételektől függően újabb három tanszék megalakítására került sor. A tanszékek kialakítása a szakterületi lefedés elvét követve a meglévő fő specializációs irányok jövőbeni erősödésének, fejlesztésének lehetőségét tartotta szem előtt. Ennek megfelelően az új Kar tanszékei a következők voltak:

- Kert- és Településépítészeti Tanszék, tanszékvezető: Jámbor Imre
- Kertművészeti Tanszék, tanszékvezető: B. Ormos Ilona
- Kerttechnikai és Műszaki Tanszék, tanszékvezető: Babós Lajos
- Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék, tanszékvezető: Csima Péter
- Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék, tanszékvezető: Csemez Attila

A Kar megnevezése 2004-ben lerövidült, Tájépítészeti Kar lett, azonban szervezeti struktúraváltozás csak három évvel később, a Kar képzési kínálatának bővülése nyomán, a Településtervező mérnöki mesterszak (MSc) 2007-es indításával összefüggésben következett be. Az új szak egy új, önálló Településépítészeti Tanszék alapítását is eredményezte, amelynek feladata elsősorban a települési szakképzés programjának, tantárgyainak gondozása lett. A Kert- és Településépítészeti Tanszék neve (és képzési profilja) ezzel egyidejűleg Kert- és Szabadtértervezési Tanszékre módosult. Így a karon a tanszékek száma hatra nőtt.

A következő szervezeti változás 2012-ben történt, amikor stratégiai okokból a Kertművészeti Tanszékot és Kerttechnikai és Műszaki Tanszékot egy tanszékké kellett összevonni, Kertművészeti és Kerttechnikai Tanszék névvel.

2015-ben a Kar neve, követve a kari fejlesztéseket, ismét módosult. Ezúttal, a Településmérnöki mesterképzésnek, illetőleg az alapszakon folyó településüzemeltető szakirányos képzésnek köszönhetően Tájépítészeti és Településtervezési Kar lett. A „településtervezés” megjelenése a Kar nevében növelte a szakmai érdekérvényesítés lehetőségét, erősebb súlycsoportba sorolva a kart.

2021-ben, a legutolsó egyetemi integrációt követően az újonnan alapított Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) az egyetemi oktatásban hagyományos kari struktúra megszűnt. Az új egyetem 21 intézettel képzelte el oktatási és kutatási tevékenységét, így Karunk neve és státusza Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézetté módosult. A névbővítést az indokolta, hogy az Intézethez két új, a díszkertészeti oktatáshoz és kutatáshoz kapcsolódó szervezeti egység került: a Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék (amely korábban a Kertészettudományi Kar kötelékében működött) és

Évszám / Year	Szervezeti beágyazódás / Organisational framework
1894	Magyar Királyi Kertészeti Tanintézet / <i>Hungarian Royal School of Horticulture</i>
1939	Magyar Királyi Kertészeti Akadémia (Kertművészeti és Kerttervezési Tanszék) / <i>Hungarian Royal Academy of Horticulture (Department of Garden Art and Garden Design)</i>
1943	Magyar Királyi Kertészeti és Szőlészeti Főiskola (Kertművészeti Tanszék) / <i>Hungarian Royal College of Horticulture and Viticulture (Department of Garden Art)</i>
1945	Agrártudományi Egyetem (Kert- és Szőlőgazdaságtudományi Kar, Kertművészeti Tanszék) / <i>University of Agriculture (Faculty of Horticulture and Viticulture, Department of Garden Art)</i>
1953	Kertészeti és Szőlészeti Főiskola (Kertművészeti Tanszék) / <i>College of Horticulture and Viticulture (Department of Garden Art)</i>
1963	Kertészeti és Szőlészeti Főiskola (önálló „Kertépítészeti szak”, a Földművelésügyi Miniszter 28/1963. Mg. É. 31 FM számú utasítása alapján) / <i>College of Horticulture and Viticulture (autonomous 'Landscape Design Programme' based on Minister of Agriculture's Directive No. 28/1963. Mg. É. 31 FM.</i>
1968	Kertészeti Egyetem (Kerttervezési Tanszék, Tájtervezési Tanszék) / <i>University of Horticulture (Department of Garden Design and Landscape Planning)</i>
1987	Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem / <i>University of Horticulture and Food Industry</i>
1992	Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem (önálló „Tájépítészeti, -védelmi és -fejlesztési Kar”, öt tanszékkal, a Kormány 1059/1992 (X. 27) Kormányhatározata alapján) / <i>University of Horticulture and Food Industry (autonomous Faculty of Landscape Architecture, Protection and Development, with five department based on 1059/1992 (X. 27) Governmental Decree)</i>
2000	Szent István Egyetem (Tájépítészeti, -védelmi és -fejlesztési Kar, öt tanszékkal) / <i>Szent István University (Faculty of Landscape Architecture, Protection and Development, with five department)</i>
2003	Budapesti Közgazdasági és Államigazgatási Egyetem (Tájépítészeti, -védelmi és -fejlesztési Kar, öt tanszékkal) / <i>Budapest University of Economic Sciences and Public Administration (Faculty of Landscape Architecture, Protection and Development, with five departments)</i>
2004	Budapesti Corvinus Egyetem (Tájépítészeti Kar, öt tanszékkal; 2007-től hat tanszékkal) / <i>Corvinus University of Budapest (Faculty of Landscape Architecture, with five departments; six departments from 2007)</i>
2015	Budapesti Corvinus Egyetem (Tájépítészeti és Településtervezési Kar, hat tanszékkal) / <i>Corvinus University of Budapest (Faculty of Landscape Architecture, with six departments)</i>
2016	Szent István Egyetem (Tájépítészeti és Településtervezési Kar, hat tanszékkal) / <i>Szent István University (Faculty of Landscape Architecture and Urban Planning, with six departments)</i>
2021	Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem (Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, hat tanszékkal és egy kutatócsoporttal) / <i>Hungarian University of Agriculture and Life Sciences (MATE) (Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, with six departments and one research group)</i>

Professor Mihály Mócsényi's successful professional and political activities led to his appointment as rector of the University of Horticulture and Food Industry from 1990 to 1992. As rector, he was able to represent the autonomy of the programme and thus, based on the Governmental Decree No. 1059/1992. (X. 27.), the Faculty of Landscape Architecture, Protection and Development was established on 1 September, 1992. Rector Mócsényi insisted on including all the areas of the discipline in the name of the Faculty. Attila Csemez explains the long name in the yearbook issued for the 15th anniversary of the Faculty:

“the first word 'Landscape Architecture' clearly refers to the professional activity. The second word, 'Protection' emphasizes the commitment of our field of activity and our dedication to a protective, conservatory and preventive approach. The third word 'Development' is to highlight the dynamism and development-oriented position of the professional activities.'

At the establishment of the autonomous Faculty, three new Departments were formed from the existing Department of Garden Design and Department of Landscape Planning, depending on the Faculty's staffing and

**1. ábra/Fig. 1:** A hazai tájépítészképzés intézményei, illetve a Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet szervezeti jogelődjei, kronológiai sorrendben, kiemelve az önálló szakindításról, illetve karalapításról rendelkező jogszabályokat / *Institutions of landscape architecture education in Hungary and the organisational predecessors of the Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art in chronological order, highlighting the legislation establishing autonomous specialisations or faculties*

FORRÁS: FEKETE ALBERT /  
SOURCE: ALBERT FEKETE

<b>TÁJÉPÍTÉSZETI, TELEPÜLÉSTERVEZÉSI ÉS DÍSZKERTÉSZETI INTÉZET / INSTITUTE OF LANDSCAPE ARCHITECTURE, URBAN PLANNING AND GARDEN ART</b>	
<b>INTÉZETIGAZGATÓ / DIRECTOR OF THE INSTITUTE:</b>	<b>Dr. FEKETE ALBERT, egyetemi tanár / Professor</b>
<b>INTÉZETIGAZGATÓ HELYETTESEK / DEPUTY DIRECTORS :</b>	<b>Dr. HONFI PÉTER, egyetemi docens / Associate Professor Dr. KOLLÁNYI LÁSZLÓ, egyetemi docens / Associate Professor</b>
Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék Department of Floriculture and Dendrology	<b>Dr. HONFI PÉTER, egyetemi docens / Associate Professor</b>
Kert- és Szabadtértervezési Tanszék Department of Garden and Open Space Design	<b>Dr. BALOGH PÉTER ISTVÁN, egyetemi tanár / Professor</b>
Kertművészeti és Kertépítészeti Tanszék Department of Garden Art and Landscape Design	<b>Dr. SÁROSPATAKI MÁTÉ, egyetemi docens / Associate Professor</b>
Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék Department of Landscape Planning and Regional Development	<b>Dr. KOLLÁNYI LÁSZLÓ, egyetemi docens / Associate Professor</b>
Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék Department of Landscape Protection and Reclamation	<b>Dr. VALÁNSZKI ISTVÁN, egyetemi docens / Associate Professor</b>
Településképzési és Települési Zöldinfrastruktúra Tanszék Department of Urban Planning and Urban Green Infrastructure	<b>Dr. SZÖVÉNYI ANNA ANDREA, egyetemi docens / Associate Professor</b>
Dísznövénytermesztési és Zöldfelületgazdálkodási Kutatócsoport Ornamental Plant and Green System Management Research Group	<b>Dr. ORLÓCI LÁSZLÓ, tudományos főmunkatárs / Senior Research Fellow</b>

a Díszkertészeti és Zöldfelületgazdálkodási Kutatócsoport (a MATE egyetemi struktúrájába integrált Nemzeti Agrárinnovációs Kutatóintézet, NAIK, korábbi kutatási egysége).

Így harminc évvel a karalapítást követően – túlélve számos egyetemi integrációt (1. ábra) – a szervezeti egységek továbbra is az eredeti tanszékekre épülve folytatják munkájukat, némiképp megszorodva, az évek során történt strukturális változások indokolta névmódosításokkal, a 2. ábra szerint.

Az intézet adminisztrációs feladatait négy fő látja el: Gyalusné Szalkai Ilona, az intézeti titkárság vezetője, Laczkóné Rimóczi Erzsébet intézeti referens, Várszegi Rita gazdasági ügyintéző illetve Fehér-Szabó Mariann, kommunikációs referens.

Jelenlegi képzési pozícióink és szakmánk hazai és nemzetközi megítélésében a dicső múlt nagy szerepet játszik. A gyökerek táplálnak bennünket. Ez a megállapítás nem csupán az önálló kari státuszt kivívó utóbbi harminc évre érvényes, hanem a karrá válást előkészítő több évtizedes időszak szakmai munkájára, nagy szakmatörténeti jelentőségű vezéregyéniségeire is.

A szakmaalapító úttörők tevékenységének köszönhetően az első önálló európai tájépítész képzés megalakulásakor (1919, Norvégia) már Budapesten is elismert kertépítészeti képzés folyt Rerrich Béla vezetésével.

Rerrich Béla komoly építészeti és mérnöki szakirodalmat kért számon a hallgatóktól, így egészítve ki addigi, túlnyomórészt kertészeti és természettudományos

ismereteiket. A diákoknak naprakésznek kellett lenniük a korabeli építészeti folyóiratokban („Építő Ipar”, „Magyar Építőművészet”, „Magyar Mérnök- és Építész Egylet Közlönye”, „Magyar Iparművészet”) megjelenő szakmai publikációkkal. Ugyanakkor a korabeli számottevő kertészeti szakirodalom („A Kert”, „Kertészeti lapok”, „Kertművészet”, „Kertészet”) használatát is kötelezővé tette az oktatásban.

Az építészként nemzetközi hírnévvel rendelkező Rerrich jelentős kertépítészeti munkásságot is kifejtett. A hazai geometrikus kertstílus megjelenése és elterjedése az ő nevéhez köthető. Rerrich hosszú távú vízióval rendelkezett az oktatásfejlesztés terén. Elkezdté egy magasan képzett szakembergárda kinevelését és bevonását az oktatásba. Az 1920-as évek elejére beszervezte tanítani többek között Mohácsi Mátyást, Angyal Dezsőt és Morbitzer Dezsőt is (utóbbi 1930-1940 között Budapest főkerésze). Ugyancsak Rerrich meghívására kezdte el tanári működését Ormos Imre is a Tanintézetben, 1932-ben. [1]

Míg az 1939-es Ormos-féle önálló tanszékalapítás időszakában Európában még mindig csak egyetlen felsőfokú tájépítész képzés futott (illetőleg ebben az időszakban alapítottak még két másikat), addig az 1963-as független „Kertépítészeti szak” indítása egy olyan időszakban következett be, amikor a nemzetközi szinten is nagyot lendült a tájépítész képzése. Az 1960-as években Európa-szerte több mint duplájára nőtt a tájépítészeti szakok száma, s az addigi 14 képzés mellett 18 további új szakon indult oktatás, beleértve Budapestet is (3. ábra)

**2. ábra/ Fig. 2:** A Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézeté jelenlegi szervezeti struktúrája és az Intézet vezetői / The current organisational structure and heads of the Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art

FORRÁS: FEKETE ALBERT / SOURCE: ALBERT FEKETE

economic conditions. The Departments were intended to cover the professional fields with a focus on the potential of strengthening and developing the existing main specialisations in the future. Accordingly, the new Departments of the Faculty consisted of the following:

- Department of Garden and Urban Design, Head of Department: Imre Jámbor
- Department of Garden Art, Head of Department: Ilona B. Ormos
- Department of Garden Technology and Engineering, Head of Department: Lajos Babós
- Department of Landscape Protection and Reclamation, Head of Department: Péter Csima
- Department of Landscape Planning and Regional Development, Head of Department: Attila Csemez

In 2004, the name of the Faculty was shortened to the Faculty of Landscape Architecture, but the organisational structure was changed only three years later, following the enlarged content of the programme, in connection with the launch of the Master of Science in Urban Planning (MSc) in 2007. The new specialisation also resulted in the establishment of a new, autonomous Department of Urban Planning, which was mainly responsible for the development of the programme curriculum. At the same time, the name of the Department of Garden and Urban Design (and its educational profile) was changed to the Department of Garden and Open Space Design. The number of Departments within the Faculty increased to six.

The next organisational change occurred in 2012 when, for strategic reasons, the Department of Garden Art and the Department of Garden Engineering and Technology had to be merged into one department, the Department of Garden Art and Landscape Techniques.

In 2015, following further developments, the name of the Faculty changed again. The new name, the Faculty of Landscape Architecture and Urbanism referred to the Master of Urban Planning programme and the related BSc specialisation. The introduction of 'urban planning' in the name of the Faculty has increased its potential professional influence, increasing the weight of the Faculty in the academic scene.

In 2021, following the latest university integration, the newly established Hungarian University of Agriculture and Life Sciences (MATE) no longer had the traditional faculty structure in university education. The new university envisaged its teaching and research activities

as occurring within 21 institutes, so the name and status of our Faculty was changed to the Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art. The reason for the name extension was the addition of two new organisational units related to garden art education and research: the Department of Floriculture and Dendrology (formerly part of the Faculty of Horticulture) and the Ornamental Plants and Green System Management Research Group (the former research unit of the National Agricultural Research and Innovation Centre, NAIK, integrated into the university structure of MATE).

Thirty years after the establishment of the Faculty, having survived several university integrations (Fig. 1), the organisational units continue to work on the basis of the original departments, slightly multiplied, with name modifications due to structural changes over the years, as shown in Fig. 2.

The administrative tasks of the Institute are performed by four persons: Ilona Gyalusné Szalkai, Head of the Institute Secretariat, Erzsébet Laczkóné Rimóczi, Institute Officer, Rita Várszegi, Financial Officer and Mariann Fehér-Szabó, Communication Officer.

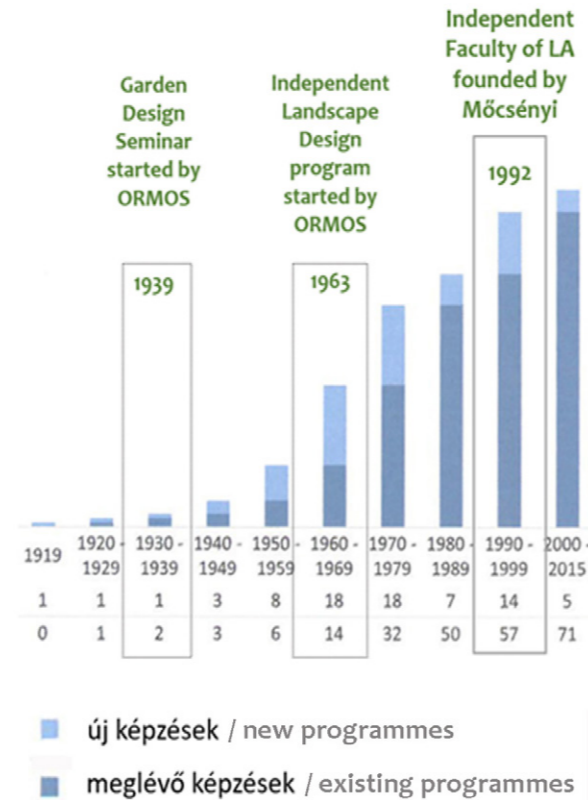
The Faculty's illustrious past plays a major role in our current education and the way our profession is perceived at home and internationally. We are nourished by our roots. This statement applies not only to the last thirty years that have led to an independent faculty, but also to the preparatory professional work conducted during the decades leading up to the faculty's establishment, and to its leading figures of great importance in the history of the profession.

Thanks to the activities of the profession's founding pioneers, when the first independent European landscape architecture programme was established (Norway, 1919), Budapest already had an acknowledged landscape architecture training programme under the leadership of Béla Rerrich.

Béla Rerrich required students to read a large amount of architectural and engineering literature, thus expanding their knowledge of horticulture and natural sciences. Students were expected to keep abreast of professional publications in contemporary Hungarian architectural journals ('Building Industry', 'Hungarian Architecture', 'Gazette of the Society of Hungarian Engineers and Architects', 'Hungarian Craftsmanship'). At the same time, he also made it compulsory to use the significant horticultural literature of the time ('The Garden', 'Horticultural Journal', 'Garden Art', 'Horticulture') in education.

Ormos iskolaalapító és -fejlesztő tevékenysége hasonlóképpen szerteágazó ismeretekre és nagy szakmai tapasztalaton nyugszik. Ormos Imre (1903-1979) 1927-1929 között Kemal Atatürk „zöld tanácsadójaként” számos zöldfelület fejlesztési projektet vezetett Ankarában, majd több éves németországi szakmai gyakorlattal és nemzetközi tapasztalattal is rendelkezett. Rerrich 1932-es halálát követően Ormos Imre vette át az oktatás koordinálását, és ő alakította meg 1939-ben a Kertművészeti és Kerttervezési Tanszéket, amely a kertépítészeti képzés alapegységévé vált az Intézetben, és amelyre a későbbi önálló tájépítész oktatás szervezeti struktúrája is épül. Ebben az időszakban a keleteurópai régióban Budapesten kívül csak Zágrábban lehetett kertépítészeti ismereteket tanulni, de a horvát képzést erős kertészet-orientált szemlélet jellemezte. [3] Az önálló „Kertépítészeti szak” indítása okán a magyar tájépítész szakma Ormos Imrét szakalapító professzorának tekintti.

Möcsényi Mihály 1969-ben vette át a Tanszék vezetését Ormostól, amikor a felsőoktatás átalakítása nyomán létrejött a Kertészeti Egyetem. Ennek megfelelően a képzés is egyetemi szintűvé vált (az addigi 4,5 év helyett 5 év lett). Ez a változás alkalmat adott arra, hogy a kertészmérnöki és kertépítészeti szakok tanterve teljesen szétváljon. Ettől kezdve a két szakra külön kellett jelentkezni, s a képzés az első évtől kezdve önálló tanterv szerint folyt. A végzettség megnevezése azonban változatlanul "kertészmérnök" maradt a „táj- és kertépítész” szak megjelölésével. A Táj- és Kertépítészeti Szak tananyagainak kidolgozásába és oktatásába Möcsényi számos partnerintézményt bevont. Ezek közül a legfontosabbak a Budapesti Műszaki Egyetem (oktatott tárgyak, témakörök: anyagismeret, geodézia, statika, szilárdságtan, városrendezés, városgazdálkodás, közműtervezés, úttervezés) az Erdészeti Tudományos Intézet (oktatott tárgyak, témakörök: erdészet, mezővédő erdősávok), a Gödöllői Agrártudományi Egyetem (oktatott tárgyak, témakörök: mezőgazdasági építészet), az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium (oktatott tárgyak, témakörök: környezetvédelem, üdülőtáj tervezés), az Országos Természetvédelmi Hivatal (oktatott tárgyak, témakörök: természetvédelem), a Magyar Tudományos Akadémia (oktatott tárgyak, témakörök: tudománypolitika), az Ybl Miklós Főiskola (oktatott tárgyak, témakörök: közmű és úttervezés), az Országos Műemlékvédelmi Felügyelőség (oktatott tárgyak, témakörök: műemlékvédelem), a Városépítési Tudományos és Tervező Intézet (oktatott tárgyak, témakörök: területi fejlesztés, üdülőtérület tervezés), a Vízügyi Tervező Vállalat (oktatott tárgyak, témakörök: talajvédelem, térségi melioráció), az Építésügyi Minőségellenőrző Intézet (oktatott tárgyak, témakörök: környezetvédelem), és a Fővárosi Kertészeti Vállalat (oktatott tárgyak, témakörök: vállalati gazdaságtan, költségvetés készítés). [4]



Möcsényi szakmai rátermettsége, vezéregyénisége, aktív vezetőségi szerepvállalása a Nemzetközi Tájépítész Szövetségben [5] (IFLA) lehetővé tette a szakma honi eredményeinek nemzetközi elismertetését.

A 19. század végén elkezdődött „műkertészeti” oktatás következetes fejlesztése, valamint a szakmai megvalósítások erőteljesen hozzájárultak ahhoz, hogy az 1990-es évek elejére a „tájépítészet”, mint fogalom, és mint önálló szakterület is, megjelent a hazai köztudatban; a kerttervezési diszciplína általánosan elismertté vált, a tájtervezési diszciplína széles körben gyökeret eresztett, a zöldfelületi, a tájtervezési tevékenység jelentősége pedig egyre inkább megnövekedett Magyarországon. Így 1992. szeptember elsejével Möcsényi vezetésével sikerült megalapítani a Tájépítészeti, -védelmi és -fejlesztési Kart.

A magyar tájépítészeti oktatás legfontosabb korszakait, állomásait és személyiségeit a 4. ábra foglalja össze.

#### AZ ÖNÁLLÓ, KARI SZINTŰ KÉPZÉSI SZERKEZET ÁTTEKINTÉSE

Tájépítészeti, -védelmi és -fejlesztési Kar megalapítását követően a fő képzési forma a Karon az ötéves tájépítész mérnök képzés volt, amely 1988-tól 1998-ig „okleveles táj- és kertépítész mérnök”, majd 1999-től „okleveles tájépítész mérnök” képesítést biztosított. A kezdeti alacsony, 20-25 fős hallgatói létszám fokozatos növekedésével az 1990-es közepére már 70-80 fő nyert felvételt évente, s beindult a szakirányos képzés, amely a tanszék specializációját tovább erősítette. Jelentős változást a

**3. ábra/Fig. 3:** Az európai tájépítész képzések dinamikája az elmúlt száz évben, a hazai oktatás legfontosabb önállósodási eseményeivel / The dynamics of landscape architecture education in Europe over the past hundred years, with the most significant events in the autonomy of Hungarian education

FORRÁS: KÉSZÍTETTE FEKETE ALBERT, FELHASZNÁLVA A KÖVETKEZŐ PUBLIKÁCIÓT: BIRLI, BARBARA; FETZER, ELLEN: AZ EURÓPAI TÁJÉPÍTÉSZ OKTATÁS 100 ÉVE – A SZAKMAALAPÍTÓ ÜTTÖRŐK ÖRÖKSÉGE ÉS SZEREPÜK A JÖVŐKÉP FORMÁLÁSÁBAN. 4D TÁJÉPÍTÉSZETI ÉS KERTMŰVÉSZETI FOLYÓIRAT. 2019. 53. 22-27., 17. [2] / SOURCE: ALBERT FEKETE, USING THE FOLLOWING PUBLICATION: BIRLI, BARBARA; FETZER, ELLEN: 100 YEARS OF LANDSCAPE ARCHITECTURE EDUCATION IN EUROPE: LESSONS FROM THE EARLY PIONEERS FOR OUR VISIONS OF THE FUTURE. 4D JOURNAL OF LANDSCAPE ARCHITECTURE AND GARDEN ART. 2019. P. 53. 22-27., 17. [2]

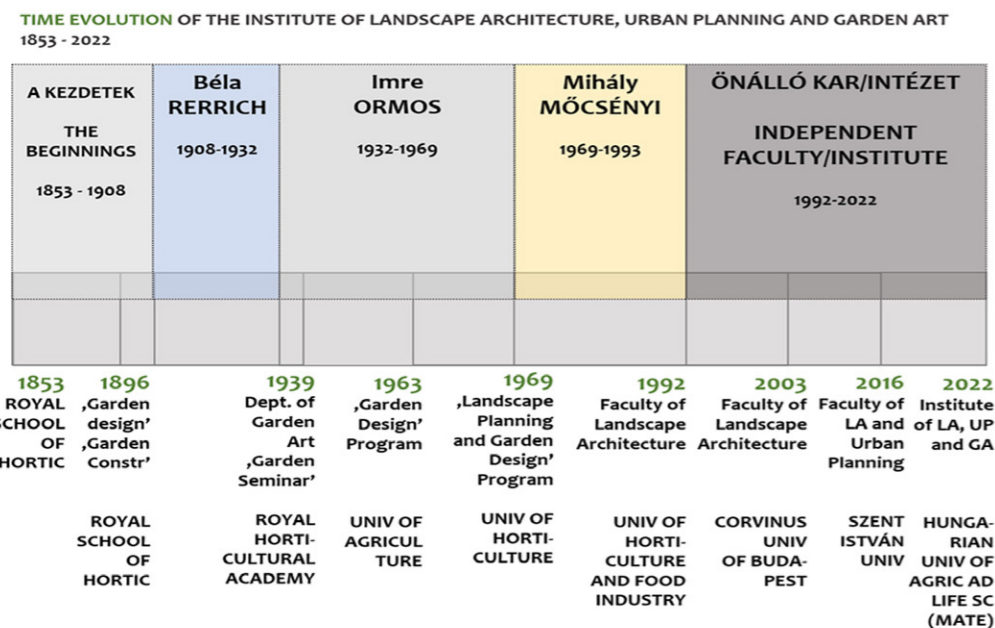
Internationally renowned as an architect, Rerrich also made a significant contribution to landscape architecture. He is also associated with the introduction and spread of the formal garden style in Hungary. Rerrich had a long-term vision for educational development. He began to develop and involve a highly qualified professional staff in education. In the early 1920s, he recruited Mátyás Mohácsi, Dezső Angyal and Dezső Morbitzer (the latter was the chief gardener of Budapest between 1930 and 1940) to teach. It was also at Rerrich's invitation that Imre Ormos started teaching at the Institute in 1932. [1]

While at the time Ormos established the autonomous department in 1939, there was still only one graduate landscape architecture programme in Europe (with two others being founded during this period), the independent 'Landscape Design Programme' in 1963 came during a period when the training of landscape architects was also booming internationally. In the 1960s, the number of landscape architecture programmes more than doubled across Europe, and 18 new programmes were launched in addition to the 14 already available, including in Budapest (Fig. 3)

Ormos's school founding and development activity is also based on a wide range of knowledge and professional experience. Imre Ormos (1903-1979) was Kemal Atatürk's 'green advisor' in Ankara between 1927 and 1929, and led several green space development projects there, followed by years of professional practice in Germany and international experience. After Rerrich's death in 1932, Imre Ormos took over the coordination of education. In 1939, he established the Department of Garden Art and Garden Design, which became the core unit of the Institute's training in landscape architecture, and on which the later autonomous landscape architecture education was structured. During this time, outside Budapest, the only place in the Eastern European region where landscape architecture could be studied was Zagreb, but Croatian education was characterised by a strong horticulture-oriented approach.[3] Imre Ormos is considered by the Hungarian landscape architecture profession to be the founding professor of the discipline,

due to the establishment of the autonomous 'Landscape Design Programme'.

Mihály Möcsényi took over the leadership of the Department from Ormos in 1969, when the University of Horticulture was established as a result of the restructuring of higher education. Accordingly, the programme also became a university-level discipline (5 years instead of 4.5 years). This change allowed the curriculum for horticulture and landscape architecture to become entirely separate. From then on, the two programmes had to be applied for separately, and from the first year, the courses followed a distinct curriculum. The title of the qualification, however, remained 'horticultural engineer' with reference to the specialisation 'Landscape Architecture and Garden Design'. Möcsényi involved a number of partner institutions in the development and teaching of the programme in the Landscape Architecture and Garden Design curricula. The most important of these were the Budapest University of Technology and Economics (taught subjects, topics: Materials Engineering, Geodesy, Statics, Strength of Materials, Urban Planning, Urban Management, Utility Planning, Road Planning), the Forest Research Institute (taught subjects, topics: Forestry, Forest Belts), the University of Agricultural Sciences, Gödöllő (taught subjects, topics: Agricultural Architecture), the Ministry of Construction and Urban Development (taught subjects, topics: Environmental Protection, Recreational Landscape Planning), National Agency for Nature Conservation (taught subjects, topics: Environmental Protection), Hungarian Academy of Sciences (taught subjects, topics: Science Policy), Ybl Miklós College (taught subjects, topics: Utility and Road Planning), the National Monument Inspectorate (taught subjects, topics: Heritage Protection), the Urban Planning and Scientific Institute (taught subjects, topics: Spatial Development, Recreational Landscape Planning), the Institute for Water Management Planning (taught subjects, topics: Soil Conservation, Regional Amelioration), the Construction Quality Control Institute (taught subjects, topics: Environmental Protection), the Gardening Company of Budapest (taught subjects, topics: Business Economics, Cost Estimation).[4]

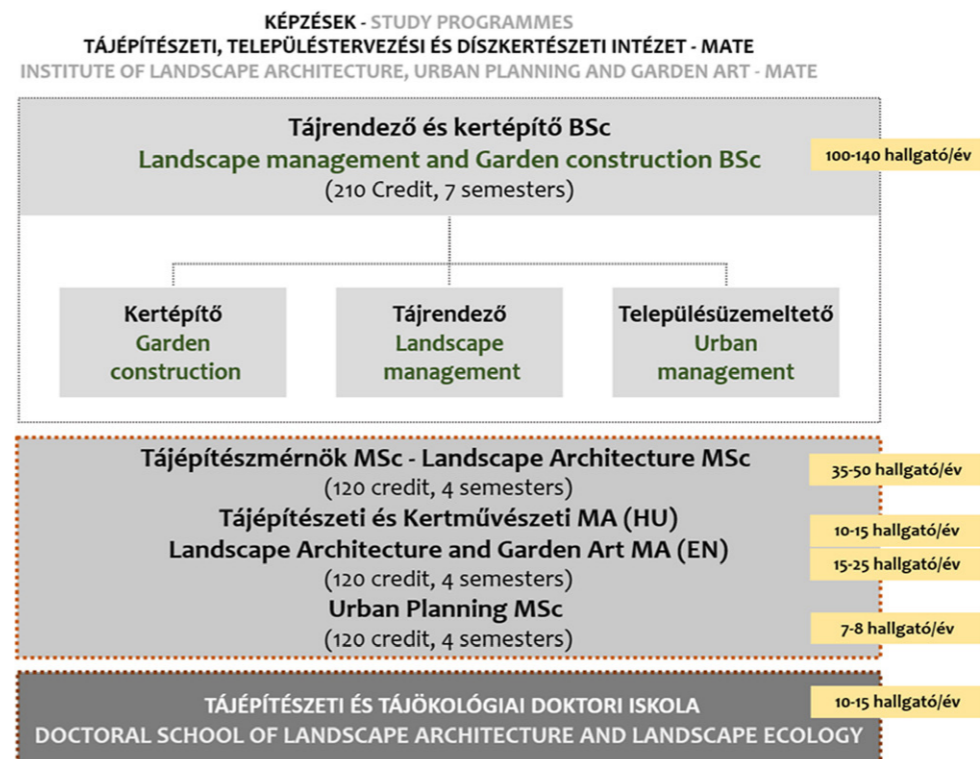


**4. ábra/Fig. 4:** A magyar felsőfokú tájépítészeti oktatás korszakolásának sematikus ábrája / A schematic diagram of the phases of Hungarian higher education in landscape architecture

FORRÁS: FEKETE ALBERT /  
SOURCE: ALBERT FEKETE

**5. ábra/Fig. 5:** A Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet képzési portfóliója 2022-ben / Study programmes of the Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art

FORRÁS: FEKETE ALBERT /  
SOURCE: ALBERT FEKETE



rendszerben az 1996/1997-es tanév jelentett. Ettől kezdődően a képzés országosan kredit rendszerű lett, ami szükségessé tette, hogy az oktatási programok rugalmasabbak legyenek, egyes tárgyakat így például mindkét félévben ismétlődően meg kellett hirdetni. A 2001/2002-es tanévtől új tanterv szerint kezdődött meg az oktatás, amelynek egyik lényeges eleme volt, hogy az ekkor évente már 70-80 hallgatóval induló tájépítésmérnöki szakon az első és második évfolyamon egységes a képzés, majd a II. évfolyam második félévének végén a tájépítésmérnök hallgatók négy szakirány közül szakirányt választhattak. A szakirány választás feltétele a teljes alapozó képzés teljesítése volt. A szakirány választás hagyománya később, a kétfélsős képzési rendszer bevezetése után is megmaradt és napjainkig érvényes: az alapképzésen a specializációk, a tájépítész mérnök mesterképzésen pedig – bár nincs hivatalos szakirány vagy specializáció – a képzés a diplomatervezés tanszékekhez rendelése révén továbbra is ezt az eredeti irányvonalat követi.

A Karon akkreditáltattuk és a 2003/2004-es tanévben megindítottuk az okleveles településmérnöki szakot, amelyet ötéves nappali tagozaton, valamint hároméves kiegészítő levelező szakon is meghirdettünk. Ezzel immár két önálló egyetemi szakon folyt az oktatás, amelyek tudományterületileg szorosan kapcsolódtak és kölcsönösen erősítették egymást.

Az európai felsőoktatási fejlesztéseknek megfelelően 2006-tól a Kar is áttért a kétfélsős, úgynevezett bolognai oktatási rendszerre. Ettől kezdve a Tájrendező és kertépítő

alapszakon (BSc) 120-140 hallgatóval indult a képzés, s a hallgatók három szakirányra specializálódhattak, úgy, mint Kertépítő, Tájrendező, illetve Településüzemeltető szakirányokra. A 2014/2015. tanévtől a Tájrendező és kertépítő mérnöki alapképzési szakon a „szakirány” megnevezés helyét, az új NFT-nek (Nemzeti Felsőoktatási Törvény) megfelelően a „specializáció” vette át.

A hét féléves tájrendező- és kertépítő mérnök alapképzési szak utolsó félévé egybefüggő, külső szakmai gyakorlat, amelyet a hallgatók hazai és/vagy külföldi kertépítő kivitelező, fenntartó, tervező, tájrendezési, általános építőipari, környezetgazdálkodási vállalatoknál, településgazdálkodási, kommunális szolgáltató üzemeknél, tájvédelmi, tájgondozó feladatokat ellátó szervezeteknél, települési önkormányzatoknál, szakigazgatási szerveknél, szakirányítás mellett végeznek. A szakmában továbbtanulni vágyó hallgatók a Karon több mesterszakon szerezhetnek diplomát, amely a tervezői jogosultság alapfeltételét jelenti.

A négy féléves Tájépítésmérnök MSc első két félévé közös, a hallgatók a harmadik félévtől diplomatervezéssel összhangban, a szakma fő specializációs területeinek megfelelő tanszéken tanulnak és készítik el diplomatervezésüket. A 2007-ben indított Településmérnök mesterszak – a Tájépítész mérnöki MSc-hez hasonlóan – nem csak a Kar BSc programján végzettek felvételét célozta meg, hanem más szakterületek (építésmérnök, építőmérnök, kertésmérnök stb.) BSc diplomával rendelkező fiataljait is vonzotta. A Településmérnök MSc mesterképzés

Mőcsényi's professional competence, leadership and active management role in the International Federation of Landscape Architects [5] (IFLA) enabled the international recognition of the profession's achievements in Hungary.

The consistent development of 'garden artist' education, which began at the end of the 19th century, and its professional implementation, strongly contributed to the fact that by the early 1990s 'landscape architecture' had appeared in Hungary, both as a concept and as a separate specialisation; the discipline of garden designing had become generally recognised, the discipline of landscape design had taken root widely, and the significance of green space and landscape design had increased in Hungary. Thus, on 1 September, 1992, under the leadership of Mőcsényi, the Faculty of Landscape Architecture, Protection and Development was successfully established.

The most significant periods, stages and personalities of Hungarian landscape architecture education are summarised in Fig. 4.

**OVERVIEW OF THE AUTONOMOUS, FACULTY-LEVEL EDUCATION STRUCTURE**

Following the establishment of the Faculty of Landscape Architecture, Protection and Development, the main educational programme was the five-year Landscape Architecture Programme, with a diploma in 'Landscape Architecture and Garden Design' between 1988–1998, and a diploma in 'Landscape Architecture' from 1999 onwards. By the mid-1990s, the number of students had grown from

the initial low enrolment of 20–25, to 70–80 admissions per year. Specialisations that were introduced further strengthened the specific profiles of the Departments. The 1996/97 academic year brought a significant change. The training became credit based throughout Hungary, and this required more flexible programmes. For instance, some subjects had to be available for both semesters. The teaching curriculum changed for the 2001/02 academic term, as the Landscape Architecture Programme admitted 70-80 students a year, who, after the general curriculum of the first two years, could choose from four specialisations at the end of the fourth semester. The specialisations required the completion of all basic courses. The tradition of the choice of specialisation remained after the introduction of the two-cycle system in education and is still in place today: there are specialisations in the bachelor's degree and, although there is no formal specialisation in the master's degree, education continues to follow this original direction by assigning diploma thesis preparation to Departments.

The Faculty also accredited and in 2003/2004 launched the Urban Systems Engineering Programme, with five-year full-time and three-year postgraduate correspondence options. This way there were now two separate university degrees which were closely linked, and they positively influenced each other.

In line with European higher education developments, the Faculty switched to the two-cycle Bologna process from 2006. Since then, the BSc in Landscape Management



## IFLA Europe

European Region of International Federation of  
Landscape Architects



### IFLA EUROPE RECOGNISED Landscape ARCHITECTURE EDUCATIONAL PROGRAMMES / COURSES - Status JULY 2022

COUNTRY / Project N°	UNIVERSITY / FACULTY/DEPARTMENT	PROGRAMME TITLE	ECTS	DURATION	Date of (re) Recognition	End of Recognition period
E80	Ecole Nationale Supérieure de Paysage de Versailles ENSP Versailles	Diplôme d'Etat de Paysagiste Landscape Architect State Diploma, Master degree	180	3y	2017	2022
<b>GREECE</b>						
E64_2021	Agricultural University of Athens, Laboratory of Floriculture and Landscape Architecture	Master in Landscape Architecture	120	2 y	2015 2021	2020 2026
<b>HUNGARY</b>						
E75	Szent István University, Budapest, (SZIU)	Landscape management and garden construction	180	3,5	2017	2022
		Okleveles tájépítésmérnök/ Certified Landscape (MSc) Architect	120	2	2017	2022
		Tájépítés és kertművészet/Garden art and Landscape design	120	2	2017	2022
		Master of Arts in Landscape Architecture (MLA)	120	2	2017	2022

egységes (nincsenek szakirányok), a diplomázás teljes egészében a Településépítészeti Tanszéken folyik.

A képzési paletta a 2009/10-es tanévben a Tájépítés és Kertművészet Mesterszak (MA) akkreditációs anyagának és tantervének a kidolgozásával tovább bővült. A kerszfélévesen indított képzés keretében az első évfolyam 2012 februárjában kezdte el tanulmányait. A négy féléves képzés a Tájépítés és Kertművészet MA mesterszakon egységes. A Tájépítés és Kertművészet MA képzést 2014-ben angol nyelven is elindítottuk, Landscape Architecture and Garden Art MLA megnevezéssel.

A Kar tudományos utánpótlását elsősorban a Tájépítészet és Tájökológiai Doktori Iskola (TTDI) biztosítja, amely - jogelődök formájában - 1993 óta önálló Tájépítészet doktori programmal működik, és 2009 óta az agrár-műszaki tudományághoz tartozik.

### AZ INTÉZET JELENLEGI HELYZETÉNEK BEMUTATÁSA

A Tájépítészet, Településtervezési és Díszkertészeti Intézetben három tudományterületen, egy alapszakon és három mesterszakon, továbbá felsőfokú szakirányú továbbképzések és doktori képzés kereteiben folyik az oktatás. Az Intézet dolgozóinak létszáma 64 fő. Ebből 55 fő oktató-kutató beosztású, 5 fő adminisztrációs személyzet, 4 fő kertész.

A MATE százötvenöt szakjából kiválasztott nyolc zászlóshajós szakok egyike a hét féléves Tájrendező és kertépítő mérnök (BSc) alapszak. Az alapszakra épül a

négy féléves Tájépítésmérnök mesterszak (MSc, agrár), továbbá a Településmérnök (MSc, műszaki) és a Tájépítés és Kertművészet (MA, művészeti) mesterszak. A Tájépítés és Kertművészet képzés angol nyelven is folyik (Master of Arts in Landscape Architecture and Garden Design, MLA). Posztgraduális szinten Favizsgáló és faápoló szakirányú továbbképzési szak is működik az Intézetben, a Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék gondozásában. További két szakirányú továbbképzési szak (Ökológikus zöldfelületfenntartási, illetve Történetikert kezelő szakirányú továbbképzési szakok) akkreditációja megtörtént. A PhD képzés a Tájépítészet és Tájökológiai Doktori Iskola keretében öt alprogramot ölel fel. Az intézet képzési portfólióját az 5. ábra szemlélteti.

Az IFLA Eu nyilvántartása szerint [6] tájépítészet szakterületen Európában jelenleg 94 felsőoktatási intézmény 178 programja nyújt valamilyen képzést, de az összes oktatási program közül mindössze 28 (10 BSc/BA szintű, 14 MSc/MA szintű és 4 integrált) bírja az IFLA Eu szakmai akkreditációját, s ezekből 4 program - a Tájrendező és Kertépítő BSc, a Tájépítésmérnök MSc illetve a Tájépítészet és Kertművészet MA magyar és angol nyelvű programjai - Magyarországon, a MATE Tájépítészet, Településtervezési és Díszkertészeti Intézetében fut. (6. ábra)

Napjaink szakmai és demográfiai kihívásai számos egyetemi képzést hoztak nehéz helyzetbe. Nem csak Magyarországon, hanem egész Európában. Több hazai egyetem és szak küzd a csökkenő hallgatói létszámmal;

**6. ábra/ Fig. 6:** A MATE Tájépítészet, Településtervezési és Díszkertészeti Intézetében (az akkreditáció idején még Szent István Egyetemen) futó, nemzetközileg akkreditált képzések az IFLA Eu honlapján / *The internationally accredited programmes offered by the Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art at the Hungarian University of Horticulture and Life Sciences (at the time of accreditation, Szent István University) as displayed on the IFLA Eu website*

FORRÁS: 220728\_LIST\_OF\_SCHOOLS\_AND\_PROGRAMMES\_RECOGNISED\_BY\_IFLA\_EUROPE\_STATUS\_JULY\_2022.PDF (IFLAEUROPE.EU)

and Garden Construction was launched with 120–140 students and offered three different specialisations: Garden Engineer, Landscape Engineer and Urban Manager. Since the academic year of 2014/2015, the Hungarian collective name for the specialisations of BSc in Landscape Management and Garden Construction changed in accordance with the NFT (National Higher Education Act).

The last semester of the seven-semester BSc in Landscape Management and Garden Construction Programme is a continuous, external internship under professional guidance, at a local and/or international company of garden construction, maintenance, designing, landscape planning, general construction, environmental management, urban management, public services, or landscape conservation, or at municipalities, administration services, or organisations with landscape management tasks. Those intending to continue their studies can obtain their Master's degree in different programmes, which are a prerequisite for chartered planner status.

The first two semesters of the four-semester MSc in the Landscape Architecture programme are joint, and from the third semester students study and prepare their diploma project in the department related to their main specialisation areas within the profession.

The new master's programme MSc in Urban Systems Engineering started in 2007, and similarly to the MSc in Landscape Architecture programme, it aimed not only to admit those graduates who had already studied the relevant specialisation at the Faculty, but also attracted BSc graduates from other disciplines (civil engineers, architects, garden engineers etc.). The MSc in Urban Systems Engineering is a general degree, without specialisations, and training is conducted entirely by the Department of Urban Planning and Design.

In the academic year 2009/2010, the range of programmes was extended with the development of the accreditation material and curricula of the MA in Landscape Architecture and Garden Art Programme. This cross-semester programme was launched for the first time in February 2012, and is a four-semester course without specialisations. It was also launched in 2014/15 in English, under the name Master in Landscape Architecture (MLA).

The main resource for scientific recruitment at the Faculty is the Doctoral School of Landscape Architecture and Landscape Ecology, which has existed, including several preceding iterations, since 1993, and has been part of the agricultural engineering discipline since 2009.

### THE INSTITUTE'S CURRENT SITUATION

The Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art has three disciplines, one bachelor's and three master's degree programmes, as well as a

postgraduate specialist training programme and doctoral studies. The Institute employs 64 staff. These include 55 teaching and research staff, five administrative staff and four horticulturists.

The seven-semester BSc in Landscape Management and Garden Construction Engineering (BSc) is one of the eight flagship programmes selected from the one hundred and fifty-five programmes offered by MATE. The four-semester MSc in Landscape Architecture (MSc, Agricultural), the MSc in Urban Systems Engineering (MSc, Technical) and the MSc Landscape Architecture and Garden Design (MA, Art) are built on the bachelor's degree. The Master of Arts in Landscape Architecture and Garden Design (MLA) is also available in English. The Institute also runs a Consulting Arborist postgraduate specialist training programme which belongs to the Department of Floriculture and Dendrology. The accreditation of two further specialist training programmes (Ecological Management of Green Spaces and Historical Garden Management) has been completed. The PhD programme of the Doctoral School of Landscape Architecture and Landscape Ecology offers five sub-programmes. The Institute's study programmes are illustrated in Fig. 5.

According to the IFLA Eu registry [6], there are currently 178 programmes in landscape architecture offered by 94 higher education institutions in Europe, but only 28 of the total (10 at BSc/BA level, 14 at MSc/MA level and 4 integrated) have IFLA Eu professional accreditation. Of these, four programmes - the BSc in Landscape Management and Garden Construction, the MSc in Landscape Architecture and the MA in Landscape Architecture and Garden Art in Hungarian and in English - are available in Hungary at the MATE Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art (Fig. 6).

Today's professional and demographic challenges have put many universities in a difficult position, not only in Hungary, but all over Europe. Several universities and programmes in Hungary are facing declining enrolments; the coronavirus crisis of recent years and the subsequent travel restrictions closed opportunities for overseas students to study in Europe.

While the general decrease in the number of students in the agricultural field has been observed every year for quite some time - this year, for example, it was around 25% - the student population of our Institute has been reassuringly stable for the last seven years. This is true at all levels of education, for both Hungarian and international students. The number of international PhD students is increasing (Fig. 7).

In terms of student numbers, it is assumed (based on the available data) that our Institute is the second largest landscape architecture school in Europe (the first one is

7. ábra/Fig. 7: Intézetünk hallgatói létszámdinamikája 2016-2022 között /  
Number of students at the Institute 2016-2022

Év / Year	Szak megnevezése / Programmes	Felvettek száma (fő) / Admitted students (persons)		Diplomát szerzett hallgatók száma (fő) / Number of graduated students (person)	Összes hallgatói létszám (BSc, MSc) / Total number of students (BSc, MSc)	Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola* / Doctoral School of Landscape Architecture and Landscape Ecology*	Összes / Sum
		Államilag finansz / State- subsidised	Költség- térítéses / Self- financed				
2016	Tájrendező és kertépítő mérnöki BSc / BSc in Landscape Management and Garden Construction	105	17	82	581	(13M + 3A) = 16	597
	Tájépítész mérnöki egyetemi / Landscape Architecture (5-year programme)			6			
	Településmérnöki egyetemi / Urban Planning (5-year programme)			1			
	Tájépítész mérnöki MSc / MSc in Landscape Architecture	43	1	27			
	Településmérnöki MSc / MSc in Urban Planning	16	1	11			
	Tájépítész és kertművész MA / MA in Landscape Architecture and Garden Art	11		9			
	Tájépítész és kertművész MA (angol) / MA in Landscape Architecture and Garden Art (English)		12	2			
2017	Tájrendező és kertépítő mérnöki BSc / BSc in Landscape Management and Garden Construction	119	12	84	605	(14M + 4A) = 18	623
	Tájépítész mérnöki MSc / MSc in Landscape Architecture	48		20			
	Településmérnöki MSc / MSc in Urban Planning	7		13			
	Tájépítész és kertművész MA / MA in Landscape Architecture and Garden Art	9		11			
	Tájépítész és kertművész MA (angol) / MA in Landscape Architecture and Garden Art (English)		22	8			
2018	Tájrendező és kertépítő mérnöki BSc / BSc in Landscape Management and Garden Construction	99	22	79	539	(13M + 8A) = 21	560
	Tájépítész mérnöki MSc / MSc in Landscape Architecture	27	1	31			
	Településmérnöki MSc / MSc in Urban Planning	7		19			
	Tájépítész és kertművész MA / MA in Landscape Architecture and Garden Art	10		9			
	Tájépítész és kertművész MA (angol) / MA in Landscape Architecture and Garden Art (English)	10	1	5			
	Tájépítész és kertművész MA (angol) / MA in Landscape Architecture and Garden Art (English)						
2019	Tájrendező és kertépítő mérnöki BSc / BSc in Landscape Management and Garden Construction	132	15	68	537	(15M + 13A) = 28	565
	Tájépítész mérnöki MSc / MSc in Landscape Architecture	30	1	44			
	Településmérnöki MSc / MSc in Urban Planning	8		12			
	Tájépítész és kertművész MA / MA in Landscape Architecture and Garden Art	10		11			
	Tájépítész és kertművész MA (angol) / MA in Landscape Architecture and Garden Art (English)	10	4	5			

Év / Year	Szak megnevezése / Programmes	Felvettek száma (fő) / Admitted students (persons)		Diplomát szerzett hallgatók száma (fő) / Number of graduated students (person)	Összes hallgatói létszám (BSc, MSc) / Total number of students (BSc, MSc)	Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola* / Doctoral School of Landscape Architecture and Landscape Ecology*	Összes / Sum
		Államilag finansz / State- subsidised	Költség- térítéses / Self- financed				
2020	Tájrendező és kertépítő mérnöki BSc / BSc in Landscape Management and Garden Construction	136	2	92	550	(18M + 18A) = 36	586
	Tájépítész mérnöki MSc / MSc in Landscape Architecture	23		20			
	Településmérnöki MSc / MSc in Urban Planning	11		6			
	Tájépítész és kertművész MA / MA in Landscape Architecture and Garden Art	11		8			
	Tájépítész és kertművész MA (angol) / MA in Landscape Architecture and Garden Art (English)	18	3	12			
	Tájépítész és kertművész MA (angol) / MA in Landscape Architecture and Garden Art (English)						
2021	Tájrendező és kertépítő mérnöki BSc / BSc in Landscape Management and Garden Construction	158	1	73	660	(20M + 23A) = 46	706
	Tájépítész mérnöki MSc / MSc in Landscape Architecture	28	1	24			
	Településmérnöki MSc / MSc in Urban Planning	10		4			
	Tájépítész és kertművész MA / MA in Landscape Architecture and Garden Art	9		9			
2022	Tájépítész és kertművész MA (angol) / MA in Landscape Architecture and Garden Art (English)	22	3	11	641	(12M + 25A) = 37	678
	Favizsgáló és faápoló szakirányú továbbképzés / Consulting Arborist postgraduate specialist training programme		85	53			
	Tájrendező és kertépítő mérnöki BSc / BSc in Landscape Management and Garden Construction	142	4	60			
	Tájépítész mérnöki MSc / MSc in Landscape Architecture	28		23			
2022	Településmérnöki MSc / MSc in Urban Planning	7		11	641	(12M + 25A) = 37	678
	Tájépítész és kertművész MA / MA in Landscape Architecture and Garden Art	16	1	11			
	Tájépítész és kertművész MA (angol) / MA in Landscape Architecture and Garden Art (English)	20	1	12			
	Favizsgáló és faápoló szakirányú továbbképzés / Consulting Arborist postgraduate specialist training programme		56	60			
	Tájépítész és kertművész MA / MA in Landscape Architecture and Garden Art	16	1	11			
	Tájépítész és kertművész MA (angol) / MA in Landscape Architecture and Garden Art (English)	20	1	12			

\* M = magyar ny.; A = angol ny. / M = Hungarian language; A = English language

**8. ábra/Fig. 8:** Tájépítész tervezői jogosultság szabályozása Európában (kék: tájépítész végzettséghez és kamarai számhoz kötött; piros: tájépítész végzettség nem előírás, kamarai nyilvántartás nincs; zöld: sajátos, helyi jogi státusz) / Regulation of the Landscape Architect Profession in Europe (blue: Landscape Architect degree and licence required; red: Landscape Architect degree is not compulsory, licence is not required; green: special local regulation)

FORRÁS/SOURCE: IFLA EUROPE

az elmúlt évek koronavírus okozta sokkja és az azt követő „utazási stop” számos külföldi csatornát lezárt, amelyen tengerentúli hallgatók érkeztek az európai nemzetközi képzésekre.

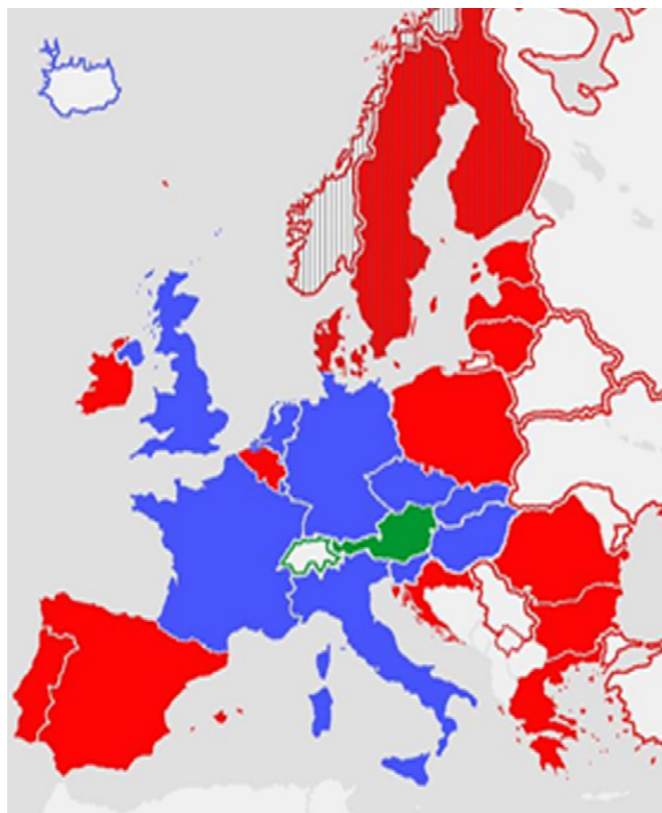
Míg az agrár képzési területen általánosan a hallgatói létszámcsökkenés már egy jó ideje évi rendszerességgel jelentkezik – az idén pl. 25% körüli volt – Intézetünk hallgatói létszámdinamikája az utóbbi hét évet tekintve stabil és megnyugtató. Ez minden képzési szinten elmondható, úgy a magyar, mint a nemzetközi hallgatókat illetően. A nemzetközi PhD képzés létszámára pedig kifejezetten növekvő tendencia jellemző. (7. ábra)

Hallgatói létszám alapján, feltételezhetően (a rendelkezésre álló adatok alapján), Intézetünk a második legnagyobb tájépítész képzőhely Európában (első helyen a bécsi Austrian University of Life Sciences tájépítészeti intézete áll).

MATE viszonylatban a 155 meghirdetett szak közül a Tájrendező és kertépítő BSc szakunk dobogós helyezését, úgy a hallgatói létszám, mint a felvételi ponthatartok vonatkozásában.

A stabil hallgatói létszám minden bizonnyal – legalábbis bizonyos fokig – az oktatás magas színvonalát jelzi. A tájépítész szakma népszerűsége, növekvő hazai elismertsége és európai térhódítása is hozzájárul a hallgatói létszám stabilitásához. Az egyre hatékonyabb szakmakommunikációnak, a krónikus gazdasági és környezeti problémáknak, és a tájépítészet újra értelmezésének is köszönhető, hogy a tájépítész szakma felértékelődött, vonzó a fiatalok szemében is.

A tájépítészet mai értelmezése a nemzetközi szakmai szervezetünk honlapján olvasható. Eszerint „a tájépítészet feladata a természeti és épített környezet tervezése, fenntartása és kezelése, esztétikai és tudományos elveket alkalmazva az ökológiai fenntarthatóság, a tájak minősége és egészsége, a kollektív emlékezet, az örökség és a kultúra, valamint a területi igazságosság kérdésében. Más tudományágak koordinálása révén a tájépítészek feladata a természeti és kulturális ökoszisztémák közötti kölcsönhatások tanulmányozása, a társadalmi-gazdasági fejlettségekhez, a közegészséghez és jóléthez kapcsolódó tervezés, olyan



helyek létrehozása érdekében, amelyek elősegítik a társadalmi és gazdasági jólétet.” [7]

Képzéseink feladata a fenti meghatározás szakmai célkitűzéseit megvalósítani képes felsőfokú szakembereket képezni.

A magyar tájépítészeti oktatás és szakmagyakorlás elismertsége és szabályozása nem csak idehaza, hanem EU szinten is jól pozicionálja a szakmát. Ez a fegyvertény a nemzetközi szakmai reprezentációnak, az oktatás és a szakmai szervezetek közös érdekképviseletének és felépítésének, és nem utolsósorban a tájépítész oktatás 19. század végére elejére visszanyúló hagyományainak és személyiségeinek tulajdonítható.

Magyarország már évtizedek óta egyike annak a mindössze tizenegy európai országnak, ahol a tájépítész szakma védett, a Magyar Építész Kamarán belül szakmai elismertséget élvez és tervezői jogosultsággal bír. (8. ábra) ©

the Institute of Landscape Architecture at the University of Natural Resources and Life Sciences in Vienna).

In MATE, the BSc in Landscape Management and Garden Construction is ranked first among the 155 programmes announced, both in terms of the number of students and university entrance scores.

The stable number of students is certainly an indication, at least to some extent, of the high quality of education. The popularity of landscape architecture, its growing recognition in Hungary and its spread in Europe also contribute to the stable student numbers. Due to improving professional communication, the serious economic and environmental problems, and the redefinition of landscape architecture, the profession has become more valued and attractive, including to young people.

Today's understanding of landscape architecture is described on the website of our international professional organisation. According to it, 'Landscape Architects plan, design and manage natural and built environments, applying aesthetic and scientific principles to address ecological sustainability, quality and health of landscapes, collective memory, heritage and culture, and territorial justice. By leading and coordinating other disciplines, landscape architects deal with the interactions between natural and cultural ecosystems, such as adaptation and mitigation related to climate change and the stability of ecosystems, socio-economic improvements, and community health and welfare to create places that anticipate social and economic well-being.' [7]

The mission of our programmes is to train higher education professionals who are capable of achieving the specific objectives of the above definition.

The recognition and regulation of landscape architecture education and practice in Hungary provides the profession with a great position not only at home but also at the EU level. This is due to the international professional representation, the joint advocacy and action of education and professional organisations, and last but not least to the traditions and personalities of landscape architecture education dating back to the end of the 19th century.

For decades, Hungary has been one of only eleven European countries where the profession of landscape architecture is protected, with professional recognition from the Chamber of Hungarian Architects and chartered planner status (Fig. 8). ©



This work is licensed under Creative Commons 4.0 standard licenc: CC-BY-NC-ND-4.0.

- Albert Fekete (2022): 125 ans d'architecture des parcs et jardins, d'aménagement paysager et de jardins d'agrément Institut national d'aménagement de jardins, d'aménagement paysager et de jardins d'agrément, Budapest/125 years of park and garden architecture, landscape architecture and pleasure gardens. National Institute for Garden Design, Landscape Design and Pleasure Gardens, Budapest HORS-SÉRIE | 2022, Devenir paysagiste, Projets de Paysage, Revue scientifique sur la conception et l'aménagement de l'espace, <https://doi.org/10.4000/paysage.27872> OpenEdition Journals vö. Jámor Imre: A tájépítészeti oktatás múltja és jelene. In: Zalayné K. Éva; B. Ormos Ilona; Glits Márton; Sárny Tamás; G. Tar Imola; Hámori Zoltán (szerk.): 150 év a kertészettudományi, élelmiszertudományi és tájépítészeti oktatás szolgálatában 1853-2003. Budapest, 2003. 131-140.
- vö. Birli, Barbara: From Professional training to academic discipline. Submitted dissertation to Vienna, matrikel nummer: 9640090
- Jurčić, V. (1987): Gardening and Landscape Design in Higher Education of Socialist Republic Croatia. In: Proceedings of the Scientific Paper "The Role of Landscape Architecture in development and land design", Beograd, 23-25.9.1987: pp. 63-69. vö. Perekovic Petra, Kameneck Monika: A Historical Overview of Landscape Architecture Profession in Croatia from 1900 to 1945 Agric. conspec. sci. Vol. 84 (2019) No. 2 (127-134)
- Möcsényi Mihály (1993): Tájépítészeti munkásságom. Doktori Disszertáció Tézisei. Kézirat. Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára, Budapest
- 1980-tól IFLA vezetőségi tag, alelnök, majd 1986-1990 között elnök / From 1980 IFLA Board member, Vice President, then President 1986-1990
- 220728\_List\_of\_Schools\_and\_Programmes\_Recognised\_by\_IFLA\_Europe\_status\_JULY\_2022.pdf (iflaeuropa.eu) vö. 220201\_List\_of\_All\_Landscape\_Architecture\_Schools\_and\_Programmes\_status\_FEBRUARY\_2022.pdf (iflaeuropa.eu)
- „Landscape Architects plan, design and manage natural and built environments, applying aesthetic and scientific principles to address ecological sustainability, quality and health of landscapes, collective memory, heritage and culture, and territorial justice. By leading and coordinating other disciplines, landscape architects deal with the interactions between natural and cultural ecosystems, socio-economic improvements, and community health and welfare to create places that anticipate social and economic well-being.” Forrás: IFLA World/2020

# NEMZETKÖZI KAPCSOLATOK 30 ÉV TÜKRÉBEN 30 YEARS OF INTERNATIONAL RELATIONS

A budapesti tájépítész képzés a kezdetektől fogva szoros kapcsolatban állt külföldi tájépítész iskolákkal és cégekkel. Ormos Imre professzor, aki 1943-ban megalapította a kerttervezési tanszéket az akkor Kertészeti és Szőlészeti Főiskolán, már kiterjedt nemzetközi kapcsolatokkal rendelkezett, és nagy hangsúlyt helyezett arra, hogy az alakuló tájépítész képzés az európai oktatási trendekkel összhangban legyen. (1. ábra) Tehetséges fiatal munkatársát, az ifjú Mőcsényit is elküldte Svájcba „szakmát tanulni”. Talán épp e szakmai gyakorlat eredménye, hogy hazatérve Mőcsényi Mihály, akkor még tanársegédként már az '50-es évek második felében bevezette a tereprendezés oktatásában az akkor újdonságnak számító szintvonalas ábrázolást. A nemzetközi szakmai kapcsolatok a kemény vonalas szocialista időszakot is átvészelték. A '70-es években hihetetlen történetnek számított, hogy a kerttervező szakirányon tanuló, évi 10-12 hallgatót minden nyáron kiviszik Bécsbe szakmai gyakorlatra. Mindez Mőcsényinek a bécsi városi kertészet vezetőjével ápoló jó kapcsolatának volt köszönhető. A szocialista országokkal könnyebb volt az együttműködés, így a szakmai szempontból legfejlettebbnek számító Német Demokratikus Köztársaság egyetemével is szoros kapcsolat épült ki. A fiatal Jámbor Imre és Csemez Attila a Drezdai Műszaki Egyetemen szereztek meg doktori fokozatukat. Ormos Ilona az 1990-es években ugyancsak a német kapcsolatokat ápolva épített ki szoros együttműködést a berlini Humboldt Egyetemmel, amelynek köszönhetően több doktorandusz hallgató

is elsők között élvezhette az Erasmus mobilitás nyújtotta előnyöket.

A növekvő számú informális kapcsolatnak köszönhetően az 1992-ben alakult Tájépítészeti Kar Budapesten rendezte meg egyik első ECLAS (European Council of Landscape Architects) konferenciát, amely lehetővé tette, hogy a magyar tájépítész képzés rákerüljön az európai tájépítészeti iskolák „mentális térképére”, és az akkoriban induló ERASMUS programnak köszönhetően egyre több neves európai tájépítészeti iskolával a hallgatói és oktatói cserekapcsolat létesüljön (2. ábra).

Egy tájépítészeti iskola nemzetközi beágyazottságát jól mutatja, hogy mely nemzetközi szervezetek tagja, illetve mely szervezetekkel áll szoros együttműködésben. A korábban említett ECLAS-ban iskolánknak a kezdetektől fogva van képviselője. A legrangosabb nemzetközi szakmai szervezetek közül a Magyar Tájépítész Szövetségen keresztül az IFLA-val ápol szoros együttműködést, amely Mőcsényi Mihály 1980-as években betöltött IFLA alelnöki, majd elnöki pozíciójáig nyúlik vissza.

Ugyanakkor számos oktatónk nemzetközi elismerésben is részesült az elmúlt évtizedekben, amely ugyancsak mutatja az iskola presztízsét. Ezek közül a legrangosabb az IFLA által adományozott „tájépítészeti Nobel Díjnak” tekintett Sir Geoffrey Jellicoe Díj, amelyet 2012-ben Mőcsényi Mihály professzor kapott meg. Fekete Albert 2014-ben Europa Nostra díjban részesült az erdélyi magyar kulturális örökség védelme érdekében kifejtett tevékenységéért. Mőcsényi Mihály és Jámbor Imre professzorok 2009-ben,



1. ábra/Fig. 1: Schönbrunn-i látogatás az 1960-as években / Visit to Schönbrunn in the 1960s

2. ábra/Fig. 2: A 2002-es budapesti ECLAS konferencia egyik mókás pillanata: Richard Stiles Le Notre parókát ölt / An amusing moment at the 2002 ECLAS conference in Budapest: Richard Stiles dons a Le Notre wig



From the very beginning, the landscape architecture programme in Budapest maintained very close links with foreign landscape architecture schools and design companies. Professor Imre Ormos, who in 1943 established the Department of Garden Design at what was then known as the College of Horticulture and Viticulture, had developed extensive international connections and was keen to ensure that the emerging training of landscape architecture was in line with European educational trends (Figure 1). He also sent his talented junior colleague, the young Mőcsényi, to Switzerland to 'learn the trade'. Perhaps it was precisely the result of this internship that Mihály Mőcsényi, still an assistant lecturer at the time, introduced the use of contour lines, then a novelty, to landscaping lessons in the second half of the 1950s. International professional relations withstood the hard-line Socialist period. In the 1970s, it was considered an incredible feat that every summer a class of 10-12 students specialising in landscape design was taken to Vienna for an internship. All this was due to Mőcsényi's good relationship with the head of the municipal horticulture department in Vienna. Cooperation with the other countries in the Soviet Bloc was easier, thus close links were established with the universities of the German Democratic Republic, which were regarded as the most professionally advanced. The young Imre Jámbor and Attila Csemez obtained their doctorates at the Technical University of Dresden. Also fostering German ties, Ilona Ormos established close cooperation with the Humboldt University in

Berlin in the 1990s, which enabled several doctoral students to be among the first to benefit from the advantages of Erasmus mobility.

Owing to the increasing number of informal contacts, the Faculty of Landscape Architecture, established in 1992, organised one of the first ECLAS (European Council of Landscape Architecture Schools) conferences in Budapest, which enabled Hungarian landscape architecture education to be added to the "mental map" of European landscape architecture schools and, thanks to the ERASMUS programme that was launched around that time, to organise student and faculty exchanges with a growing number of renowned European landscape architecture schools (Figure 2).

The extent to which a school of landscape architecture is internationally embedded is shown by the international organisations it is a member of and with which it works closely. Our school has been represented in ECLAS from the very beginning. Among the most prestigious international professional organisations, the school has a close cooperation with IFLA through the Hungarian Association of Landscape Architects, which dates back to Mihály Mőcsényi's position as IFLA Vice-President and, later, President in the 1980s.

At the same time, many of our lecturers have received international recognition over the past decades, which is another sign of the school's prestige. The most distinguished of these is the IFLA Sir Geoffrey Jellicoe Award, regarded as the "Nobel Prize in Landscape Architecture",



illetve 2012-ben ECLAS életmű díjat kapott, és több oktatónk részesült kiváló oktató illetve kiváló kutató elismerésben is az ECLAS részéről (Eplényi Anna, Valánszki István, Zelenák Fruzsina).

A nemzetközi oktatási és kutatási együttműködések Magyarország EU-s csatlakozását követően megsokszorozódtak. A rendszeres együttműködések tekintetében az a University of Massachusetts, Amherst, USA és a MATE Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet közös konferenciáját, Fábos Konferenciát kell megemlíteni, amely 2001 óta három évente váltakozó helyszínen kerül megrendezésre. Nagy örömről szolgál, hogy a konferencia ötletadója, és az ezt támogató alapítvány létrehozója, Fábos Gyula 2022-ben bekövetkezett halála ellenére folytatódnak a közös konferenciák és oktatási-kutatási együttműködések.

A 2014-ben indított MA in Landscape Architecture and Garden Art mesterképzésünk a nemzetközi oktatási együttműködések terén sok újdonságot hozott. A képzés óta a világ 24 országából vettek részt hallgatók, ugyanakkor a meghívott vendégoktatók száma és listája is figyelemre méltó. Az évek során előadásokat, illetve tervezési műhelyeket tartottak többek között: Martin van den Toorn és Nico Tillie (Delft University of Technology, Hollandia), Michael Jakob (HEPIA Geneva, Svájc), Shilpa Chandawarkar (IESCOA Mumbai, India), Daixin Dai (Tongji University Shanghai, CAUP, China), Luz Frieder (Dublin University, Ireland – University of Applied Sciences Weihenstephan, Germany), Damian Peréz (University

of Buenos Aires, Argentína), Iva Rechner (Zagreb University of Agriculture, Horvátország), Frank Slegers (UMASS Amherst, Massachusetts, USA), Maria Auböck (Academy of Arts, München, Németország), Kárász János (Auböck-Kárász Ltd, Ausztria), Kinga Kimic (Warsaw University of Life Sciences, Lengyelország), Lisa Diedrich (SLU Alnarp, Svédország), Andrea Tutundzic, Belgrad University of Forestry, Szerbia, Ványolós Endre, University of Technology, Cluj, Románia) és sokan mások.

Nemzetközi kapcsolatok terén nagy áttörést jelentett a 2015-ös év, amikor először nyílt lehetőség arra, hogy karunk két oktatója kapcsolatfelvétel érdekében Shanghai-ba (Kína) utazzon. Ennek során sikerült az East China Normal University Design iskolájával (ECNU, School of Design) egy elvi együttműködési szándéknyilatkozatot aláírni, illetve a kapcsolatfelvétel a TONJI Egyetem Építészeti és Tájépítészeti Kollégiumával (College of Architecture Urbanism and Landscape Planning), mely Kína egyik legrangosabb építészeti/ tájépítészeti képzőhelye. Ekkor körvonalazódtak azok a közös kutatási és publikálási lehetőségek, melyek a további években meg is valósultak.

Első konkrét együttműködésünként részt vehettünk egy nemzetközi kutatási projektben, amely a kínai kisvárosok és falvak megújításával foglalkozott. Kínai részről az ECNU illetve a TONJI egyetem vettek részt, de a konzorcium tagja volt mi karunkon kívül számos más európai egyetem tájépítészeti és építészeti iskolája is (pl.:Nuova Accademia di Belle Arti in Milan, Technion – Israel Institute of Technology, Politecnico di Torino) (3. ábra).

**3. ábra/ Fig. 3:** Kínai egyetemek által szervezett első olyan nemzetközi kutatási projekt, melyen intézetünk is résztvett / The first international research project organized by the Chinese universities in which our school also participated

which was bestowed on Professor Mihály Mócsényi in 2012. In 2014, Albert Fekete won the Europa Nostra Award for his work to protect the Hungarian cultural heritage in Transylvania. Professors Mihály Mócsényi and Imre Jámor were awarded the ECLAS Lifetime Achievement Award in 2009 and 2012 respectively, and several of our faculty members received the ECLAS Outstanding Educator and ECLAS Outstanding Researcher Awards (Anna Eplényi, István Valánszki and Fruzsina Zelenák).

International cooperation in education and research has increased following Hungary's accession to the EU. In terms of regular collaborations, the Fábos Conference, a joint event of the University of Massachusetts, Amherst, USA and the MATE Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, has to be mentioned. It has been held every three years since 2001 at alternating venues. We are delighted that despite the passing away of Julius Gy. Fábos, the founder of the conference and the Foundation that sponsored it, in 2022, the joint conferences and educational-research collaborations will continue.

The launch of our master's programme MA in Landscape Architecture and Garden Design in 2014 introduced many new elements of international educational cooperation. Since then, the course has attracted students from 24 countries around the globe, while the number and list of guest lecturers invited is also remarkable. Over the years, lectures and design studios have been given by, among others: Martin van den Toorn and Nico Tillie (Delft University of Technology, the Netherlands), Michael Jakob (HEPIA Geneva, Switzerland), Shilpa Chandawarkar (IESCOA Mumbai, India), Daixin Dai (Tongji University Shanghai, CAUP, China), Luz Frieder (Dublin University, Ireland – University of Applied Sciences Weihenstephan, Germany), Damian Peréz (University of Buenos Aires, Argentina), Iva Rechner (Zagreb University of Agriculture, Croatia), Frank Slegers (UMASS Amherst, Massachusetts, USA), Maria Auböck (Academy of Arts, München, Germany), János Kárász (Auböck + Kárász Ltd, Austria), Kinga Kimic (Warsaw University of Life Sciences, Poland), Lisa Diedrich (SLU Alnarp, Sweden), Andrea Tutundzic (Belgrade

University of Forestry, Serbia), and Endre Ványolós (University of Technology, Cluj, Romania).

A major breakthrough in international relations came in 2015 when, for the first time, two of our faculty members had the opportunity to travel to Shanghai, China, to establish contacts. This included the signing of a Memorandum of Understanding with the School of Design at East China Normal University (ECNU, School of Design) and the establishment of a relationship with the College of Architecture and Urban Planning at TONGJI University, one of the most prestigious architecture/landscape architecture training institutions in China. It was at this time that the joint research and publication opportunities were outlined, which have been realised in the years since.

Our first actual collaboration was an international research project on the regeneration of small towns and villages in China. From the Chinese side, ECNU and TONGJI University were involved, but in addition to our faculty, the consortium also included several other European schools of architecture and landscape architecture (e.g. Nuova Accademia di Belle Arti in Milan, Technion – Israel Institute of Technology and Politecnico di Torino). (Figure 3).

One of the highlights of the ever-expanding relations with China was in 2018, when the Day of Hungarian Landscape Architecture was held at Tongji University in Shanghai, where most of the schools of architecture and landscape architecture from across this vast country were represented. The event, sponsored by the Consulate General of Hungary in Shanghai, featured an exhibition of Hungarian students' degree projects, and also included presentations on the achievements of Hungarian landscape architecture.

It was here that the relationship with the Faculty of Landscape Architecture of Henan Agricultural University was established, as a result of which this university is now the most important Chinese partner of our Institute. In 2019, a preliminary cooperation agreement was signed, in which the parties agreed on educational cooperation and the establishment of a Chinese-European Landscape Research Centre in Budapest (Figure 4).

Az egyre bővülő kínai kapcsolatok egyik csúcspontja a 2018-as év volt, amikor a Shanghai-i Tonji egyetemen megrendezésre került a Magyar Tájépítészet napja, melyen a hatalmas ország építészeti és tájépítészeti iskoláinak zöme képviseltette magát. A Shanghai-i magyar konzulátus támogatásával létrejött rendezvényen kiállításra kerültek magyar hallgatóink diplomamunkái, és előadások hangzottak el a magyar tájépítészet eredményeiről.

Itt alakult ki az a kapcsolat a Henan-i Mezőgazdasági Egyetem Tájépítészeti Karával, melynek eredményeként mára ez az egyetem intézetünk legfontosabb kínai partnere. 2019-ben együttműködési előszerződés került aláírásra, melyben a felek oktatási együttműködésben állapodtak meg, valamint egy Kínai-Európai Tájkutató központ létrehozásában Budapesten. (4. ábra)

A 2017-es illetve 2019-es Buenos Aires-i (Argentína) látogatások eredményeként sikerült együttműködési megállapodásokat aláírni a UBA (University of Buenos Aires) építészeti és mezőgazdasági karával, úgy a kutatás mind az oktatás terén. Ezenkívül felvettük a kapcsolatot az Buenos Aires-i Torquato di Tella illetve a Moron egyetemekkel, valamint az argentin tájépítészek szakmai szervezetével is.

Iskolánk ERASMUS partnerkapcsolatai ugyancsak dinamikusan növekedtek. Míg 2016-ban 34 iskolával volt ilyen kapcsolat, ez a szám 2019-re 47-re nőtt. 2020-ban karunk 14 oktatója nyert támogatást különböző európai partnerintézményekbe. Természetesen a COVID járvány nagyon visszavetette ezeket az utazásokat, illetve a nemzetközi kapcsolatok további fejlesztését. Két év visszaesés után a 2022-es évben ismét egyre többen utaznak különböző külföldi partnerintézményeinkbe. A hallgatói ki- és beutazások száma is jelentősen nőtt a 2022-es évben. Érdekes tapasztalat, hogy a hallgatók egyre nagyobb számban pályáznak ERASMUS által támogatott gyakorlati képzőhelyekre, s így lehetőségük van arra, hogy kötelező szakmai gyakorlatukat külföldön teljesítsék. Célszágok közül a 2021-22-es statisztika alapján Anglia, Hollandia és Csehország a legnépszerűbbek.

A beutazó hallgatói létszám is visszarendeződött a COVID alatti visszaesés után a „szokásos” évi kb. 25-28



főre. A legtöbben Törökországból, Franciaországból és Lengyelországból érdeklődnek a magyar tájépítészeti képzés iránt. Intézetünk – 2015 óta – a MATE keretei között elsőként fogadja el hallgatóinknak a külföldön elvégzett Erasmus féléveket, így ösztönözve a fiatalok nemzetközi szakmai tapasztalatszerzését és kapcsolatépítését.

#### ANGOL NYELVŰ KÉPZÉSEK

Intézetünkben jelenleg több angol nyelvű program is elérhető külföldi és azon magyar hallgatók részére, akik angol nyelven kívánnak tájépítészeti tanulni. (5. ábra)

Alapképzésen jelenleg több angol nyelvű választható tárgy kerül meghirdetésre minden félévben, melyeket elsősorban az ERASMUS csereprogram keretében érkező külföldi hallgatók vesznek fel. Az Intézet fejlesztési terében azonban szerepel a 7 féléves tájépítészeti alapképzés (BSc) indítása angol nyelven, mely az Intézet által kibocsájtott BSc diplomával zárul. Ez a képzés a magyar nyelvű Tájrendező és Kertépítő BSc angol verziója, így a hallgatók itt is a magyar képzéssel szinkronban tanulmányaik során 240 kreditet szereznek.

Mesterszinten 2014 óta sikeresen működő angol nyelvű MLA (Master of Landscape Architecture and Garden Design) képzésen lehet intézetünkben tájépítészeti tanulni, amely a magyar MA (Tájépítészeti és Kertművészeti mesterszak) angol megfelelője. A képzés mind Magyarországon, mind a nemzetközi szinten akkreditált, így az intézet által kiállított diplomával elvben bármely tájépítész cégnél lehet munkát vállalni az Európai

**4. ábra/ Fig. 4:** Az együttműködési szerződés aláírásának ünnepélyes pillanatai a Henan-i Egyetem Tájépítészeti Iskolájával / The signing ceremony of the cooperation agreement with the School of Landscape Architecture of Henan University

**5. ábra/ Fig. 5:** A Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet angol nyelvű képzései / English-language training courses at the Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art

JELENLÉG:

PART-TIME PROGRAM (ERASMUS-OS HALLGATÓKNAK)  
1 VAGY 2 SZEMESZTER - 28-30 KREDIT

2023. SZEPTEMBERTŐL:

FULLTIME BSC PROGRAM (BSC DIPLOMÁVAL ZÁRUL)  
7 SZEMESZTER - 240 KREDIT

MASTER OF LANDSCAPE ARCHITECTURE AND GARDEN DESIGN PROGRAM (MLA)  
A MAGYAR NYELVŰ MA ANGOL VERZIÓJA -- 4 FÉLÉV – 120 KREDIT

ANGOL NYELVŰ PHD PROGRAM  
4 FÉLÉV + 4 FÉLÉV DISSZERTÁCIÓ MEGÍRÁSA - 240 KREDIT

Visits to Buenos Aires (Argentina) in 2017 and 2019 resulted in the signing of cooperation agreements with the University of Buenos Aires (UBA) Faculty of Architecture and Faculty of Agriculture, both in the field of research and education. In addition, we have established contacts with the Torcuato di Tella University and Morón University in Buenos Aires, as well as with the Argentinean professional association of landscape architects.

Our ERASMUS partnerships have also grown dynamically. While in 2016 there were 34 partner institutions, this number had increased to 47 by 2019. In 2020, 14 members of our faculty received funding to visit various European partner institutions. Of course, the COVID19 pandemic severely affected these trips and the further development of international relations. After two years of decline, in 2022 we saw an increase in the number of students travelling to our various partner institutions abroad. In 2022, both the number of students going to and coming from our partner countries increased significantly. An interesting phenomenon is the growing number of students applying for ERASMUS-funded internships, giving them the opportunity to complete their compulsory professional training abroad. According to the 2021-22 statistics, the most popular destination countries are the UK, the Netherlands and the Czech Republic.

The number of incoming students has also recovered from the decline under COVID to the “usual” number of about 25-28 per year. Most of the students interested in Hungarian landscape architecture education come from

Turkey, France and Poland. Since 2015, our Institute has been the first within MATE to fully recognise Erasmus semesters completed abroad for our students, thus encouraging young people to gain international professional experience and contacts.

#### AVAILABLE COURSES IN ENGLISH

Our Institute currently offers several English-language programmes for foreign and Hungarian students who wish to study landscape architecture in English (Figure 5).

At the undergraduate level, several elective courses in English are currently offered each semester, mainly to foreign students arriving as part of the ERASMUS exchange programme. However, the Institute's development plan includes the launch of a seven-semester Bachelor of Landscape Architecture (BSc) programme in English, leading to a BSc degree awarded by the Institute. This course will be the English version of the BSc in Landscape Management and Garden Construction offered in Hungarian, so students will also gain 240 credits in parallel with the Hungarian course.

Since 2014, the English-language MLA (Master of Landscape Architecture and Garden Design) course, which is the English equivalent of the Hungarian MA (Master of Landscape Architecture and Garden Art), has been successfully running at the postgraduate level. The course is accredited both in Hungary and internationally, so the degree awarded by the institute can in principle be used to find a job in any landscape architecture firm

6. ábra/Fig. 6: Pillanatfelvételek az MLA képzés mindennapjairól /  
Snapshots of everyday life during the MLA programme



Unióban. Az MLA hallgatói létszám a az első 3 fős évfolyam után dinamikusan nőtt, és jelenleg 20 - 25 fő körüli hallgató létszám jellemző évfolyamonként. (6.ábra) Az költségtérítéses MLA képzés megteremti az anyagi alapját annak, hogy külföldi vendégoktatók színesítsék a képzést, és megismertessék a hallgatókat (és oktatókat) a legújabb tájépítészeti trendekkel és kihívásokkal. Több éve visszatérő oktatóink: Martin van den Toorn professzor Delft-ből, illetve Kárász János és Maria Auböck, a bécsi Auböck+ Kárász Atelier für Landschaftsarchitektur cég tulajdonosai.

Fontos cél a végzett nemzetközi diákjainkkal való kapcsolattartás, hiszen szakmai sikereik révén öregbítik iskolánk hírnevét. Ezenkívül szakmai életútjuk megismerése segít minket abban, hogy változtassuk a tanrendet, vagy egyes tárgyak szakmai tartalmát, hogy a mai nemzetközi piaci elvárásoknak a képzés minél jobban megfeleljen. A kapcsolattartás egyik módja a rendszeres, évente megjelenő hírlevél, melyet zárt láncon keresztül minden volt és jelenlegi diákunknak elküldünk. Ebben a hírlevélben beszámolunk az iskolával és oktatással kapcsolatos eseményekről, esetleges változásokról, valamint mindegyik hírlevélben egy-egy, kb. 5-6 éve végzett évfolyam hallgatói beszámolnak arról, hogyan alakult a szakmai életútjuk végzés után. A volt hallgatókkal való kapcsolattartás másik módja, hogy hallgató toborzó vagy kapcsolatépítő utazásaink során felkeressük az abban az országban élő volt hallgatókat, és a személyes találkozás révén erősítjük a kapcsolatot az Alma Mater-rel.

Angol nyelvű doktori iskolánk 2017 óta működik. Az intézetünkben folyó doktori képzés iránt rendkívül magas a nemzetközi kereslet, gyakorlatilag a témavezetői kapacitás határozza meg a felvehető doktorandusz hallgatók számát. Az első évben felvett két fő helyett az utóbbi két évben már 7-9 fővel indul évente a nemzetközi doktori képzés. Doktorandusz hallgatóinknak lehetősége van külföldi tanulmányutakon, konferenciákon részt venni részben a szakmai kapcsolatok bővítése céljából, részben a doktori kutatás téma mélyebb és sokrétűbb megismerése érdekében.

További célok: Az Intézet vezetősége elkötelezett a nemzetközi képzés további fejlesztése mellett. A nemzetközi képzésben a hallgatói létszám növelése állandó feladat egyre fokozódó nemzetközi versenyben, hiszen egyre több európai tájépítészeti iskola indít angol nyelvű képzést. A 2024. őszén indítandó új angol nyelvű 7 féléves teljes BSC képzés előkészítése komoly oktatásfejlesztési feladatot jelent az intézet dolgozói számára. 2024 őszén lesz 10 éves az MLA képzés melyet szeretnénk egy konferenciával megünnepelni, melyen reményeink szerint minél több korábban végzett diákunk is részt venne. ©

in the European Union. The number of MLA students has grown dynamically since the first year of three students, and currently stands at around 20-25 students per year (Figure 6). The tuition fee-based MLA course provides the financial basis for international guest lecturers to enrich the training and to introduce students (and lecturers) to the latest trends and challenges in landscape architecture. Longstanding and returning lecturers include Professor Martin van den Toorn from Delft and János Kárász and Maria Auböck, the owners of Auböck+Kárász Atelier für Landschaftsarchitektur in Vienna.

An important goal is to keep in touch with our international graduates, who can enhance the reputation of our school through their professional success. In addition, learning about their professional careers helps us to revise the programme curriculum or the professional content of certain subjects to better meet the needs of the current international market. One way of keeping in touch is through a regular annual newsletter, which is sent to all our former and current students via a closed chain. In this newsletter, we report on events and possible changes related to the school and education, and in each issue, students who graduated 5-6 years earlier reflect on how their careers have developed following the completion of their studies. Another way of keeping in touch with former students is to visit them during our student recruitment or networking trips, and to strengthen the link with the Alma Mater through personal contact.

Our English-language doctoral school has been running since 2017. The international demand for doctoral studies at our institute is extremely high, and the number of doctoral students we can admit is in practice determined by the capacity of the supervisors. The number of international doctoral students has increased from two in the first year to 7-9 in the past two years. Our doctoral

students have the opportunity to participate in study trips and conferences abroad, partly to expand their professional contacts and partly to gain a deeper and more diversified knowledge of their doctoral research topic.

**Further goals:** The Institute's administration is committed to further developing international training. Increasing the number of students in the English-language programme is a constant challenge in the context of ever-growing international competition, as more and more European landscape architecture schools are setting up English-language courses. The preparation of the new seven-semester full BSc course in English, which will be launched in autumn 2024, is a major educational development task for the staff of the Institute. In autumn 2024, it will be the 10th anniversary of the MLA course. We intend to celebrate this with a conference, which we hope will be attended by as many of our graduates as possible. ©



This work is licensed under Creative Commons 4.0 standard licenc: CC-BY-NC-ND-4.0.

# KERTMŰVÉSZETI ÉS KERTÉPÍTÉSZETI TANSZÉK

## DEPARTMENT OF GARDEN ART AND LANDSCAPE DESIGN

A mindenkor *Kertművészeti Tanszék* elsődleges feladata a tájépítészeti, kertművészeti örökség kutatása, védelme, megőrzése, fejlesztése és átadása, annál is inkább mivel ez a tanszék jelenti a magyarországi tájépítészeti képzés bölcsőjét. A jelenlegi tanszék a nagy múltú Kertművészeti Tanszék, és a Kerttechnikai Tanszék összevonásával keletkezett 2013. szeptember 1-én. Kezdetben Vukov Konstantin, nyugdíjba vonulása után, 2013. december 2-tól Fekete Albert, majd 2019. március 1-től Sárospataki Máté vette át a tanszék vezetését. Egyetemi képzőhelyként elsődleges feladatunk az oktatás és a kutatás, azonban a gyakorlati alkalmazás is sajátja a tanszéken dolgozó kollégáknak, legyen szó inventarizációról, kerttörténeti kutatásról, tervezésről vagy objektum-szintű kivitelezési tervdokumentáció készítéséről.

A tanszéken folyó oktatás három nagyobb téma köré csoportosul, amelyek, mint pillérek támasztják alá tevékenységünk körét. Elsődleges és kiemelt szerepet kap a tájépítész és kertművész szakmatörténeti és örökségvédelmi oktatás, amely során a régi korok kertjeitől kezdve, a kortárs irányzatokig tekintjük át a stíluskorszakokat, térkompozíció elveket, stiláris jegyeket, alkotókat egyaránt. Egy adott kor – többek között – természeti, társadalmi, gazdasági környezetébe ágyazva tárgyaljuk a hazai és külföldi kertművészeti együttéseket, azok egymásra hatását. Másodsorban a művészeti oktatás terén a szabadkézi rajz, modellezés, tájépítészeti skiccelés és digitális grafikai megjelenítés módszereit sajátíthatják el a hallgatók művésztanáraink és tájépítész-rajztanár kollégák

közreműködésével. Végül, de nem utolsó sorban, a műszaki és mérnöki tantárgyak adják a harmadik csoportot. A mérnöki ismeretek rávilágítanak az anyagban rejlő lehetőségekre és határookra, a műszaki tartalom pedig a forma és anyag együttesét, szoros összetartozását írja le olvasható formában, amely a kertépítészeti és tájépítészeti tervezés anyanyelve.

Fontos szempont számunkra a szemléletformálás, amely során a szakmai értékek (történeti jelentőségű kertek, parkok, terek, zöldfelületek) felkutatása, megújítása, fenntartása, kezelése és védelme, valamint a művészi és műszaki elvek, megközelítések hangsúlyos szerepet kapnak a jövő tájépítész-generáció képzésében. Az elméleti alapokat lehetőség szerint gyakorlati feladatokkal és szakmai terepbejárásokkal, tanulmányutakkal tesszük szemléletesebbé és kézzelfoghatóbbá az alap-, a mester- és a doktori képzések szintjén egyaránt.

Kiemelt figyelmet fordítunk a teljes Kárpát-medence kerttörténeti feltárására, különös tekintettel Erdélyre; a kertörökség emlékeinek megújítására, illetve a történelmi Magyarország tájkultúrájának és tájkarakterének megőrzésére, újjáélesztésére, valamint a határon túli, magyar nyelvű tájépítész iskolák és képzések fejlesztésére, támogatására. Ezért kutatási területeink főbb irányait tekintve elsődlegesen a kert- és szabadtér örökséghez kapcsolódnak, amely a történeti értékű kertek, -parkok, -terek, a településarculati kérdések, a történeti növényalkalmazás és kerti építmények, valamint egyéb kertművészeti témák széles tárházát foglalja magában.

The Department of Garden Art as well as its predecessors have always had the primary task to study, protect, conserve, develop and promote landscape and garden heritage, all the more so as this department represents the cradle of landscape architecture education in Hungary. The current department was established through the merging of the longstanding Department of Garden Art and the Department of Garden Techniques and Engineering on 1 September 2013. It was initially led by Konstantin Vukov. After his retirement on 2 December 2013, Albert Fekete, and Máté Sárospataki took over the position on 1 March 2019. As a university training facility, our primary mission is to support education and research, but the department's colleagues also apply their knowledge and skills in practice, from the research and inventory of historic gardens to the design and preparation of construction drawings on the site scale.

Teaching at the Department is structured around three major themes, which act as pillars supporting the scope of our activities. A primary and prominent role is given to teaching the history of landscape architecture and the conservation of garden heritage, in which we look at style periods, spatial composition principles, stylistic features and artists, from the gardens of the past to contemporary approaches. We discuss Hungarian and foreign garden art ensembles and their influence on each other, embedded in the natural, social and economic context of a given period. Secondly, in the field of art education, students learn the techniques of freehand drawing, modelling, landscape sketching and digital graphic representation with the help of our artist teachers and arts teachers with a degree in landscape architecture. Last, but not least, the third group consists of technical and engineering subjects. The engineering content highlights the potentials and limitations of materials, while the technical content describes, in a comprehensible way, the interplay and close relationship between form and material, which is the vernacular of landscape architecture and garden design.

An essential dimension for us is the development of an attitude in which the search for renewal, maintenance, management and protection of professional values (gardens, parks, squares, green spaces of historical importance), as well as artistic and technical principles and approaches, are emphasised in the training of the future generation of landscape architects. Theoretical foundations are made more explicit and tangible through practical assignments, field trips and study tours at the undergraduate, graduate and doctoral levels, where possible.

We pay special attention to researching the garden heritage of the entire Carpathian Basin, with an emphasis on Transylvania; to the renewal of garden heritage sites and the preservation and regeneration of the landscape culture and landscape character of Historical Hungary; and to the development and support of Hungarian-language landscape architecture schools and programmes across the border. Therefore, our main research areas are primarily related to garden and open space heritage, covering a wide range of topics such as gardens, parks and squares of historical value, urban design issues, historical plant use, garden structures and other themes in connection with garden art.

Our department staff is involved in a number of research and design projects or (design) competitions, allowing both faculty and students to take part in addressing challenges that are relevant to real life issues.

### STAFF MEMBERS:

Dr. Máté Sárospataki PhD, Associate Professor, Head of Department  
 Dr. Imola Gecse-Tar PhD, Associate Professor, Deputy Head of Department  
 Dr. Albert Fekete PhD, DLA, Professor, Head of Institute  
 Dr. Brigitta Christian-Oláh PhD, Senior Lecturer  
 Dr. Anna Eplényi PhD, Associate Professor  
 Dr. Ágnes Herczeg CSc, Associate Professor  
 Dr. András Kecskés DLA, Senior Lecturer  
 Dr. Katalin Takács PhD, Senior Lecturer  
 Dr. Szabolcs Vajda PhD, Associate Professor  
 Dr. Ádám Weiszler PhD, Assistant Lecturer

### MAIN AREAS OF RESEARCH

Current research areas and orientations of the staff and PhD students in our Department are listed as follows:

Brigitta Christian-Oláh:

- Postmodern landscape architecture. Theoretical background and manifestations. Experimental landscape architecture of the 1980s/90s, use of new materials, colours and forms
- Sacral gardens: Medieval floral symbolism, gardens and plants of the Virgin Mary
- Graphic approaches to landscape architectural drawings, combination of freehand and digital techniques
- Freehand landscape architectural representations and techniques



Tanszékünk munkatársai számos kutatási és tervezési projektben vagy (terv)pályázatban vesznek részt, amelyek lehetővé teszik, hogy mind az oktatók, mind pedig a hallgatók bekapcsolódjanak egy-egy életből vett feladat megoldásába.

### MUNKATÁRSÁK

Dr. Sárospataki Máté, egyetemi docens,  
tanszékvezető, PhD  
Dr. Gecséné Dr. Tar Imola, egyetemi docens,  
tanszékvezető-helyettes, PhD  
Dr. Fekete Albert, egyetemi tanár,  
intézetigazgató, PhD, DLA  
Dr. Christian-Oláh Brigitta, egyetemi adjunktus, PhD  
Dr. Eplényi Anna, egyetemi docens, PhD  
Dr. Herczeg Ágnes, egyetemi docens, CSc  
Dr. Kecskés András, egyetemi adjunktus, DLA  
Dr. Takács Katalin, egyetemi adjunktus, PhD  
Dr. Vajda Szabolcs, egyetemi docens, PhD  
Dr. Weiszer Ádám, egyetemi tanársegéd, PhD

### FŐBB KUTATÁSI TÉMÁK

Tanszékünkhöz kötődően a jelenlegi oktatók és PhD-hallgatók aktuális kutatási témái és irányai az alábbi felsorolásban olvashatók:

Christian-Oláh Brigitta:

- A posztmodern tájépítészet. Elméleti háttér és megjelenési formák. Az 1980/ 90-es évek tájépítészeti kísérletei, új anyagok, színek, formák alkalmazása
- Szakrális kertek: középkori virágszimbolika, Szűz Mária kertjei és növényei
- Tájépítész tervek grafikai lehetőségei, a szabadkézi rajzok és a digitális technikák ötvözése
- Tájépítészeti szabadkézi ábrázolások, rajztechnikák

Eplényi Anna:

- Kalotaszeg tájtörténete, tájkaraktere, néprajzi és természetrajzi témái
- Irodalmi tájak – tájköltészeti narratívák, szépirodalom és táj kapcsolata
- Kortárs terepplasztikák, kreatív - művészi tereprendezés
- Szobrászati és installációs technikák, kortárs tájépítészet művészeti kérdései, koncepciói
- Szabadkézi grafikai technikák, kertművészeti témájú grafikai feladatok kidolgozása
- Gyermekek-, és ifjúsági térlátási-, környezeti- és kertművészeti nevelés
- Kortárs térképművészet, MapArt és annak alkalmazása az oktatásban
- Bécsi és Bécs-környéki történeti kertek bejárása, terepszemlék, fenntartás és kertmarketing,

- Természeti jelenségek, tájmintázatok hatása a kortárs tájépítészetre (aktív PhD kutatás)
- Szoborparkok tájépítészeti elemzése (aktív PhD kutatás)

Fekete Albert:

- Erdélyi kastélykertek kutatása
- Történeti kertek és tájak helyreállítása
- Települési szabadtértervezés
- Egyetemes tervezés
- Oktatásfejlesztés

Gecséné Tar Imola:

- Kertművészet, kerttörténet, kertépítészeti örökségvédelem
- Történeti kertek kutatása, inventarizációja
- Történeti temetők kutatása

Herczeg Ágnes:

- Kertművészet,
- Kertművészet-történet,
- Táj-történet,
- Táj- és kertépítészeti tervezés elmélete és gyakorlata,
- Örökségvédelem
- Történeti értékű kertek kertturizmusban betöltött szerepe

Kecskés András:

- Modern tájképfestészet,
- Kortárs tájképfestészet,
- Kortárs képzőművészet,
- Kortárs festészet,
- Térábrázolás,
- Formaismeret,
- Szín és tér

Sárospataki Máté:

- Kertművészet, kertörökség a Kárpát-medencében (első sorban tájképi kertstílus)
- Kertépítészeti szerkezetan, kerti/szabadtéri építmények és berendezési tárgyak egykor és napjainkban
- Szakrális kert, szakrális tájak, a hely szakralitása, szakrális elemek a tájban
- Kutatás és tervezés tájépítészeti örökségvédelmi kontextusban kert-szabadtér léptékben
- Oktatás- és tervezésemélet

Takács Katalin:

- Uradalmi kertek, kertészetek a 19. században
- Kertépítészeti örökségvédelem elmélete és gyakorlata
- Történeti kertek leltára – topografikus megyei kert kataszter revízió
- Tájépítészeti archívumok és gyűjtemények

**1. kép/Fig. 1:** Martonvásár, Brunszvik-kastélypark (2023) / *Park of Brunszvik Mansion in Martonvásár in 2023*

**2. ábra/Fig. 2:** Hallgatói tanulmányút a laxenburgi kastélyparkban 2015-ben / *Students on a study tour in Laxenburg Palace Park in 2015*



Anna Eplényi:

- The landscape history, landscape character, and ethnographic and natural historical themes of Kalotaszeg
- Literary landscapes – poetic landscape narratives, the relationship between literature and landscape
- Contemporary landforms, creative and artistic landscaping
- Sculptural and installation techniques, artistic issues and concepts of contemporary landscape architecture
- Freehand graphic techniques, devising graphic exercises on topics of garden art
- Children and youth education – spatial vision, garden art and environmental education
- Contemporary MapArt and its application in education
- Visits to historic gardens in Vienna and surroundings, field trips, maintenance and garden marketing,
- The influence of natural phenomena and landscape patterns on contemporary landscape architecture (current PhD research supervision)
- Landscape architectural analysis of sculpture parks (current PhD research supervision)

Albert Fekete:

- Research of Transylvanian manor gardens
- Restoration of historic gardens and landscapes
- Urban open space design
- Universal design
- Educational development

Imola Gecse-Tar:

- Garden art, garden history, garden heritage conservation
- Research and inventory of historic gardens
- Research on historic cemeteries

Ágnes Herczeg:

- Garden art
- History of garden art
- Landscape history
- Theory and practice of garden and landscape design
- Heritage conservation
- The role of gardens of historical value in garden tourism

András Kecskés:

- Modern landscape painting
- Contemporary landscape painting
- Contemporary fine art
- Contemporary painting
- Representation of space
- Form studies
- Colour and space

Máté Sárospataki:

- Garden art and garden heritage in the Carpathian Basin (primarily the landscape garden style)
- Garden structures, garden/open space constructions and features, in the past and present

**3. kép/Fig. 3:** A tanszék aktív oktatói 2022-ben (Balról: Eplényi Anna, Takács Katalin, Herczeg Ágnes, Fekete Albert, Sárospataki Máté, Weiszer Ádám, Vajda Szabolcs, G. Tar Imola, Kecskés András) / *Active staff members at the Department in 2022 (From left: Anna Eplényi, Katalin Takács, Ágnes Herczeg, Albert Fekete, Máté Sárospataki, Ádám Weiszer, Szabolcs Vajda, Imola Gecse-Tar, András Kecskés)*



Vajda Szabolcs:

- Magyarország építőköveinek szabadtérépítészeti alkalmazhatósága
- Hagyományos kőhasználat táj- és településarculat formáló szerepe
- Magas minőségű betonok szabadtérépítészeti alkalmazásának műszaki és esztétikai kérdései.

Weiszer Ádám:

- Városarculat, közterület karakterváltozása

*Folyamatban lévő*

*PhD kutatások*

**Abuhayya Mahmoud Ibrahim (Palesztina)** – Téma/Topic: Contemporary approaches in historic urban landscape renewal in Central Europe and Middle East (Témavezető: Fekete Albert)

**Győri Péter** – Téma/Topic: A távol-keleti és a nyugati tájszemlélet, kertkultúra kapcsolatának, kölcsönhatásainak vizsgálata (Témavezető: Fekete Albert)

**Maíra Silva Pereira (Brazília)** – Téma/Topic: Reconstruction of Landscapes as an Instrument of Historic Rescue and Cultural Identity of a People (Témavezető: Sárospataki Máté)

**Natalia Lafayette (Brazília)** – Téma/Topic: The complex analysis of contemporary visitor centers: from prospect of landscape architecture and universal design (Témavezető: Eplényi Anna)

**Nawarah Al Basha (Szíria)** – Téma/Topic: The adaptation of landforms and landscape patterns into contemporary landscape design (Témavezető: Eplényi Anna)

**Nebras Khadour (Szíria)** – Téma/Topic: The effects of the urban transformation on the historical landscape in the countryside (Témavezető: Sárospataki Máté)

**Ning Dong Ge (Kína)** – Téma/Topic: Traditional Chinese water management - new way for Sustainable Cultural Landscapes (Témavezető: Fekete Albert)

**Para Zoltán (Erdély)** – Téma/Topic: A székelyföldi táji örökség védelme és kutatása, értékvédelmi metódus kidolgozása – mintaterület Háromszék és Erdővidék (Témavezető: Herczeg Ágnes)

**Seloua Benkaid Kasbah (Algéria)** – Téma/Topic: The sculpture parks – comparative research of artistic interventions in nature, landscape, and garden architecture (Témavezető: Eplényi Anna)

**Keresztes-Sipos Andrea** – Téma/Topic: Társadalmi bevonás a zöldfelület-fejlesztésben – A budapesti zöldfelület-fejlesztés társadalmi vonatkozásai (Témavezető: Fekete Albert)

**Sólyom Barbara** – Téma/Topic: A reneszánsz újjászületése. Az olasz reneszánsz kertművészet visszaköszönése a XIX-XX. század fordulójának kertművészetében Magyarországon és Olaszországban (Témavezető: Herczeg Ágnes)

**Szabó Patrícia** – Téma/Topic: Klímaadaptáció történeti és kortárs szempontjainak tájépítészeti kutatása (Témavezető: Sárospataki Máté)

**Yang Yang (Kína)** – Téma/Topic: Urban park Research and Planning for Equity (Témavezető: Fekete Albert)

#### KÜLSŐ PARTNEREK, EGYÜTTMŰKÖDÉSEK

Az oktatásban kiemelt szerepet kap a külsős kapcsolatok erősítése is, amelyek során nem csak aktuális tervezési helyszínek kerülnek a hallgatói feladatok palettájára, de tanszékünk a szakmai szervezetekkel, piaci szereplőkkel együttműködve a tájépítészet gyakorlati vérkeringésébe is mélyebb betekintést enged tanulóinknak a különféle feladatok, tanulmányutak és konferenciák segítségével.

- Sacral gardens, sacral landscapes, sacredness of place, sacral elements in the landscape
- Research and design in a landscape heritage context at garden/open space scale
- Educational and design theory

Katalin Takács:

- Manor gardens and plant nurseries in the 19th century
- Theory and practice of garden heritage conservation
- Inventory of historic gardens – revision of the topographical county garden inventory
- Landscape archives and collections

Szabolcs Vajda:

- Applicability of Hungarian building stones in open space design
- The role of traditional stone use in shaping the landscape and settlement character
- Technical and aesthetic aspects of the use of high quality concrete in open spaces

Ádám Weiszer:

- Changes of urban landscape and public space character

#### *Ongoing PhD studies*

**Mahmoud Ibrahim Abuhayya (Palestine)** – Topic: Contemporary approaches in historic urban landscape renewal in Central Europe and the Middle East (Supervisor: Albert Fekete)

**Péter Győri** – Topic: Connections and interactions between Far-Eastern and Western approaches to landscape and garden culture (Supervisor: Albert Fekete)

**Maíra Silva Pereira (Brazil)** – Topic: Reconstruction of Landscapes as an Instrument of the Historic Rescue and Cultural Identity of a People (Supervisor: Máté Sárospataki)

**Natalia Lafayette (Brazil)** – Topic: The complex analysis of contemporary visitor centres: from the prospect of landscape architecture and universal design (Supervisor: Anna Eplényi)

**Nawarah Al Basha (Syria)** – Topic: The adaptation of landforms and landscape patterns into contemporary landscape design (Supervisor: Anna Eplényi)

**Nebras Khadour (Syria)** – Topic: The effects of urban transformation on the historical landscape in the countryside (Supervisor: Máté Sárospataki)

**Ning Dong Ge (China)** – Topic: Traditional Chinese water management - new ways for Sustainable Cultural Landscapes (Supervisor: Albert Fekete)

**Zoltán Para (Transylvania)** – Topic: Protection and study of the landscape heritage in Szeklerland. A methodology for value protection with Háromszék

(Trei Scaune) and Erdővidék as pilot areas (Supervisor: Ágnes Herczeg)

**Seloua Benkaid Kasbah (Algeria)** – Topic: Sculpture parks – comparative research of artistic interventions in nature, landscape, and garden architecture (Supervisor: Anna Eplényi)

**Andrea Keresztes-Sipos** – Topic: Public involvement in green space development – social aspects of green space development in Budapest (Supervisor: Albert Fekete)

**Barbara Sólyom** – Topic: The rebirth of the Renaissance. The return of Italian Renaissance garden art into garden design at the turn of the 19th and 20th centuries in Hungary and Italy (Supervisor: Ágnes Herczeg)

**Patrícia Szabó** – Topic: Historical and contemporary aspects of climate adaptation in landscape architecture (Supervisor: Máté Sárospataki)

**Yang Yang (China)** – Topic: Urban park research and planning for equity (Supervisor: Albert Fekete)

#### PARTNERSHIPS AND COLLABORATIONS

Emphasis is also placed on the strengthening of external partnerships, which not only provides students with a wide range of assignments at the most current design sites, but also gives them a deeper insight into the practical life of landscape architecture through various tasks, study trips and conferences in cooperation with professional organisations and market players.

Partners may include professional organisations (Hungarian and international, e.g. Hungarian Association of Landscape Architects, IFLA – International Federation of Landscape Architects, Le Notre Institute, INTO – International National Trusts Organization), public authorities (municipalities), foundations and associations (Imre Ormos Foundation, Hungarian Garden Heritage Foundation, Porta Speciosa Association), and private individuals (in connection with privately owned garden heritage sites). These partnerships can be divided into five major groups of activities and themes: conferences, study tours, design and consulting tasks, design (competition) projects, as well as education and professional promotion.

From an academic perspective, it has to be mentioned that the organisation of national and international conferences is a key part of the department's activities, in order to promote the current research trends in landscape architecture and promote the profession. The first event of the recently launched **Garden – Landscape – Arts** conference series took place in 2019, entitled *'The Connection between Garden Art, Landscape Architecture and Fine Arts'*, which was enriched by an exhibition on the centenary of the birth of András Balogh (main organizer: Ágnes Herczeg; co-organizers: MATE Institute of Landscape

**4. kép/Fig. 4:** kötetlen hangulat a tanszéki értekezleteken (2019) /  
*Relaxed atmosphere at department meetings (2019)*

**5. kép/Fig. 5:** A 2020-ban megrendezett Mőcsényi Mihály Kertművészeti és Kerttörténeti Konferencián résztvevő kollégák a fertődi kastélypark rózsaszalugasa előtt / *Colleagues participating in the 2020 Mihály Mőcsényi Conference on Garden Art and Garden History in front of the rose garden in the Fertőd Palace Park*

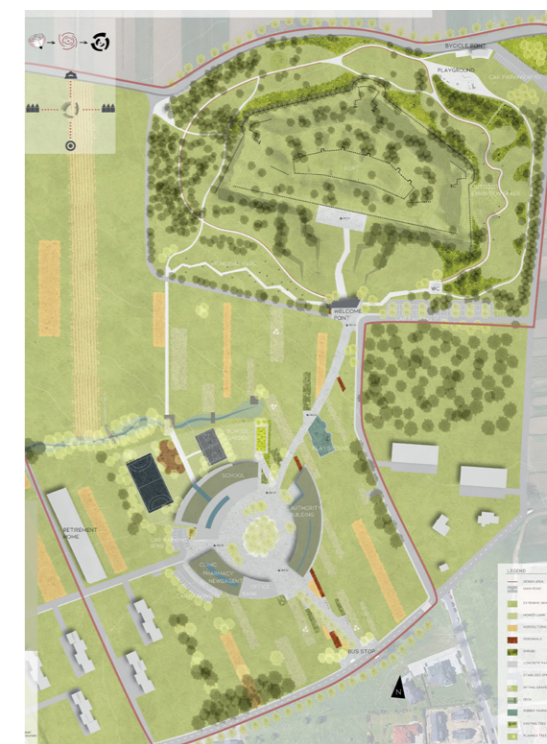
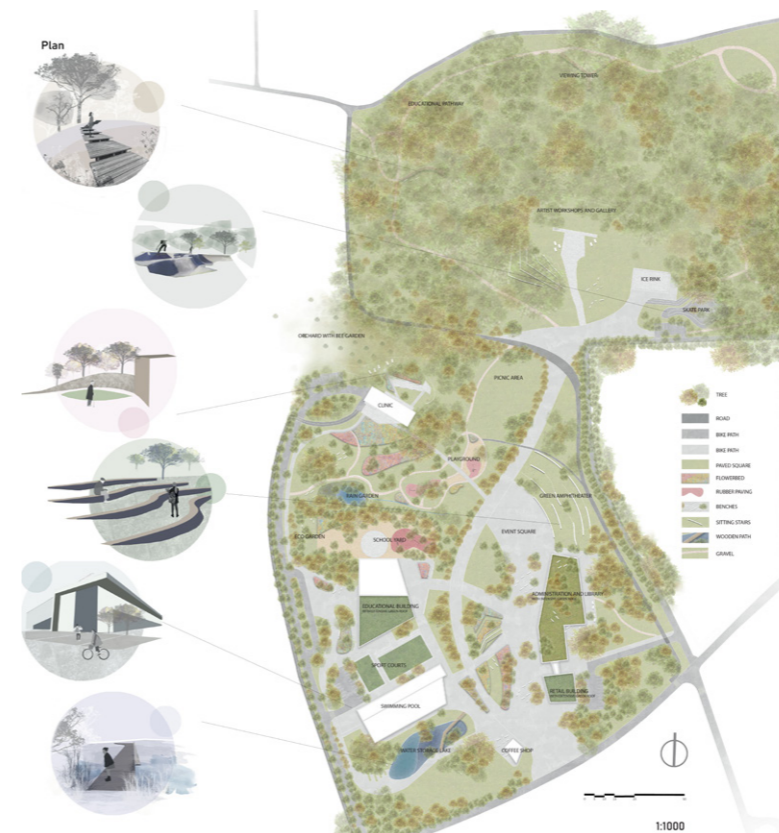
**▶▶ 6.a-d kép/Fig. 6.a-d:** Fort Marszowiec és környezete tervpályázatra készített pályaművek (három kertépítészeti koncepcióterv alaprajza és egy látvány). Résztvevők: Bánhegyi Luca, Bártfay Krisztina, Bíró Borbála, Farkas Zsuzsa, Gimes Kinga, Gyurasza Miklós, Hajdu Evelin, Herczeg Ágnes, Héjjas Luca, Kovács Eszter, Körtvélyesi Dóra, Nebras Khadour, Sárospataki Máté, Szalai Orsolya, Szövényi Anna, Varsányi Orsolya, Veres Borbála, Weiszer Ádám / *Entries for the design competition for Fort Marszowiec and its surroundings (three landscape concept layouts and a perspective view). Participants: Luca Bánhegyi, Krisztina Bártfay, Borbála Bíró, Zsuzsa Farkas, Kinga Gimes, Miklós Gyurasza, Evelin Hajdu, Ágnes Herczeg, Luca Héjjas, Eszter Kovács, Dóra Körtvélyesi, Nebras Khadour, Máté Sárospataki, Orsolya Szalai, Anna Szövényi, Orsolya Varsányi, Borbála Veres, Ádám Weiszer*



A partneri kapcsolatok többek között lehetnek szakmai szervezetek (hazai és nemzetközi, pl. MTSZ – Magyar Tájépítészek Szövetsége, IFLA – International Federation of Landscape Architects, Le Notre Institute, INTO – International National Trusts Organization), közigazgatási szervezetek (önkormányzatok), alapítványok és egyesületek (OIA – Ormos Imre Alapítvány, MKA – Magyar Kertörökség Alapítvány, Porta Speciosa Egyesület), magánszemélyek (magántulajdonban lévő kertörökségek kapcsán). Ezeknek a partneri kapcsolatoknak öt nagyobb tevékenységi-, illetve témacsoportját különböztethetjük meg:

konferenciák, tanulmányutak, tervezési és szakértői feladatok, (pályázati) projektek, illetve utánpótlásnevelés és szakmanépszerűsítés.

A tudományos dimenzió felől közelítve fontos megemlíteni, hogy a tájépítészeti aktuális kutatási irányai és a szakma népszerűsítése okán a hazai és nemzetközi konferenciák szervezése kiemelt szerepet kapnak tanszéki tevékenységünkben. Az elmúlt időkből indított *Kert – Táj – Művészetek konferenciasorozat* (főszerző: Herczeg Ágnes; közreműködő szervezetek: MATE, Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet és jogelődje,

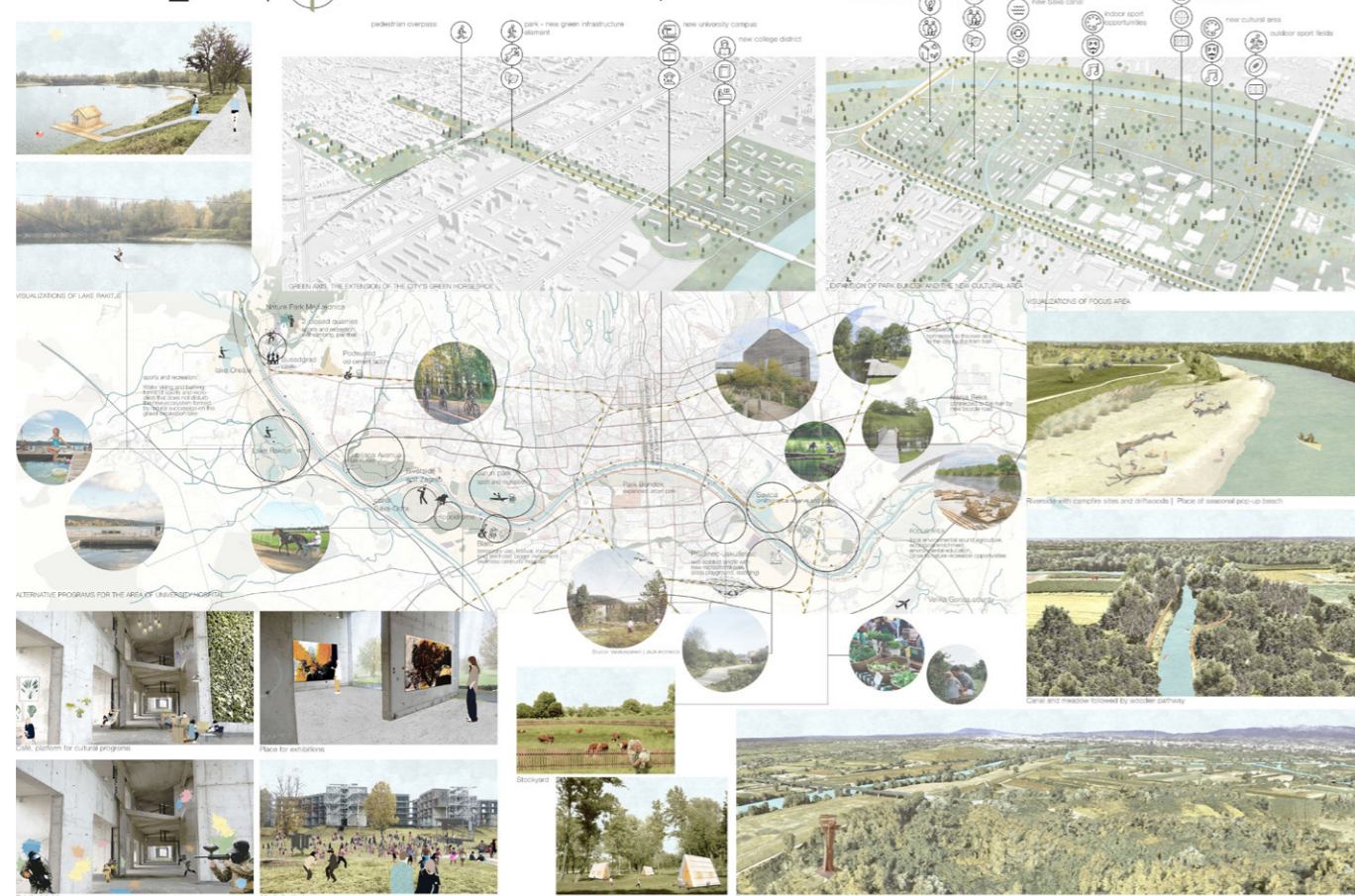


Architecture, Urban Planning and Garden Art and its predecessor, and the ICOMOS Hungary Sub-committee of Historic Gardens and Garden-art Ensembles; sponsors: Imre Ormos Foundation and the National Cultural Fund of Hungary). The conference *Garden Art and Literature* was held in the subsequent year, in 2020, followed by *Garden Art, Theatre and Film* in 2021. The talks of each event were published in edited volumes. The topics of the conferences and papers presented at the events and published in the proceedings reflect the close ties between landscape architecture and other arts. The conference

entitled *Ornamental kitchen gardens – The past and future of the garden heritage of castles, palaces, manor houses and religious centres* fits into the above series, and was initiated and organised by the Hungarian Garden Heritage Foundation in cooperation with the Várkapitányság Nonprofit Ltd. in 2022. In parallel with the above-mentioned conference series, the staff of our department has played and continues to play a key role in the organisation of the three-day event, held every year since 2020 in Eszterháza/Fertőd in the Esterházy Palace and its park, entitled *Mihály Mőcsényi Conference Series on Garden*

ZAGREB\_067

RECONNECTING SAVA  
DETAILS AND VISUALIZATIONS | 4.



valamint az ICOMOS Magyar Nemzeti Bizottság Történelmi Kertek és Kertművészeti Együttesek Szakbizottság; támogatók: Ormos Imre Alapítvány, Nemzeti Kulturális Alap) első rendezvényét a *A kertművészet, a tájépítészet és a képzőművészet kapcsolata* címmel 2019-ben rendezték meg, amelyet Balogh András születésének 100. évfordulója alkalmából kiállítás is gazdagított. A rákövetkező évben, 2020-ban a *Kertművészet és irodalom* című, majd pedig 2021-ben a *Kertművészet, színház és filmművészet* című konferenciát rendezték meg. Mindegyik esemény előadásairól kötet is készült. A címekben felvonultatott témák és a konferenciákon elhangzott és a kiadványokban megjelent előadásanyagokban jól tükröződik a tájépítészet szoros kapcsolata más művészeti ágakkal. A fenti sorozatba illeszkedik a 2022-ban a Magyar Kertörökség Alapítvány kezdeményezésére és szervezésében, valamint a Várkapitányság Nonprofit Zrt. együttműködésével megrendezett *Disztes haszonkertek. Várak, paloták, kastélyok, udvarházak és egyházi központok kertörökségének múltja és jövője* című konferencia. A fenti konferenciasorozattal párhuzamosan, jelentőségét tekintve emelkedettebb és nemzetközi szélességre tárt Mőcsényi Mihály Kertművészeti és Kerttörténelmi Konferenciasorozat néven 2020 óta Eszterháznál/

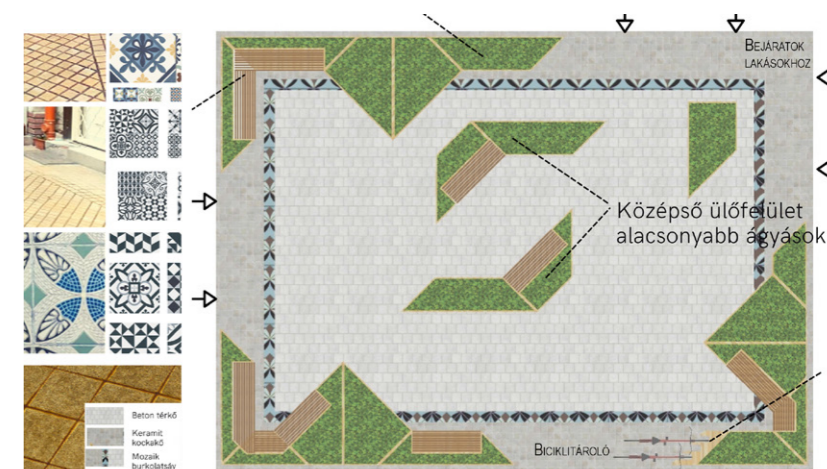
Fertődön az Esterházy-kastélyban és parkjában évről évre megtartott három napos rendezvény szervezésében tanszékünk munkatársai kiemelt szerepet vállaltak és folyamatosan vállalnak. Ma ez a nemzetközi porondot is megszólító és becsatornázó hazai tájépítés szakmai konferenciák legrangosabb rendezvénye, amelyet híven fémjelez a konferenciasorozat neve is. További szervezők egyrészlől az Eszterháza Kulturális, Kutató- és Fesztiválközpont Közhasznú Nonprofit Kft., a Magyar Kertörökség Alapítvány (továbbiakban: MKA, az alapítvány 2022-től átvállalta a főszervezői szerepet), valamint együttműködő partnerek az MTSZ, az Ormos Imre Alapítvány és az ICOMOS Magyar Nemzeti Bizottság Történelmi Kertek és Kertművészeti Együttesek Szakbizottság (programgazdája az MKA (2022-től főszervező is) és az egyetemi részről tanszékünk, mindkét oldalról Herczeg Ágnes docens asszony irányításával). A konferenciasorozat eddig meghirdetett és lebonyolított konferenciáinak címe és témái:

- Eszterháza kertművészeti örökségének kutatása, fejlesztése, tervezése a kezdetektől napjainkig. „Eszterháza kertművészete fehéren feketén” (2020)
- Barokk kertművészet (2021)
- Kertművészet és a zene (2022)

◀◀ 7. kép/Fig. 7: A zágrábi terv egyik poszterlapja. (Készítők: Ambrus Nóra, Fritz Anna, Juhász Rozália, Kóbori Dorottya, Wang Xiao) / One of the posters for the Zagreb entry (Authors: Nóra Ambrus, Anna Fritz, Rozália Juhász, Dorottya Kóbori, Xiao Wang)

8. kép/Fig. 8: A billegpusztai Balogh-Esterházy-kastély udvarára készülő kertépítészeti koncepciótervek konzultációja (2018) / Consultation of the landscape design concepts for the courtyard of the Balogh-Esterházy mansion in Billegpuszta (2018)

▶▶ 9. kép/Fig. 9: Budapesti neoreneszánsz belső udvarok kapcsán készült hallgatói munka (László Eszter, Tóth Barnabás) / Student work related to neo-Renaissance courtyards in Budapest (Eszter László, Barnabás Tóth)



Art and Garden History, which has been of increased significance and extended to an international scale. Also marked by the name of the conference series, currently this is the most prestigious event of Hungarian professional conferences in landscape architecture, addressing and attracting the international scene as well. Additional organisers include, on the one hand, the Eszterháza Cultural, Research and Festival Centre Public Benefit Non-profit Ltd, the Hungarian Garden Heritage Foundation (as the programme manager and from 2022 also the main organizer), as well as the Hungarian Association of Landscape Architects, the Imre Ormos Foundation and the ICOMOS Hungary Sub-committee of Historic Gardens and Garden-art Ensembles as cooperating partners and our department on behalf of the university; on both sides under the direction of Associate Professor Ágnes Herczeg. Titles and themes of the events announced and organised to date in the conference series include the following:

- Research, development and planning of the garden art heritage of Eszterháza from the beginning to the present day. "Eszterháza in White and Black" (2020)
- Baroque Garden Art (2021)
- Garden Art and Music (2022)

The contributions to both the Garden - Landscape - Arts and the Mihály Mőcsényi conference series were published in conference proceedings each year, with the department's staff and doctoral students (Imola Gecse-Tar, Katalin Takács, Barbara Sólyom and Patrícia Szabó) playing a major role in the preparation of the volumes.

In 2011, the Department of Horticulture at the Faculty of Technical and Human Sciences of Sapiientia Hungarian University of Transylvania in Târgu Mureş organized the first Conference on Horticulture and Landscape Architecture in Transylvania, which has since been held every two years. The conference regularly brings together the Hungarian community of landscape architects from the Carpathian Basin, including colleagues from the Department and the Institute, to participate in the professional discourse. Our colleague Albert Fekete has been involved in the organisation from the very beginning, given his invaluable role in the launch and development of landscape architecture education in the region.

In addition to conferences, there are also a number of design competitions in which students under the guidance of a lecturer, or students and lecturers together, take to the field. Our successful entries have repeatedly

- 10. kép/Fig. 10:** Olaszországi tanulmányúton (2021) a mester szakos szakirányos hallgatókkal, PhD hallgatókkal, a Porta Speciosa Egyesület képviselőivel a kis Versaillesnek is nevezett valsanzibio-i műemléki kertben. Háttérben a Villa Barbarigo / On a study trip to Italy (2021) with Master's degree students, PhD students and representatives of the Porta Speciosa Association in the historic garden of Valsanzibio, also known as the Little Versailles, with Villa Barbarigo in the background
- 11. kép/Fig. 11:** A Villa Pisani kertje (Stra) a 2021. évi tanulmányút másik fontos helyszíne volt / The garden of Villa Pisani (Stra) was another important site of the 2021 study tour
- 12.a-b kép/Fig. 12.a-b:** Életkép és hallgatói rajz (Gyurcsik Tímea) / Studio scene and student drawing (Tímea Gyurcsik)



Mind a Kert - Táj - Művészetek-, mind pedig a Mócsényi Mihály konferenciasorozatok előadásanyagai konferenciakötetben jelentek meg minden évben, amelynek készítésében a tanszék munkatársai és doktoranduszai is hangsúlyos szerepet vállaltak. Név szerint: G. Tar Imola, Takács Katalin, Sólyom Barbara és Szabó Patrícia.

2011-ben a Sapiientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem Marosvásárhelyi Karának Kertészmérnöki Tanszéke első alkalommal rendezte meg az Erdélyi Kertész és Tájépítész Konferenciát, amelyet azóta is két évente újra és újra megszerveznek. A konferencián a kárpát-medencei magyarság tájépítész társadalma, így a tanszéki és intézeti kollégák is rendszeresen részt vesznek a szakmai diskurzusban. A szervezésben az elejétől kezdve Fekete Albert kollégánk is részt vesz, mint akinek elvülhetetlen szerepe van az ottani tájépítész oktatás elindításában és felvirágoztatásában. Emellett az EMTE Sapiientia kertészmérnök képzésének tájépítészeti szakán (Bsc) a tanszéki kollégák (Fekete Albert, G. Tar Imola, Herczeg Ágnes, Sárospataki Máté, Vajda Szabolcs és még néhányan az Intézetből) több, mint egy évtizede segítik az egyes tantárgyak oktatásával, szakmai gyakorlatok, témahetek és tervezési műhelyek szervezésével a hallgatók szakmai pallérozását.

A konferenciák mellett szerepet kapnak olyan **tervpályázatok**, amelyekben oktatói vezetéssel a hallgatók vagy a hallgatók és oktatók együtt lépnek a megmérettetés mezéjére. A díjazott pályaműveink rendre azt bizonyítják, hogy a hallgatói közreműködéssel készült tervek szakmai felkészültsége és nívója a nagy nevű tájépítész cégek szintjén helyezkednek el. Ilyen részvétel volt 2016-ban a Városligetre – kertörökségünk egyik jeles képviselőjére – kiírt tervpályázat egyetemi pályamunkája, amely megvételt nyert. Nemzetközi hallgatói és oktatói tervpályázatokról hasonlókat mondhatunk el, erre példa a műemléki védettséget élvező Krakkótól északra elhelyezkedő, a Habsburg Birodalom védelmi rendszerét képező egyik erődjé (Fort Marszowiec) és környezete, mintegy 14 hektáros terület tervezése volt. A 2019-ben lezajlott *Fort's New Life - Zielonki közigazgatási központ létrehozásának nemzetközi építészeti és tájépítészeti tervpályázat* című szakmai megmérettetésen három hallgatói csoport indult és mindegyik megvételt nyert.

Másik nemzetközi pályázat a *Learning Landscape: Zagreb Futurescapes, International Student Competition (Horvátország)* címmel a Le Notre landscape Forum (2019) szervezésében megrendezett hallgatói ötletpályázat volt,



demonstrated that the excellence and quality of the designs produced with student input are on a par with those of the big names in landscape architecture. One such entry in 2016 was the award-winning university submission to the design competition for the Városliget (City Park), one of the most prominent examples of Hungarian garden heritage. Similarly, international student and academic staff design competitions such as the design of a fortress (Fort Marszowiec) and its surroundings, a 14-hectare site north of Krakow, which is a listed monument and was part of the Habsburg Empire's defence system, were successful. In 2019, three student teams competed in the International Architecture and Landscaping Competition "Fort's New Life" - The Administrative Centre in Zielonki near Fort Marszowiec, and all of them were successful.

Another international competition was the *Learning Landscape: Zagreb Futurescapes International Student Competition (Croatia)*, organised by Le Notre Landscape Forum (2019), in which our students submitted landscape solutions to small and large scale problems on the River Sava's waterfront in Zagreb.

In addition to the current design competitions, contemporary design tasks are also featured in education,

in close contact with clients, private individuals, municipalities and other organisations. In 2018, our students prepared designs for the garden heritage development of the inner courtyard of a former mansion building in Billepuszta.

For three years now, we have been running our workshop week on Garden Art and Heritage Protection in the Esterházy Palace Park and the surrounding Baroque landscape in Fertőd, in cooperation with the Eszterháza Cultural, Research and Festival Centre Public Benefit Non-Profit Ltd.

The study, analysis, landscape enhancement and design of the courtyards of Neo-Renaissance buildings in Budapest dates back to more than twelve years, which was launched by Konstantin Vukov, Head of the Department at the time, as an elective course, and was organised in subsequent years by Albert Fekete, Máté Sárospataki, Szabolcs Vajda, Ágnes Herczeg, Katalin Takács and Imola Gecse-Tar. Today, it has developed into a study trip for Master's degree students in Garden Art. In cooperation with the Porta Speciosa Association, we organised joint study visits to Italy to give students first-hand experience of the formal characteristics of Renaissance courtyards,



amelyen hallgatónk a kis és nagy-léptékű problémafelvetésekre adtak tájépítészeti megoldásokat a Száva Zágrábal érintkező szakaszára.

Az aktuális tervpályázatok mellett, külső megkeresések mentén a **kortárs tervezési feladatok** is teret kapnak az oktatásban szoros kapcsolatot fűzve a megrendelőkkel, a magánemberekkel, az önkormányzatokkal és egyéb szervezetekkel. 2018-ban Billepusztán készítettek hallgatóink kertörökségi témában fejlesztési terveket egy egykori kúriaház belső udvara számára.

Három éve a Kertművészet és örökségvédelem című tantárgy műhelyhetét a fertődi Esterházy kastélyparkban és a körülötte fekvő barokk tájban végezzük az Eszterháza Kulturális, Kutató- és Fesztiválközpont Közhasznú Nonprofit Kft. együttműködésével.

Budapest neoreneszánsz épületeihez tartozó belső udvarok vizsgálata, elemzése, tájépítészeti fejlesztése és

tervezése immár több, mint tizenkét évre nyúlik vissza, amit még Vukov Konstantin – akkori tanszékvezető – szabadon választható tantárgyként indított el, amelynek szervezésébe a különböző évek kapcsán aztán Fekete Albert, Sárospataki Máté, Vajda Szabolcs, Herczeg Ágnes, Takács Katalin és G. Tar Imola is részt vett. Mára már a mesterszakos kertművészet szakirányos hallgatók tanulmányútjává fejlődött. A tantárgy kapcsán a Porta Speciosa Egyesülettel karöltve közös szemléket szerveztünk Olaszországba, hogy első kézből tapasztalják meg a hallgatók a reneszánsz udvarok, kertek, szabadterek formai jellegzetességeit és épületekkel alkotott egységét, sajátos tagolását és díszítőmotívumait.

A **tanulmányutak** során látogatást tettünk az alábbi helyeken: Firenze (2010, 2011, 2014-2017); Lipcse (2010); Miramare, Trieste (2014); Palmanova (2015); Brescia-Bergamo (2018); Bologna (2019); Padova, Stra és Brenta-folyó

**13.a-d kép/ Fig. 13.a-d:** Erdélyi tanulmányutak és tervezési feladatok hangulatképei / Scenes from Transylvanian study trips and design assignments

gardens and open spaces and their unity with buildings, their distinctive composition and decorative motifs.

The study tours have included visits to Florence (2010, 2011, 2014-2017); Leipzig (2010); Miramare, Trieste (2014); Palmanova (2015); Brescia-Bergamo (2018); Bologna (2019); Padua, Stra and the Brenta Riviera (2021); Treviso and surroundings (2022). The study tours go hand in hand with the analysis and redesign of the Budapest Neo-Renaissance courtyards. Thanks to a long-standing relationship with the municipality of Terézváros, each year students prepare open space design concepts for the renewal of the courtyards. Recently, student projects have been an important driver of the municipality's programme to support the renewal of courtyards, helping residential communities apply for funding for Neo-Renaissance buildings. This type of cooperation is very popular and successful for all actors involved (municipality, residents and students).

#### *Renewal of Transylvanian manor parks in real life and in the context of studio assignments*

Consistent research on Transylvanian manor gardens was started in 2004 in cooperation with the State Centre for Monument Restoration and Rehabilitation (SMRR) and has been continued in various partnerships ever since. To date, more than 110 Transylvanian manor gardens have been historically researched, visited, analysed and evaluated, with the participation of more than 120 university students, numerous lecturers and external experts, enriching the understanding of European garden history with significant results. Adding to the value of the research is the fact that it provides an overview of the history of gardens and landscapes over a period of nearly 400 years, and a comprehensive documentation of a large number of sites. The relevance and validity of the research is underpinned by several facts. Given the rapid deterioration of Transylvanian manor gardens, the research also initiates and partially compensates for a comprehensive art historical study, which has never been carried out with regard to this cultural heritage. No

survey or inventory of the current state of the most important (predominantly built) visual features in terms of landscape, garden and architectural history was available, and thus no possible conservation and renovation strategies were developed to protect these assets. Comprehensive research is not only important from the point of view of the history of the profession. The social impact of the results and their importance in environmental education is also reflected in the large number and diversity of partners and sponsors involved in the project. The project has been supported by Hungarian and Romanian higher education institutions (ELTE Department of Cultural History, Babes Bolyai University of Cluj-Napoca, Sapientia Hungarian University of Transylvania, University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest), professional organisations (State Centre for Monument Restoration and Rehabilitation, Hungarian Association of Landscape Architects, Romanian Association of Landscape Architects, ICOMOS Hungary Sub-committee of Historic Gardens and Garden-art Ensembles), NGOs and foundations (Imre Ormos Foundation, National Cultural Fund of Hungary, Hungarian Academy of Arts, Transylvania Trust, Roy Chowdhury Mikes Foundation, Kálnoky Foundation, Living Transylvania Association, Traditio Transylvanica Foundation, Művelődés Association, Ignitas Association), municipalities, chaplaincies and parishes, as well as private individuals have joined the surveys in considerable numbers, as professional partners or supporters and sponsors.

#### *Professional training and promotion*

The conservation, restoration and management of garden heritage and gardens of historical value is based on the understanding of artistic values at the inventory level. Since 2017, our Department, in cooperation with the Imre Ormos Foundation, has been systematically updating the inventory of Hungarian gardens of historical value under the leadership of Katalin Takács and Imola Gecse-Tar. In 2017, as a pilot area of the project, the inventorying of the historical sites of Komárom-Esztergom County with a potential heritage began. Between 2017 and 2021, more

völgye (2021); Treviso és környéke (2022). A tanulmányutakhoz a budapesti neoreneszánsz belső udvarok elemzése és fejlesztése társul. Terézváros önkormányzatával több évre visszanyúló kapcsolat révén a belső udvarok megújítására évről-évre szabadtérépítészeti fejlesztési tervet készítenek a hallgatók. Az utóbbi időben az önkormányzat belső-udvar megújítási támogatási programjának fontos motorját adják a hallgatói tervek, amelyekkel a neoreneszánsz házak pályázati lehetőségeihez segítik hozzá a hallgatók a lakóközösségeket. Ez a fajta együttműködés nagyon népszerű és sikeres minden résztvevő (önkormányzat, lakóközösségek, hallgatók) számára.

#### Erdélyi kastélypark-kutatás és kertépítészeti megújítási tervek készítése hallgatókkal

Az erdélyi kastélykertek következetes kutatását az Állami Műemlékvédelmi és Restaurációs Központtal (ÁMRK) közösen kezdtük el 2004-ben, és különböző partnerségekben azóta is folyamatosan végezzük. A munka során eddig több mint 110 erdélyi kastélykert történeti kutatása, helyszíni bejárása, jelenlegi helyzetének elemzése, értékelése történt meg, több mint 120 egyetemi hallgató, számos oktató és külső szakértő közreműködésével, jelentős eredményekkel gazdagítva az európai kerttörténeti ismereteket. A kutatás értékét növeli, hogy közel 400 éves időszak kert- és tájtörténeti áttekintését, és a nagyszámú helyszín összefogott dokumentálását tartalmazza. A kutatás aktualitását, indokoltságát több tény is alátámasztja. Az erdélyi kastélykertek állapotának gyors romlása mellett a kutatás egy átfogó művészettörténeti vizsgálatot is kezdeményez és pótol részben, amely soha nem készült el erre a kultúrkincsre vonatkozóan. A táj-, kert- illetve építészettörténeti szempontból is jelentős – többségükben épített – hangsúlyos látványelemek jelenlegi állapotának felmérése, katasztere nem állt rendelkezésre, s így az esetleges védelmi, felújítás stratégiák sem térnek ki ezeknek az értékeknek a védelmére. Az átfogó kutatás nem csak szakmatörténetileg fontos. Az eredmények társadalmi hatását, környezeti nevelési jelentőségét a projektben részt vevő partnerek és támogatók nagy száma és sokszínűsége is érzékelteti. Hazai és romániai felsőoktatási intézmények (ELTE Művelődéstörténeti Tanszék, Kolozsvári Babes Bolyai Tudományegyetem, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Bukaresti Agrár- és Állatorvostudományi Egyetem), szakmai szervezetek (Állami Műemlék-helyreállítási és Restaurációs Központ, Magyar

Tájépítész Szövetség, Román Tájépítész Szövetség, ICOMOS Magyar Történeti Kertek Bizottsága), civil szervezetek, alapítványok (Ormos Imre Alapítvány, Nemzeti Kulturális Alap, Magyar Művészeti Akadémia, Transylvania Trust Alapítvány, Mikes Alapítvány, Kálnoky Alapítvány, Élő Erdély Alapítvány, Traditio Transylvania Alapítvány, Művelődés Egyesület, Ignitas Egyesület), önkormányzatok, lelkeszi hivatalok és plébániák, továbbá magánszemélyek csatlakoztak nagy számban, szakmai partnerként vagy támogatóként a felmérésekhez.

#### Szakmai utánpótlás-nevelés, népszerűsítés

A kertművészeti értékek és történeti értékű kertek megőrzésének, helyreállításának, kezelésének alapja a művészeti értékek leltár szintű ismerete. Tanszékünk az Ormos Imre Alapítvánnyal együttműködve 2017 óta szisztematikusan végzi a hazai történeti értékű kertek leltárának aktualizálását Takács Katalin és G. Tar Imola vezetésével. A projekt keretében mintaterületként 2017-ben kezdték meg Komárom-Esztergom megye potenciálisan kertművészeti értékekkel rendelkező történeti helyszíneinek összeírását. 2017-2021 között egyetemünk kertművész MA szakos hallgatóinak bevonásával több, mint 50 helyszín felmérésére és leírására került sor a megyében. 2019-2021-ben a projekthez a Magyar Művészeti Akadémia pályázati támogatása biztosított forrást. A szakmai eredményekről a projekt vezetői 2019. októberében az ICOMOS Történeti Kertek Szakbizottság Örökzöld Klubja keretében tartottak előadást a FUGA Építészeti Központban. 2019. decemberében egyetemünk Budai Campusán 17 tablóból álló, Komárom-Esztergom megye kertművészeti értékeit bemutató kétnyelvű kiállítást rendeztünk. 2021-2022 folyamán folytatni tudtuk a terepbejárásokat egy másik megyében, így a projekt résztvevői végig látogattak mintegy tucat történeti helyszínt Heves megyében. 2021 tavaszán a Tájépítészet hete c. rendezvénysorozat keretében, az ún. 'Tájodüsszeia' kiállításon is bemutattuk az immár több éve végzett szakmai munka korábbi eredményeit egy poszter kiállításon, illetve 2021 novemberében egy nemzetközi konferencián (*1981-2021 Historical Gardens - Experiences, research, prospects, 40 years after the Florence Charters* - International Conference, Florence, 2021) is ismertettük az eredményeket.

Együttműködés a Gyermek és Ifjúsági Képzőművészeti (GYIK-) Műhellyel: Eplényi Anna gondozásában, aki rajztanárként 2012 óta a GYIK-Műhely vezetője, több közös

**14.a-c kép/ Fig. 14.a-c:** A 'Magyarországi történeti kertek inventarizációja Komárom-Esztergom megyében' című kiállítás az egyetem Budai Campusán 2019. decemberében / The exhibition 'Inventory of Hungarian Historic Gardens in Komárom-Esztergom County' at the University's Buda Campus in December 2019

KÉP/PHOTO: TAKÁCS KATALIN



than 50 sites in the county were surveyed and described with the involvement of MA students of garden art from the University. In 2019-2021, the project was funded by the Hungarian Academy of Arts. In October 2019, the project leaders presented the professional results of the project as an event of the Ever-Green Club of the ICOMOS Hungary Sub-committee of Historic Gardens and Garden-art Ensembles at the FUGA Budapest Centre of Architecture. In December 2019, a bilingual exhibition of 17 posters presenting the garden heritage of Komárom-Esztergom County was held at the Buda Campus of the university. In 2021-2022, the field visits were extended to another county and the project participants visited nearly a dozen historical sites in Heves County. The results of the professional work carried out over the years were also displayed in a poster at the so-called 'Landscape Odyssey' exhibition in spring 2021, during the

Week of Landscape Architecture, and in November 2021 at an international conference (*1981-2021 Historical Gardens - Experiences, research, prospects, 40 years after the Florence Charters*. International Conference, Florence, 2021).

Cooperation with the Children and Youth Art (GYIK) Workshop: Under the care of Anna Eplényi, who has been the head of the workshop since 2012, several creative workshops, art programmes and publications have been jointly organised. One of first tasks in this process was to address garden art themes in children's language from the year 2011, through year-round activities, exhibition organisation, publications, professional articles and garden art camps, which were also supported by the HGHF in 2022. There have also been many joint sessions in the field of abstract spatial thinking, sculpture and creative landform design in the GYIK Workshop, with the active



szervezésű alkotóműhely, művészeti program, kiadvány született. Ennek egyik első lépése volt a kertművészeti témák átültetése a gyermekek nyelvére 2011 óta: évközi foglalkozásokban, kiállítás-szervezéssel, kiadvánnyal, szakmai cikkekkel és kertművészeti táborokkal, amelyet az MKA is támogatott 2022-ben. Az absztrakt téri gondolkodást segítő, szobrászati-, térplasztikai feladatok terén is számos közös alkalomra nyílt lehetőség a GYIK-Műhelyben, amelynek az alap- és mesterszakos hallgatók aktív résztvevői voltak 2009-2022 között. A TájTérTár+ kiadványban is megjelentek a hallgatók munkái, de a kortárs térképművészet terén is sok inspirációt ad egymásnak a két szervezet, amely a tájépítészeti grafika művészeti megújulását segíti. A Magyar Rajztanárok Országos Szövetségével (titkár: Eplényi Anna) karöltve több Vizuális Mesterpedagógiai Műhelyt szerveztünk kertművészet, táj-grafika, térképművészet és épített környezeti nevelés témában.

**Nemzetközi együttműködések,  
pályázatok**  
*EULand21*

A 2016-2019 között futó EULand21 (Trans European Education for Landscape Architects) Erasmus+ kutatásban

hat európai tájépítész partnerintézmény vesz részt. A Vilniusi Műegyetem, a Tartui Élettudományi Egyetem, a Krakkói Agrártudományi Egyetem, a Hollandiában jelenleg működő öt tájépítész képzés szövetsége), a Szent István Egyetem (MATE jogelőd intézménye) és az IFLA Europe. Az oktatásfejlesztési együttműködés célja a hatékony ismeretátadás mellett olyan BSc szintű oktatási programok, tantervek kidolgozása, amely a különböző európai tájépítész iskolák közötti átjárhatóságot biztosítja, támogatva a hallgatói és oktatói mobilitást és egyéb nemzetközi kutatási együttműködések maximális harmonizálásának lehetőségét vizsgálta. A programban intézetünkben a Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszékkel közösen vettünk részt.

*InnoLAND*

Az EULand21 folytatását képező Innoland (Launching Innovation-based Landscape Architecture training framework in Europe) Erasmus+ kutatási projekt, amely 2020-2023 között fut és amely a mester szintű (MSC/MA) európai tájépítész oktatás harmonizációja érdekében dolgozik az európai képzések közös képzési és kimeneti

◀◀15. kép/Fig. 15: Hallgatói munkák / Students' works  
16. kép/Fig. 16: InnoLand projektzáró megbeszélés (2023) /  
Concluding a meeting of the InnoLand project (2023)



involvement of undergraduate and Master's students during 2009-2022. Students' works were also published in the TájTérTár+ publication, but the two organisations also provide a great deal of inspiration to one another in the field of contemporary map art, which supports the artistic renewal of landscape architectural graphics. In cooperation with the National Association of Hungarian Visual Arts Teachers (secretary: Anna Eplényi), we organised several Visual Educational Master Workshops on the topics of garden art, landscape graphics, map art and built environment education.

**International partnerships  
and projects:**  
*EULand21*

The EULand21 (Trans European Education for Landscape Architects) Erasmus+ research project, which ran from 2016 to 2019, brought together six European landscape architecture partner institutions: the Vilnius Gediminas Technical University, the Estonian University of Life Sciences Tartu, the University of Agriculture in Krakow, the Dutch School of Landscape Architecture (the association of the five landscape architecture programmes

currently operating in the Netherlands), Szent István University (the predecessor of MATE) and IFLA Europe. In addition to effective knowledge transfer, the aim of the educational development partnership was to develop BSc level curricula and programmes that ensure interoperability between the different European schools of landscape architecture, supporting student and faculty mobility and other international research collaborations. The collaboration explored the possibilities for the maximum harmonisation of landscape architecture education in Europe. The Department participated in the programme together with the Department of Landscape Planning and Regional Development on behalf of our Institute.

*InnoLAND*

As a continuation of EULand21, Innoland (Launching Innovation-based Landscape Architecture training framework in Europe) is an Erasmus+ research project running from 2020-2023, which seeks to harmonise European landscape architecture education at the Master's level (MSC/MA) and define common training and outcome requirements for European programmes. The aim of the collaboration is to develop an interoperable system of training



követelmények meghatározásában. Az együttműködés célja egy átjárható, a hallgatói és oktatói mobilitást segítő, és a szakmai végzettséget uniós szinten elismerő képzési programok és szakmai gyakorlati rendszer kidolgozása. Partnerek: Vilnius Gediminas Technical University (Litvánia), IFLA Europe, Aalto University (Finnország), Le Notre Institute (Hollandia), MATE TTDI (Magyarország), University of Evora (Portugália) és Technische Universitaet Wien (Ausztria). A programban intézetünk-ből a Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszékkel közösen vettünk részt.

#### *LED projekt*

LED (Landscape Education for Democracy) egy interdiszciplináris, nemzetközi tanegység, amely koncepcionális gondolkodást, diverzitásmenedzsmenst és interkulturális kommunikációt oktat a területi tervezési szakmák vezetői kompetenciájának kialakítására.

A kortárs területrendezési igények kielégítése érdekében újra kell gondolnunk a tervezés oktatását, hogy a jövőbeni szakemberek rendelkezzenek azokkal a tudással, készségekkel és érzékenységgel, amelyek szükségesek a tájtervezés demokratikus döntéshozatalának megtervezéséhez és megvalósításához. A LED elősegíti a fiatalok szerepvállalását, részvételét és aktív állampolgári szerepvállalását azáltal, hogy közvetlenül foglalkozik a részvétel és az aktív állampolgárság témájával, így fejleszti az európai társadalmi, kulturális és környezeti kihívásokkal való szembenézéshez szükséges releváns kompetenciákat. Tartalmazza továbbá az interdiszciplináris konstellációkban való részvételi módszerek képzését is, amelyek gyümölcsöző talajt jelentenek a helyi változásokkal kapcsolatos új ötletek kibontakozásához. A LED az Európai Tájjegyzmény, az Aarhusi Egyezmény és más kulcsfontosságú egyezmények alapelveinek gyakorlati, mindennapi alkalmazásának fontosságára összpontosít, amelyek a demokratikus elvek mentén határozzák meg a táj döntéshozatalát. A programban a kezdetektől fogva részt vesz a Tanszék, partnerei pedig a következő európai iskolák és intézmények: Norwegian University of Life Sciences (N), Nürtingen-Geislingen University (D), University of Kassel (D), Alma Mater Studiorum – Università di Bologna (I), LE:NOTRE Institute (NL)

#### *LED2LEAP*

A LED2LEAP (Landscape Education for Democracy towards Leadership, Empowerment, Agency and

Partnership) projekt célja a jövő tájépítész és építész tervezőinek szemléletének alakítása a demokratikus táj- és térhasználat, valamint az egyetemek társadalmi felelősségvállalásának elősegítése olyan jó gyakorlatok kialakításával, amelyek az egyetemek és a helyi közösségek hosszútávú együttműködését támogatják. A 2019-2022 közötti időszakban futó projektben a részvételi tervezés gyakorlatának elmélyítésére és az egyetemek társadalmi felelősségvállalásának elősegítésére a partnerek hosszútávú együttműködéseket alakítanak ki helyi partnerekkel. Projekt partnerek: Le Notre Institute (Hollandia), Nürtingen-Geislingen University (Németország), MATE Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet (Magyarország), kultúrAktív Egyesület (Magyarország), University of Bologna (Olaszország), ETA BETA cooperativa sociale (Olaszország), Swedish University of Agricultural Sciences (Svédország). A programban intézetünk-ből a Kert- és Szabadtértervezési Tanszékkel közösen veszünk részt.

A részvétel sikeréhez hozzájárul, hogy az intézet munkatársai közül többen is (Karlóciné Bakay Eszter egyetemi docens és Fekete Albert, egyetemi tanár, intézetigazgató) aktív szerepet töltenek be az Európai Tájépítész Iskolák Szövetségének (ECLAS) vezetői testületében, valamint az Európai Tájépítész Szövetség Tanácsában, illetve az IFLA Europe szakmai képzésért felelős véleményező testületében (Educational Recognition Panel of IFLA Europe).

A múltban is volt rá példa, de a jövőre vonatkozóan is cél, hogy a külföldi kapcsolatokat is erősítsük első sorban más egyetemek oktatóival és hallgatóival, mind az oktatás-kutatás, mind pedig a szakmai együttműködés terén. ©

programmes and professional traineeships that facilitates student and teacher mobility and recognises professional qualifications at the EU level. Partners include Vilnius Gediminas Technical University (Lithuania), IFLA Europe, Aalto University (Finland), Le Notre Institute (The Netherlands), MATE ILA (Hungary), University of Evora (Portugal) and Technische Universitaet Wien (Austria). The Department participates in the project together with the Department of Landscape Protection and Reclamation on behalf of the Institute.

#### *LED project*

LED (Landscape Education for Democracy) is an interdisciplinary, international course on conceptual thinking, diversity management and intercultural communication for the development of leadership competences in the regional planning professions.

To meet the needs of contemporary regional planning, we must rethink planning and design education to ensure that future professionals have the knowledge, skills and sensitivity required to plan and implement democratic decision-making in landscape planning. LED promotes the empowerment, involvement and active citizenship of youth by directly addressing the issues of participation and active citizenship, thus developing the relevant competences to face the social, cultural and environmental challenges in Europe. It also includes training in participatory methods in interdisciplinary settings, which provides fertile ground for unfolding new ideas related to local change. It focuses on the importance of the practical, day-to-day application of the principles of the European Landscape Convention, the Aarhus Convention and other key conventions that guide democratic decision-making in the landscape. The Department has been involved in the programme since its inception and its partners are the Norwegian University of Life Sciences (N), Nürtingen-Geislingen University (D), University of Kassel (D), Alma Mater Studiorum – Università di Bologna (I), LE:NOTRE Institute (NL)

#### *LED2LEAP*

LED2LEAP (Landscape Education for Democracy towards Leadership, Empowerment, Agency and Partnership) aims to shape the attitudes of future landscape architects and architects towards the democratic use of landscape and space, and promote the social responsibility of universities by developing good practices that support long-term

cooperation between universities and local communities. The project, which ran from 2019-2022, developed long-term collaborations with local partners to deepen participatory planning practices and promote the social responsibility of universities. The project partners included Le Notre Institute (The Netherlands), Nürtingen-Geislingen University (Germany), MATE Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art (Hungary), kultúrAktív Association (Hungary), University of Bologna (Italy), ETA BETA cooperativa sociale (Italy), Swedish University of Agricultural Sciences (Sweden). Apart from our Department, the Institute is represented in the project by the Department of Garden and Open Space Design.

Contributing to the success of the participation is the fact that several members of the Institute's staff (Associate Professor Eszter Karlócai-Bakay and Professor Albert Fekete Head of the Institute) play an active role in the management board of the European Council of Landscape Architecture Schools (ECLAS), as well as in the Council of the European Federation of Landscape Architects and the School Recognition Panel of IFLA Europe.

As in the past, we also aim to strengthen our international relations in the future, first and foremost by establishing links with lecturers and students from other universities, in the field of education and research as well as professional cooperation. ©



This work is licensed under Creative Commons 4.0 standard licenc: CC-BY-NC-ND-4.0.

# KERT- ÉS SZABADTÉR- TERVEZÉSI TANSZÉK

## DEPARTMENT OF GARDEN AND OPEN SPACE DESIGN

A Kert- és Szabadtértervezési Tanszék a tájrendező és kertépítő mérnök képzésben a Kertépítő specializáció, a tájépítésmérnök mesterképzésben a Kert- és szabadtértervezés egyik felelős tanszéke, valamint az MA/MLA képzés koordinátora.

A tanszék elméleti és gyakorlati oktatása az emberi környezet, s ezen belül kiemelten a települések ökológiai, építészeti és ökonómiai szempontok szerinti alakításához nyújt ismereteket és fejleszti a tervezői készséget. A települések különböző típusú és léptékű szabad tereinek kertépítészeti, szabadtérépítészeti, zöldfelületi tervezése alkotó tevékenység, amely pozitív módon járul hozzá szűkebb és tágabb környezetünk formálásához, fejlesztéséhez, kulturális értékeinek védelméhez, a települések ökológiai viszonyainak és általában a környezetminőségnek a javításához.

### OKTATOTT TÉMAKÖRÖK

Tárgycsoportok szerint jelen van a települési szabadterek széles spektruma: városi terek, gyalogoszónák, intézménykertek, közösségi- és magán lakókeretek. A tervezés oktatásának összes léptéke és lépése megjelenik a szabadterek tervezése során a koncepcióalkotástól a részletképzésig. Tájépítés végzettségű oktatóink mellett építés- és kertézmérnök kollégáink is vannak – így garantált az építészeti, városépítészeti aspektus integrált megjelenése, akár csak a dísznövények korszerű alkalmazásának oktatása, amelyet külön dendrológiai csoport koordinál a tanszéki kereteken belül.

Tanszékünk oktatási feladata tehát a tájépítész hallgatók felkészítése a kert- és szabadtérépítészet legkülönbözőbb léptékű feladatainak megértésére, megoldására, rendszerbe illesztésére, valamint a megvalósítást lehetővé tevő tervdokumentációk elkészítésére. A vizsgálatok és elemzések, valamint a projektek megvalósulásának ellenőrzése is a tanszék oktatási feladataihoz tartozik. Ars poeticánk lényege az ökológiai alapelvek folyamatos összeegyeztetése az állandóan változó szakmai lehetőségekkel és megrendelői igényekkel. A hagyományok tisztelése tervezői és oktatási gondolkodásunk alapja: tanszékünk jogelődjét, a Kertművészeti és Kerttervezési tanszék Ormos Imre – nem sokkal hivatali elődje, Rerrich Béla halála után – 1939-ben alapította, s utána is olyan neves professzorok irányították, mint Mócsényi Mihály vagy Jámbor Imre.

A kert- és szabadtértervezés oktatása részint a hagyományosan kialakult tematika (családi ház / nyaraló kertje, városi szabadterek, intézménykertek), részben a külső partneri kapcsolatok által meghatározott feladatok mentén zajlik. Ez utóbbiak hosszú évek óta a mesterszintű tájépítész oktatás egyik leginspirálóbb részét alkotják: az élő, valós feladatok, a hús-vér helyi megbízók és kollégák, a hallgatói javaslatok esetleges (akár részleges) felhasználása a realitás dimenzióiba emelik a megoldandó feladatokat. Hasonlóan kiemelt fontosságú a tájépítész irodákkal ápolt jó kapcsolat, akikkel a közös alma mater továbbra is összeköt minket. A megvalósult, vagy építés alatt álló beruházásokat mindig szívesen mutatják be a projektek

1. ábra/Fig. 1: A Kert- és Szabadtértervezési Tanszék munkatársai / Colleagues of the Department of Garden and Open Space Design



The Department of Garden and Open Space Design is one of the departments responsible for the Garden Construction specialisation in the BSc in Landscape Management and Garden Construction Programme, and for Garden and Open Space Design in the Master of Landscape Architecture Programme, as well as the coordinator of the MA/MLA Programme.

The Department's theoretical and practical education provides knowledge and develops design skills for the ecological, architectural and economical design of the human environment, with a special focus on urban environment. The garden, landscape and green space design of municipal open spaces of various types and scales is a creative activity, which contributes positively to the shaping and development of our immediate and wider environment, the protection of its cultural values, the improvement of ecological conditions of municipalities and the quality of the environment in general.

### SUBJECTS TAUGHT

A wide spectrum of municipal open spaces is covered by subject groups: urban spaces, pedestrian zones, institutional gardens, shared and private residential gardens. The whole range of scales and phases of design education is covered in the design of open spaces, from planning concept to detailed design. In addition to our graduate landscape architect lecturers, we also have architect and horticultural engineer colleagues – thus guaranteeing an

integrated approach to architecture and urban design, as well as the up-to-date use of ornamental plants, coordinated by a dedicated dendrology group within the department.

The educational task of our Department is, therefore, to prepare students of landscape architecture to understand, resolve and manage a variety of tasks in implementation of garden and open space design, and to prepare the necessary design documentation. Studies and analyses, as well as the monitoring of the implementation of projects, are also part of the Department's educational tasks. Our ars poetica is to constantly reconcile ecological principles with the ever-changing professional context and client needs. Respect for tradition is the basis of our design and educational thinking: the Department of Garden Art and Garden Design, the legal predecessor of our Department, was founded in 1939 by Imre Ormos, shortly after the death of his official predecessor Béla Rerrich, and was subsequently directed by such renowned professors as Mihály Mócsényi and Imre Jámbor.

Teaching garden and open space design is based partly on traditionally established themes (family/villa house garden, urban open spaces, institutional gardens) and partly on tasks defined by external partnerships. For many years, the latter has been one of the most inspiring aspects of Master's level landscape architecture education: live, real-life tasks, real local clients and colleagues, and the possible (even partial) use of student proposals, all help to bring the tasks to the real world. Equally important is the good relationship with landscape architecture studios, with whom we continue to cooperate on the basis of the common alma mater. Completed projects, or projects under construction, are often presented to the current student group by the designer of the project previously graduated from our school. In addition, the mandatory design internships and part-time employment essentially create a dual training, as our graduates receive continuous professional feedback in parallel from the department and their workplace.

### OUR STAFF

Péter István Balogh PhD, DLA habil, Professor,  
Head of Department  
Balázs Almási PhD, DLA, Associate Professor  
Orsolya Bagdiné Fekete, Assistant Lecturer  
Judit Doma-Tarcsányi, Senior Lecturer

- korábban nálunk végzett - tervezője az aktuális hallgatói csapatnak. A kötelező tervezőirodai gyakorlat, illetve a részmunkaidős foglalkoztatás során pedig lényegében duális képzés jön létre, hiszen végzőseink párhuzamosan kapják a folyamatos szakmai visszajelzéseket a tanszéken és a munkahelyükön.

#### MUNKATÁRSAINK

**Balogh Péter István PhD, DLA habil. tanszékvezető**  
egyetemi tanár

**Almási Balázs PhD, DLA** egyetemi docens

**Bagdiné Fekete Orsolya** egyetemi tanársegéd

**Doma-Tarcsányi Judit** mesteroktató

**Gergely Antal** mesteroktató

**Jákli Eszter PhD** egyetemi tanársegéd

**Karlóciné Bakay Eszter PhD** egyetemi docens,  
tanszékvezető helyettes

**Szabó Krisztina PhD** egyetemi docens

**Takácsné Zajacz Vera** egyetemi tanársegéd

**Tóth Barnabás** tudományos segédmunkatárs,  
PhD-hallgató

#### PHD HALLGATÓK

**Bárbara Mylena Delgado da Silva**

**Chaima Lahmar**

**Pap Miklós László**

**Camila Andressa Pereira Rosa**

**Reith Anita**

#### GYERMEKEKKEL OTTHON

**Geiszelhardtné dr. Hutter Dóra PhD** egyetemi tanársegéd

**Takács-Varró Dorottya Katalin** egyetemi tanársegéd

**Zelenák Fruzsina**, egyetemi adjunktus, PhD

#### FŐBB KUTATÁSI TÉMÁK

A tanszék kutatási tevékenységét az oktatási tevékenységéhez kapcsolódó témakörökben fejti ki, elsősorban a városi/települési szabadterek történeti fejlődése, jelenkori tendenciái, az intézménykertek szerepe, valamint a korszerű ökológiai szempontok és növényalkalmazás terén.

#### AZ UTÓBBI 5 ÉV PHD ÉRTEKEZÉSEI

**Csizmadia Dóra** - Development of sustainable rainwater management in Budapest (2020)

**Jákli Eszter** - A környezeti nevelés tájépítészeti lehetőségeinek vizsgálata budapesti alapfokú oktatási intézmények szabadterein (2022)

**Zelenák Fruzsina** - Tájépítészet és környezetpszichológia.

A szabadtéri minőség és a helykötődés összefüggései budapesti lakótelepeken (2018)

#### JELENLEG FUTÓ PHD KUTATÁSOK

**Takácsné Zajacz Vera** - Kórházkertek szerepe és jelentősége a gyógyításban és az egészségmegőrzésben - Kórházkertek ökoszisztéma szolgáltatása (témavezető: M. Szilágyi Kinga)

**Bagdiné Fekete Orsolya** - Szabadterépítészeti és növényalkalmazási módszerek a korszerű állatkert tervezésben (témavezető: M. Szilágyi Kinga)

**Reith Anita** - Public space renewal in the livable and lovable cities (témavezető: Balogh Péter István)

**Pap Miklós László** - A városi vadon kialakításának lehetőségei a zöldhálózatban (témavezető: Almási Balázs)

**Tóth Barnabás** - Fásszárú növények vizsgálata az éghajlatváltozás kapcsán, a klímafák szerepe a városi növényalkalmazásban (témavezető: Szabó Krisztina)

**Lahmar, Chaima** - The relevance of the Florence Charter in the revival of historic gardens (témavezető: M. Szilágyi Kinga, Szabó Krisztina)

**Pereira Rosa Camila Andressa** - Plant application in urban landscape Evaluation of plant groups and vegetation types for use of urban environment (témavezető: Szabó Krisztina)

**Bárbara Mylena Delgado da Silva** - Landscape Heals: An international overview of park uses in metropolitan cities (témavezető: Karlóciné Bakay Eszter)

#### A KERT- ÉS SZABADTÉRTERVEZÉSI TANSZÉK EGYÜTTMŰKÖDÉSE NAGYKOVÁCSIVAL / HALLGATÓI PROJEKTEK 2007-2020

Nagykovácsi a budai agglomeráció egyik legszebb fekvésű települése, amely kiváló klimatikus viszonyokkal rendelkezik. A budai hegység csúcsaival körülvéve a tágas Nagykovácsi medencében terül el, fekvéséből következően zsákfalú. Közigazgatási területének kb. 80%-a védett, zömében erdő. A falu középkori eredetű, de a törökidő után az eredeti helyszíntől nyugatra épült újjá, így a falu a jelenlegi helyén a 18. századtól lakott. A második világháború utáni drasztikus kitelepítési hullámig jellemzően németajkú volt a lakosság. A szép fekvésű települést az 1970-es években fedezte fel egyre több nagycsaládos vagy családalapítás előtt álló fiatal pár, és erőteljes agglomerációs fejlődés indult be. Az alvó településről az itt lakók

**Antal Gergely**, Senior Lecturer

**Eszter Jákli PhD**, Assistant Lecturer

**Eszter Karlóciné Bakay PhD**, Associate Professor,  
Deputy Head of Department

**Krisztina Szabó PhD**, Associate Professor

**Vera Takácsné Zajacz**, Assistant Lecturer

**Barnabás Tóth**, Research Assistant, PhD student

#### PHD STUDENTS

**Bárbara Mylena Delgado da Silva**

**Chaima Lahmar**

**Miklós László Pap**

**Camila Andressa Pereira Rosa**

**Anita Reith**

#### ON MATERNITY LEAVE

**Dóra Geiszelhardtné Hutter PhD**, Assistant Lecturer

**Dorottya Katalin Takács-Varró**, Assistant Lecturer

**Fruzsina Zelenák PhD**, Senior Lecturer

#### MAIN RESEARCH TOPICS

The Department's research activities are carried out in areas related to its educational activities, mainly in the fields of the historical development and contemporary trends in urban/municipal open spaces, the role of institutional gardens, as well as modern ecological aspects and plant application.

#### PHD THESES IN THE LAST 5 YEARS

**Dóra Csizmadia** - Development of sustainable rainwater management in Budapest (2020)

**Eszter Jákli** - Investigating the potential of landscape architecture for environmental education in open spaces of primary schools in Budapest (2022)

**Fruzsina Zelenák** - Landscape architecture and environmental psychology. Open space quality and place attachment in Budapest housing estates (2018)

#### PHD RESEARCHES CURRENTLY IN PROGRESS

**Vera Takácsné Zajacz** - The role and importance of hospital gardens in healing and health promotion - The ecosystem service of hospital gardens (supervisor: Kinga M. Szilágyi)

**Orsolya Bagdiné Fekete** - Open space architecture and plant application methods in contemporary zoo design (supervisor: Kinga M. Szilágyi)

**Anita Reith** - Public space renewal in the livable and lovable cities (supervisor: Péter István Balogh)

**Miklós László Pap** - Opportunities for urban wilderness in the green network (supervisor: Balázs Almási)

**Barnabás Tóth** - Investigating woody plants in the context of climate change, the role of climate trees in urban plant application (supervisor: Krisztina Szabó)

**Chaima Lahmar** - The relevance of the Florence Charter in the revival of historic gardens (supervisor: Kinga M. Szilágyi, Krisztina Szabó)

**Camila Andressa Pereira Rosa** - Plant application in urban landscape. Evaluation of plant groups and vegetation types for use in urban environment (supervisor: Krisztina Szabó)

**Bárbara Mylena Delgado da Silva** - Landscape Heals:

An international overview of park uses in metropolitan cities (supervisor: Eszter Karlóciné Bakay)

#### COOPERATION OF THE DEPARTMENT OF GARDEN AND OPEN SPACE DESIGN WITH NAGYKOVÁCSI / STUDENT PROJECTS 2007-2020

Nagykovácsi is one of the most beautifully situated settlements in the Buda agglomeration, with excellent climatic conditions. Surrounded by the peaks of the Buda Hills, it lies in the spacious Nagykovácsi Basin, and due to its location, it is a dead-end village. About 80% of its administrative territory is protected, mostly forest. The village is of medieval origin, but was rebuilt west of its original site after the Ottoman occupation, so the village has been inhabited on its present site since the 18th century. Until the drastic wave of displacement after the Second World War, the population was predominantly German-speaking. The beautifully situated village was discovered in the 1970s by an increasing number of large families or young couples about to start a family, and an extensive urban development started. Most of the inhabitants still commute to Budapest from the satellite settlement. The village's population has tripled in 30 years, with nearly 10,000 people now living in Nagykovácsi, 25% of whom are children.

The relationship between the municipality and the Department of Garden and Open Space Design began 15 years ago, and since then, the department has been involved in an increasing number of student projects and subsequent design work in the municipality area. It is not an exaggeration to say that this professional relationship,



zöme Budapestre ingázik ma is. A falu lakossága 30 év alatt megháromszorozódott, most közel tízezen élnek Nagykovácsiban, 25%-uk gyermek.

A település és a Kert- és Szabadtértervezési Tanszék kapcsolata 15 évvel ezelőtt kezdődött, és azóta egyre több hallgatói ötletterv, illetve ezekre alapozott tervezési munkája volt a tanszéknek a településen. Nem túlzás azt állítani, hogy ez a másfél évtizedes szakmai kapcsolat immár a település képen is jól érzékelhető pozitív változásokat eredményezett.

A dinamikus fejlődő település az elmúlt időszakban nagyon sokrétű feladatokkal kereste meg a tanszékét, melyek között akadtak külterületi és belterületi, valamint természetvédelmi területet érintő feladatok. A hallgatói projektek munkamenete minden esetben a főépítéssel való találkozással indul, amikor ismerteti a tervezési feladatot a háttérrel és az önkormányzati elképzeléseket. A hallgatók mindig nagyon lelkesen látnak munkához, mert érzik, hogy valós tervfeladaton dolgozhatnak. A tervezés egy prezentációval zárul, melyen a főépítészen kívül általában a település polgármestere és a képviselők egy része is jelen van.

Az elmúlt 15 év hallgatói projektjei Nagykovácsiban:

- 2007-2010: Nagykovácsi, Főtér hallgatói tervpályázat, engedélyezési és kiviteli terv, megvalósulás
- 2011: Nagykovácsi, Főutca hallgatói ötletterv pályázat, köztérépítészeti tanulmányterv
- 2015: Nagykovácsi Általános iskola kertjének felújítása - hallgatói műhely
- 2015: az Ördögárok belterületi szakaszának (Kolozsvár utca) megújítása - hallgatói műhely
- 2015: Békás-tó és környezete: hallgatói műhelygyakorlat
- 2016: Nagykovácsi temető felújítása: hallgatói tanulmányterv koncepcióterv

- 2020: Új településközpontban kialakítandó park ötletterve, hallgatói műhely koncepcióterv
- 2020: Nagykovácsi murvabánya újrahásznosítási tanulmányterve (műfüves sípálya elhelyezésével) (Az évek során a hallgatói munkában mind MSc, mind MA szakos hallgatók részt vettek, a tanszék csaknem összes munkatársával karöltve, Karlóciné dr. Bakay Eszter koordinálása mellett.)

#### *Nagykovácsi Főtér, 2007-2010*

Nagykovácsinak nem volt hagyományos értelemben vett főtere. A templom a főutca végén lévő kis dombon épült fel, előtte háromszög alakú teresedés alakult ki jelentős szintkülönbséggel.

A 2007-ben, a Wienerberger Zrt. által kiírt hallgatói ötletpályázat lehetőséget nyújtott Nagykovácsinak, hogy belefogjon a főtér kialakításába. Az önkormányzat a Kert- és Szabadtértervezési Tanszékét bízta meg azzal, hogy a hallgatói ötlettervek felhasználásával készítse el a tér felújítására vonatkozó engedélyezési és kiviteli terveket - így indult az azóta is töretlen együttműködés.

A Főtér ma jól működő közösségi tér a templom előtt, a falu „főtere”, mely igazi rendezvényhelyszín. Búcsúkat, vásárokat tartanak itt, de minden korosztály intenzíven használja a hétköznapokban is. 2011-ben a térrekonstrukció kiérdemelte a Magyar Urbanisztikai Társaság és az ICOMOS Magyar Nemzeti Bizottság Köztérmegegyítési Nívódíját, valamint első lett Pest megye Kulturált Települési Környezet Díj Pályázatán.

#### *Nagykovácsi főutca, 2011-2021*

A XVIII. századtól kezdve alakult ki Nagykovácsi hagyományos, tágas főutcája, szép fás növényállománnyal. Aztán a főtérhez hasonlóan az urbanizáció - rendezetlen burkolatok, légkábel-rengeteg, tájidegen növényzet - itt



◀◀ **2. ábra/Fig. 2:** A Nagykovácsi medence, légifotó 2020 / The Nagykovácsi Basin, aerial photo 2020

**3. ábra/Fig. 3:** Nagykovácsi Főtere / Main square of Nagykovácsi

which has lasted for a decade and a half, has led to tangible positive changes in the appearance of the settlement.

The dynamically developing municipality has approached the department with a wide range of tasks in the past period, including tasks in the peripheral and central areas, as well as nature conservation areas. In all cases, the student projects start with a meeting with the chief architect, who explains the background of the design task and the municipal vision. The students are always very enthusiastic to begin working, as they feel they are working on a real design project. The design process ends with a presentation, usually attended by the mayor of the municipality and some of the members of the council, in addition to the chief architect.

Student projects in Nagykovácsi over the past 15 years:

- 2007-2010: Nagykovácsi, Main Square student design competition, permit and construction plan, implementation
- 2011: Nagykovácsi, Main Street student design competition, study plan on the public space
- 2015: Nagykovácsi Primary School, school ground renovation - student workshop
- 2015: renewal of the urban section of the Ördögárok Creek (Kolozsvár Street) - student workshop
- 2015: Lake Békás and its surroundings - student workshop
- 2016: renovation of Nagykovácsi Cemetery: student study plan, concept design
- 2020: Conceptual design for a park in the new municipal centre - student workshop, concept design plan
- 2020: Nagykovácsi quarry reclamation study plan (with the installation of artificial grass ski slope)

(Over the years, both MSc and MA students have participated in the student projects, together with almost all the

colleagues of the Department, under the coordination of Eszter Karlóciné Bakay.)

#### *Nagykovácsi, Main Square revitalization 2007-2010*

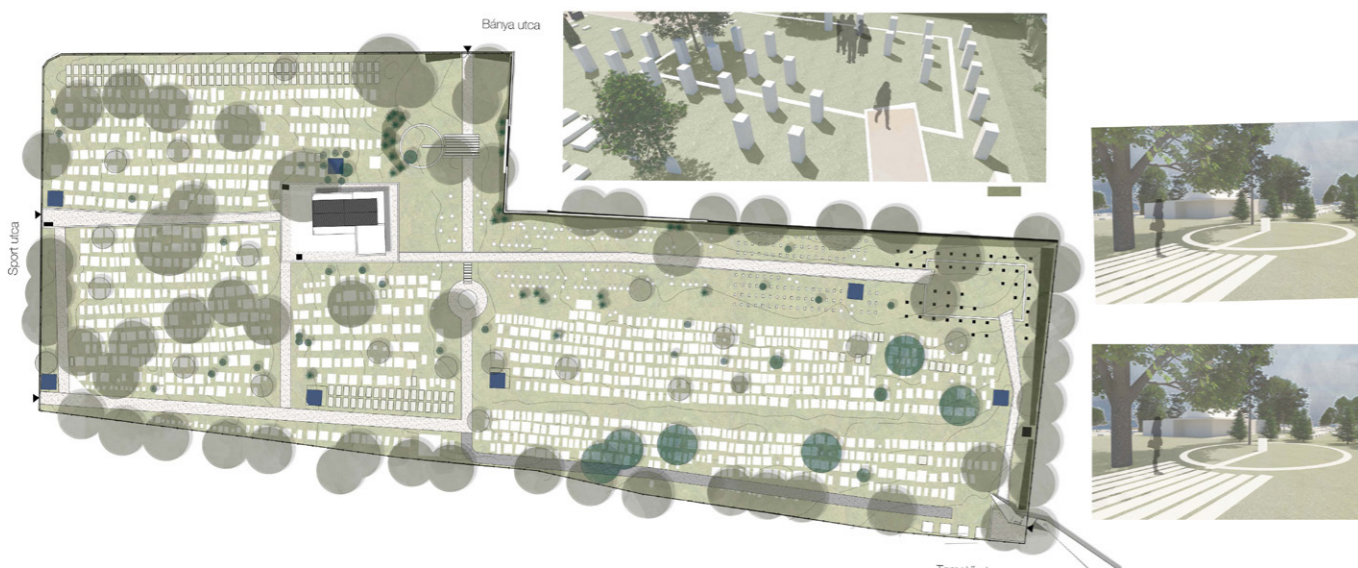
Nagykovácsi did not have a main square in the traditional sense. The church was built on a small hill at the end of the main street, in front of which a triangular square was formed with a considerable height difference.

In 2007, a student ideas competition organised by Wienerberger Zrt. allowed Nagykovácsi to develop a main square. The municipality contracted the Department of Garden and Open Space Design to prepare the permission and construction plans for the renovation of the square, using the students' ideas - and thus began a collaboration that has continued uninterrupted ever since.

Today, the Main Square is a well-functioning community space in front of the church, a real "main square" of the village and a venue for events. It is used for saint's-day festivals and fairs, but it is also used intensively by people of all ages in everyday life. In 2011, the square reconstruction won the Award for Excellence in Public Space Renovation from the Hungarian Urbanists' Association and the ICOMOS Hungarian National Committee, and was also awarded first place in the Pest County Quality Municipal Environment Award Competition.

#### *Nagykovácsi main street, 2011-2021*

The traditional, spacious main street of Nagykovácsi, with its beautiful vegetation with trees, has been developed since the 18th century. Then, as in the main square, urbanisation - unorganised pavements, a plethora of overhead cables, alien vegetation - had its "effect", which was exacerbated by the increasing number of



is megtette „hatását”, amin az egyre növekvő gépjárműforgalom csak tovább rontott. A felújításhoz kapcsolódó friss gondolatok reményében az önkormányzat 2011-ben hallgatói ötletpályázatot írt ki. Hat terv került díjazásra, melyek közül az I. díjas terv központi gondolata a falusi térhatás rekonstrukciója volt. A díjazott pályaművek legértékesebb tervi javaslatainak továbbfejlesztésével a Kert és Szabadtértervezési Tanszék szakági tervezők bevonásával elkészítette a főutca fejlesztési koncepciótervét. A Főtérhez arculati szempontból hasonló, de formailag visszafogottabb terv készült, kötött közlekedési funkciókkal. A tervezési munka során bizonyos feladatrészeket (pl.: a növényállomány felmérése, a geodéziai felmérés pontosítása, látványtervek stb.) a hallgatóink végezték. Ez az oktatókkal közös munka hallgatói szempontból is nagyon hasznosnak bizonyult, hiszen az elméleti ismereteiket egy valós feladatban kamatoztathatták.

**Nagykovácsi temető ötletterve  
- hallgatói feladat, 2016**

Nagykovácsi egykori „faluszéli” temetője ma már a település központjában fekszik. Helyi védettséget élvez az egykori sváb sírkert. A temető – főleg így beékelődve – fontos zöldfelületi eleme a településnek. Nehéz és talán kissé idegen feladat ilyen emóciógazdag környezettel foglalkozni a fiatalok számára, de ugyanakkor rendkívül tanulságos. A tervezési program magába foglalta az új ravatalozó épület környezetének rendezését, egy új szóróparcella és urnás temetkezési helyek kialakítását, illetve a régi sváb sírok és a szép fás növényzet integrálását a koncepcióba. A nagykovácsi tervezési feladatoknál „bevált” hármaskarakter – kortárs, falusias és hagyományos – megjelenítésén túl ennél a feladatnál elvárás volt az elmúlás gondolatának megjelenítése is. A hallgatói ötletterveket egy, a tanszék irányításával elkészült koncepcióterv követte.

A fejlesztés egyelőre még nem indult el, de az önkormányzat tervei közt szerepel a temető felújítása a hallgatói ötlettervekben vázoltak felhasználásával.

**Nagykovácsi új településközpont  
közparkja, 2020**

Nagykovácsi nagyközség településrendezési eszközeiben már az 1980-as években megjelent ezen a helyszínen az új településközpont kialakításának igénye oktatási, nevelési intézményekkel, kereskedelmi funkciókkal. A több mint 5 hektáros tömböt az önkormányzat a kárpótlást követően, területcsere révén tudta megszerezni. Az elmúlt évtizedekben a határoló utak mentén megvalósult az óvoda, bölcsőde, református templom és a Linum bevásárló udvar, valamint megtervezésre került az iskola új épülete. Tömbbelső „maradék” területein az önkormányzat elképzelése szerint egy közpark kerül kialakításra, a környező településszövetbe való integrálással, gyalogos kapcsolatok megteremtésével. A tördelt alaprajzú, különböző funkciójú intézményi és kereskedelmi egységekhez kapcsolódó „zöldmezős” park kialakítása komoly kihívást jelentett a hallgatóknak. A fás növényzet nélküli, sík gyeppelületen a park bejáratainak kijelölése, a térszerkezet kialakítása (tereprendezéssel és fás növényzet telepítésével), sok fejtörést okozott. A három hallgatói tervváltozat alapján a tanszék végleges koncepciótervet készített. A továbbtervezés közösségi tervezéssel zajlik.

**A KERT- ÉS SZABADTÉRTERVEZÉSI  
TANSZÉK EGYÜTTMŰKÖDÉSE  
ÚJPEST ÖNKORMÁNYZATÁVAL /  
HALLGATÓI PROJEKTEK 2015 - 2020**

Az Újpesti Önkormányzat főépítési irodájával kialakított szakmai kapcsolatnak köszönhetően éveken keresztül folyt az a sikeres együttműködés, amelyben

**4. ábra/ Fig. 4:** Nagykovácsi temető ötletterve (Kelemen Edmond, Kóbori Dorottya, Wang Xiao) / *Concept design for Nagykovácsi Cemetery (Edmond Kelemen, Dorottya Kóbori, Wang Xiao)*  
**5. ábra/ Fig. 5:** Nagykovácsi településközpont parkja, koncepcióterv / *Concept design for Nagykovácsi municipal centre park*



vehicles. In 2011, the municipality launched a student ideas competition in the hope of generating fresh ideas for renovation. Six designs were awarded, of which the 1st prize-winning design was based on the central idea of reconstructing the rural spatial character. By further developing the most valuable design proposals of the winning entries, the Department of Garden and Open Space Design, with the involvement of specialist designers, prepared a concept plan for the development of the main street. The design is similar in appearance to the Main Square, but more modest in form, with restricted traffic functions. Some parts of the design work (e.g. vegetation survey, refinement of the geodetic survey, visual plans, etc.) were carried out by our students. This joint work with the lecturers proved to be very useful from the student's point of view, as they were able to apply their theoretical knowledge to a real-life task.

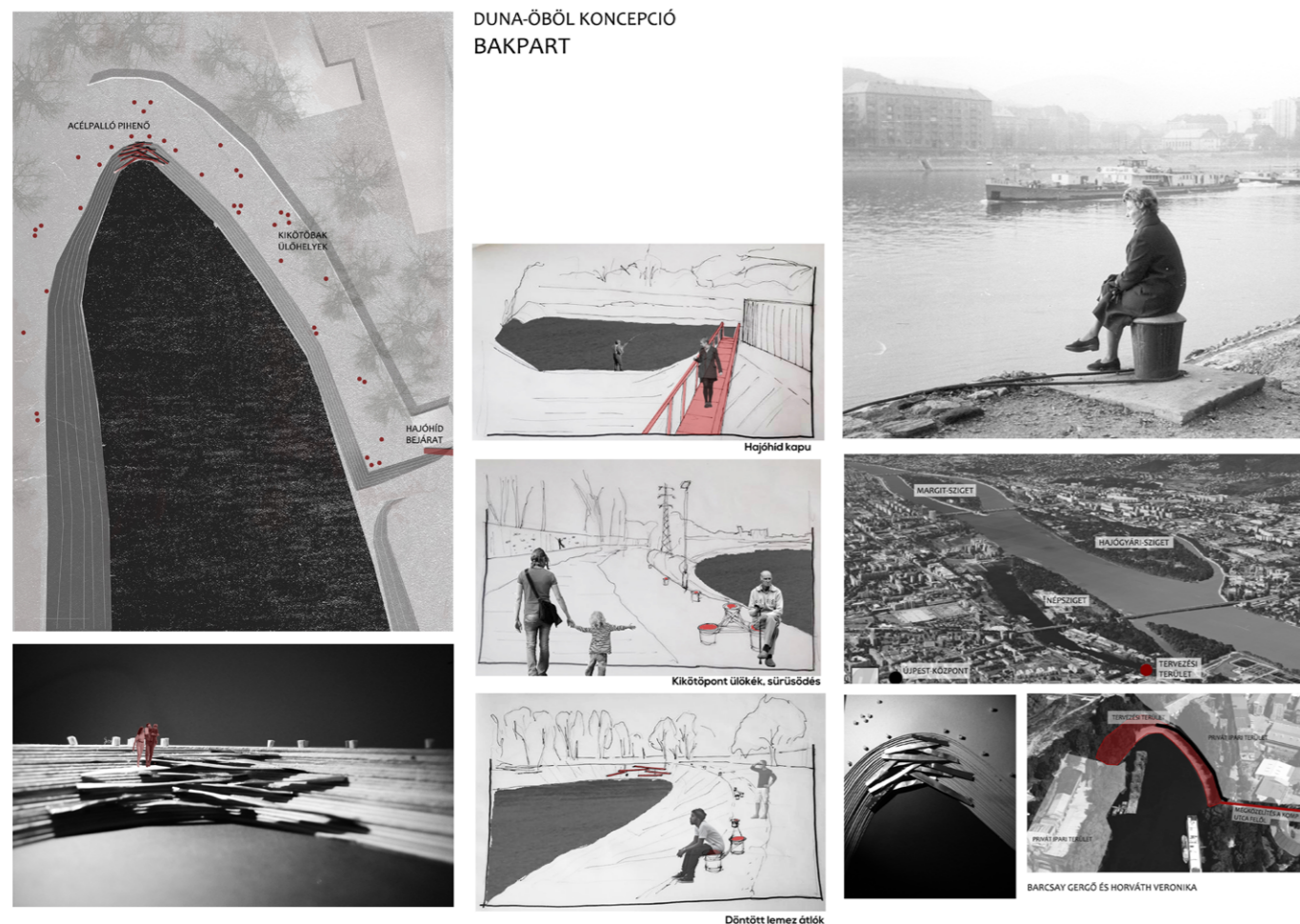
**Nagykovácsi Cemetery concept plan  
- student project, 2016**

Nagykovácsi's former cemetery “on the edge of the village” now lies in the centre of the settlement. The former Swabian cemetery is a locally designated site. The cemetery, especially as it is nestled in the middle of the village, is an important green space in the municipality. It is a difficult and perhaps somewhat unfamiliar task for young people to deal with such an emotionally rich environment, but is also extremely worth learning about. The design programme included the development of the new funeral building environment, the creation of a new burial area with a new scattering parcel, as well as urn burial places, and the integration of the old Swabian graves and the beautiful woody vegetation into the concept. In addition to the 'tried and tested' triple character of contemporary, rustic and traditional in the design of the Nagykovácsi projects, the idea

**6. ábra/Fig. 6:** „Bakpart” az Újpesti öbölben (Barcsay Gergő, Horváth Veronika) / *Concept design for "Bakpart" in the Újpest Bay (Gergő Barcsay, Veronika Horváth)*

**7. ábra/Fig. 7:** Újpest Városcsúszó megújítása (Niytrai Kata, Horváth Csenge) / *Renewal of the Újpest City Centre (Niytrai Kata, Horváth Csenge)*

**8. ábra/Fig. 8:** Az újpesti víztorony és környezete (Szabó Ditta, Tislér Dina) / *The water tower and its surroundings in Újpest (Szabó Ditta, Tislér Dina)*



oroszlánszerepet vállalt Szesztai György kerületi főépítész. Ennek keretében több szakunk (MA, MSc) és évfolyamunk is részese lehetett olyan élő tájépítészeti feladatok megoldásának, amelyeket a helyi szakemberek jelöltek ki, akik a munkák helyszínelésében, értékelésében is részt vettek.

A feladatok a városépítészeti és szabadtervtervezés széles spektrumát ölelték fel. A nagyléptékű munkák sorát az emblemikus Víztorony környezete nyitotta 2015-ben, amelyet a városcsúszó és az Újpesti-öböl intenzív zöld kapcsolatát vizsgáló tanulmányterv követett a következő évben. 2017-ben készült a káposztásmegyeri Tulipánkert

és tágabb környezetének víziója (a szokásoknak megfelelően 2-3 fős csoportokban, több verzióban).

A kisebb léptékű feladatok egyaránt érintettek különleges vízparti területeket (Duna-öböl), intenzív városi közlekedési közteret (Városcsúszó), nagy zöldfelületekkel rendelkező városi közteret (Rákóczi tér, Aschner Lipót tér), illetve intézmények előtereit (Bene Ferenc Általános iskola, Pozsonyi úti rendelő). A tervek mindig nagy szakmai elismerést vívtak ki, sőt, a hallgatók munkáikat kiállításon is bemutathatták 2017. januárjában az Ifjúsági Ház – Új Galéria kiállítóterében.



of transience was also an important requirement. The students' ideas were followed by a concept plan prepared under the guidance of the department. The development has not started yet, but the municipality is planning to renovate the cemetery using the ideas of the students.

**Nagykovácsi new municipal centre public park, 2020**

The need to create a new municipal centre with educational institutions and commercial functions was already expressed in the urban planning documents of

Nagykovácsi in the 1980s. The municipality was able to acquire the more than 5-hectare site through a land swap following the compensation. Over the past decades, a kindergarten, a nursery, a Calvinist Church and the Linum Shopping Mall have been built along the bordering roads, and a new school building has been planned. According to the municipality's vision, a public park will be established in the "remaining" areas of the inner part of the site, integrating it into the surrounding settlement fabric and providing pedestrian links. The design of a "greenfield" park with a fragmented layout, linked to



**9. ábra/Fig. 9:** Esztergom, Szentgyörgymező, 48-as tér (Bánhegyi Luca Johanna, Zsáry Johanna) / Design proposal for Square of 48, Szentgyörgymező, Esztergom (Luca Johanna Bánhegyi, Johanna Zsáry)  
**10. ábra/Fig. 10:** Esztergom, Pór Antal tér, koncepcióterv (Cseh Noémi, Palmer Vera) / Concept design for Pór Antal Square, Esztergom (Cseh Noémi, Palmer Vera)

### EGYÜTTMŰKÖDÉS ESZTERGOM ÖNKORMÁNYZATÁVAL / HALLGATÓI PROJEKTEK 2018 - 2022

Tantárgy: MA Szabadtértervezés és Design 2.,  
MSc Kert- és Szabadtérépítéset 4.  
Oktatók: dr. Balogh Péter István, Gergely Antal,  
dr. Zelenák Fruzsina

Esztergom Város Önkormányzata Philipp Frigyes főépítész és Kolonics Rodelinda tájépítész-településmérnök szakmai irányítása mellett keresett meg minket, hogy egy hosszútávú együttműködés keretén belül több – különböző léptékű és karakterű – megoldatlan tájépítészeti helyzetre keressünk lehetséges válaszokat.

#### *Szentgyörgymező, 48-as tér (2018/19 őszi)*

Esztergom történeti Szentgyörgymező településrésze főtere ma is a közösségi élet központja, de kialakítása már nem felel meg a kor igényeinek. A helyszíni felmérés során hallgatóink találkozhattak a helyi plébánossal és a terület városi képviselőjével is, ami különösen szerencsés olyan feladat esetén, ahol a világi és szakrális funkciók egy téren jelennek meg.

#### *Kincses árok melletti zöldterületek (2018/19 tavasz)*

A város hagyományos szőlőhegyén eredő, a pincék között csörgedező patak megszokott kedves eleme az utca- és városképnek. A hegyi szakasz után a síkon folytatja útját érintve a lakótelepet, a város vasútállomását és az árvízvédelmi műveket is – mielőtt a Dunába ömlene. A részletes karakter-, meder- és partvizsgálatokra alapozva a hallgatók feltárták a vízfolyás és közvetlen környezetének értékeit, lehetőségeit és problémáit. Az egyes szakaszokra elsősorban aktív és passzív rekreációt célzó javaslatok születtek.

#### *Terézia utca (2019/20 őszi)*

A város egyik történeti tengelye, amely jelentős forgalmat bonyolít a városközpont és a dobogókői út között – „hivatalos neve” a 1111-es számú közút. A hallgatók feladata az volt, hogy – elsősorban a forgalomszervezést érintő – különböző forgatókönyvek alapján koncepcióterv-változatokat dolgozzanak ki a teljes utcaszakasz „faltól falig” rendezésére. Megalapozó vizsgálatok: történeti vizsgálat, közlekedés vizsgálat, földszinti funkciók, karaktervizsgálat, térfalak vizsgálata, légtérarányok, nevezetes pontok, gyalogos áramlás. A megszületett koncepciók ezek vizsgálatokból leszűrt közös céljai: biztonságos gyalogos átkelés, a tér identitásának megteremtése, a biztonságos kerékpáros közlekedés kialakítása, a városkapu-szerep hangsúlyozása, a meglévő növényállomány megőrzése, egységes koncepcióba szervezése.

#### *Pór Antal tér (2020/21 őszi)*

A Duna-parti sétány a városközpont felé, a főtérhez közeli kedves teresedése, amelynek további fő karakteradó elemei a Szent Péter és Pál templom, a Nepomuki Szent János szobor és a Pór Antal szobor. A hallgatói koncepciók közös alapvetése a tér kiváló fekvéséből eredő előnyök kihasználása, valamint a Kis-Duna közvetlen elérésének megteremtése volt. A tér tájépítészeti koncepciójának megalkotása mellett cél volt az integrált berendezési tárgyak arculatának minél részletesebb megtervezése is.

#### *7-es számú hadifogoly temető (2021/22 tavasz)*

Talán az összes esztergomi tervezési feladat közül a legkülönlegesebb a valaha a közelben létezett első világháborús hadifogolytábor 7. számú temetője tájépítészeti koncepciójának kidolgozása volt. A békés – amúgy

institutional and commercial units with different functions, was a major challenge for the students. The design of the entrances to the park and the spatial structure (with earthworks and tree planting) on a flat grassy area without wooded vegetation, caused a lot of puzzles. Based on the three student design versions, the department has prepared a final concept design. Further planning is carried out through community design.

### COOPERATION OF THE DEPARTMENT OF GARDEN AND OPEN SPACE DESIGN WITH THE MUNICIPALITY OF ÚJPEST / STUDENT PROJECTS 2015 – 2020

The professional relationship established with the Office of the Chief Architect of Újpest Municipality has led to years of successful cooperation, in which György Szeztai, the Chief Architect of the district, has played a key role. Within this context, several of our courses (MA, MSc) and classes have been able to participate in the realisation of live landscape architecture projects selected by local experts, who have also been involved in the site assessment and evaluation of the works.

The tasks have covered a broad spectrum of urban and open space planning. A series of large-scale works began in 2015 with the surroundings of the emblematic Water Tower, followed by a study plan assessing the intensive green connection between the city centre and Újpest Bay in the following year. In 2017, a vision was created for the Tulip Garden and its wider surroundings in Káposztásmegyér (as usual, in groups of 2-3 students, in several versions).

The smaller-scale projects involved special waterfront areas (Danube Bay), intensive urban traffic areas (City Centre), urban public spaces with large green spaces (Rákóczi Square, Aschner Lipót Square), and entrance squares of institutions (Bene Ferenc Primary School, Pozsonyi Road Surgery). The designs always received high professional recognition, and the students were able to present their work in an exhibition at the New Gallery of the Youth House in January 2017.

### COOPERATION WITH THE MUNICIPALITY OF ESZTERGOM / STUDENT PROJECTS 2018 - 2022

Subject: MA Open Space Design 2., MSc Garden and Open Space Architecture 4.  
Teachers: Péter István Balogh PhD, DLA, Antal Gergely,  
Fruzsina Zelenák PhD

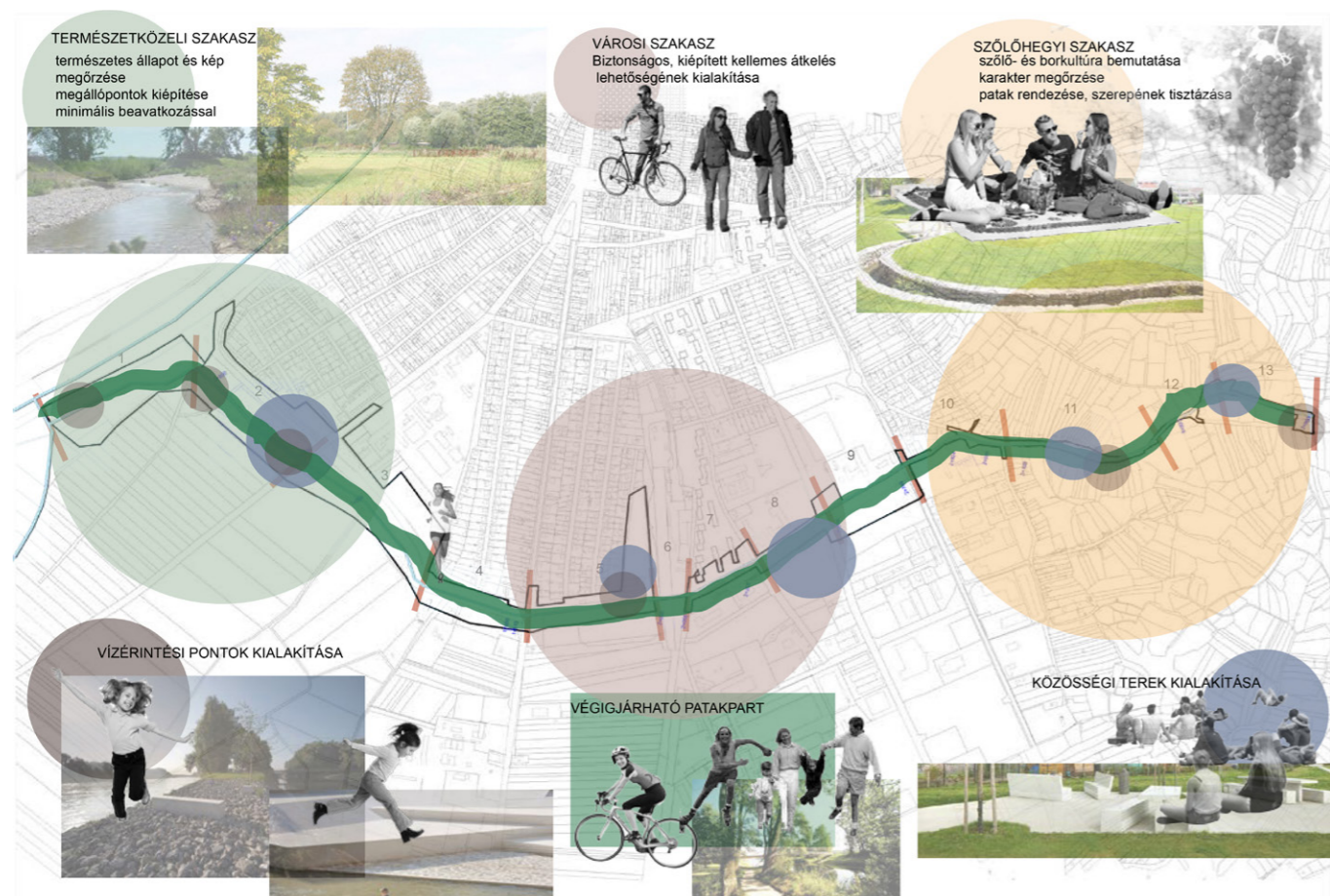
Under the professional guidance of Frigyes Philipp, Chief Architect of the Municipality of Esztergom and Rodelinda Kolonics, Landscape Architect and Urban Engineer, we were approached by the Municipality of Esztergom to develop a long-term cooperation to address several unresolved landscape architectural issues of different scales and character.

#### *Szentgyörgymező, Square of 48 (Autumn 2018/19)*

The main square of the historic Szentgyörgymező district of Esztergom is still the centre of community life, but its design no longer meets contemporary requirements. During the site survey, our students had the opportunity to meet both the local parish priest and the municipal representative of the area, which is particularly fortunate for a project where secular and sacral functions are combined in one square.

#### *Green areas along Kincses Ditch (Spring 2018/19)*

The stream that flows between the cellars, and springs from the town's traditional vineyard, is a familiar feature of the streetscape and townscape. After the uphill section, it continues on the plain, passing through the housing estate, the town's railway station and the flood prevention facilities – before flowing into the Danube. Based on detailed studies of the character, riverbed and riverbanks, the students identified the values, opportunities and problems of the watercourse and its immediate surroundings. For each section, proposals were made mainly for active and passive recreation.



természetvédelmileg szigorúan védett – lankás domboldról senki nem gondolná, hogy sokezer egykori hadifogoly örök nyughelye. A hallgatói helyszínbejárás ezúttal nemcsak az önkormányzat és a nemzeti park, hanem a hadisírok gondozásával megbízott szervezet szakembereinek részvételével zajlott. A kidolgozott javaslatok egyszerre kellett megfeleljenek a fokozottan védett természeti élőhelyekkel, valamint a speciálisan szabályozott katonai emlékhelyekkel szemben támasztott elvárásoknak.

#### EGYÜTTMŰKÖDÉS ÓBUDA-BÉKÁSMEGYER ÖNKORMÁNYZATÁVAL / HALLGATÓI ISKOLAKERT PROJEKTEK

Tantárgy: MSc Kert- és Szabadtérépítéssel 2.  
Oktatók: dr. Balogh Péter István, Jákli Eszter,  
Takácsné Zajacz Vera

Budapest Főváros III. kerület – Óbuda-Békásmegyer Önkormányzata iskolakert tervezési projektekkel kereste meg tanszékünket. 2018-ban az Aquincum Angol-Magyar Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola, majd a 2019-ben a III. kerületi Zipernowsky Károly Általános Iskola kertjének tervezésén dolgoztak a hallgatók.

2018-ban az együttműködésben az Óbuda-Békásmegyer Városfejlesztő Nonprofit Kft. részéről Keresztes-Sipos Andrea tájépítész műszaki projektmenedzser, Fülöp Johanna kommunikációs munkatárs vett részt, illetve a hallgatók munkáját Wallner Krisztina tájépítész tervező kísérte végig.

A félév során a hallgatók többször részt vettek a tanári karral történő egyeztetéseken, megismerhették és terveik elkészítéséhez felhasználhatták a Városfejlesztő Nonprofit Kft. által készített tájépítész munkafüzetek eredményeit, majd terveiket ismertették, publikálták a gyerekeknek, az intézmény dolgozóinak és az együttműködésben részt vevő kollégáknak. A diákok által készített tervek nagy elismerést vívtak ki, illetve részben beépültek a tervező kolléga által készített iskolakert tervébe, ami a következő évben megvalósult és átadásra került.

A Zipernowsky Károly Általános Iskolával történő együttműködés során a hallgatók szintén részt vehettek az intézmény dolgozóival történő egyeztetéseken. Terveikhez az alapadatokat a III. kerületi Önkormányzat szolgáltatta. A félév során elkészült terveket a hallgatók az iskola pedagógusai előtt bemutathatták, prezentálhatták, majd további esetleges pályázati felhasználás céljából digitális kiadvány formátumban átadták az intézménynek.

11. ábra/Fig. 11: Esztergom, Kincses-patak revitalizációja (Bánhegyi Luca, Gimes Kinga, Gyurasza Miklós, Héjjas Luca, Papp Lívia Katalin, Rózsa Anna, Varsányi Orsolya, Vincze Vivien) / Revitalization proposals for Kincses Stream in Esztergom (Luca Bánhegyi, Kinga Gimes, Miklós Gyurasza, Luca Héjjas, Katalin Papp Lívia, Anna Rózsa, Orsolya Varsányi, Vivien Vincze)

12. ábra/Fig. 12: Esztergom, Terézia utca megújítása (Kocsis Klára, Karasz Lili Anna) / Design proposal for renewal of Terézia Street, Esztergom (Klára Kocsis, Anna Lili Karasz)



#### Terézia Street (Autumn 2019/20)

The street is one of the historical axes of the town, carrying significant traffic between the town centre and the road to Dobogókő, officially known as road 1111. The students' task was to develop concept design variations for a "wall-to-wall" layout of the whole street section, based on different scenarios, mainly concerning traffic management. Preliminary studies: historical study, traffic study, ground floor functions, character study, analysis of space walls, spatial proportions, landmarks, and pedestrian flow. The common objectives of the resulting concepts, as extracted from these studies, are safe pedestrian crossing, establishing the identity of the space, promoting safe bicycle traffic, emphasising the role of the city gateway, preserving and reorganising the existing vegetation, according to a coherent concept.

#### Antal Pór Square (Autumn 2020/21)

The Antal Pór Square is a pleasant area of the Danube promenade close to the city centre, near the main square, with the Church of St Peter and St Paul, the statue of St John of Nepomuk and the statue of Antal Pór as other main character-defining elements. The common fundamental principle of the students' concepts was to take advantage of the excellent location of the square and to create direct access to the Little Danube. In addition to creating a landscape architectural concept for the square, the aim was also to design the visual identity of the integrated furniture as detailed as possible.

#### Prisoners of War Cemetery No. 7 (Spring 2021/22)

Perhaps the most unique of all the design tasks in Esztergom was the development of a landscape design concept for the cemetery no. 7 of the camp of prisoners of World War I, which once existed nearby. No one would think that the peaceful hillside, strictly protected under nature conservation laws, would be the eternal resting place of thousands of former prisoners of war. This time, the students' site visit was carried out not only with the participation of the municipality and the national park, but also with the help of experts from the organisation responsible for the care of the war graves. The proposals made had to meet the requirements of both the protected natural habitats and the specially regulated military memorial sites.

#### COOPERATION WITH THE ÓBUDA-BÉKÁSMEGYER MUNICIPALITY / STUDENT SCHOOL GROUND PROJECTS

Subject: MSc Garden and Open Space Architecture 2.  
Teachers: Péter István Balogh PhD, DLA, Eszter Jákli,  
Vera Takácsné Zajacz

The Municipality of Budapest District III - Óbuda-Békásmegyer approached our department with their school ground design projects. In 2018, the students worked on the design of the Aquincum English-Hungarian Bilingual Primary School, and in 2019, the school ground of the Károly Zipernowsky Primary School in District III.

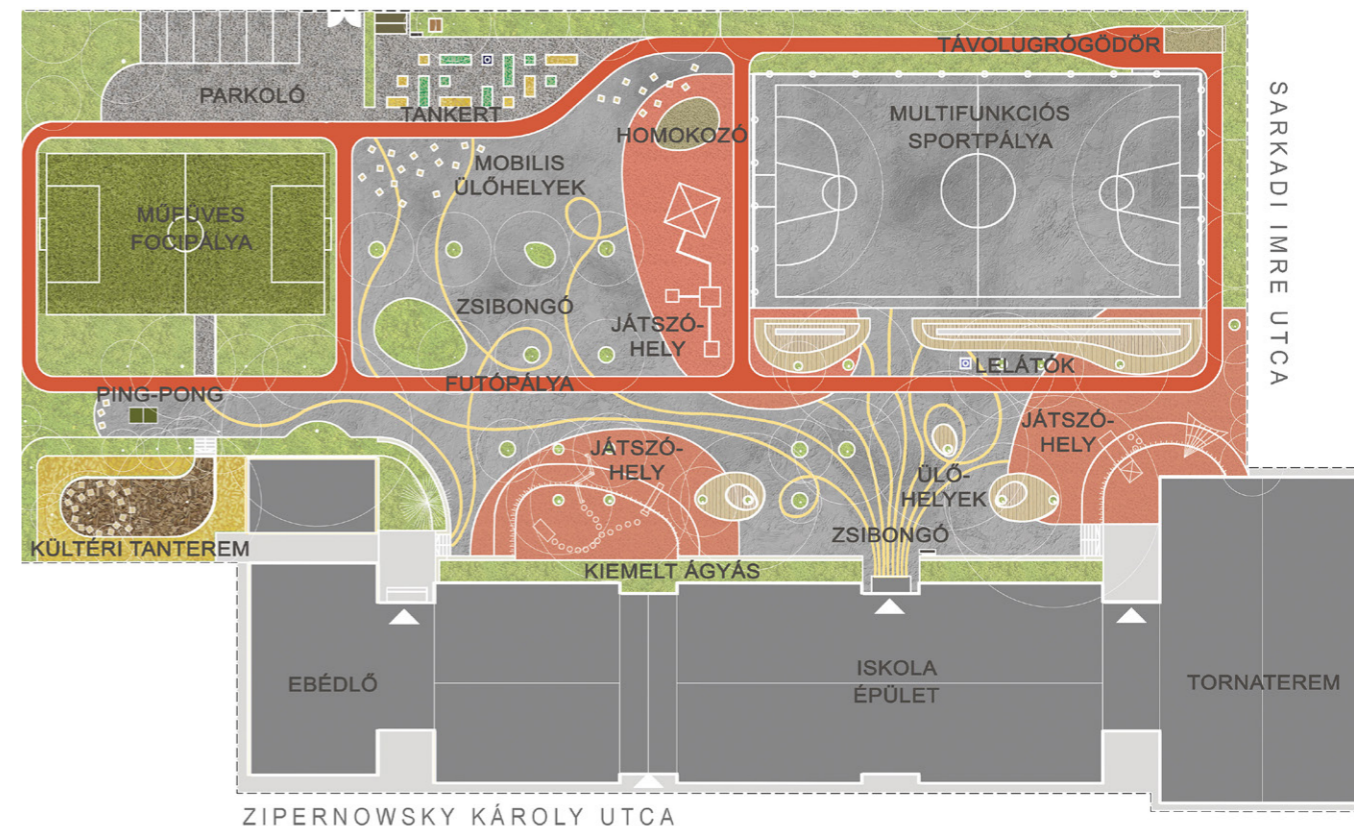




**13. ábra/Fig. 13:** Az Aquincum Angol-Magyar Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola kertjének koncepcióterve (Cseke Noémi, Domokos Csenge, Papp Lívía) / *Concept design for the school ground of the Aquincum English-Hungarian Bilingual Primary School (Cseke Noémi, Domokos Csenge, Papp Lívía)*

**14. ábra/Fig. 14:** Közösségi tervezés: iskolakert-tervek poszterkiállítása az Aquincum Általános Iskola kertjében – a tervező MSc hallgatók / a leendő használók / a kert tájépítész tervezője értékeli a munkákat / *Community design: poster exhibition of school ground designs in the garden of Aquincum Primary School – the designer MSc students / future users / landscape architect of the school ground project evaluating the works*

**15. ábra/Fig. 15:** A Zipernowsky Károly Általános Iskola kertjének koncepcióterve (Fullér Fanni, Nagy Bence, Vámosi Lívía) / *Concept design for the school ground of the Károly Zipernowsky Primary School (Fanni Fullér, Bence Nagy, Lívía Vámosi)*



**EGYÜTTMŰKÖDÉS DUNABOGDÁNY ÖNKORMÁNYZATÁVAL / A DUNABOGDÁNYI DUNA-PART SZABADTÉRÉPÍTÉSZETI MEGÚJÍTÁSA**

Tantárgy: MA Kertművészeti Stúdió  
Oktatók: Gergely Antal, Karlóciné dr. Bakay Eszter

Dunabogdány Község Önkormányzata – Schuszter Gergely polgármester, Dajka Péter főépítész – 2020. őszén kereste meg a Kert- és Településtervezési Tanszékot tervezési

együttműködés szándékával. A megbízó elsődleges célja a települési szabadstrand, illetve a terület turisztikai feltárásának fejlesztése volt.

A tervezést megelőző vizsgálatok rámutattak, hogy a javaslatok nem nélkülözhetik a tágabb urbanisztikai kontextust, a településközpont és a folyópart teljes belterületi szakaszának viszonyrendszerében. A tervezési munka folyamán hangsúlyt fektettünk a gyalogos preferenciájú közterületi szegmensek szerepének erősítésére, a település magterületén hiányzó, reprezentatív gyülekező- és rendezvényterek pótlására, a központ építészeti és természeti

In 2018, Andrea Keresztes-Sipos, Landscape Architect and technical project manager, Johanna Fülöp, Communications Officer, and Krisztina Wallner, Landscape Architect, accompanied the students' work.

During the semester, the students participated in several meetings with the teaching staff, got to know and use the results of the landscape architect workbooks produced by the Urban Development Non-Profit Ltd. to prepare their designs, and then presented them to the children, the staff of the institution and the colleagues involved in the cooperation. The designs prepared by the students were highly appreciated and partly incorporated into the school ground design developed by the designer, which was realised and inaugurated the following year.

In cooperation with the Károly Zipernowsky Primary School, students also had the opportunity to take part in meetings with the staff of the school. The basic data for their plans were provided by the Municipality of District III. The designs prepared during the semester were presented to the teachers of the school and then handed over to the institution in digital publication format for possible further use in the context of a possible tender.

**COOPERATION WITH THE MUNICIPALITY OF DUNABOGDÁNY / RENEWAL OF THE DANUBE BANK IN DUNABOGDÁNY**

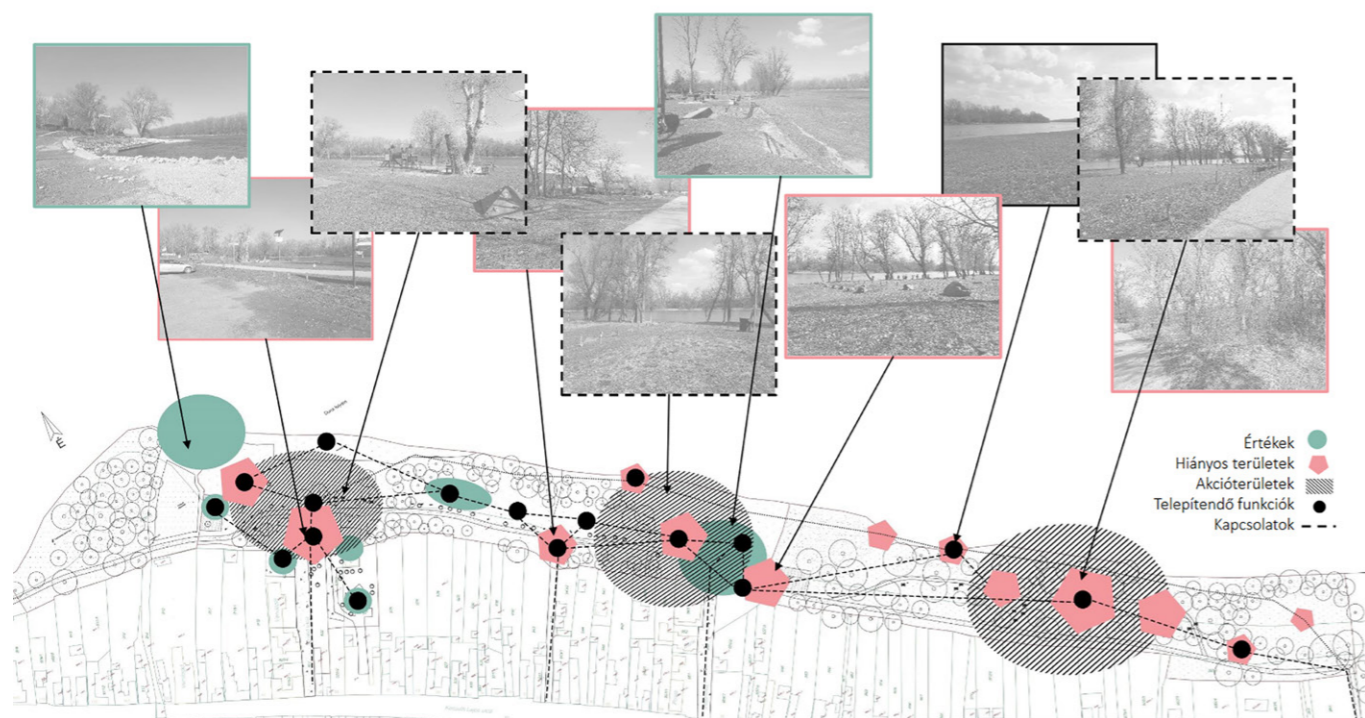
Subject: MA Garden Art Studio  
Teachers: Antal Gergely, Eszter Karlóciné Bakay PhD

The Municipality of Dunabogdány, represented by Mayor Gergely Schuszter, and Chief Architect Péter Dajka, addressed the Department of Garden and Open Space Design in autumn 2020, with the intention of planning cooperation. The primary objective of the client was the development of the municipal beach and development of the area for tourism.

The pre-design studies have demonstrated that the proposals cannot ignore the broader urban context within which the centre of the settlement and the entire municipal stretch of the riverside are situated. During the design project, emphasis was placed on strengthening the role of pedestrian-preferred public space segments, providing representative community and event spaces that are missing in the core area of the settlement, as well as on developing the architectural and natural assets of the centre.

**16. ábra/ Fig. 16:** Dunabogdány, a tervezési terület elhelyezkedése és vizsgálata (Koltai Emese, Kóczán Dalma) / *Dunabogdány, location and analysis of the design area* (Emese Koltai, Dalma Kóczán)

**17. ábra/ Fig. 17:** Dunabogdány, átfogó koncepcióterv (László Eszter, Palmer Vera Jolán) / *Dunabogdány, overall concept design* (Eszter László, Jolán Vera Palmer)



értékeinek kibontására. A projekt eredményei között meg kell említeni a közlekedési rendszer átgondolását, a parkolási lehetőségek feltárását, a dunaparti rekreációs sáv funkcióbővítést, mely válaszok összességükben a közép- és hosszú távú fejlesztési stratégiájának kulcsát jelenthetik. A tervek – a felkérést indító szándékának megfelelően – arculati értelemben iránymutató, részletek szintjén kidolgozott koncepciót adnak a Schusztér József sétány és strand megújítására vonatkozóan.

#### EGYÜTTMŰKÖDÉS ÉRD ÖNKORMÁNYZATÁVAL / KLÍMAPARK

Tantárgy: MSc Kert- és Szabadtérépítészeti 4.  
Oktatók: dr. Almási Balázs, Pap Miklós László

Érd megyei jogú város polgármestere dr. Csózik László polgármester vezetősége alatt 2021 tavaszán megkezdte intézetünket, ugyanis a város létre kíván hozni egy új klímabarát parkot a Darukezelő utcában lévő elhanyagolt zöldfelületén. A város elkötelezettségét mutatja, hogy az üggyhez csatlakozott Tetlák Örs alpolgármester, dr. Palkó Zsolt, a város klímavédelmi és zöld városfejlesztési biztosa, valamint Kuslits Tibor főépítész úr is. Meg

kell említenünk Somkutiné Bitskey Katalint is, aki teljes odaadással, folyamatosan közvetített a városvezetés és az intézet között. Az egyeztetések eredményeként, a tavaszi szemeszter műhelyhetei keretében a Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszékről dr. Sallay Ágnes egyetemi tanár vezetésével komplett felmérés, értékelés és program készült a végzős BSc hallgatók bevonásával a területről. Az összeállt komplex anyag kitűnő alappal bizonyult az őszi szemeszter koncepció terveihez. A négy, rendkívül magas színvonalú, új megközelítésen alapuló koncepció változat óriási sikert aratott a megrendelői körben. (A biztató visszhangok, s a leszállított munka ellenére sajnos azóta sem sikerült aláírni az ígért együttműködési megállapodást a város és az intézet között.)

#### EGYÜTTMŰKÖDÉS TERÉZVÁROS ÖNKORMÁNYZATÁVAL

Tantárgy: Térkompozíciós növényalkalmazás,  
Dendrológia és dísznövényismeret  
Oktatók: Doma-Tarcsányi Judit, dr. Szabó Krisztina

A Tanszék a VI. kerületi Önkormányzat felkérésére különböző területekre koncepcionális javaslatokat készített.



The results of the project include the reconsideration of the transport system, the study of parking facilities and the functional extension of the recreational area along the Danube, all of which could be key to the medium- and long-term development strategy of the municipality. In line with the intention behind the invitation to the project, the plans provide an overall concept for the renewal of the József Schusztér Promenade and Beach, offering a guiding vision in terms of image and detail.

#### COOPERATION WITH THE MUNICIPALITY OF ÉRD / CLIMATE PARK

Subject: MSc Garden and Open Space Architecture 4.  
Teachers: Balázs Almási PhD, DLA, Miklós László Pap

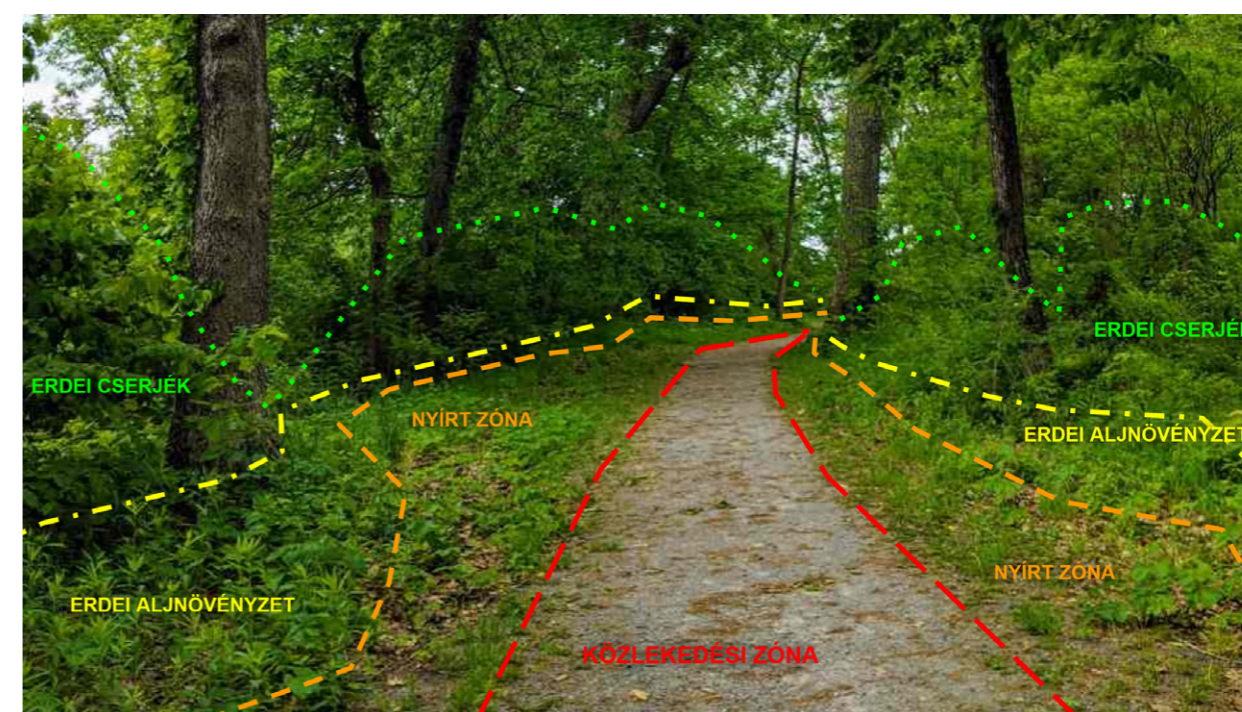
In spring 2021, the Municipality of Érd, under the leadership of Mayor Dr László Csózik, contacted our institute, because the town wished to create a new climate-friendly park on the neglected green space in Darukezelő Street. The town's commitment is demonstrated by the fact that Örs Tetlák, Deputy Mayor, Dr Zsolt Palkó, the town's Commissioner for Climate Protection and Green Urban Development, and Tibor Kuslits, the Chief Architect of the

town, joined the cause. We should also mention Katalin Somkutiné Bitskey, who has been a dedicated and constant mediator between the municipal administration and the Institute. As a result of these discussions, during the workshops of the spring semester, a complete survey, evaluation and programme on the area was prepared by the Department of Landscape Planning and Regional Development, under the guidance of professor Ágnes Sallay PhD, with the involvement of the BSc students. The complex material produced proved to be an excellent basis for the conceptual design work for the autumn semester. The four concept versions, all of which are of very high quality and based on a new approach, were a great success with the clients. (Despite the encouraging feedback and the work delivered, unfortunately, the promised cooperation agreement between the town and the institute has not been signed.)

#### COOPERATION WITH THE MUNICIPALITY OF TERÉZVÁROS

Subject: Plant Use in Spatial Compositions, Dendrology and Ornamental Plants  
Teachers: Judit Doma-Tarcsányi, Krisztina Szabó PhD

**18. ábra/Fig. 18:** Érd, a Klímapark koncepcióterve / *Concept design for the Climate Park*  
**19. ábra/Fig. 19:** Érd, Klímapark, látványterv / *Climate Park, Érd. Visualizations*  
**20. ábra/Fig. 20:** Érd, Klímapark, zónák / *Climate Park, Érd. Maintenance zones*



A megbízások több évfolyamot érintettek, és a növényalkalmazási tárgyakba integrálódtak. Az együttműködéseket Rigó Istvánnal, a VI. kerület tájépítészével kötöttük meg. A feladatok leginkább a növénykiültetési tervekre fókuszáltak, a kerület zöldítését célozták meg.

2021 tavaszán az Andrassy út zöldfelületeinek megújításának terveit készítettük el. Ősszel pedig két iskola, a Bajza utcai Általános Iskola és a Szinyei Merse Pál Gimnázium belső udvarainak növényesítési lehetőségeit dolgoztuk fel a BSc III. évf. szakirányos hallgatóival. Ugyanekkor az MA hallgatóival „Zöldítés a Terézvárosban” címmel, a Liszt Ferenc tér növénykiültetései megújításán dolgoztunk. 2022 tavaszán a Nyugati tér és a Nagymező utca növényesítése, valamint potenciális zöldfalak felmérése volt a feladat az egész kerületben.

Az elmúlt tíz év – minden globális és helyi nehézség ellenére, sőt, azokkal együtt – bátran nevezhető a tájépítészeti évtizednek. Egyre több megvalósult projekt, elismert tervezők és irodák, egyre növekvő presztízs jellemzi a szakma hazai fejlődését is. A gyakorló szakemberek és a tanszéken zajló oktatás szerves kapcsolata pedig ezt a dinamikát a hallgatók felé is közvetíti: egyre többen vesznek részt

új létesítmények tervezésében, kivitelezésében. Hiszünk benne, hogy ez a folyamat nem áll meg: a változó jogszabályi környezet és a valódi zöld megoldásokat támogató finanszírozás hosszú távon is biztosítja a nálunk végzett fiatal tájépítészek szakmai kiteljesedését – mindannyiunk őszinte öröme. ☺

The Department has prepared conceptual proposals in various areas at the request of the Municipality of District VI. The tasks covered several classes and were integrated into the plant application subjects. Collaborations were established with István Rigó, Landscape Architect of District VI. The assignments mainly focused on planting designs, aimed at greening the district.

In spring 2021, we prepared plans for the renewal of the green spaces on Andrassy Avenue. In the autumn, we worked on the greening of the courtyards of two schools, the Bajza Street Primary School and the Merse Pál Szinyei High School, with BSc 3rd year students. At the same time, with MA students, we worked on the renewal of the planting of Liszt Ferenc Square under the title "Greening in Terézváros". In spring 2022, the task was to create greenery on Nyugati Square and Nagymező Street and to survey potential green walls throughout the district.

The last ten years, despite and even with all the global and local difficulties, can be confidently called the decade of landscape architecture. The development of the profession in Hungary has been characterised by an increasing number of projects, renowned designers and firms, as

well as a growing prestige. The organic link between the practitioners and the department's educational activities is also transmitting this dynamic to the students: more and more of them are already involved in the design and construction of new projects during their studies. We believe that this process will not stop: the changing legislative environment and the funding that supports genuine green solutions will ensure the long-term professional fulfilment of our young landscape architect graduates, to the sincere satisfaction of all of us. ☺



This work is licensed under Creative Commons 4.0 standard licenc: CC-BY-NC-ND-4.0.

# TÁJTERVEZÉSI ÉS TERÜLET- FEJLESZTÉSI TANSZÉK

## DEPARTMENT OF LANDSCAPE PLANNING AND REGIONAL DEVELOPMENT

A jelenlegi magyar táj, tájkép elődeink több évszázados, évezredes tájhasznosításának eredményeképpen alakult ki. E tájalakító beavatkozások legtöbbször ugyan nem tudatos tevékenységek eredményei voltak, mégis az ipari forradalom kezdetéig az ember-táj kapcsolat harmónikus viszonyban fejlődött, hosszú távon is fenntartható tájhasználatot hozva létre. Ez az ökológiai egyensúly azonban a XIX. század végén felborult. Az erőforrások túlzott kiaknázása, a környezetszennyezés növekedése mai globális környezeti problémáink egyik oka. A hazai tájak változása, átalakulása is az utóbbi évszázadban felgyorsult, olyan új problémákkal, globális kihívásokkal szembesülünk mint a klímaváltozás, az urbanizáció, a motorizáció növekedése és ezzel párhuzamosan a biodiverzitás csökkenése. Ezeket a változásokat, tájalakulásokat gyakran csak hosszú időszakot tekintve érzékeljük, de sokszor pillanatszerűen következnek be. A változási folyamat örök, folyamatosan új kihívások jelennek meg. A Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék oktatási-kutatási tevékenysége ezt a korábbi harmonikus ember-táj kapcsolatot igyekszik helyreállítani, hosszú távon is fenntarthatóvá tenni. A tanszék oktatási-kutatási tevékenysége, hitvallása ezért egybecseng a nemzeti Táj Stratégia megközelítésével, céljaival: a táji, az ökológiai adottságokon alapuló tájhasznosítással, az élhető táj, település és a bölcs, fenntartható hasznosítás koncepciójával, a táji örökség megőrzésével, valamint a tájidentitáson alapuló társadalmi felelősségvállalás növelésével. Az oktatás-kutatás ezért olyan táji jövő képen, elveken alapul, amely felkészül ezekre a változásokra, illetve figyelembe veszi a környezeti elemek fenntartható és integrált használatát, a táji értékek megőrzését, a degradált tájak helyreállítását, a táji diverzitás és a fenntartható ökoszisztéma szolgáltatások megőrzését, az infrastruktúra elemek tájbaillesztését. A felsorolást természetesen még számos tevékenységgel lehet bővíteni, de

a tájtervezés lényege, hogy „tájban”, gondolkodva, komplex szempontrendszer figyelembevételével ismertessük meg a tervezés és a döntéshozatal komplex alapjait a hallgatókkal. A tájban történő gondolkodás, tervezés lényege, hogy mindig területi egységben, ágazati érdekeken felülemelkedve és rendszer szintűen a társadalmi-gazdasági-ökológiai folyamatok figyelembevételével történjen meg a döntéshozatal. A tanszék oktatási-kutatási tevékenysége mindenkor ennek a nagy „táji olvasókönyvnek” a megértését, értelmezését segíti elő.

### A TÁJTERVEZÉSI DISZCIPLÍNA ÖNÁLLÓVÁ VÁLÁSA ÉS OKTATÁSA

A tájtervezési oktatást Mőcsényi Mihály egyetemi tanár a kertépítészeti szak létrehozását követően, 1963-tól vezette be. A Tájrendezés tantárgy interdiszciplináris jellegének megfelelően az oktatásban meghívott előadóként erdészek, várostervezők, urbanisták, utas-tervezők, vízépítők is részt vettek.

A kert és a táj diszciplinák intézményi önállósulása 1982-ben, a Környezetgazdálkodási és Dendrológiai Intézet létrehozása keretében történt. Ekkor jöttek létre a Kertépítészeti és a Tájrendezési Tanszékek. A Táj- és környezetrendezés tantárgy keretében a tájtervezés oktatása az egyes tájtípusok szerint tematikusan történt. A mezőgazdasági táj keretében a talajvédelem került az előtérbe. Az ipari táj tervezésére az iparterületek és a bányautótájak rehabilitációs terveinek készítése kapcsán került sor. Az üdülő tájaknál a vízpartok zöldfelületi kialakítása vált hangsúlyossá. Az infrastruktúra vonalas létesítményeinél az autópályák menti terek rendezésére történt.

A hazai szakmai életében és az oktatásban is egyaránt minőségi fordulatot jelentett a Tájépítészeti, -védelmi és -fejlesztési Kar létrejötte 1992. szeptember elsejétől. A Karon belül öt tanszék került kialakításra. A tájléptékű

The current Hungarian landscape has been formed as a result of centuries and millennia of land use by our ancestors. These landscape-forming activities were mostly unconscious, but until the beginning of the industrial revolution, the human-landscape relationship developed in harmony, creating sustainable land use in the long term. However, this ecological balance broke at the end of the 19<sup>th</sup> century. The overexploitation of resources and the increase in pollution are among the leading causes of today's global environmental problems. The change and transformation of domestic landscapes have also accelerated in the last century, and we are facing new problems and global challenges such as climate change, urbanisation, increasing motorisation and the concomitant loss of biodiversity. These changes and the evolution of the landscape are often only perceived over a long period of time, but they may also occur instantaneously. The process of change is eternal, with new challenges constantly emerging. The educational and research activities of the Department of Landscape Planning and Regional Development aim to restore this former harmonious human-landscape relationship and make it sustainable in the long term. The educational and research activities and the credo of the department are therefore in line with the approach and goals of the National Landscape Strategy: land use based on ecological and landscape characteristics, the concept of a liveable landscape, settlement and wise, sustainable use, conservation of landscape heritage and enhancement of social responsibility based on landscape identity. Education and research are therefore based on a landscape vision and principles which are adapted to these changes and take into account the sustainable and integrated use of environmental resources, the conservation of landscape heritage, the restoration of degraded landscapes, the conservation of landscape diversity and sustainable ecosystem services, and the integration of infrastructure elements into the landscape. The list could of course be extended to include many more activities, however, the point of landscape planning is to introduce students to the complex basics of planning and decision-making by thinking “in landscape”, taking into account complex criteria. The essence of thinking in landscape and planning is that decision making should always take place within a territorial unit, transcending sectoral interests and taking into account socio-economic and ecological processes, at system level. The department's educational

and research activities have always contributed to the understanding and interpretation of this great “book of landscape”.

### LANDSCAPE PLANNING AS AN INDEPENDENT DISCIPLINE AND ITS TEACHING

The teaching of landscape planning was introduced by Professor Mihály Mőcsényi from 1963, after the establishment of the garden design programme. In line with the interdisciplinary nature of the Landscape Planning course, foresters, urban planners, urbanists, road designers and water engineers were also invited to participate in teaching.

The garden design and landscape planning disciplines were granted institutional independence in 1982 with the establishment of the Institute of Environmental Management and Dendrology. This is when the Department of Garden Design and the Department of Landscape Planning were established. Within the framework of the Landscape and Environmental Planning, landscape planning was taught thematically, according to the various types of landscape. In the context of the agricultural landscape, the focus was on soil protection. Planning of the industrial landscape was carried out by preparing plans for the reclamation of industrial sites and mining sites. In resort areas, the emphasis was placed on greening watersides. For linear elements of infrastructure, the focus was on landscaping along the motorways.

The establishment of the Faculty of Landscape Architecture, Protection and Development on 1 September 1992 marked a qualitative change in both professional life and education in Hungary. Five departments were established within the Faculty. The Department of Landscape Protection and Reclamation and the Department of Landscape Planning and Regional Development were established in order to teach landscape-scale tasks. Our department has kept the latter name until today. The first Head of Department was Attila Csemez, and the department has been headed by László Kollányi since 2012.

From the academic year 2001/02 onwards, the opportunity to choose a specialisation from the third year, after following the same courses in the first two years, marked a change in education. For the larger classes of 70-80 students, intensive, small-group sessions were then provided by the creation of four specialisations. Our department was, naturally, in charge of the landscape planning and

feladatok oktatására megalakult a Tájvédelmi és Tájrehabilitációs, valamint a Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék. Tanszékünk az utóbbi nevet a mai napig megőrizte, amelynek első tanszékvezetője Csemez Attila volt. A Tanszékot 2012 óta Kollányi László irányítja.

Az oktatásban változást jelentett a 2001/02-es tanévtől kezdve – az azonos első két éves képzést követően – harmadévtől a szakirány-választási lehetőség. A megnövekedett, 70-80 fős évfolyamoknál az intenzív kiscsoportos foglalkozásokat akkor a négyféle szakirány kialakításával biztosították. Tanszékünk értelemszerűen a tájtervezési és területrendezési szakirányt vitte. A 2009/10 tanévtől – Mócsényi Mihály régi álma valóra vált – bevezetésre került a kétszintes oktatás, az országos gyakorlatnak szellemében nálunk is elkülönült a BSc és az MSc képzés.

Az oktatásban – Julius Gy. Fábos professzor tevékenységéhez hasonlóan – mi is bevezettük a „paperless Landscape-planning” technológiát. Hazánkban elsőként, a Tervezett Dunai Nemzeti Park területrendezési tervénél alkalmaztuk a számítástechnikát. Újdonságot jelentett, hogy a csőtollal történt rajzolás helyett nyomtatott lapok formájában dokumentáltuk a terveket. A korszerű oktatás tanszéki önerőből létrehoztunk egy hat férőhelyes számítástechnikai laboratóriumot.

Országosan is elismert térinformatikai eredményeink alapján 19-szer Tanszékünk szervezésében kerültek évente megrendezésre a „Térinformatika a felsőoktatásban” szimpóziumok. Az egynapos rangos rendezvények voltak két évtizeden át a felsőoktatásban résztvevő és térinformatikát oktató tanárok eredményeinek bemutató lehetőségei és tapasztalat-cseréjének színhelyei.

#### TANSZÉKI MUNKATÁRSÁK

**Kollányi László, CsC, tanszékvezető egyetemi docens, tájépítésmérnök**

Kutatási területe: táji léptékű zöldinfrastruktúra hálózatok megőrzési és fejlesztési lehetőségei, az ökológiai konnektivitás és hálózatosság fejlesztése, tájterhelhetőségi vizsgálatok, egyedi tájértékek védelme, kataszterezése, tájképvédelmi kutatások, ökoszisztéma szolgáltatások megőrzési lehetőségei, tájmetriai és térinformatikai módszerek alkalmazási lehetőségeinek fejlesztése.

**Filepné Kovács Krisztina, PhD, egyetemi docens, tájépítésmérnök**

Kutatási területe: területi tervezési rendszerek Európában, tájfunkció-elemzés és ökoszisztéma szolgáltatások

a vidékfejlesztésben, zöldinfrastruktúra hálózatok és védelmi lehetőségeik nemzetközi kitekintésben, városi terjeszkedés, peri-urban területek

**Jombach Sándor, PhD, tájépítész, egyetemi docens tájépítésmérnök**

Kutatási területe: térinformatika, távérzékelés, térképszítés, tájértékelés, tájkarakter-elemzés, láthatóság-elemzés, zöldfelületek térképezése, zöldfelület-intenzitás elemzése, városökológia, városi hősziget jelenség elemzése, hálózatok térbeli modellezése, tájrendezés, változás-vizsgálatok

**Sallay Ágnes, PhD, egyetemi tanár, tájépítésmérnök, környezetvédelmi szakmérnök, környezetvédelmi szakújságíró**

Kutatási területe: települési fenntarthatóság, a fenntarthatóság globális szinten, tájértékek felmérése, értékelése, tájértékelési módszerek kidolgozása, zöldinfrastruktúra hálózatok, települési környezetvédelem, környezeti hatásvizsgálatok

**Szilvácsku Miklós Zsolt, PhD, egyetemi adjunktus, tájépítésmérnök, környezetjogász**

Kutatási területe: hatásvizsgálatok (környezeti – EIA/SEA, társadalmi, egészségi – SIA, HIA, MWIA, jogi, szabályozási – RIA/IA) módszertana, szabályozása, kompetenciái, összefüggései, döntéshozatal, etika, mediáció és konfliktuskezelés, környezetjog, közösség és értékközpontú, tájszintű együttműködések, hálózatok, agrár-környezetvédelem, mezőgazdasági tájrendezés, birtokrendezés táji összefüggései, SMART és reziliens régiók, tájegységek, klaszterek.

**Dancsokné Fóris Edina, PhD, egyetemi adjunktus, tájépítész**

Kutatási területe: város - vidék kapcsolatok, fenntarthatóság a turizmusban, mikrotérségek turisztikai fejlesztésének lehetőségei, a turisztikai fejlesztések és zöldinfrastruktúra fejlesztés kapcsolata, környezeti/stratégiai hatásvizsgálatok területhasználati vonatkozásai

**Csemez Attila, DSc, professor emeritus, tájépítésmérnök**

Kutatási területe évtizedeken keresztül a tájhasználat változásokhoz, objektumok tájba-illesztéséhez, az egyedi

**1. ábra/Fig. 1:** A Tájtervezési és Területfejlesztési tanszék munkatársai, 2023 / Staff of the Department of Landscape Planning and Regional Development, 2023



spatial planning specialisation. From the academic year 2009/10, Mihály Mócsényi's old dream came true, the two-cycle education system was introduced, and in the spirit of the national practice, BSc and MSc programmes were also separated at our faculty.

In education, just like Professor Julius Gy. Fábos, we introduced paperless landscape planning technology. In Hungary, we first applied computer technology when preparing the spatial plan of the planned Danube National Park. It was a new development that instead of drawing with technical pens, we documented the designs on printed sheets. In the interests of modern teaching, we set up a six-seat computer laboratory using the department's own resources.

Based on our nationally recognised achievements in geoinformatics, symposia on “Geographical Information Systems in Higher Education” have been organised 19 times, on an annual basis by our department. For two decades, these prestigious one-day events have been a showcase for the achievements of GIS teachers in higher education as well as a platform for them to exchange their experiences.

#### DEPARTMENT STAFF

**László Kollányi, CsC, Associate Professor, Head of Department, landscape architect**

Research interests: conservation and development potential of green infrastructure networks at landscape scale, development of ecological connectivity and networking,

landscape capacity studies, protection and mapping of unique landscape features, research on visual landscape protection, conservation of ecosystem services, development of possibilities for applying methods of landscape metrics and geoinformatics.

**Krisztina Filep-Kovács, PhD, Associate Professor, landscape architect**

Research interests: regional planning systems in Europe, landscape function analysis and ecosystem services in rural development, green infrastructure networks and their conservation potential from an international perspective, urban sprawl, peri-urban areas.

**Sándor Jombach, PhD, Associate Professor, landscape architect**

Research interests: geoinformatics, remote sensing, mapping, landscape assessment, landscape character analysis, visibility analysis, mapping of green spaces, analysis of green space intensity, urban ecology, analysis of the urban heat island phenomenon, spatial modelling of networks, landscape planning, change studies.

**Ágnes Sallay, PhD, Professor, landscape architect, environmental engineer specialist, environmental journalist**

Research interests: urban sustainability, sustainability at global level, mapping and assessment of unique landscape features, development of landscape evaluation methods,

tájértékek vizsgálatához, a tájképi potenciál meghatározásához, a tájértékeléshez kapcsolódott. Foglalkozott a nemzeti parkokra készített területrendezési tervek tartalmi felépítésének módszertanával, továbbá nagy térségek környezeti hatástanulmánya kidolgozásával. Professor Emeritusként a szőlőbirtokok kialakítását, környezeti hatásait, tájbailleszthetőségét, tájképi értékeit kutatja. A Virágos Magyarország mozgalomban jelentős szerepet vállal a települések zöldfelületi értékelésében.

#### PHD HALLGATÓK ÉS KUTATÁSUK

**Shi Zhen:** Green infrastructure evolution in peri-urban areas from the perspective of spatio-temporal processes (Témavezető: Filepné Kovács Krisztina)  
**Üsztöke Laura:** Zöldfelület-intenzitás térképezés lehetőségei légi- és űrfelvételek felhasználásával (Témavezető: Jombach Sándor)  
**Hassan Yaseen Nasradeen:** Analysis of the current urban green space (UGS) ratio, distribution and per capita based on GIS (Témavezető: Jombach Sándor)  
**Guifang Wang:** Multi-scale construction and optimization of ecological network in urban and rural ecosystem (Témavezető: Jombach Sándor)  
**Wang Xinyu:** Urban Structure Coupling Analysis and Construction Land Optimization through GIS and Simulation in Luohe City (Témavezető: Kollányi László)  
**Liu Manshu:** Impact of Urbanization on Ecosystem Service Functions and Optimization of Urban Sustainable Development Pattern (Témavezető: Kollányi László)  
**Máté Klaudia:** Hagyományos és irányított tájhasználat tájszerkezetre gyakorolt hatásainak tájökölógiai vizsgálata (Témavezető: Kollányi László)  
**Gonzalez de Linares Paloma:** Urban and peri-urban agroforestry, opportunities and challenges for agroecology in planning and design, assessing ecological and economic interactions, a reflexive approach (Témavezető: Kollányi László, Filepné Kovács Krisztina)  
**Prohászka Viola Judit:** Az ökoszisztéma funkciók és szolgáltatások vizsgálata a Magyar Élőfalu Hálózat öko-falvainak rendszerén keresztül (Témavezető: Kollányi László, Tormáné Kovács Eszter)  
**Erdélyi Regina:** A tájdinamika és a települési zöldfelületi rendszer összefüggései Kecskemét példáján keresztül (Témavezető: Sallay Ágnes)  
**Tuffaha Anas:** Urban Metabolism, A Guideline for Landscape and Urban Design (Témavezető: Sallay Ágnes)  
**Nagy Boglárka Rita:** The role of Intentional Communities in achieving the SDGs (Témavezető: Sallay Ágnes, Pintér László)  
**Szabó Zita:** Energiatermeléshez kapcsolódó létesítmények táji, tájképi hatásai (Témavezető: Sallay Ágnes)  
**Schum Gergely:** Tájszintű turizmusfejlesztés szereplői,

eszközei, intézményi és területi aspektusai (Témavezető: Szilvácsku Zsolt)  
**Auda Ammar:** Analysis of Changes in the Agricultural Policies during Syrian Crisis And Its Effects On the Syrian Farmer's Life, Agricultural Production and Food Security (Témavezető: Szilvácsku Zsolt)  
**Amoako-Atta Ernest:** Landscape framework and social and ecological aspects of ecotourism development in Ghana (Témavezető: Szilvácsku Zsolt)  
**Kutnyánszky Virág:** Ökológiai hálózatok kistáji szintű alkalmazásának módszertani megalapozása (Témavezető: Szilvácsku Zsolt)  
**Bayot Rebomafil II:** Inclusive Development: How to Integrate Indigenous People in Landscape Planning (Témavezető: Szilvácsku Zsolt)

#### KUTATÁSI TÉMÁK, KUTATÁSI PROJEKTEK, EGYÜTTMŰKÖDÉSEK

A kutatások az országos és a helyi, települési lépték között mozogva – az integrált megoldásokat helyezve előtérbe – követik a komplex táji szemléletű megközelítést. Ezek közül a széles területet átölelő és léptékében, nagyságrendjében is jelentősen eltérő kutatások közül a kutatási profilt legjellemzőbben lefedőket mutatjuk be.

#### ZÖLDINFRASTRUKTÚRA KUTATÁSOK, TÉRSÉGI ZÖLDINFRASTRUKTÚRA HÁLÓZATOK

Hazánkban 2023-ban a mezőgazdaságilag művelt területek nagysága már meghaladja a 70 %-ot. A korábban extenzíven művelt mezőgazdasági területek is egyre intenzívebb művelés alá kerülnek. A természetes területek, az élőhelyek felszabdalódnak, eltűnnek. Világszinten az IUCN szerint az élőhelyek eltűnése már a fajok 70%-a esetében gondot jelent. Az EU Corine adatbázisa szerint a vizes élőhelyek több mint fele már 90-es évek előtt eltűnt Európában. A szántóföldi madarak populációi 20–25%-kal csökkentek az utóbbi tíz évben. A változások drámaiak és egyre gyorsulnak. Az Agrárminisztérium által támogatott KEHOP zöldinfrastruktúra kutatásnak a célja az volt, hogy feltárja a folyamat okait, következményeit, illetve, hogy a zöldinfrastruktúra területek növelésével lehetséges válaszokat adjon a biodiverzitás további csökkenésének megakadályozására. A zöldinfrastruktúra koncepció olyan új megközelítés, amely rávilágít arra, hogy a folyamat 24-ik órájában vagyunk és a gazdaság folyamatos fejlesztése mellett a zöldfelületekkel, mint önálló, egyenrangú természeti erőforrással, a különböző ökoszisztéma szolgáltatások biztosítójával foglalkoznunk kell. A zöldinfrastruktúra ennek az új szemléletű megközelítésnek egyik központi eleme, alappillére. A fogalom rendkívül széles területet takar. A különböző szakterületek saját

green infrastructure networks, urban environmental protection, environmental impact assessments.

#### *Miklós Zsolt Szilvácsku, PhD, Senior Lecturer, landscape architect, environmental lawyer*

Research interests: methodology, policies, competences and contexts of impact assessments (environmental - EIA/SEA, social, health - SIA, HIA, MWIA, legal, regulatory - RIA/IA), decision making, ethics, mediation and conflict management, environmental law, community- and value-based cooperations and networks at landscape level, agricultural environmental protection, agricultural landscape planning, landscape contexts of land consolidation, SMART and resilient regions, districts, clusters.

#### *Edina Dancsok-Fóris, PhD, Senior Lecturer, landscape architect*

Research interests: urban-rural relationships, sustainability in tourism, tourism development potential in microregions, relationship between tourism development and green infrastructure development, land use aspects of environmental/strategic impact assessments.

#### *Attila Csemez, DSc, Professor Emeritus, landscape architect*

For decades, his research has related to change in land use, incorporating objects into the landscape, the analysis of unique landscape features, the assessment of the visual potential of landscapes and landscape assessment. He has dealt with the methodology for producing content of spatial plans for national parks and with the development of environmental impact assessments for large areas. As Professor Emeritus, he conducts research into the design, environmental impacts and landscape amenities of vineyards as well as how they can be integrated into the landscape. In the “Floral Hungary” competition, he plays a major role in the evaluation of the green spaces of settlements.

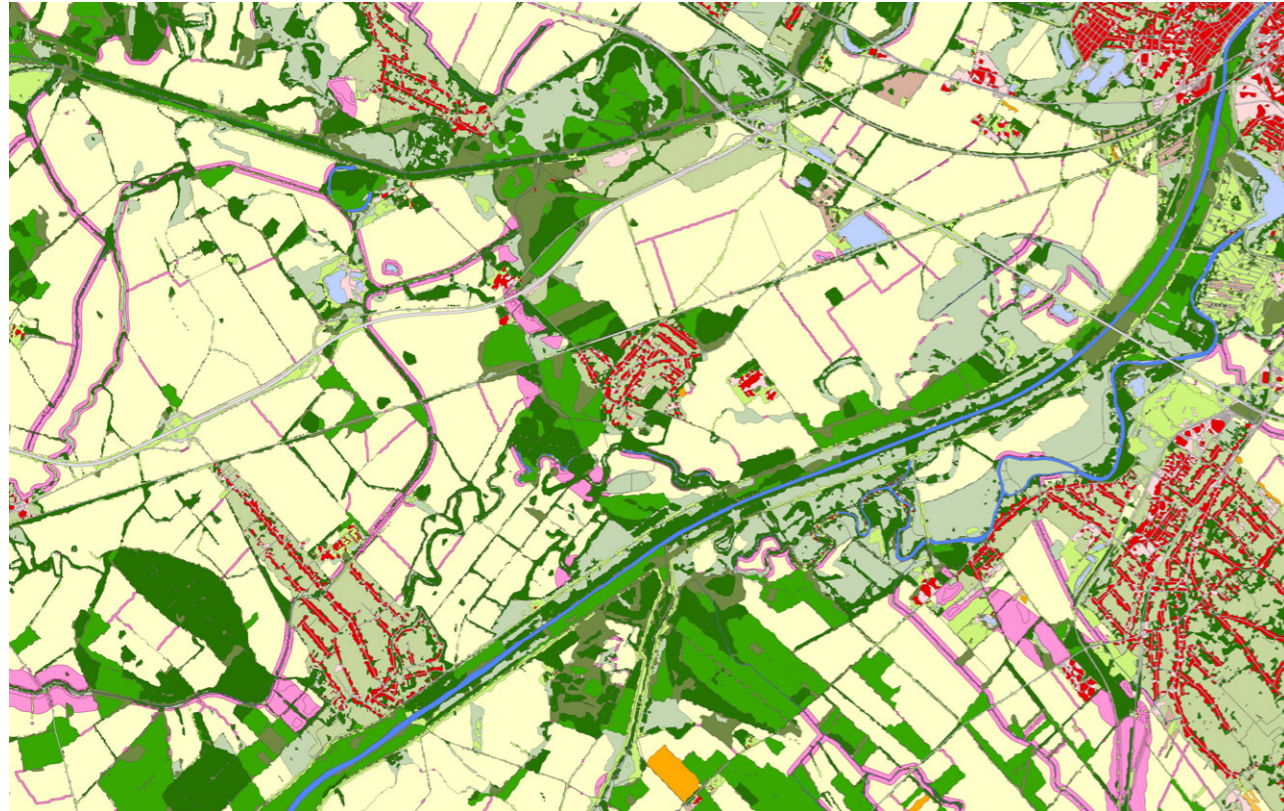
#### PHD STUDENTS AND THEIR RESEARCH

**Shi Zhen:** Green infrastructure evolution in peri-urban areas from the perspective of spatio-temporal processes (Supervisor: Krisztina Filep-Kovács)  
**Laura Üsztöke:** Possibilities of mapping green space intensity using aerial and space imagery (Supervisor: Sándor Jombach)  
**Yaseen Nasradeen Hassan:** Analysis of the current urban green space (UGS) ratio, distribution and per capita based on GIS (Supervisor: Sándor Jombach)  
**Guifang Wang:** Multi-scale construction and optimisation of ecological networks in urban and rural ecosystems (Supervisor: Sándor Jombach)

**Xinyu Wang:** Urban structure coupling analysis and construction land optimisation through GIS and simulation in Luohe City (Supervisor: László Kollányi)  
**Manshu Liu:** Impact of urbanisation on ecosystem service functions and optimisation of urban sustainable development patterns (Supervisor: László Kollányi)  
**Klaudia Máté:** Landscape ecological analysis of the effects of traditional and managed land use on landscape structure (Supervisor: László Kollányi)  
**Paloma Gonzalez de Linares:** Urban and peri-urban agroforestry, opportunities and challenges for agroecology in planning and design, assessing ecological and economic interactions, a reflexive approach (Supervisors: László Kollányi, Krisztina Filep-Kovács)  
**Viola Judit Prohászka:** Analysis of ecosystem functions and services via the ecovillage system of the Hungarian Living Village Network (Supervisors: László Kollányi, Eszter Torma-Kovács)  
**Regina Erdélyi:** The interrelations between landscape dynamics and the urban green space system through the example of Kecskemét (Supervisor: Ágnes Sallay)  
**Anas Tuffaha:** Urban metabolism, a guideline for landscape and urban design (Supervisor: Ágnes Sallay)  
**Boglárka Rita Nagy:** The role of intentional communities in achieving the SDGs (Supervisors: Ágnes Sallay, László Pintér)  
**Zita Szabó:** Landscape and visual impacts of energy producing facilities (Supervisor: Ágnes Sallay)  
**Gergely Schum:** Actors, instruments, institutional and spatial aspects of landscape-level tourism development (Supervisor: Zsolt Szilvácsku)  
**Ammar Auda:** Analysis of changes in agricultural policies during the Syrian crisis and its effects on Syrian farmers' lives, agricultural production and food security (Supervisor: Zsolt Szilvácsku)  
**Ernest Amoako-Atta:** Landscape framework and social and ecological aspects of ecotourism development in Ghana (Supervisor: Zsolt Szilvácsku)  
**Virág Kutnyánszky:** Methodological basics of the application of ecological networks at microregional level (Supervisor: Zsolt Szilvácsku)  
**Rebomafil Bayot II:** Inclusive development: How to integrate indigenous people into landscape planning (Supervisor: Zsolt Szilvácsku)

#### RESEARCH TOPICS, RESEARCH PROJECTS, COOPERATION

The research follows a complex landscape approach, moving between national, local and municipal scales, with a focus on integrated solutions. Of these studies, which cover a wide area and vary considerably in scale and scope, we present those that most typically cover our research profile.



szakmai szempontjaik szerint definiálják a zöldinfrastruktúra témakörét, de a zöldinfrastruktúra koncepció lényege, hogy ezeket a korábban szűkebben értelmezett megközelítéseket szélesebb kontextusba helyezve, egyfajta léptékeken, szakterületeken átnyúló koncepciót alakítson ki. A zöldinfrastruktúra koncepciójába egyaránt beletartozik a Natura2000 területek fejlesztése, a városi fakataszterek készítése, a karbonháztartás javítása vagy éppen a mezőgazdasági területek KAP támogatási rendszere. Definíciója szerint zöldinfrastruktúrának nevezzük a természetes, a félig természetes és a természetközeli területek, valamint az ökológiai funkciót betöltő egyéb, növényzettel fedett, illetve vizek és vízparti ökoszisztémák hálózatát. A zöldinfrastruktúra fogalma ezért inkább egy átfogó szemléletmód, megközelítési mód, koncepció, semmint csak egy zöldfelülettel borított konkrét fizikai terület. A zöldinfrastruktúra kifejezés ezért nem csak az ökológia, hanem az ökonómia, az ökoszisztéma szolgáltatások felől is közelíti a zöldfelületeket. A zöldinfrastruktúra területek multifunkcionális erőforrások, amelyek sokoldalú ökoszisztéma-szolgáltatások nyújtására képesek. Az ökoszisztéma-szolgáltatások fenntartása, fejlesztése a zöldinfrastruktúra - fenntarthatóság alapelvei szerint történő - stratégiai tervezésével, fejlesztésével és kezelésével biztosítható vidéki és városi környezetben egyaránt. A koncepció terület- és szektor-semleges, nem csak egy-egy ágazatra és nem csak egy-egy területre fókuszál (pl. város vagy vidék), hanem a zölddel fedett területek, vízi ökoszisztémák egészét kezeli egységes

szemléletben. Végül célja, hogy hozzájáruljon a környezetbarát és fenntartható gazdaság fejlődéséhez azáltal, hogy az ökoszisztéma-alapú megközelítést beépíti a tervezési, a döntéshozatali folyamatokba, csökkentve ezzel a közlekedési- és energetikai infrastruktúra negatív környezeti hatásait.

A kutatás keretében meghatározásra kerültek a hazai zöldinfrastruktúra elemei országos, térségi és települési szinten (2. ábra.). A zöldinfrastruktúra térképezése és állapotértékelésénél számos térinformatikai adatbázis került felhasználásra országos, térségi és települési szinten. A felhasznált adatbázisok egy része ágazati adatbázisokból, illetve azok feldolgozásából származott, de felhasználásra kerültek olyan szabadon elérhető források is mint az OpenStreetMap. A térségi elemzéseket számos egyéb olyan adatbázis is segítette, amely országosan nem elemezhető (például a történeti térképek, az I., II., III. katonai felmérések, a zöld vonalas elemek, tulajdonviszonyok térképei). Nagyon jól használhatónak bizonyultak a térképek az egykori, még gyakran a vízrendezés előtti tájállapot nyomon követéséhez, a tájrestaurációs beavatkozások tervezéséhez, vagy éppen a tulajdonviszonyok meghatározásához.

#### Projekt partnerek

- Agrárminisztérium
- Lechner Tudásközpont
- ELKH Ökológiai Kutatóközpont
- Ormos Imre Alapítvány

**2. ábra/ Fig. 2:** Zöldinfrastruktúra hálózat fejlesztési lehetőségei az ökológiai konnektivitás és hálózatoság növelése érdekében / Development potential of the green infrastructure network in order to increase ecological connectivity and interconnectedness

FORRÁS: KEHOP KUTATÁS / SOURCE: ENVIRONMENTAL AND ENERGY EFFICIENCY OPERATIONAL PROGRAMME RESEARCH

### RESEARCH INTO GREEN INFRASTRUCTURE, REGIONAL GREEN INFRASTRUCTURE NETWORKS

In 2023, the area under agricultural cultivation exceeds 70% in Hungary. Previously extensively farmed agricultural land is also becoming subject to more intensive cultivation. Natural areas and habitats are being fragmented and disappearing. Globally, habitat loss is already a concern for 70% of all species, according to the IUCN. According to the EU Corine database, more than half of all wetlands disappeared before the 1990s in Europe. Farmland bird populations have declined by 20-25% in the last ten years. Changes are dramatic and accelerating. The aim of the EEEOP green infrastructure research, supported by the Ministry of Agriculture, was to identify the causes and consequences of this process and to provide possible responses in order to prevent further biodiversity loss by increasing green infrastructure areas. The concept of green infrastructure is a new approach which highlights that it is now very late in the day, and that in addition to the continuous development of the economy, we need to address green spaces as an independent, equal natural resource providing various ecosystem services. Green infrastructure is a central pillar of this new approach. The term covers a very wide range of areas. Various disciplines define green infrastructure according to their own professional aspects, but the concept of green infrastructure is about putting these approaches previously interpreted in a narrower sense into a broader context, in order to develop a kind of cross-scale, cross-disciplinary concept. The concept of green infrastructure includes the development of Natura 2000 sites, urban tree inventories, the improvement of the carbon budget as well as the CAP support scheme for agricultural land. Green infrastructure is defined as a network of natural, semi-natural and near-natural areas, as well as other vegetated areas with an ecological function, and water bodies and riparian ecosystems. The concept of green infrastructure is therefore an overall approach, a concept, rather than just a specific physical area covered by vegetation. The term green

infrastructure therefore addresses green spaces not only in terms of ecology, but also in terms of economics and ecosystem services. Green infrastructure areas are multifunctional resources that can provide a wide range of ecosystem services. Ecosystem services can be maintained and enhanced through the strategic planning, development and management of green infrastructure, based on the principles of sustainability, in both rural and urban environments. The concept is area- and sector-neutral, focusing not only on one sector and not only on one area (e.g. urban or rural), but handling all green areas and aquatic ecosystems in a coherent approach. Its ultimate aim is to contribute to the development of an environmentally-friendly and sustainable economy by integrating the ecosystem-based approach into planning and decision-making processes, thereby reducing the negative environmental impacts of transport and energy infrastructure.

Within the framework of the research, elements of Hungarian green infrastructure were identified at national, regional and municipal level (Fig. 2). For the mapping and assessment of green infrastructure, a number of GIS databases were used at national, regional and municipal level. Some of the databases used were derived from sectoral databases and their processing, and freely available sources such as OpenStreetMap were also used. Regional analyses were also supported by a number of other databases which cannot be analysed at national level (e.g. historical maps, 1st, 2nd and 3rd ordnance surveys, maps of green linear elements and properties). The maps proved to be very useful for tracing the former state of the landscape, that often before water management interventions, for planning landscape restoration interventions or even for identifying ownership.

#### Project partners

- Ministry of Agriculture
- Lechner Knowledge Centre
- Eötvös Loránd Research Network Ecological Research Centre
- Imre Ormos Foundation



### TÁJKARAKTER-KUTATÁSOK A GERECSEBEN

Az Európai Táj Egyezményben foglalt kötelezettségek alapján az Agrárminisztérium átfogó KEHOP kutatási projektet indított, melynek egyik alappillére "a tájkarakter-alapú tájtipizálási rendszer hazai megalapozását szolgáló módszertani kutatás és tervezés-módszertani fejlesztés". A projektben a Gerecse mintaterületen terepi felmérések, helyi workshopok, kérdőívezés és szakmai kutatómunka eredményeként feltártuk a tájkarakter meghatározó elemeit. Figyelembe véve az országos tájkarakter-típusokat, a terepi bejárás, az online kérdőívezés, az irodalomkutatás és a helyiek megkérdezésének eredménye alapján a Gerecse mintaterületre tájkarakter-altípusokat azonosítottunk, térképeztünk, neveztünk meg és írtunk le. Kidolgoztuk a tájkarakter-altípusok meghatározó sablonját. A sablonban az altípusok területi előfordulása mellett bemutattuk azok legfontosabb jellemzőit, ismertettük leírásukat, kulcsjellemzőiket. Egy-egy ortofotó-kivágással érzékeltettük a tájkarakter altípusok térbeli szerkezetét és egy-egy terepi fényképpel bemutattuk a tipikus látképeket (3. ábra).

A tájkarakter-altípusok esetében feltártuk az értékeket, a változásokat, a problémákat illetve a veszélyeztető tényezőket. Egy általunk kidolgozott értékelő sablonban feltüntettük ezeket és levezettük a táj minőségére vonatkozó célkitűzéseket. A célkitűzések lényegében a táj célállapotát írják le, elérésükhöz pedig védelmi, kezelési és fejlesztési javaslatokat fogalmaztunk meg. Megállapítottuk,

hogy ezek alapvetően tíz csoportba sorolhatók. Az első öt valamilyen meglévő tervezési rendszerre támaszkodva értelmezhető. A második öt azonban olyan szempontokat ragad meg (látvány, kilátás, tájérzet, benyomás, zavarás, bejárhatóság, tudatosítás, információ-átadás, közösségi élet és szerveződés), melyekre a meglévő tervezési, támogatási, fejlesztési eszközök útján csak közvetetten lehet építeni javaslatokat. Mindez indokolja a tájkarakter-elemzési módszerek és tájkarakter-kezelési eszköztár fejlesztését.

#### Projekt partnerek

- Agrárminisztérium
- Lechner Tudásközpont
- ELKH Ökológiai Kutatóközpont
- Ormos Imre Alapítvány
- Debreceni Egyetem

#### NATÚRPARKOK, MINT A FENNTARTHATÓSÁG MODELLRÉGIÓI ÉS A TÁJSZINTŰ EGYÜTTMŰKÖDÉSEK, HÁLÓZATOK MINTATERÜLETEI

A natúrparok az integratív védelem elvére építve az emberi közösségeket a táj részének tekintik, és tevékenységüket összhangba kívánják hozni a táji adottságokkal, figyelemmel az egyes tájak karakterére és terhelhetőségére.

A natúrparok célja, hogy a mindennapi élet részévé, a helyi identitás elemeivé, mindenki számára értékelt

**3. ábra/ Fig. 3:** A Gerecse jellegzetes tájképei, tájelemei, valamint tájkarakter-altípus térképe / Characteristic views, landscape features and the landscape character subtype map of the Gerecse Hills

### LANDSCAPE CHARACTER RESEARCH IN THE GERECSE HILLS

Based on the obligations set out by the European Landscape Convention, the Ministry of Agriculture launched a comprehensive Environmental and Energy Efficiency Operational Programme (EEEOP) research project, one of the pillars of which is "the methodological research and development of planning methodologies for the establishment of a landscape character-based landscape typification system in Hungary". In the project, as a result of field surveys, local workshops, questionnaires and professional research conducted in the Gerecse Hills sample area, we identified the defining elements of the landscape character. Taking into account the national landscape character types, based on the results of the field survey, the online questionnaire, literature research and interviews with local people, landscape character subtypes were identified, mapped, named and described for the Gerecse Hills sample area. We developed an identification template for landscape character subtypes. In the template, in addition to the spatial distribution of the subtypes, we presented their most important characteristics, their description and key features. Orthophoto crops were used to present the spatial structure of the landscape character subtypes, and field photos were used to illustrate the typical views (Fig. 3).

For the landscape character subtypes, we identified values, changes, problems and threats. We recorded these in an evaluation template developed by us and derived landscape quality objectives. In essence, the objectives describe the target condition of the landscape, and protection, management and development proposals were formulated to achieve them. We found that these can be basically grouped into ten categories. The first five can be interpreted based on some existing planning system. The second five, however, capture aspects (views, outlook, senses of landscape, impressions, disturbance, accessibility, awareness-raising, information transfer, community life and organisation) on which proposals can only be built indirectly through existing planning, financing and development tools. This justifies the development

of landscape character analysis methods and landscape character management tools.

#### Project partners

- Ministry of Agriculture
- Lechner Knowledge Centre
- Eötvös Loránd Research Network Ecological Research Centre
- Imre Ormos Foundation
- University of Debrecen

#### NATURE PARKS AS MODEL REGIONS FOR SUSTAINABILITY AND MODEL AREAS FOR LANDSCAPE-LEVEL COOPERATION AND NETWORKS

Building on the principle of integrative protection, nature parks consider human communities as part of the landscape and seek to harmonise their activities with the capability of the landscape, taking into account the character and carrying capacity of each landscape.

The aim of nature parks is to make the natural and cultural heritage of the settlements and the landscape part of everyday life, an element of local identity and a phenomenon that is appreciated by all. Residents of settlements in nature parks have to make individual and community decisions under changing legal, political, economic, social and environmental circumstances. Those who live, run a business or farm, or are involved in the local government as elected decision-makers in one of the settlements of a nature park, in a nature park area created for cooperation and development based on natural and cultural heritage, are expected to seek all means and opportunities to conserve and enhance the natural and cultural heritage and enrich the lives of the people living there and of those visiting the area.

Through the Landscape-level Cooperations Working Group, we offer support and professional partnership to landscape-level cooperation (within the framework of SMART REGION, CLLD, nature parks, LEADER and other rural development and development policy initiatives) with landscape architecture tools and research in order to



**4.a-b ábra/Fig. 4.a-b:** Hazai és külföldi natúrparokkal való együttműködési a tanulás egyik legjobb formája / Cooperation with national and foreign nature parks is one of the best forms of learning

FOTÓK/PHOTOS: SZILVÁCSKU ZSOLT

**5. ábra/Fig. 5:** Az örökségvédelmi menedzsment program által kijelölt térségek (Tápió Natúrpark megalapozó dokumentációja, 2017) / Regions targeted by the heritage management programme (Tápió Nature Park Initial Documentation, 2017)



jelenségekkel emelje, tegye a település, a táj természeti és kulturális értékeit. A natúrparki települések lakóinak változó jogi, politikai, gazdasági, társadalmi és környezeti viszonyok között kell meghozniuk egyéni és közösségi döntéseiket. Azoktól, akik a természeti és kulturális értékekre alapozott együttműködésre és fejlesztésekre létrejött natúrparki térségben, a natúrpark egyik településén laknak, vállalkoznak vagy gazdálkodnak, illetve választott döntéshozóként az önkormányzásban vesznek részt elvárható, hogy minden eszközzel keressék azokat a lehetőségeket és eszközöket, amelyekkel a természeti és kulturális értékek megőrizhetők és gyarapíthatók, az ott élők és az odalátogatók életét gazdagíthatják.

Tájszintű Együttműködések Munkacsoport keretében a tájépítészet eszköztárával, kutatásokkal támogatást és szakmai partnerséget kínálunk a tájszintű együttműködések számára (SMART REGION, CLLD, natúrparok, LEADER és más vidékfejlesztési, illetve fejlesztéspolitikai kezdeményezések keretében), annak érdekében, hogy napjaink környezeti, társadalmi és gazdasági kihívásai során megfelelő és felelős megoldásokat találjanak.

A tájépítészet által felhalmozott tudás és jó gyakorlat a hazai közgondolkodásban alig-alig jelenik meg. Sok jó kezdeményezés indult be az elmúlt években a publikációk, a rendezvények, a szakmai találkozók terén. Szükséges ezért egy olyan szakmai bázis létrehozása, amely kifejezetten a tájszintű gondolkodás, a táji együttműködések fejlesztésének tájépítészeti eszköztárára mutatja

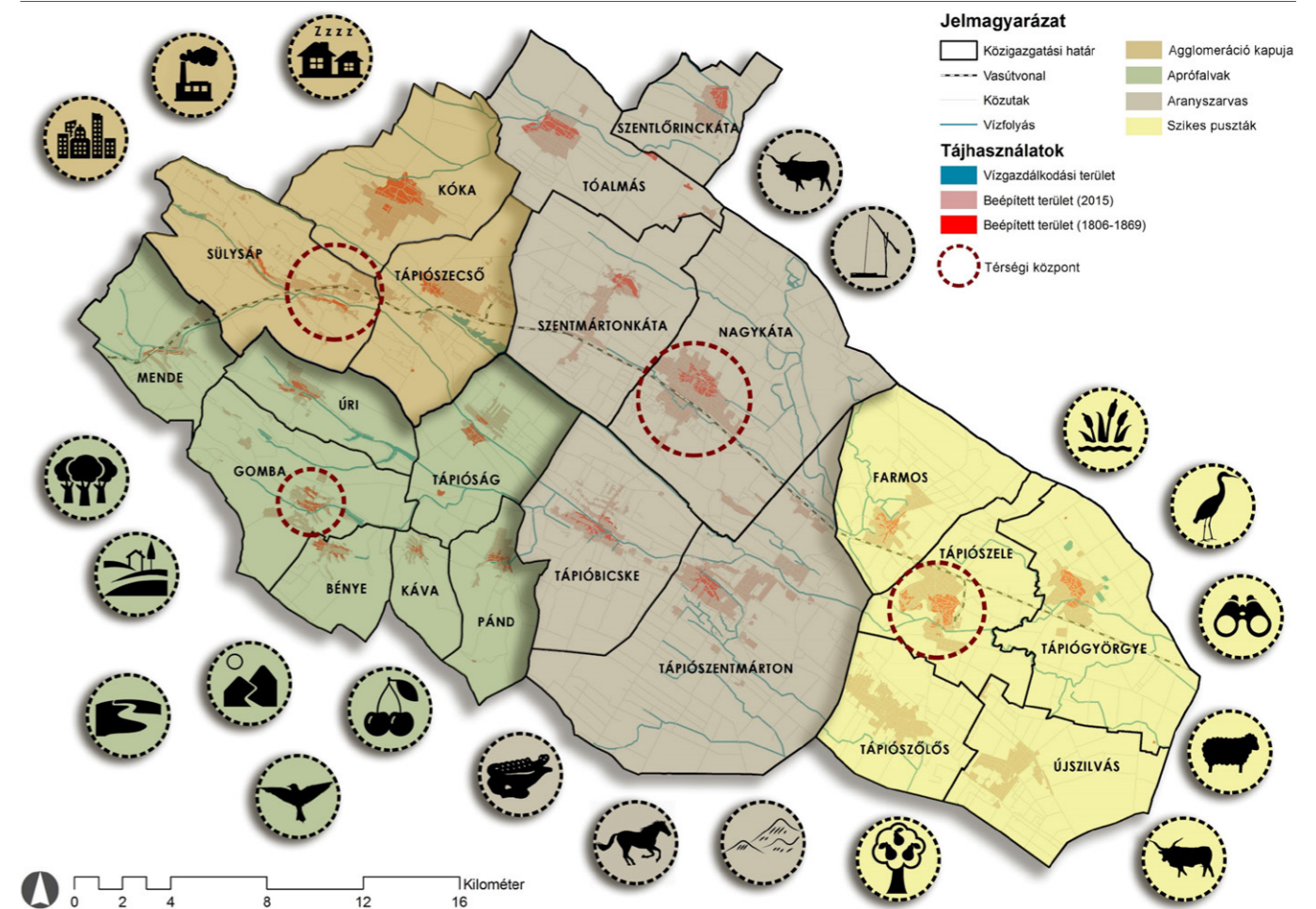
be, kibővíve azt, fejlesztve a már kialakult jó gyakorlatot a tervezéstől a tájgondozás, tájszintű igazgatás, menedzsment, gondnokság, tájszintű szövetség, tájkarta (eszközeivel). Meggyőződésünk, hogy a tájépítészet minden területének van tartalmi és eljárási javaslata, illetve gyakorlati tapasztalata a tájszintű együttműködések vonatkozásában. Ezt a tudást hozzáférhetővé, hálózatosítva, terjesztve segítheti munkánk (4. ábra).

#### TEVÉKENYSÉGEINK

A tájszintű együttműködés módszertani fejlesztése (beleértve az ökológiai, a fejlesztéspolitikai, a közösségfejlesztési, társadalmi és az egészségi fejlesztések, rehabilitációk tájszintű szemléleteit is), a jó gyakorlatok beépítése az oktatásba. Hazai és külföldi jó gyakorlatok és tapasztalatok gyűjtése, elemzése és közzététele a tájszintű együttműködések témakörében. A táji együttműködésekre alkalmazható környezetetudományi ('táj-etikai') tudás, táji identitásra, értékrendre alapozott tapasztalat és gyakorlat gyűjtése és fejlesztése. A tájszintű együttműködések hazai és Kárpát-medencei hálózatának kialakításában való részvétel (5. ábra).

#### BIRTOKRENDEZÉS ÉS A TÁJ ZÖLD HÁLÓZATAI, ZÖLDINFRASTRUKTÚRÁJA

Egyszerre tűnik egyértelműnek és rendkívül összetettnek a mezőgazdaság és a zöldinfrastruktúra hálózatok kapcsolata. A nehézség főleg abból adódik, hogy napjaink



find appropriate and responsible solutions to today's environmental, social and economic challenges.

The knowledge and good practice accumulated by landscape architecture is barely reflected in public thinking in Hungary. Many good initiatives have been launched in recent years in terms of publications, events and professional meetings. There is, therefore, a need to create a professional base that specifically presents landscape architecture tools for landscape-level thinking, to develop and extend landscape cooperation, developing the already established good practice from planning with the tools of landscape management, landscape-level governance, management, stewardship, landscape-level alliance and landscape charter. We are convinced that all fields of landscape architecture have proposals for content and procedures, as well as practical experience related to landscape-level cooperation. This knowledge, its accessibility, networking and dissemination can be supported by our work (Fig. 4).

#### OUR ACTIVITIES

Methodological development of landscape-level cooperation (including landscape-level approaches to ecological, development policy, community, social and health

development and rehabilitation) and integration of good practices into education. Collection, analysis and publication of good practices and experiences in the field of landscape-level cooperation at national and international level. Collection and development of environmental-ethical ("landscape-ethical") knowledge, experience and practice based on landscape identity and values applicable to landscape cooperation. Participating in the development of a network of landscape-level cooperation in Hungary and the Carpathian Basin (Figure 5).

#### AGRICULTURAL LAND MANAGEMENT AND THE LANDSCAPE'S GREEN NETWORKS AND GREEN INFRASTRUCTURE

The relationship between agriculture and green infrastructure networks appears to be both clear and highly complex. The difficulty arises mainly from the fact that today's society is constantly searching for the natural, social and economic role and function of agriculture, sometimes acknowledging its importance, its life-giving and sustaining role, and sometimes associating it with underdevelopment, or at other times elevating it to the

**6.a-b ábra/Fig. 6.a-b:** Tájban és a tájtól tanulunk – A tájban töltött idő és a helyi emberek tudása és tapasztalata egy fontos tanulási forrás egy tájépítész számára / *We learn in and from the landscape – time spent in the landscape and the knowledge and experience of local people is an important learning resource for a landscape architect*

FOTÓK/PHOTOS: SZILVÁCSKU ZSOLT



társadalmi folyamatosan keresi a mezőgazdaság természeti, társadalmi és gazdasági szerepét, feladatát, hol elismerve jelentőségét, életadó, fenntartó szerepét, máskor pedig az elmaradottsággal társítja, vagy éppen a csúcstechnológia világába emeli, sok esetben kizárólag gazdasági, termelői tevékenységét, szerepét hangsúlyozva. Látható mindez a különböző elnevezések használatából, keveredéséből és tartalmának tisztázatlanságából, közös, széles körben elfogadott jelentésének hiányából is. Elég megemlíteni a különböző szinteken és intézmények által használt megnevezéseket, mint a földművelésügyi (és/vagy vidékfejlesztési) majd agrárminisztérium (AM), az agrárgazdasági kamara (NAK), a vidékfejlesztési stratégia(k) (pl. Nemzeti Vidékstratégia).

A tájépítészeti képzés során a mezőgazdasági területek zöldinfrastruktúra elemeinek több funkcióját is figyelembe kell vennünk, a sokszor emlegetett ökológiai, természetvédelmi és tájképi szerepe mellett számolni kell a gazdasági haszonvételével és fenntartás költségeivel is, szem előtt tartva, hogy az agrártáj megélhetést nyújtó funkciója alapvető jelentőségű. Ugyanakkor a táj zöld hálózatai a mezőgazdálkodás ökológiai alapjait, kereteit határozzák meg a vízre, a talajra, a klímára és az élővilágra ható különféle ökológiai szolgáltatásaival. A különböző tárgyaink és kutatásaink során figyelembe vesszük, hogy a mezőgazdaság mellett, hogy az ország meghatározó területhasználója, egyben a tevékenysége, az eszközrendszere (gépparkja) és tudásbázisa következtében a zöldinfrastruktúra hálózat kiterjedését és minőségét

[O1] legjelentősebb mértékben befolyásoló ágazata is. Az Európai Unió különböző tagállamaiban végzett kutatások megállapították, hogy az intenzívebbé váló mezőgazdasági tevékenység nemcsak a szántóföldi művelésben lévő területeken csökkentette a biológiai sokféleséget, a zöldinfrastruktúrát, hanem a szomszédos területeken (pl. gyepterületeken) élő fajok pusztulása is jelentős mértékben összefüggést mutat a szántóterületek művelési gyakorlatával.

Képzési és kutatási munkáinkban a kisebb léptékű inkább tájrendezési, birtokrendezési jellegű feladatok elvégzése mellett nagyobb térségi, táji és vízgyűjtő szintű agrár-környezetgazdálkodási, agroökológiai módszertani és mintaterületi fejlesztésekben is részt veszünk együttműködve a helyi gazdálkodókkal, a földtulajdonosokkal, a natúrparkokkal (6. ábra).

#### Partnereink

Tanszékünk 2010 óta aktívan részt vesz a magyar natúrparkok hálózatának fejlesztésében együttműködve a Magyar Natúrparkok Szövetségével. Hazai és nemzetközi hálózatot építünk, amely a magyar natúrparkok és gazdálkodói, illetve civil, kormányzati és önkormányzati partnerek mellett németországi, franciaországi, ausztriai, svájci, írországi, egyesült királysági és cseh natúrparkokkal, tájvédelmi körzetekkel, igazgatási szervekkel, egyetemekkel, kutatóintézetekkel, natúrparkokkal, gazdálkodókkal, önkormányzatokkal, civil szervezetekkel és egyházakkal dolgozunk együtt.

world of high technology, in many cases emphasising its exclusively economic, productive activity and role. This can be seen from the use of different names, the confusion and ambiguity of their content, and the lack of a common, widely accepted meaning. It is enough to mention the terms used at different levels and by different institutions in Hungary, such as the Ministry of Land Cultivation (and/or Rural Development), then the Ministry of Agriculture, the Chamber of Agricultural Economics, the rural development strategy(s) (e.g. National Rural Strategy).

In landscape architecture education, we need to consider the multiple functions of green infrastructure elements in agricultural landscapes, not only their often-mentioned ecological, conservation and landscape roles, but also their economic benefits and maintenance costs, bearing in mind that the livelihood function of the agricultural landscape is essential. At the same time, the green networks of the landscape provide the ecological basis and framework for agricultural production through their various ecological services, affecting water, soil, climate and wildlife. In our various subjects and research, we take into account that agriculture, in addition to being the country's dominant land user, is also the sector that has the greatest influence on the extent and quality of the green infrastructure network, due to its activity, its assets (machinery) and knowledge base. Research in different EU member states has found that not only has intensification of agricultural activity reduced biodiversity and green infrastructure in areas under arable cultivation, but the loss of species in neighbouring areas (e.g. grassland) is also significantly linked to arable cultivation practices.

In our training and research work, in addition to smaller-scale landscape planning and agricultural land management tasks, we are also involved in large-scale regional, landscape and watershed-level agri-environmental management, agroecological methodology and pilot area development in cooperation with local farmers, landowners and nature parks (Figure 6).

#### Our partners

Since 2010, our department has been actively involved in the development of the network of Hungarian nature parks in cooperation with the Association of Hungarian Nature Parks. We are building a national and international network in which we work together with Hungarian nature parks and farmers, civil, governmental and municipal partners as well as with nature parks,

landscape protection areas, administrative bodies, universities, research institutes, nature parks, farmers, municipalities, NGOs and churches from Germany, France, Austria, Switzerland, Ireland, the United Kingdom and the Czech Republic.

#### COMPLEX SPATIAL THINKING IN REGIONAL AND RURAL DEVELOPMENT – RURAL DEVELOPMENT CONCEPTS

Since 2015, we have been preparing complex regional development concepts for groups of rural municipalities that envision their future based on the conservation and sustainable use of landscape values. We consider it our mission to support the development of disadvantaged regions and villages with small populations. We also support groups of municipalities planning to create a nature park in partnership with each other.

Our work involves research on a wide range of factors in regional and rural development, looking for answers to the specific challenges of each region. In addition to literature research, map analysis and site visits, we also place great emphasis on getting to know the people who live in the landscape. The choice of location for master's projects is always based on local motivation. Municipalities that usually contact our department for rural development or the establishment of a nature park wish to make progress by taking into account their particular landscape characteristics. The implementation of landscape management requires knowledge of the landscape's past, how it has changed and its present. However, discovering the values of the landscape is not only a basis for planning, but also gives local actors a deeper knowledge of the landscape around them, which strengthens their attachment to it. Our structured discussions with municipality representatives of the studied areas, local opinion leaders, residents, staff of the national park directorates and forestry departments responsible for the area and other stakeholders always provide nuance to the findings of the study and to the assessment of the situation revealed. Our proposals seek to provide practical solutions, while at the same time trying to outline a broader, landscape framework for future development. Often, simply bringing stakeholders together around the same table can help to revitalise internal energies, which can be a first step towards breaking free from the negative spiral.

The aim of our projects is also to spread the concept of complex regional development planning in rural

**7. ábra/Fig. 7:** A Komplex térségi tervezési műhelyek helyszínei és témái 2015 és 2022 között / Locations and themes of Complex Regional Planning Workshops between 2015 and 2022

SZERKESZTETTE/EDITED BY: KUTNYÁNSZKY VIRÁG

**8. ábra/Fig. 8:** A Komplex térségi tervezési műhelyek (2015–2022) településeinek elhelyezkedése / Location of settlements in the Complex Regional Planning Workshops (2015–2022)

SZERKESZTETTE/EDITED BY: KUTNYÁNSZKY VIRÁG



### KOMPLEX TÉRSÉGI GONDOLKODÁS A TÉRSÉG ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSBN – VIDÉKFEJLESZTÉSI KONCEPCIÓK

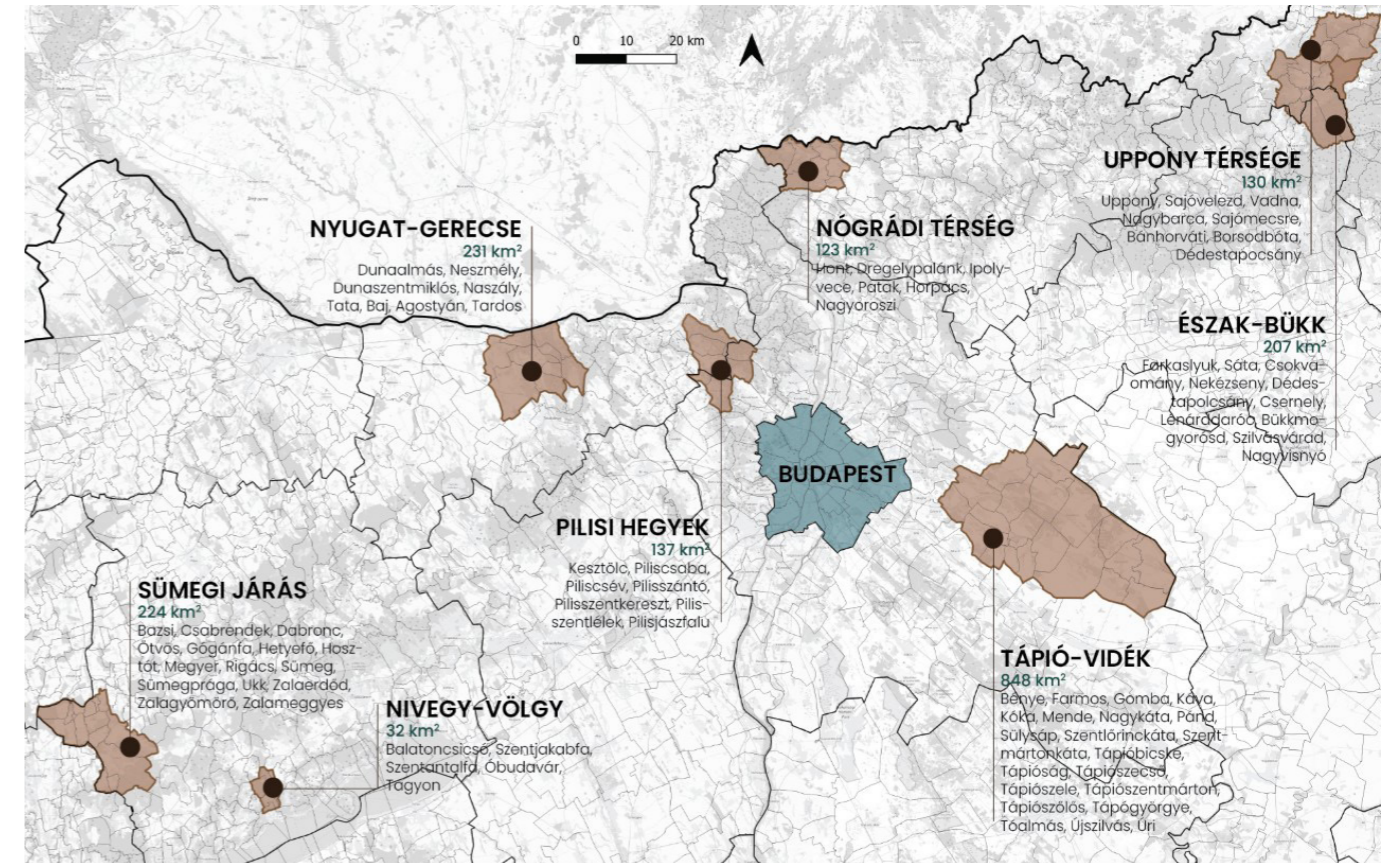
2015 óta készítünk komplex térségi fejlesztési koncepciókat olyan vidéki településcsoportok számára, amelyek a tájban rejlő értékek megőrzése és fenntartható kihasználása mentén képzelik el jövőjüket. Küldetésünknek tekintjük a hátrányos helyzetű aprófalvak, térségek fejlesztésének támogatását. Azon településcsoportokat is támogatjuk, amelyek egymással összefogva natúrpark létrehozását tervezik.

Munkánk során a térség- és vidékfejlesztés számos tényezőjét felölelő, az adott térség sajátos kihívásaira választ kereső kutatást folytatunk. A szakirodalmi kutatás, térképes elemzések és terepbejárások mellett nagy hangsúlyt fektetünk arra is, hogy a tájban élő embert is megismerjük. A mesterprojektek helyszínválasztása mindig a helyi motiváción alapul. Tanszékünket általában vidékfejlesztési vagy natúrpark létesítési céllal felkereső települések táji adottságaik figyelembevételével szeretnének előrébb jutni. A tájgazdálkodás megvalósításának feltétele a táj múltjának, változásának és jelenének megismerése. A tájban rejlő értékek feltárása azonban nem

csak a tervezést alapozza meg, de a helyi szereplők számára is mélyebb tudást nyújt az őket körülvevő tájról, ami megerősíti a tájhoz való kötődésüket. A vizsgált térségek települési önkormányzatainak képviselőivel, helyi véleményformálókkal, lakosokkal, a területileg illetékes nemzeti park igazgatóságok és erdészetek munkatársaival és egyéb szereplőkkel folytatott strukturált beszélgetéseink mindig árnyalják a vizsgálati eredményeket, a feltárt helyzet értékelését. Javaslatainkban gyakorlati megoldásokra törekszünk, ugyanakkor igyekszünk egy tágabb, táji keretet is felvázolni a későbbi fejlesztések számára. Sokszor pusztán az érintettek egy asztalhoz ültetésével is hozzá tudunk járulni a belső energiák feléledéséhez, ami első lépés lehet a negatív spiráltól való szabaduláshoz.

Projektjeink célja az is, hogy a hallgatóknak is mintaként szolgáló komplex térségi fejlesztési tervezés szemlélete elterjedjen a vidékfejlesztésben, és ez által elősegítsük a hosszú távon is fenntarthatóbb területhasználatok kialakulását, a tájban rejlő, éltető erőforrások fennmaradását.

Segítségünkkel jött létre a Pilisi Sziklák Natúrpark és a Tápió Natúrpark, de közreműködtünk a Gerecse Natúrpark továbbfejlesztésében is. További projektek helyszíne volt a Nivegy-völgy, a Sümegi járás nyugati része, a



development, which serves as a reference for students as well, and thus to promote the development of more sustainable land use in the long term and the preservation of the vital resources inherent in the landscape.

We have helped to create the Cliffs of Pilis Nature Park and the Tápió Nature Park, and have also contributed to the further development of the Gerecse Nature Park. Other projects have included the Nivegy Valley, the western part of the Sümeg microregion, the Gerecse Nature Park, the border area of the planned M2 motorway and the Upponyi Hills.

### SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT IN MICROREGIONS

One of the special fields of the Department of Landscape Planning and Regional Development is research into the development potential of tourism, which is closely linked to the landscape. Tourism both feeds on the landscape and shapes it, enriching or destroying its values. Our education is based on the principles of sustainable tourism that respects, maintains or develops the values of the landscape. The design of different tourist attractions and related infrastructural elements can be a major challenge

for landscape architects. However, there are many points at which the designer may have to make decisions in order to apply solutions that take into account the capacity of the landscape, since tourism projects must be sustainable not only from an environmental viewpoint, but also from a social and economic one. The situation is particularly difficult for planners when they are involved in the development of a destination where the natural and cultural assets and values of outstanding beauty are undisturbed, yet this is the only asset that seems to offer a breakthrough, and where small, usually marginalised, settlements can hope to rise through the development of tourism. The question arises whether the harmful effects of development are endangering the very values on which tourism development was originally based, and whether the activity is sustainable in any way in the long term.

Tourism is taught as an introductory course for specialised BSc students and as a practical course for MSc students in Landscape Architecture, within the framework of the Complex Planning Workshop, through concrete development planning for a microregion (Figure 8). Throughout our activities, we aim to reflect the

**9.a-c ábra/Fig. 9.a-c:** BSc-s hallgatókkal a Római part megújításáért /  
With BSc students for the renewal of the Roman Beach  
FOTÓ/PHOTO: DR. SALLAY ÁGNES

Gerecse Natúrpark, a tervezett M2 autópálya határmenti térsége, valamint az Upponyi-dombság.

### MIKROTÉRSÉGEK FENNTARTHATÓ TURIZMUSFEJLESZTÉSE

A Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék egyik speciális szakterülete a tájhoz ezer szállal kötődő turizmus fejlesztési lehetőségeinek kutatása. A turizmusé, ami egyrészt a táji adottságokból táplálkozik, másrészt alakítja a tájat – gazdagítva vagy éppen pusztítva értékeit. Oktatásunkban a táj értékeit tiszteljük, azokat fenntartjuk, esetleg fejlesztjük, fenntartható turizmus elveit tartjuk szem előtt. A különböző turisztikai attrakciók és a hozzájuk kapcsolódó infrastruktúra elemek tervezése sok feladatot adhat a tájépítésznek. Ám számos ponton kerülhet döntés elé a tervező, ha a táj terhelhetőségét figyelembe vevő megoldásokat kíván alkalmazni, hiszen a turisztikai projekteknek nem csak környezeti szempontból, hanem társadalmi és gazdasági szempontból is fenntarthatónak kell lennie. Különösen nehéz a tervező helyzete, ha olyan desztináció fejlesztésén dolgozik, ahol a különlegesen szép természeti és kulturális adottságok, értékek zavartalanul érvényesülnek, ugyanakkor ez az egyetlen kitörési lehetőségnek látszó érték, amelynek turisztikai célú kihasználása, fejlesztése révén remélnek felemelkedést az általában perifériára szorult kicsiny települések. Felmerül a kérdés, hogy a fejlesztések káros hatásai nem éppen azokat az értékeket veszélyeztetik-e, amelyekre a turizmus fejlesztését eredetileg alapoztuk, és idővel semmilyen szempontból nem lesz fenntartható a tevékenység.

A Turisztika tárgy oktatása a szakirányos BSc hallgatóinknak bevezető jelleggel, a tájépítész MSc hallgatóknak, a Komplex tervezési műhely keretében egy mikrotérségre vonatkozó (8. ábra) konkrét fejlesztési tervezésen keresztül, gyakorlati jelleggel folyik. Munkáink során arra törekszünk, hogy minden érdekelt fél, mint a lakosság, az önkormányzat, a földtulajdonosok, a vadásztársaságok, az erdészetek vagy a nemzeti park igazgatóságok szempontjai a felszínre kerüljenek. Javaslatainkban arra törekszünk, hogy a helyi társadalom számára is előnyököt juttató, a természeti és kulturális örökség fennmaradását

biztosító, gazdasági hasznot teremtő, hosszú távon fenntartható turisztikai attrakciók és infrastruktúra elemek jöjjenek létre. Olyan turizmus működtetése a cél, amelynek közvetett hatásai is pozitívan hatnak a helyiek életére, jövedelmi helyzetére, helyi identitására és a táji értékekre.

### AZ OKTATÓK, AZ OKTATÁS ÉS A GYAKORLAT KAPCSOLATA A III. KERÜLET PÉLDÁJÁN

A diplomatervek témaköreinek kiválasztásánál szerepet játszanak a tájrendezési szempontból kurrens feladatok, az oktatók szakmai kapcsolata alapján hasznosnak tekintett témák és/ vagy a hallgatók által a lakóhelyi környezetben felismert tájhasználati konfliktusok, illetve fejlesztési lehetőségekről született munkák. Az utóbbi 15 évben a következő szakdolgozatok és diplomatervek születtek a térségben:

- Török Ádám Dániel (2022): A budapesti villamosvonal-hálózat füvesítésének lehetőségei
- Kovács Marcell (2020): Budapest, III. kerület Mocsárosdűlő tájrendezési terve 2020
- Czibik Zsófia Leonóra (2019): A Római-part, mint közösségi tér kialakulásának története
- Juhász Gergely László (2013): Budapesti kilátók és kilátóhelyek vizsgálata
- Torok Tünde (2012): Az Óbudai-sziget zöldfelületének tájváltozása
- Balha Gabriella (2013): Az óbudai Duna-part fejlesztési lehetőségei
- Láng Andrea (2013): Aquincum és környezete településfejlesztési lehetőségei
- Sziráki Lili (2006): A Római-part rendezése
- Fodor Mátyás (2005): A budai erdők közjóléti fejlesztése

Az Önkormányzat részéről Szabó Magda alpolgármester – később tanácsadó – és a Guckler Károly Alapítvány titkára volt a kapcsolattartó.

A Guckler Károly Természetvédelmi Alapítványt Óbuda-Békásmegyer Önkormányzata alapította, amelynek



viewpoints of all stakeholders, including the population, local government, landowners, hunting associations, forestry and national park directorates. In our proposals, we seek to create tourist attractions and infrastructure elements that will benefit local society, ensure the preservation of natural and cultural heritage, and generate economic benefits that are sustainable in the long term. The aim is to develop tourism that has an indirect positive impact on local people's lives, economic situation, local identity and landscape values.

### THE RELATIONSHIP BETWEEN TEACHERS, EDUCATION AND PRACTICE IN THE EXAMPLE OF DISTRICT III

The choice of topics for diploma theses is based on current landscape planning issues, topics considered useful by the lecturers' professional contacts and/or work on landscape conflicts and development opportunities identified by the students in their local environment. Over the last 15 years, the following theses and dissertations have been produced in the area:

- Ádám Dániel Török (2022): The possibilities of greening the Budapest tramway network
- Marcell Kovács (2020): Mocsárosdűlő landscape plan 2020, District III, Budapest
- Zsófia Leonóra Czibik (2019): The history of the development of the Roman Beach as a community space
- László Gergely Juhász (2013): Investigation of lookouts and lookout points in Budapest
- Tünde Torok (2012): Landscape change of the green space of Óbuda Island
- Gabriella Balha (2013): Development opportunities of the Danube bank in Óbuda
- Andrea Láng (2013): Urban development opportunities for Aquincum and its surroundings

- Lili Sziráki (2006): Landscape plan of the Roman Beach
- Mátyás Fodor (2005): Public welfare development of Buda Forests

The Municipality contact person was Magda Szabó, Deputy Mayor – later advisor – and the Secretary of the Guckler Károly Foundation.

The Guckler Károly Foundation for Nature Conservation was founded by the Municipality of Óbuda-Békásmegyer, whose secretary was the secretary of the Urban Development and Environment Protection Committee. This way, the professional link between the Foundation and the Committee was quite direct, as it was also with our department, given that from 1993, Attila Csemez, Head of Department, was a member of the Board of Trustees of the Guckler Foundation, and later Co-Chairman. The logo of the Guckler Károly Foundation for Nature Conservation was the red book-listed bee orchid (*Ophrys apifera*). The bee orchid was first described as occurring in the vicinity of the gunpowder mill in Óbuda, and the species has been protected since 1982. Its notional value is a quarter of a million forints. It still occurs in the District III.

The members of the Guckler Board of Trustees have prepared expert opinions and statements on nature conservation. They contributed to the evaluation of the district's residential gardens. They organised the annual "ÖKO 7" environmental competition for upper primary school pupils. Similarly, the best kindergarten gardens in the district were evaluated annually. Regular presentations were held in the garden of the Kiscelli Manor House, on Óbuda Island and in Mocsárosdűlő, which were open to the public. Conferences were organised on unique landscape features of the District III in 1998 and on landscape conflicts in the Óbuda-Békásmegyer area in 2005. The members of the Board of Trustees have published two

**10. ábra/Fig. 10:** A Gellérthegy értékei / Valuable features of Gellért Hill  
KÉSZÍTETTE: BARTUS BOGLÁRKA EGYETEMI HALLGATÓ / CREATED BY BOGLÁRKA BARTUS,  
UNIVERSITY STUDENT

titkára a mindenkor Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottság titkára volt. A szakterületi kapcsolat házon belül rövidre volt zárva. A Tanszék felé is, mert Csemez Attila a Guckler Alapítvány kuratóriumának 1993-tól tagja, majd társelnöke volt. A Guckler Károly Természetvédelmi Alapítvány emblémaként a piros könyves, védett méhbangót (*Ophrys abifera*) választotta. A méhbangót az óbudai lópor-malom környéki előfordulási helyéről írták le először. A faj 1982 óta fokozottan védett. Eszmei értéke negyedmillió forint. És a mai napig előfordul a III. kerületben.

A Guckler kuratórium tagjai természetvédelmi szakvéleményeket, állásfoglalásokat készítettek. Részt vettek a kerület lakótelepi kertjeinek minősítésében. Évente megrendezték az „ÖKO 7” környezetvédelmi versenyt a felső tagozatos általános iskolásoknak. Hasonlóan évente kerültek meghirdetésre és értékelésre a kerület legszebb óvoda-kertjei. Rendszeresen tartottak az érdeklődő lakosoknak szabadon látogatható bemutatókat a Kiscelli-kastély kertjében, az Óbudai szigeten, a Mocsáros-dűlőben. Konferenciákat rendeztek a III. kerületi egyedi tájértékekről 1998-ban és az Óbuda-Békásmegyer területén kialakult tájhasználati konfliktusokról 2005-ben. A kuratórium tagjai – szakértők bevonásával – a III. kerület értékeiről két könyvet adtak ki. Ezek a Mesél Óbuda földje (1998) és az Óbuda-Békásmegyer táji-természeti értékei (2013) voltak.

A kéthetes ún. műhelygyakorlatok keretében szakirányos hallgatóink Csemez Attila vezetésével foglalkoztak a Hármashatár-hegy turisztikai fejlesztési lehetőségével, a Mocsárosdűlő természeti értékeinek bemutatásával, az Aranyhegyi patak mentén tervezett 2x2 sávú út környezeti hatásaival és több nekifutásban a Római-part természet-közeli állapota megőrzésének lehetőségével (9. ábra).

A Rómaival kapcsolatos legutóbbi műhelygyakorlatot 2021 őszén a Design Workshop a Rómaiért civil szervezet kérésére készítették hallgatóink. A Duna-part menti zöldfelületi elemek kialakítására javasolt ötleteik mellett módjuk volt a Külker Evezős Klub ergométerein az evezést gyakorolni és a Dunán élesben is hajóba ülniük.

Farkas György környezetvédelmi előadó kezdeményezésére újult meg Békásmegyeren a Götés-tó. Az előadó a Guckleresekhez fordult a megvalósításhoz.

A tereprendezést, a két domb kotrásból történt kialakítását Csemez Attila irányította.

A a III. kerület a Változó városkörnyék c. tantárgy keretében is szervesen beépült. A településmérnöki és a tájtervezési szakirányos hallgatókat Csemez Attila évtizedeken át vitte az Óbudai hajógyári szigetre, a Római-partra, a Békásmegyeri Kálvária-domb, Ezüst-hegy, Róka-hegy útvonalon, valamint a Kiscelli-kastély térsége, az agyagbánya-utótagok hasznosítására, a Hármashatár-hegy nevezetességeinek megismertetésére. A szakirányos hallgatóknak az ún. Szigetkerülés keretében meg kellett tanulniuk evezni. A kiindulás a Római-parton a VSC csónakház volt. Hazafelé még az unikálisnak tekinthető gázgyári munkás lakótelep is terítékre került. A szimmetrikus és hangulatos beépítés mellett valamennyi lakáshoz egy kiskert is tartozott. Az átlagosan 5x8 m-s kertek egy részében ma is termelnek zöldséget, többségét pihenő kertté alakítva használják.

#### TELEPÜLÉSI SZINTŰ EGYÜTTMŰKÖDÉS ÚJBUDÁN,

Újbuda Budapest legnagyobb lakosszámú, több mint 140 ezer lakosú, dinamikus fejlődő kerülete. Az elmúlt évtizedek gyors növekedése miatt a kerület egyes városrészei között jelentős különbségek alakultak ki: a belső részeken az intenzív beépítés miatt nem áll rendelkezésre a lakosság számára elegendő zöldfelület, jelentős városi hősziget alakul ki a nyári időszakban, a külső városrészekben, a még kisebb beépítési sűrűség mellett jelentős területeken jelennek meg invazív növények és/vagy illegális hulladéklerakások.

Budapest XI. kerülete (Újbuda) és a Tájépítészeti Intézet, azon belül is Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék szoros kapcsolatokat, stratégiai együttműködést ápol már hosszú évek óta. Számos műhelygyakorlat töltöttünk Újbuda adottságainak, problémáinak és értékeinek felmérésével. Műhelygyakorlat keretében végzett felmérések: illegális hulladéklerakatok felmérése a kerület külső, beépítetlen részein, parlagfű szennyezettség a kerület területén, egyedi tájértékek felmérése Újbudán. Az Önkormányzat Környezetvédelmi Osztálya rendszeresen hirdet



books on the values of District III, with the involvement of experts. These were Tales of Óbuda's Land (1998) and Landscape and Natural Values of Óbuda-Békásmegyer (2013).

Within the framework of the two-week workshops, our specialised students, led by Attila Csemez, dealt with the tourism development potential of the Hármashatár Hill, the presentation of the natural values of Mocsárosdűlő, the environmental impacts of the planned 2x2 lane road along the Aranyhegyi Stream and, on several occasions, the possibility of preserving the near-natural state of the Roman Beach (Figure 9).

The latest workshop project on the Roman Beach was created by our students in autumn 2021 at the request of the NGO Design Workshop for Roman Beach. In addition to their proposed ideas for green spaces along the Danube, they had the opportunity to practice rowing on the ergometers of the Külker Rowing Club and to go on a boat trip on the Danube.

The Götés Pond in Békásmegyer has been renewed on the initiative of environmental consultant György Farkas. The consultant turned to the Guckler Foundation to implement this project. Attila Csemez supervised the

earthworks and the construction of the two hills from dredged material.

District III was also integrated into the framework of the subject "Changing urban peripheries". For decades, Attila Csemez has guided urban and landscape planning students on the Óbuda Hajógyári Island, the Roman Beach, along the route of Kálvária Hill, Ezüst Hill, Róka Hill in Békásmegyer, as well as in an exploration of the area of Kiscelli Manor House, the reutilisation of the former clay mine sites and the sights of the Hármashatár Hill. The students had to learn to paddle in the so-called Island Circuit. The starting point was the VSC boathouse on the Roman Beach. On the way home, they also visited the unique Gasworks workers' housing estate. In addition to the symmetrical and charming architecture, each apartment also had a small garden. Some of the gardens, averaging 5x8 m, are still used for growing vegetables, while most of them are used for recreation.

#### COOPERATION AT MUNICIPAL LEVEL IN ÚJBUDA

Újbuda is the most populous and dynamically developing district in Budapest, with more than 140,000 inhabitants.

**11. ábra/Fig. 11:** A 2022-es Fábos Zöldút- és Tájtervezési Konferencia képekben és számokban / The 2022 Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning in figures

Moving Towards Health and Resilience in the Public Realm  
7th Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning, 2022

## Fábos Konferencia 2022 Június 30 – Július 3.

**Összes megjelent résztvevő 143 fő (közreműködőkkel együtt 151 fő)**

Összes absztrakt: <b>141</b>	Össz. megtart. előadás: <b>86</b>	Össz. full paper: <b>68</b>
Amerikai absztrakt: <b>29</b>	Amerikai előadás: <b>20</b>	Amerikai full paper: <b>6</b>
MATE absztraktok: <b>50</b>	MATE előadás: <b>28</b>	MATE full paper: <b>29</b>

**közte:**

MATE PhD hallg. absztr. <b>28</b>	MATE PhD h.előadás: <b>23</b>	MATE PhD h.full p.: <b>26</b>
-----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

(+9 poszterelőadás)

**Helyszín: Budapest, Ensana Thermal Margitsziget**

**Organized by:**  
Dept. of Landscape Architecture and Regional Planning, University of Massachusetts, Amherst, USA  
Dept. of Landscape Planning and Regional Development, Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Budapest, Hungary

meg olyan szakdolgozat és diplomaterv témákat, amelyeket hallgatónk az osztály munkatársainak közreműködésével készítenek el (10. ábra).

Az együttműködés keretében készült szakdolgozatok, diplomatervek nagyon széles spektrumot ölelnek fel az Újbudai zöldóvodák vizsgálatáról (Esküdt Viktória szakdolgozat, 2017.), a közösségi kertek megújításán (Jeczkó Mercédesz szakdolgozat, 2017.) és a négyes metró környezeti hatásain át (Molnár Péter szakdolgozat, 2017.) Az újbudai zöldinfrastruktúra egyes elemei (közlekedés és ZI kapcsolata, Schlitt Renáta, diplomaterv, 2019.). Az olyan, napjainkban, kiemelkedően fontos kutatási területekkel is foglalkoztunk, mint a városi hősziget hatás vizsgálata (Sepovics Andrea diplomaterve, 2019.), vagy a Gellért-hegyi közpark megújítása (Varga Beáta diplomaterv, 2019.). A legutóbbi újbudai témájú szakdolgozat a Gazdagréti lakótelep kialakulásával, zöldfelületi rendszerének fejlődésével foglalkozott (Wagner Jakab, 2021.).

### FÁBOS TÁJ- ÉS ZÖLDÚT-TERVEZÉSI KONFERENCIA

A Fábos Táj- és Zöldút-tervezési Konferenciát (Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning) 2004 óta

háromévente rendezzük meg a Massachusettsi Állami Egyetemen közösen szervezve, hogy összehozzuk azokat a szakértőket, kutatókat és tervezőket, akik a helyitől a nemzetközi szintig befolyásolják a tájtervezést, a döntéshozást és a zöldút-tervezést. A konferencia rávilágít a legújabb tervezési trendekre és hozzájárul a táj- és zöldút-tervezés irodalmához. A cél annak feltárása, hogy a különböző országok tájépítészei és tervezői hogyan közelítették meg a zöldút-tervezést, és hogyan szabták a zöldutakat az egyes térségek egyedi földrajzi, társadalmi és ökológiai helyzetéhez. A konferencia 2010-ben, 2016-ban és 2022-ben a Budapesten került megszervezésre. A 2022-es évben az amerikai társszervezőkkel közösen a "Moving Towards Health and Resilience in the Public Realm" címmel a pandémia okozta kihívásokra, a háborús és a klímaválságra is kívántunk reflektálni.

Fábos Gyula (Julius Gy. Fábos) a konferencia támogatója és névadója, a zöldút- és tájtervezés nemzetközi vezetője volt, több mint 35 éven át tanított a UMASS (Massachusettsi Állami Egyetem) Tájépítészeti és Területrendezési Tanszékén. Kidolgozta a METLAND tájértékelési rendszert. Marcaliban született 1932-ben, az 1956-os forradalom idején távozott az Egyesült Államokba, ahol

Due to rapid growth in recent decades, there are significant differences between the different parts of the district: in the inner parts of the district, intensive urbanisation has resulted in insufficient green space for the residents, a significant urban heat island is formed in the summer, and in the peripheries, where the density of development is still low, there are significant areas of invasive plants and/or illegal dumping.

District XI of Budapest (Újbuda) and the Institute of Landscape Architecture, including the Department of Landscape Planning and Regional Development, have been in close contact and in a relationship of strategic cooperation for many years. Several workshops have been organised to assess the characteristics, problems and values of Újbuda. Workshop surveys have included: illegal dumps in undeveloped areas in the outskirts of the district, ragweed contamination in the district, and surveys of unique landscape features in Újbuda. The Municipality's Department of Environmental Protection regularly publishes thesis and master thesis topics, which are developed by our students with the support of the department's staff (Figure 10).

The theses and diploma projects prepared within the framework of the cooperation cover a very broad spectrum, from the study of green kindergartens in Újbuda (Viktória Esküdt's thesis, 2017), through the renewal of community gardens (Mercédesz Jeczkó's thesis, 2017) and the environmental impacts of metro line 4 (Péter Molnár's thesis, 2017) to certain elements of Újbuda's green infrastructure (the relationship between transport and green infrastructure, Renáta Schlitt's master's thesis, 2019). We have also dealt with research areas of particular importance today, such as the study of the urban heat island effect (Andrea Sepovics's master's thesis, 2019) and the renewal of the Gellért Hill public park (Beáta Varga's master's thesis, 2019). The latest thesis on the topic of Újbuda dealt with the formation of the Gazdagrét residential area and the evolution of its green space system (Jakab Wagner, 2021).

### FÁBOS KONFERENCIA ON LANDSCAPE AND GREENWAY PLANNING

Since 2004, the Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning has been held every three years in partnership with the University of Massachusetts to bring together experts, researchers and planners who influence landscape planning, decision making and greenway design from local to international level. The conference

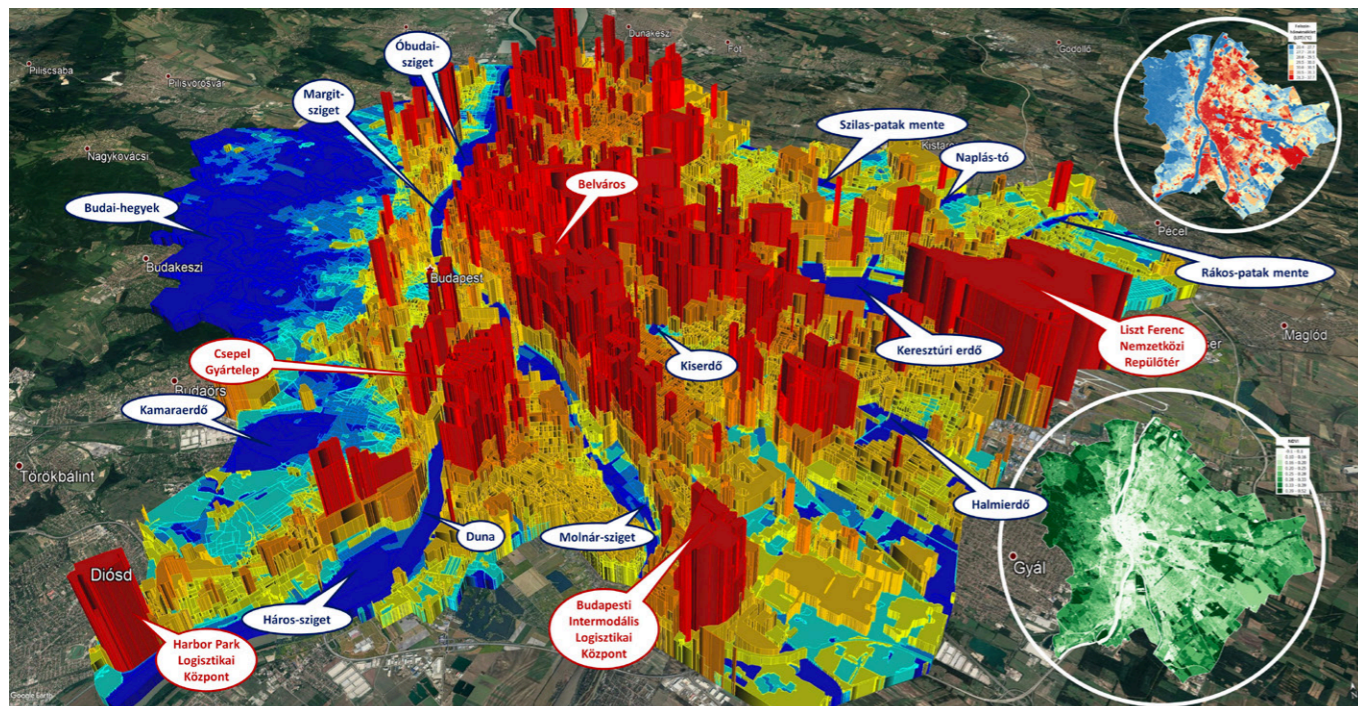
highlights the latest design trends and contributes to landscape and greenway design literature. The aim is to explore how landscape architects and planners in different countries have approached greenway design and adapted greenways to the specific geographical, social and ecological situation of each region. The conference was held in Budapest in 2010, 2016 and 2022. In 2022, together with the US co-organisers, we also aimed to reflect on the challenges of the pandemic, war and climate crises under the subtitle "Moving Towards Health and Resilience in the Public Realm".

Gyula Fábos (Julius Gy. Fábos), the sponsor of the conference and the person from whom it takes its name, was an international leader in greenway and landscape design, and taught for more than 35 years in the Department of Landscape Architecture and Regional Planning at UMASS (University of Massachusetts). He developed the METLAND landscape assessment system. He was born in Marcali in 1932 and left for the United States during the revolution of 1956. In the US, he studied at Rutgers, Harvard and then the University of Michigan in 1961. He was one of the first landscape architects to embrace the greenway movement. As co-director of the New England Greenway Consortium, he developed regional greenway plans and, with his wife Edith, established the Fábos Foundation, which supports the Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning.

### GREEN SPACE INTENSITY ANALYSIS AND SURFACE TEMPERATURE RESEARCH

Green spaces were mapped using the green space intensity method for several municipalities in Hungary. Green space intensity is based on the NDVI vegetation index, but in simple terms, with values between 0 and 100, it indicates the extent and vitality of the green space. Green space was characterised by generating averages of several satellite images at regional and municipal level. For block- or plot-scale analyses, data with a resolution of one metre obtained from orthophotos were used. From basic data at several points in time, it is also possible to determine the typical trends in green space changes. The method can be used to determine the green space ratio, the area covered by canopy and its proportion of area per plot. Surface temperature, which is closely related to green space, can also be mapped or detected by field surveys. Our field thermal imagery illustrates the cooling effect of green space around natural and built elements

**12. ábra/Fig. 12:** Budapest felszínhőmérséklet-térképe és zöldfelület-intenzitás térképe / Surface temperature map and green space intensity map of Budapest  
**13. ábra/Fig. 13:** A projektben keretében a hazai mintaterületre készült zöldinfrastruktúra elemzés / Green infrastructure analysis of the national pilot area for the project



1961-ben a Rutgers, a Harvard, majd a Michigani Egyetem tanult. Az első tájépítésszek egyike volt, aki felkarolta a zöldút mozgalmat. A New England Greenway Consortium társ-igazgatójaként regionális zöldút-tervet dolgozott ki, valamint feleségével, Edittel létrehozta a Fábos Zöldút- és Tájtervezési Konferenciát támogató Fábos Alapítványt.

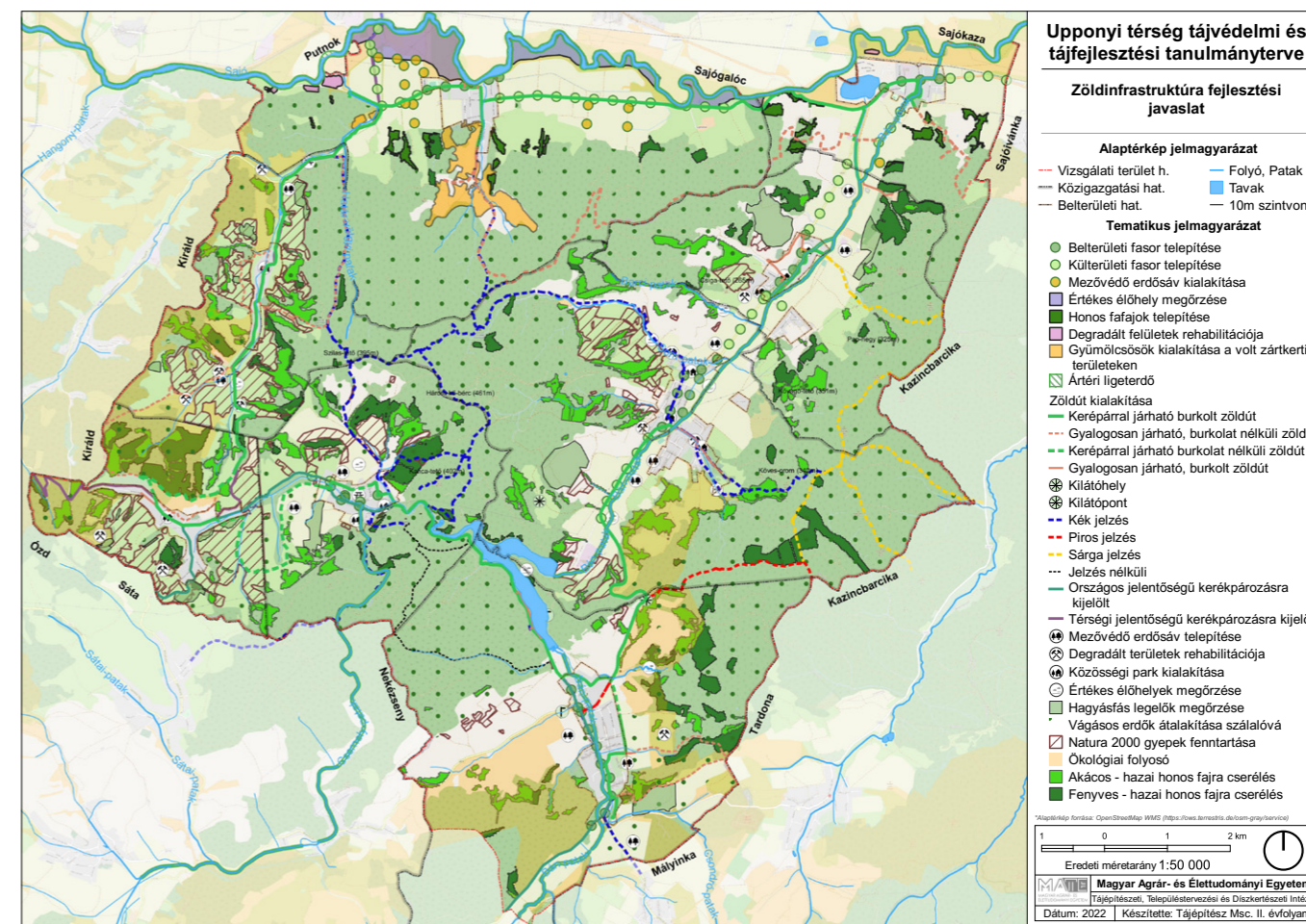
### ZÖLDFELÜLET-INTENZITÁS-ELEMZÉS ÉS FELSZÍNHŐMÉRSÉKLET KUTATÁSOK

Zöldfelületek térképezése a zöldfelület-intenzitás módszerével készült több magyarországi településre. A zöldfelület-intenzitás az NDVI vegetációs indexre épít, de egyszerűen, 0 és 100 közötti értékekkel mutatja meg, hogy mekkora a zöldfelület kiterjedése és milyen a vitalitása. A zöldfelületet több úrfelvételből nyert átlagértékkel jellemeztük térségi és települési szinten. Tömbhatáros vagy telekhatáros elemzésekhez ortofotóból nyert méteres felbontású adatokat használtunk. Több időpontban készült alapadatokból meghatározhatók a jellemző zöldfelületi változások irányai is. A módszer alkalmazásával meghatározható a zöldfelületi arány, a fák lombkoronával borított területe és telkenkénti területi aránya. A zöldfelülettel

szoros összefüggésben lévő felszínhőmérséklet is térképezhető vagy terepi felvételekkel érzékeltethető. A hőkamerával készített terepi felvételeink illusztrálják a zöldfelület hűsítő hatását a városi zöldfelületek természetes és épített elemeinek (fák, évelőágyak, padok, járőfelületek) környezetében. Képeken és diagramon is látható az összefüggés a vegetációs index és a felszínhőmérséklet között. A 3D modellen látható, hogy a melegebb városrészek, többségében burkolt vagy beépített területek, szigetként kiemelkednek a zöldfelületek és vízfelületek tengeréből Budapesten (12. ábra). Együttműködő partnereink a térségi önkormányzatok, a Budapest Főváros Várospanépítési Tervező Kft., Lechner Tudásközpont, Agrárminisztérium.

### ÖKOLÓGIAI HÁLÓZATOK HELYREÁLLÍTÁSA ÉS VÉDELME A ZÖLDINFRASTRUKTÚRA RÉSZÉKÉNT A DUNA-MEDENCÉBEN - CONNECTGREEN PROJEKT

A ConnectGREEN projekt az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósult meg, a Duna Régió Transznacionális Interreg program keretein belül. A Kárpátok több országon átnyúló hegyvidéki régiója



(trees, perennial beds, benches, walkways) in urban green spaces. Images and diagrams represent the relationship between the vegetation index and surface temperature. The 3D model shows that the warmer parts of the city, mostly paved or built-up areas, stand out like islands from the sea of green spaces and water surfaces in Budapest (Figure 12). Our collaborating partners are the regional municipalities, Budapest Capital Urban Design Ltd, Lechner Knowledge Centre and the Ministry of Agriculture.

### RESTORING AND PROTECTING ECOLOGICAL NETWORKS AS PART OF THE GREEN INFRASTRUCTURE IN THE DANUBE BASIN - CONNECTGREEN PROJECT

The ConnectGREEN project was co-funded by the European Regional Development Fund under the Interreg Danube Transnational Programme. The transnational mountainous region of the Carpathians has outstanding ecological values and provides habitat for the largest population of big game in Europe. The region's economies are developing at a fast rate, which entails significant infrastructure development, resulting in fragmentation

and loss of landscape permeability. Landscape connectivity is vital for species for which long-distance migration is a biological necessity. The ConnectGREEN project brought together research and planning institutions from five countries (Czech Republic, Slovakia, Hungary, Romania, Serbia), and as a first step, a comprehensive analysis was carried out on the specificities of ecological network designation and maintenance, the spatial planning systems in partner countries, and the relationship between ecological network planning and spatial planning. Based on data on the occurrence of large predators and various environmental indicators, mainly abiotic, habitat and anthropogenic factors, the experts developed a model of potential habitats, which was used to delineate core areas and so-called "stepping stone" habitats. By mapping the fragmenting elements, the connectivity and "permeability" of the landscape for large predators were explored. By superimposing different layers, a complex network of core areas and corridors was developed. The experts defined the spatial conditions of habitats and ecological corridors based on IUCN categories and the habitat requirements of large carnivores. The project aims to restore missing ecological linkages in four pilot sites, but the long-term goal

**14. ábra/Fig. 14:** Helyszíni bejárás a tervezett nyomvonalon Ipoly-völgy természeti értékekben gazdag térségében / Site visit along the planned route in the natural heritage-rich area of the Ipoly Valley

kiemelkedő ökológiai értékekkel rendelkezik, Európa legjelentősebb nagyvad populációja számára nyújt élőhelyet. A régió gazdaságai nagy ütemben fejlődnek, amely jelentős mértékű infrastruktúra fejlesztéssel, ezáltal a táj fragmentációjával, átjárhatóságának sérülésével jár. A táj átjárhatósága létfontosságú azon fajok számára, amelyeknek a nagy távolságú vándorlás biológiai szükségletük. A ConnectGREEN projekt 5 ország (Csehország, Szlovákia, Magyarország, Románia, Szerbia) kutatási, tervezési intézményeit fogta össze, első lépésként átfogó elemzés készült az ökológiai hálózatok kijelölésének, fenntartásának sajátosságairól, a partner országok területi tervezésének rendszeréről, valamint az ökológiai hálózat-tervezés és területi tervezés kapcsolatáról. A projektben a nagyragadozók előfordulási adatai és különböző környezeti indikátorok, elsősorban abiotikus, élőhelyi és antropogén tényezők alapján a szakértők kidolgozták a potenciális élőhelyeket bemutató modellt, amely segítségével magterületeket, és ún. lépegető kő élőhelyeket határoltak le. A fragmentációt jelentő elemek feltérképezésével feltárták a táj összekapcsoltságát és „átjárhatóságát” a nagyragadozók számára. A különböző rétegek egymásra helyezésével a magterületek, folyosók komplex hálózatát dolgozták ki. A szakértők az IUCN kategóriái és a nagyragadozók élőhelyi igényei alapján határozták meg az élőhelyek és ökológiai folyosók területi feltételeit. A projekt a hiányzó ökológiai kapcsolatok helyreállítását négy mintaterületen tűzte ki célul, de hosszútávon a cél, hogy jövő fejlesztési döntéseiben az ökológiai igények hangsúlyosabban jelenhessenek meg. A hazai mintaterület elemzésével az MSc Tájépítészt egyetemi képzésben több kurzus keretében is foglalkoztunk (13. ábra).

#### A projekt partnerei

- Románia: WWF Románia, Nemzeti Építésügyi Kutatás-fejlesztési Intézet, Várostervezés és Fenntartható Területfejlesztés, Piatra Craiului Nemzeti Park Igazgatóság
- Ausztria: Közép- és Kelet-Európai WWF
- Cseh Köztársaság: A Cseh Köztársaság Természetvédelmi Ügynöksége, Silva Tarouca Tájépítészeti és Dísnövény Kutatóintézet

- Magyarország: CEEweb a Biológiai Sokféleségért, Szent István Egyetem
- Szlovákia: Szlovák Környezetvédelmi Ügynökség, A Szlovák Köztársaság Állami Természetvédelmi Hivatala, Pozsonyi Szlovák Műszaki Egyetem – SPECTRA EU-s Kiválósági Központ
- Szerbia: Szerb Építészeti és Város- és Területfejlesztési Intézet, Djerdap Nemzeti Park

#### A DUNA-MEDENCÉBEN TALÁLHATÓ TRANZNACIONÁLIS JELENTŐSÉGŰ ÖKOLÓGIAI FOLYOSÓK FUNKCIONALITÁSÁNAK MEGÓVÁSA – SAVEGREEN PROJEKT

A Duna Transznacionális Program keretében finanszírozott SaveGREEN projekthez kapcsolódóan és tájépítészt hallgatók egyetemi képzése keretében készítettük el a tervezett M2 határmenti térségének komplex tájértékelési, tájfejlesztési tervét. A SaveGREEN INTERREG projekt célja, hogy segítse az ökológiai folyosók integrált tervezéssel történő megőrzését vagy javítását, továbbá felhívja a figyelmet a megfelelő kárenyhítési intézkedések különböző módjaira. A SaveGREEN projekt a TRANSGREEN, a ConnectGREEN és a HARMON DTP-projektek szerves folytatásaként indult. A projekt középpontjában a partnországok vizsgálati területei állnak: az Alpok-Kárpátok folyosó, a Délnyugat-Kárpátok, a Zakarpatszka, Beskidek, Ljulin és Balkán hegység és Magyarországon a tervezett M2 térségének kritikus ökológiai folyosói, amelyeket a közlekedési infrastruktúra és a nem fenntartható földhasználat befolyásol leginkább. A hazai vizsgálati terület gerincét a tervezett M2-es autópálya jelenti, amely a Nógrád-medence sokszínű tájain és a Börzsöny hegység peremvidékén, valamint az Ipoly-völgyön fog átvezetni (14., és 15. ábra). A térséget több vízfolyás is átszeli, amelyek a védett területek magterületeit összekötő legfontosabb ökológiai folyosók szerepét töltik be. A tervezett M2-es gyorsforgalmi út legfontosabb, legkritikusabb szakaszai a fent említett vízfolyások keresztezési zónái. A projekt egy központi eleme volt egy ún. “Helyi Ágazatközi Operatív Terv” (ÁOT) kidolgozása a vizsgálati területekre. Az „ÁOT”



is to ensure that ecological needs are more emphasised in future development decisions. The analysis of the national pilot area has been addressed in several courses in the MSc Landscape Architecture undergraduate programme (Figure 13).

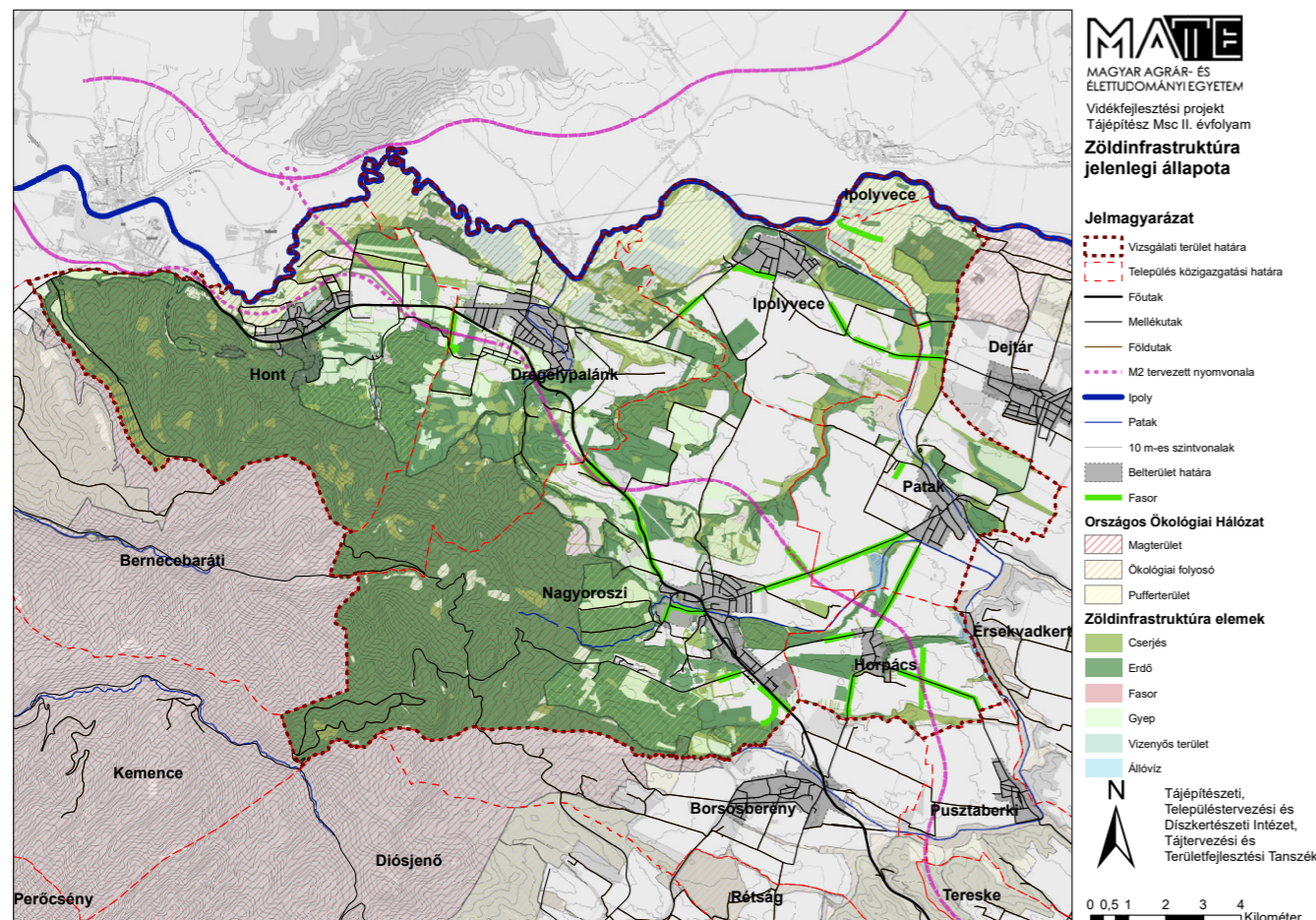
#### Project partners

- Romania: WWF Romania, National Architectural Research and Development Institute, Urban Planning and Sustainable Regional Development, Piatra Craiului National Park Directorate
- Austria: WWF Central and Eastern Europe
- Czech Republic: Nature Conservation Agency of the Czech Republic, Silva Tarouca Research Institute for Landscape and Ornamental Gardening
- Hungary: CEEweb for Biodiversity, Szent István University
- Slovakia: Slovak Environmental Agency, State Nature Conservancy of Slovak Republic, Slovak University of Technology in Bratislava - SPECTRA Centre of Excellence of EU
- Serbia: Institute of Architecture and Urban & Spatial Planning of Serbia, Djerdap National Park

#### PRESERVING THE FUNCTIONALITY OF ECOLOGICAL CORRIDORS OF TRANSNATIONAL IMPORTANCE IN THE DANUBE BASIN – SAVEGREEN PROJECT

In the context of the SaveGREEN project funded by the Danube Transnational Programme and within the framework of the university education of landscape architecture students, we prepared a complex landscape assessment and landscape development plan for the planned M2 border area. The SaveGREEN INTERREG project aims to help conserve or improve ecological corridors through integrated planning and to raise awareness of the different types of appropriate mitigation measures. The SaveGREEN project was launched as an integral continuation of the TRANSGREEN, ConnectGREEN and HARMON DTP projects. The project focuses on the study areas of the partner countries: the Alpine-Carpathian corridor, the South-Western Carpathians, the Zakarpatszka, Beskid, Lyulin and Balkan Mountains and, in Hungary, the critical ecological corridors of the planned M2 area, which are mostly affected by transport infrastructure and unsustainable land use. The backbone of the national study area is the planned M2 motorway, which will pass through the





**15. ábra/ Fig. 15:** A tervezett M2 nyomvonala és a zöldinfrastruktúra hálózatok / The planned M2 route and green infrastructure networks

célja az volt, hogy azonosítsa az ökológiai összekapcsolhatóságot veszélyeztető főbb tényezőket, és megfogalmazzon feladatokat a problémák kezelésére. A terv tulajdonképpen egy egyeztető fórumot biztosított az érintett minden releváns szektor és szereplő számára felölve a legkülönbözőbb témákat, mint az úttervezés, -építés, -fenntartás, mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, vízgazdálkodás, természetvédelem és vadászat.

**Projekt partnerek:**

- Austria: WWF Central and Eastern Europe (Lead Partner), Environment Agency Austria
- Bulgaria: Black Sea NGO Network, Bulgarian Biodiversity Foundation
- Czech Republic: Friends of the Earth Czech Republic - Carnivore Conservation Programme, Transport Research Centre Czech Republic
- Hungary: CEEweb for Biodiversity, Hungarian University for Agriculture and Life Sciences
- Romania: Zarand Association, EPC Environmental Consultancy Ltd., WWF Romania
- Slovakia: Slovak University of Technology in Bratislava - SPECTRA Centre of Excellence of EU

A tájban történő gondolkodásra, a térségi léptékű vizsgálatokra és tervezésre napjainkban talán nagyobb szükség van, mint bármikor korábban. A környezeti konfliktusok egyre összetettebbek, egyre nagyobbak. A lokális jellegű környezeti problémák megoldása is csak térségi, táji szempontú megközelítéssel lehetséges. Egyre szélesebb körben használjuk a „gondolkodj globálisan cselekedj lokálisan” jól bevált elvét. A bemutatott tanszéki kutatók, munkák ennek a térségi, táji léptékű megközelítésnek a jó gyakorlatai, példái. ©

diverse landscapes of the Nógrádi Basin and the periphery of the Börzsöny Hills and the Ipoly Valley (Figures 14 and 15). The area is crossed by several watercourses, which act as key ecological corridors connecting core areas of protected areas. The most important and critical sections of the proposed M2 motorway are the crossing zones of the above-mentioned watercourses. One of the key elements of the project was the development of a "Local Cross-Sectoral Operational Plan" (CSOP) for the study areas. The aim of the "CSOP" was to identify the main factors that threaten ecological connectivity and to formulate measures to address the problems. The plan provided a forum for consultation between all the relevant sectors and actors involved, covering a wide range of topics such as road planning, construction and maintenance, agriculture, forestry, water management, nature conservation and hunting.

**Project partners**

- Austria: WWF Central and Eastern Europe (Lead Partner), Environment Agency Austria
- Bulgaria: Black Sea NGO Network, Bulgarian Biodiversity Foundation
- Czech Republic: Friends of the Earth Czech Republic - Carnivore Conservation Programme, Transport Research Centre Czech Republic
- Hungary: CEEweb for Biodiversity, Hungarian University for Agriculture and Life Sciences
- Romania: Zarand Association, EPC Environmental Consultancy Ltd., WWF Romania
- Slovakia: Slovak University of Technology in Bratislava - SPECTRA Centre of Excellence of EU

Thinking in landscape, spatial scale studies and planning are perhaps needed today more than ever. Environmental

conflicts are increasingly complex and growing in scale. Even localised environmental problems can only be solved through a spatial, landscape-scale approach. The well-established principle of "think globally, act locally" is being used increasingly widely. The departmental research and work presented here are examples of good practice and examples of this spatial, landscape-scale approach. ©



This work is licensed under Creative Commons 4.0 standard licenc: CC-BY-NC-ND-4.0.

# TÁJVÉDELMI ÉS TÁJREHABILITÁCIÓS TANSZÉK

## DEPARTMENT OF LANDSCAPE PROTECTION AND RECLAMATION

A Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék az önálló tájépítészeti oktatással együtt 2022-ben ünnepelte 30 éves jubileumát. A Tanszék 1992-es létrejöttével az ország első olyan felsőoktatási szervezeti egysége született meg, mely nevében is hordozta a tájépítészeti szakma számára fontos két részterületet, a tájvédelmet és a tájrehabilitációt. A tanszék alapító Csima Pétert tanszékvezetőként Illyés Zsuzsanna, Boromisza Zsombor és Valánszki István követte. Az elmúlt három évtized során nem csak a Kar (későbbi Intézet), valamint a Tanszék neve, hanem a csapat tagjai is némileg változtak. Tanszékünk már a nevében is mutatja az értékteremtést, -örzést („védelem”), az előbbi változások pedig nem gyengítették, sokkal inkább erősítették Tanszékünket, mivel minden jelenlegi és volt kolléga, PhD-hallgató, partner hozzáadott valamit ezen értékekhez, elvekhez.

A kezdetektől fogva ars poeticánk alapeleme a hallgató-központúság, melyet az elmúlt harminc évben a Tanszék kötelékében végzett közel hatszáz diák (immár kolléga), valamint az általunk gesztorált specializációk egyre növekvő népszerűsége is igazol. Aktívan részt veszünk az Intézet teljes oktatási spektrumában: tájrendező és kertépítő mérnöki BSc, tájépítésmérnöki és településmérnöki MSc, tájépítés és kertművész MA (magyar és angol nyelveken egyaránt), PhD képzés. Az elméleti előadások mellett a hallgatók szakmai- és terepgyakorlatok keretében ismerhetik meg a tájvédelemmel, tájrehabilitációval, a természetvédelemmel és a környezetvédelemmel kapcsolatos települési és térségi szintű tervezői, kivitelezői és igazgatási feladatokat.

A tanszéki kollégákra a hallgató-centrikus, segítő-támogató megközelítés, a helyi közösségekkel való együtt gondolkodás, együttműködés jellemző. A Tanszék érték szemlélete az általunk gondozott tárgyak oktatásába is beépül. A Tájérténet tantárgy a hazai tájak változásával, az átalakulási folyamatra ható emberi tevékenységekkel és azok tájszerkezetben, tájkarakterben tükröződő eredményeivel, következményeivel ismerteti meg a hallgatókat. A Természetvédelem tárgy keretében áttekintést adunk a védett értékek fajtáiról, hangsúlyosan pedig a különböző típusú védett területek tervezéséhez szükséges ismeretekről. A Környezetvédelem tárgy keretein belül a komplex települési és térségi szintű környezetvédelmi vizsgálatok módszertanával, valamint az egyes közegeket érő, illetve az egyes tájhasznosítási módokból származó ártalmak vizsgálatának és elhárításának tervezési feladattal foglalkozunk. A Tájvédelem tárgy a nem védett és védett tájakkal kapcsolatos tájépítészeti feladatok megismerésére, a táj esztétikai és kultúrtörténeti értékeinek felismerésére és védelmére, a tájterhelhetőségi, tájértékelési és táj esztétikai vizsgálatok elsajátítására készíti fel a hallgatókat. A Tájbailestés tárgy keretein belül az épületek, építmények; az utak és egyéb vonalas létesítmények; a hulladéklerakók; a mesterséges vízfolyások és tavak; valamint az ipari és mezőgazdasági létesítmények tájbailestésével kapcsolatos tervezési szempontokkal, módszerekkel foglalkozunk. A Tájrehabilitáció tantárgy esetében a hangsúlyt az emberi tevékenységek, illetve a tájfejlesztés következtében degradált tájak helyreállításának

The Department of Landscape Protection and Reclamation celebrated its 30th anniversary in 2022 as well as that of independent landscape architecture education. With the establishment of the Department in 1992, the first academic unit in Hungary was born which had the two important fields of landscape architecture, landscape protection and landscape reclamation included in its name. The founder of the Department, Péter Csima was succeeded by Zsuzsanna Illyés, Zsombor Boromisza and István Valánszki as Head of Department. Over the past three decades, not only the name of the Faculty (later Institute) and the Department, but also the staff has changed to some extent. Our Department's name itself reflects the creation and preservation of values ('protection') and the changes mentioned before have not weakened, but rather strengthened our Department, as all current and former colleagues, PhD students and partners have added something to these values and principles.

A student-centric approach has been a fundamental element of our ethos from the very beginning, as evidenced by the nearly 600 students (now colleagues) who have graduated from the Department over the past thirty years and the growing popularity of the specialisations we provide. We are actively involved in the full educational offer of the Institute: BSc in Landscape and Garden Engineering, MSc in Landscape Architecture and Urban Systems Engineering, MA in Landscape Architecture and Garden Art (in both Hungarian and English), PhD programme. In addition to theoretical classes, students have the opportunity to learn about the local and regional planning, construction and public administration tasks related to landscape protection, landscape reclamation, nature conservation and environmental protection through professional practice and fieldwork.

The colleagues of the Department are characterised by a student-centric, supportive approach, as well as common reflection and cooperation with local communities. The Department's value system is also integrated into the instruction of our subjects. The Landscape History course introduces students to the changes of Hungarian landscapes, human activities as driving forces of changes and their impacts on landscape pattern and character. Within the frame of the Nature Conservation course, we provide an overview of the various designations, with a focus on issues related to the planning of designated areas. Within the framework of the Environmental Protection course, we deal with the methodology for complex local and regional environmental analyses, as well as the planning aspects of surveying and mitigating threats to environmental resources arising from specific land usage. The Landscape Protection course provides knowledge on landscape architecture tasks related to non-designated and designated landscapes, the survey and protection

of visual amenities and valuable cultural features of the landscape, and analyses related to landscape capacity and visual assessments. The Integration into the Landscape course covers planning aspects and methodology for integrating buildings and structures, roads and other linear infrastructure, landfills, canals and artificial lakes as well as industrial and agricultural structures into the landscape. In the case of the Landscape Reclamation course, the focus is on three types of landscapes degraded by human activities and development: landscapes degraded by road construction, open-cast mines and watersides. The Landscape Construction and Management course provides an insight into, amongst other subjects, habitat management and reconstruction, nature-friendly grassland, reed and forest management and landscape management. The Local Heritage Conservation and Regional Landscape Protection and Heritage Conservation courses deal with surveying natural and cultural heritage elements, systems of elements and land uses, identifying their interrelationships and threats, managing heritage elements and exploiting them as resources, first on the local and then on the regional scale.

Our Department has been involved in regional planning workshops for second-year Master of Landscape Architecture students within the framework of the Regional Landscape Protection and Heritage Conservation and Landscape Reclamation courses for nine years. In 2015 the Nivegy Valley, in 2016 the area of Sümeg, in 2017 the Tápió Region, in 2018 the Gerecse Hills, in 2019 the Pilis Hills, in 2020 the North Bükk Hills, in 2021 the Ipoly Region, in 2022 the area of Uppony and in 2023, the Zsámbék Basin were the planning sites of the regional projects, where we helped conserve and develop the landscape heritage of the regions with rural development, tourism development, landscape protection and landscape development study plans based on the heritage assets. During these planning workshops based on several courses, we have developed a settled methodology for teaching regional planning.

Site surveys, the personal experience, the emotions attached to the landscape, the landscape identity and the related process of experiential teaching and learning are all important factors in our approach. The Department believes in hands-on field work with local communities, with the intensive involvement of students and conscious communication: over the past thirty years, more than 250 team-based project weeks have been organised in villages, towns and national parks all around the country. The majority of project weeks take place on the basis of long-term cooperation agreements with the partners concerned (e.g. the Municipality of the City of Vác, the Municipality of the City of Szentendre, the Municipality of the City of Esztergom, the Danube-Ipoly National Park Directorate, Pilisi Parkerdő Ltd.).

három területére helyezzük: a településen kívüli közutak környezetrendezése, a külszíni bányaterületek helyreállítása, és felszíni vizek, vízpartok helyreállítása. A Tájépítés és -fenntartás tantárgy egyebek mellett az élőhelykezelés és -rekonstrukció, természetkímélő gyepek, nád- és erdőgazdálkodás, tájgondozás témaköreibe nyújt betekintést. A Települési örökségvédelem és a Térségi táj- és örökségvédelem tárgyak a természeti és a kulturális örökségi elemek, elemrendszerek és tájhasználatok leltárba vételével, összefüggéseinek, veszélyeztető folyamatainak feltárásával, az örökségelemek kezelésével és erőforrásként történő kiaknázásának lehetőségeivel foglalkoznak először települési, majd táji léptékben.

Kilencedik éve vesz részt tanszékünk a Térségi táj- és örökségvédelem és a Tájrehabilitáció tárgyak keretében a másodéves mesterszakos tájépítész hallgatók térségi tervezési műhelyeiben. 2015-ben Nivegy-völgy, 2016-ban Sümeg térsége, 2017-ben a Tápió mente, 2018-ban a Gerecse, 2019-ben a Pilis-hegység, 2020-ban az Észak-Bükk, 2021-ben az Ipoly mente, 2022-ben Uppony környéke, 2023-ban a Zsámbéki-medence képezték a térségi projektek tervezési területét, ahol táji örökségen alapuló vidékfejlesztési, turizmusfejlesztési, tájvédelmi és tájfejlesztési tanulmánytervekkel segítettük a térségek táji örökségének megőrzését, fejlesztését. E több tantárgy összefogásával megvalósuló tervezési műhelyek során kiforrott módszertant dolgoztunk ki a térségi tervezési szint oktatására.

Fontos a szemléletünkben a terepi megismerés, személyes megtapasztalás élménye, a tájhoz kötődő érzelmek, a tájidentitás, ehhez kapcsolódóan pedig az élményszerű oktatás-tanulás folyamata. A Tanszék a helyi közösségekkel végzett gyakorlatias terepi munkában hisz, hallgatók intenzív bevonásával, tudatos kommunikációval: az elmúlt harminc év alatt több mint 250 kihelyezett, csoportos műhelygyakorlat szervezésére került sor falvakban, kisvárosokban és nemzeti parkokban, hazánk szinte minden tájegységébe eljutva. A műhelygyakorlatok jelentős részét a gyakorlati helyszíneken, illetékes szervezetekkel megkötött hosszú távú együttműködési megállapodás alapján történik (pl. Vác Város Önkormányzata, Szentendre Város Önkormányzata, Esztergom Város Önkormányzata, Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Pilisi Parkerdő Zrt.).

Ars poeticánk fontos része a partnerség, melyet három szinten is fontosnak tartunk. Egyrészt hosszútávú együttműködések kialakítása a célunk az állami, az önkormányzati és a magánszféra szereplőivel, melynek kiváló példái a több évtizedes múltra visszatekintő gyakorlóváros program települései (Vác és Esztergom). E hosszútávú partneriségek bizonyítják a Tanszék szakmai és emberi kitartását, megbízhatóságát, melynek fenntartásáért folyamatosan dolgozunk. A jól működő, már meglévő együttműködések mellett folyamatosan keressük az újabb lehetőségeket újabb partneri kapcsolatok kiépítésére.

A partnerség második szintjeként tekintünk a Tanszék és a hallgatók közötti együttműködésekre, melyek egyrészt a közös projektek keretében nyilvánulnak meg (például a most záruló Szentendrei ökológiai és gyógynövény élménykert tervezése), másrészt a közös programok szervezésében (tanszéki piknik, tanszéki karácsony), melyek egyaránt szakmai és szabadidős időtöltést jelentenek mind a tanszéki kollégák, mind a hallgatóink számára. Ezen a szinten is fontosnak tartjuk a hosszútávú partnerséget, ezért végzett hallgatóinkkal igyekszünk kapcsolatot tartani, a további együttműködési lehetőségeket keresve.

A partnerség harmadik szintjét számunkra a Tanszéken belüli mikroközösség jelenti, vagyis a kollégák közötti együttműködés, lelkes együtt-gondolkodás, egymás segítése. Ez egyrészt az oktatási-kutatási tevékenységen belül értelmezhető (tantárgyak jelentős részének oktatása több tanszéki oktató között megosztva, egymást kiegészítve történik; számtalan sokszerzős publikáció; közös projektek), másrészt a csapatépítő, -erősítő szellemben szerveződő közös programok által.

Az innováció, a Tanszék folyamatos újító szemlélete számos területen érezhető. Az oktatásfejlesztés során a legkorszerűbb módszereket, eszközöket ültetjük gyakorlatba a hallgatókkal közösen végzett munka során (új és újszerű szoftverek széles spektrumának használata a tanórák, gyakorlatok során; élményszerű oktatási-tanulási interaktív módszerek alkalmazása). Fontosnak tartjuk saját eredményeink, valamint az egész tájépítész szakma megismertetését, mely során a tudománykommunikációs eszközök széles spektrumával dolgozunk.

Mindig is nagy szerepe volt a kutatásnak a Tanszék életében, melynek további erősítését céloztuk meg. A legrelevánsabb, sokakat foglalkoztató kutatási irányokra helyezzük a hangsúlyt, mint például tájidentitás, táj- és település karakter, klímaváltozás és tájökológia, környezetvédelem, ökoturizmus, kulturális ökoszisztéma szolgáltatások, közösségi részvétel a tervezésben. Mind hazai, mind nemzetközi projektekbe kapcsolódunk be (Táj karakter kutatás, „Open Landscape Academy”), kutatási eredményeinket pedig nemzetközi konferenciákon, valamint egyre több és magasabb szintű folyóiratban publikáljuk. Tanszéki műhelyünk támaszkodhat a növekvő hazai és nemzetközi PhD-hallgatói csapatunkra, akik a legkülönbözőbb témájú hazai és nemzetközi kutatási projekteken dolgoznak a Világ számos részén.

Végül, de nem utolsó sorban az utóbbi időszakban jelentős elemévé válik ars poeticánknak a külföldi kapcsolatok erősítése, építése. Egyrészt egyre több nemzetközi kutatási projektben veszünk részt, másrészt újabb együttműködések indítunk európai és tengerentúli partnerekkel. Tanszéki kollégáink külföldi felkéréseknek, meghívásoknak eleget téve számos ország egyetemén

An important part of our ethos is partnership, which we consider important on three levels. On the one hand, we aim to establish long-term cooperation with public, municipal and private actors, as exemplified by the municipalities involved in the City Practical Training Programmes (Vác and Esztergom), which have a history of several decades. These long-term partnerships are a testament to the Department's professional and human stamina and reliability, which we are constantly striving to maintain. In addition to these examples of well-established cooperation, we are continuously looking for opportunities to build new partnerships.

We consider the cooperation between the Department and the students as the second level of partnership, which is manifested in joint projects (e.g. the planning of an ecological and medicinal leisure garden in Szentendre, which is now being completed) and in the organisation of joint programmes (Department picnic, Department Christmas), which are professional and leisure activities for both colleagues and students of the Department. Even on this level, we consider long-term partnerships important, so we try to keep in touch with our graduates, looking for further opportunities for collaboration.

For us, the third level of partnership is the micro-community within the Department, i.e. the cooperation between colleagues, enthusiastic collaborative thinking and helping each other. On the one hand, this can be understood within the educational and research activity (a majority of courses is shared among staff members, complementing each other; numerous multi-authored publications; joint projects), while on the other hand, in the form of joint programmes organised in a team-building and team-strengthening spirit.

Innovation, the Department's continuous innovative approach can be witnessed in many fields. In the course of the content development process, state-of-the-art methods and tools are put into practice during common work with students (using a wide range of new and innovative software in classes and practices; experiential, interactive teaching and learning methods). We believe it is important to communicate our findings as well as the landscape architecture profession as a whole, and use a wide range of academic communication tools.

Research has always played a major role in the life of the Department, and we aim to strengthen it even further. The focus is on the most relevant research directions which are of interest to many, such as landscape identity, landscape and urban character, climate change and landscape ecology, environmental protection, ecotourism, cultural ecosystem services and community participation in planning. We are involved in both national and international projects (Landscape Character Research, 'Open Landscape Academy'), and our research results are

published at international conferences and in an increasing number of high-level journals. Our Department can lean on our growing team of national and international PhD students who are working on national and international research projects in a wide range of topics, in many parts of the world.

Last but not least, strengthening and building foreign relations has recently become a significant element of our ethos. On the one hand, we are involved in an increasing number of international research projects, while on the other hand, we are launching new collaborations with European and overseas partners. Our staff is invited to teach at universities in numerous countries (e.g. Poland, Lithuania). We participate in international workshops with our students and colleagues (e.g. joint US-Austrian-Hungarian workshop in Budapest, international summer university in Lithuania), and we host and provide research unit for foreign colleagues.

Our ethos is most evident in the projects realised and in our long-term collaborations; the most significant projects of the recent years are outlined below.

#### CURRENT STAFF OF THE DEPARTMENT

**Dr István Valánszki, PhD**, Associate Professor, Head of Department

**Dr Zsombor Boromisza, PhD**, Associate Professor, Campus Vice Director

**Dr Zsófia Földi, PhD**, Assistant Professor  
**Attila Gergely**, Senior Lecturer

**Dr Nóra Hubay-Horváth, PhD**, Associate Professor

**Dr Zsuzsanna Illyés, PhD**, Associate Professor, MSc Programme Supervisor

**Ildikó Módos-Bugyi**, Senior Lecturer

**Dr László Nádasy, PhD**, Assistant Lecturer

#### OUR CURRENT PHD STUDENTS AND THEIR RESEARCH TOPICS

**Kinga Albicz:** Analysis of garden plot areas in terms of landscape protection

**Tímea Katalin Erdei:** Analysis and evaluation of rivers and river banks in terms of reclamation in an urban environment

**Dalma Erzsébet Varga:** Analysis and possible optimisation of the land use of inland inundation areas in terms of landscape architecture

**Asmaa Abualhagag Ahmed:** Demand and suitability evaluation of recreation activities in Aswan city

**Ansam Bzour:** The cultural aspect and landscape changes of river basins in the case of the Jordan River Basin

**Fernando Arturo Mendez Garzon:** Social, ecological and spatial effects of the internal conflicts in the landscapes

**1. ábra/Fig. 1:** A Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék munkatársai és PhD hallgatói / Staff and PhD students of the Department of Landscape Protection and Reclamation

**2. ábra/Fig. 2:** Berendezéstípusok és tájbaillesztési kritériumok rendszere / Matrix of facility types and criteria for integrating them into the landscape



oktatnak (például Lengyelország, Litvánia). Hallgatóinkkal és kollégáinkkal nemzetközi workshopokon veszünk részt (például amerikai-osztrák-magyar közös workshop Budapesten, nemzetközi nyári egyetemen való részvétel Litvániában), továbbá külföldi kollégákat látunk vendégül, biztosítunk kutató helyét számukra.

Ars poeticánk leginkább megvalósult munkáink és hosszútávú együttműködéseink során érezhető, melyek közül az utóbbi évek legjelentősebb projektjeiről a továbbiakban adunk rövid áttekintést.

#### A TANSZÉK JELENLEGI MUNKATÁRSAI

- dr. Valánszki István, PhD, egyetemi docens, tanszékvezető  
dr. Boromisza Zsombor, PhD, egyetemi docens, campus főigazgató-helyettes  
dr. Földi Zsófia, PhD, egyetemi adjunktus  
Gergely Attila, mesteroktató  
Hubayné dr. Horváth Nóra, PhD, egyetemi docens  
dr. Illyés Zsuzsanna, PhD, egyetemi docens, MSc-szakfelelős  
Módosné Bugyi Ildikó, mesteroktató  
dr. Nádasy László, PhD, egyetemi tanársegéd

#### JELENLEGI PHD-HALLGATÓINK ÉS KUTATÁSI TÉMÁIK

- Albicz Kinga: Zártkerti területek tájvédelmi szempontú elemzése  
Erdei Tímea Katalin: Folyó, folyópart rehabilitációs szempontú vizsgálata, értékelése, városi környezetben  
Varga Dalma Erzsébet: Belvizes területek tájhasználatának tájépítészeti szempontú elemzése és optimalizálási lehetőségei  
Asmaa Abualhagag Ahmed: Demand and suitability evaluation of recreation activities in Aswan city  
Ansam Bzour: The cultural aspect and landscape changes of river basins in the case of the Jordan River Basin  
Fernando Arturo Mendez Garzon: Social, ecological and spatial effects of the internal conflicts in the landscapes  
Tayana Passos Rosa: Researching by design: The development of landscape-oriented school programs for environmental education  
Rahaf Yousef: Cultural identity in landscape development in the Middle East. The case of Damascus region  
Cai Xuecheng: Assessment of the environmental and visual impact of ecotourism projects

TÁJBAILLESZTÉSI SZEMPONTOK ASPECTS REGARDING INTEGRATION INTO THE LANDSCAPE	Kiemelt jelentőségű / Of particular importance	Releváns / Relevant	Nem releváns / Not relevant	Helyválasztás optimalizálása / Optimisation of site selection	Tertületfoglalás mérséklése / Reduction of land occupation	Terepreillesztés / Blending in with the terrain	Tájjelleghez illeszkedés / Matching landscape character	Vízáteresztés / Water permeability	Taposási károk mérséklése / Mitigation of trample damage	Takaró / tájképi hatások mérséklése / Screening / Mitigating visual impact	Alkalmazható anyaghasználat / Adaptive material use	Alkalmazkodó színezés / Adaptive colouring	Elválasztó (barrier) hatás mérséklése / Mitigation of the barrier effect	Fajok zavarásának mérséklése / Mitigation of disturbance to species	Mértékelt, indokolt méretezés / Moderate, justified sizing	Mérfélelés méretezés (pl. úrtárlalom) / Appropriate sizing (e.g. volume)	Fenntartható üzemeltethetőség / Sustainable operation	Organikus, tájbailló vonalvezetés / Organic lines blending into the landscape	Tájbailló környezetrendezés / Landscaping blending into the surrounding landscape
	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö
Tájbaillesztési szempont jellege: / Category of integration into the landscape: Ö: ökológiai / ecological V: vizuális / visual F: funkcionális / functional	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö	Ö
1. korlátok, határoló elemek / handrails, boundary elements						*													
2. pad, ülőbútorok / benches, seatings																			
3. hulladékgyűjtők / waste bins																			
4. gyalogos utak, út- és térburkolatok / footpaths, pavements																			
5. útszegélyek / kerbs																			
6. vízelvezető rendszer elemei / elements of the drainage system																			
7. lépcsők / stairs																			
8. táblák, tájékoztató rendszer elemei / boards, elements of the information system																			

\* Korlátok terepre illesztésének, optimális nyomvonal kiválasztásának sziklás, meredek, hegyvidéki területen kiemelt szerepe lehet! / Fitting handrails to the terrain and their optimal trail selection can play a key role in rocky, steep, mountainous areas!

- Tayana Passos Rosa: Researching by design: The development of landscape-oriented school programs for environmental education  
Rahaf Yousef: Cultural identity in landscape development in the Middle East. The case of Damascus region  
Cai Xuecheng: Assessment of the environmental and visual impact of ecotourism projects

#### RESEARCH AND PLANNING ACTIVITIES OF THE DEPARTMENT OF LANDSCAPE PROTECTION AND RECLAMATION

In the research and planning activities of the Department of Landscape Protection and Reclamation, ecotourism and integration into the landscape are important topics in the following theoretical and practical fields, amongst others: elaboration of the guide 'Integrating Ecotourism Facilities into the Landscape', methodology of preparing documentation proving the integration into the landscape, ecotourism development plans, landscape contents for environmental impact assessments, prioritising aspects of integration into the landscape in landscape plans, plans for integrating mobile towers and mines into the landscape.

The planning guide 'Integrating Ecotourism Facilities into the Landscape' is intended for national park directorates. In the study, aspects and methodology have been developed for integrating eight types of ecotourism facilities into the landscape (roads, pavements and kerbs, handrails, information boards, stairs, waste bins, benches and drainage systems). The study provides guidance on integrating ecotourism facilities into the landscape primarily through design recommendations and the presentation of international and national good practices (Fig. 2).

Among the ecotourism development plans prepared by the Department, the most outstanding work is the development of Sas-hegy ('Eagle Hill') for management and recreational purposes. Two decades ago, the Department of Landscape Protection and Reclamation, on behalf of the predecessor institutions of the Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, signed a cooperation agreement with the Danube-Ipoly National Park Directorate. Sas-hegy has been a focus area of this cooperation for more than a decade. In the nature reserve wedged between built-up areas, invasive plant species have proliferated, and altogether more than 1,000 students have contributed to their manual control (Fig. 3). In 2018, the

**3. ábra/ Fig. 3:** Civil és hallgatói közreműködés a kivitelezésben /  
Civilians and students participating in the implementation

**4. ábra/ Fig. 4:** Tölgyes Life program (Sas-hegy) növényállomány  
kezelési és fejlesztési elemei / Vegetation management and development  
elements of the Oak Forests LIFE project (Sas-hegy)



### A TÁJVÉDELMI ÉS TÁJREHABILITÁCIÓS TANSZÉK KUTATÁSI ÉS TERVEZÉSI TEVÉKENYSÉGEI

A Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék kutatási és tervezési tevékenységében fontos helyet kap az ökoturizmus és a tájbaillesztés témaköre többek között a következő elméleti és gyakorlati területeken: „Ökoturisztikai létesítmények tájbaillesztése” c. segédlet kidolgozása, tájbaillesztést igazoló dokumentációk készítésének módszertana, ökoturisztikai fejlesztési tervek, környezeti hatástanulmányok tájvédelmi munkarészei, tájbaillesztési szempontok kiemelt kezelése a tájépítészeti tervekben, adótornyok és bányák tájbaillesztési tervének készítése.

Az „Ökoturisztikai létesítmények tájbaillesztése” című tervezési segédlet a nemzeti park igazgatóságok részére készült. A tanulmányban nyolcféle ökoturisztikai berendezés típusra (utak, út- és térburkolatok, valamint

útszegélyek, korlátok, információs táblák, lépcsők, hulladékgyűjtők, padok, vízelvezetési rendszer) dolgoztuk ki a tájbaillesztési elveket és a feldolgozás módszertanát.

A tanulmány elsődlegesen tervezési ajánlások és nemzetközi, valamint hazai jó gyakorlatok bemutatásán keresztül ad támpontot az ökoturisztikai létesítmények tájbaillesztésére (2. ábra).

A Tanszéken készült ökoturisztikai fejlesztési tervek közül kiemelkedő tervezési munka a Sas-hegy kezelési és rekreációs célú fejlesztése. Két évtizede, hogy a Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem jogelőd intézményeinek képviseletében együttműködési megállapodást kötött a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósággal. A Sas-hegy több mint egy évtizede fókuszterülete ennek az együttműködésnek. A beépítések közé ékelődő természeti területen inváziós növényfajok szaporodtak el, melyek kézimunkát igénylő



Danube-Ipoly National Park Directorate commissioned the Department to design vegetation management and recreational developments at the foot of Sas-hegy within the framework of a LIFE project aimed at enhancing the structural and compositional biodiversity of Natura 2000 oak forests. In addition to the renewal of the path network, plans included the creation of a viewing platform, an acorn playground, leisure grounds, and an exercise area and information elements (Fig. 4).

In the framework of the national landscape character research project KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001 running between 2018 and 2020, our landscape and urban character research gained even greater emphasis. Our Department mapped the landscape patterns of settlements and built-up areas as part of the research identifying national landscape character types, completed in 2021 (Fig. 5). As landscape architects, we have interpreted

the urban area as the common structure of built-up areas and green spaces that divide and border built-up areas and provide a link to the vegetation beyond the urban area. We analysed the shape, fragmentation and density of inner administrative areas and sought to identify urban and green space pattern types. We revealed the characteristics of areas with different patterns made up of built-up areas and urban areas. The initial database for the analysis was the base map prepared in the framework of the 'National Ecosystem Service Mapping and Assessment' development element. The categorisation methodology and the partial result maps based on the 102,573 patches of the dataset containing built-up areas (5.65% of the country) are summarised in the following flowchart.

Our research went on to characterise development centres that can be separately assessed (41 urban areas comprising 151 settlements, 2.15% of the country). In large

**5. ábra/Fig. 5:** Tájkarakter kutatás – települési tér karakter területei / Landscape character research – character areas of urban areas

**6. ábra/Fig. 6:** Központi települési terek kutatása / Research on central urban areas (national overview and local example)

viasszasorításában összességében 1000 főnél is több hallgatónk közreműködött (3. ábra). 2018-ban a DINPI a Natura 2000 tölgyerdők szerkezeti és kompozíciós biodiverzitásának növelését célzó LIFE projekt keretében, a Sas-hegy hegylábi részén növényállomány-kezelési és rekreációs célú fejlesztések tervezésével bízta meg a Tanszékot. A tervek az úthálózat megújítása mellett kilátóterasz, makk játszótér, pihenők, erdei tornapálya, valamint tájékoztató elemek létesítésére terjedtek ki (4. ábra).

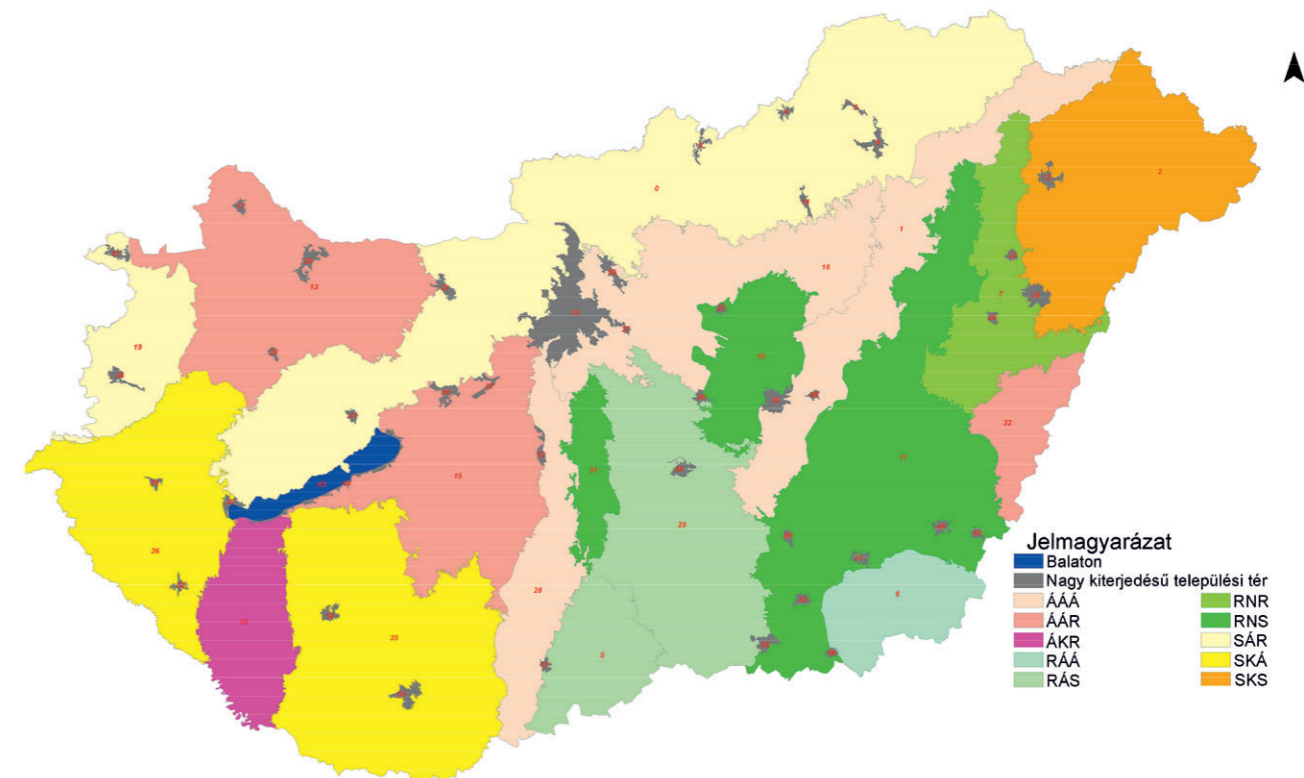
A 2018-2020 között folyó KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001 országos tájkarakter kutatási projekt keretében még nagyobb hangsúlyt kaptak a tájkarakter és a településkarakter kutatási munkáink. Tanszékünk a települések, beépített terek alkotta tájmintázatok feltérképezésével, mint az országos tájkarakter-típusok meghatározásához kapcsolódó, 2021-ben zárult kutatás egyik részfeladataként foglalkozott (5. ábra). Tájépítésként a települési teret beépített területként, valamint a beépített területeket tagoló, határoló, a települési téren túli növénytakaróval összeköttetést nyújtó zöldfelületek együttes szerkezeteként értelmeztük. Vizsgáltuk a belterületek alakját, tagoltságát és sűrűségét, törekedtünk a települési és zöldfelületi mintázati típusok meghatározására. Feltártuk a beépített, illetve a települési tér alkotta különböző mintázatu területek sajátosságait. Az elemzés kiinduló adatbázisa a „Nemzeti ökoszisztéma szolgáltatás-térképezés és -értékelés” fejlesztési elem keretében készült alaptérkép. Az adatállomány 102.573 db beépítést tartalmazó foltjából kiindul (az ország területének 5,65 5-a) kategorizálási módszertant és a részeredmény térképeket a folyamat ábra foglalja össze.

Ezt követően kutatásaink az önállóan értékelhető fejlődési központok – 41 db települési térség, melyben 151 db település vesz részt, az ország 2,15 5-a – jellemzésével folytatódott. A nagy kiterjedésű települési területeken, célunk a települési tér és a tagoló zöld infrastruktúra hálózat térszerkezeti meghatározása és a térszerkezeti kombinációk tipizálása, valamint a zöldfelületi tagoltság és ellátottság, továbbá a beépített területek és a zöldfelületek kapcsolatának feltárása volt (6. ábra).

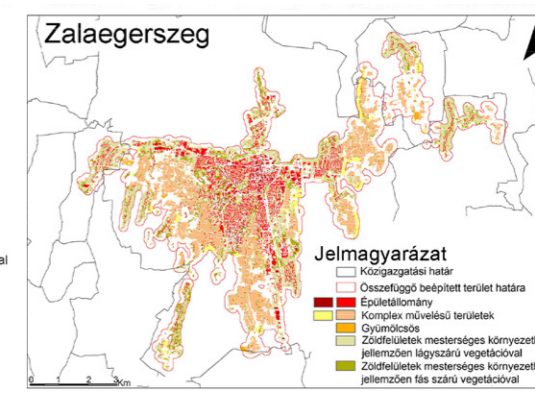
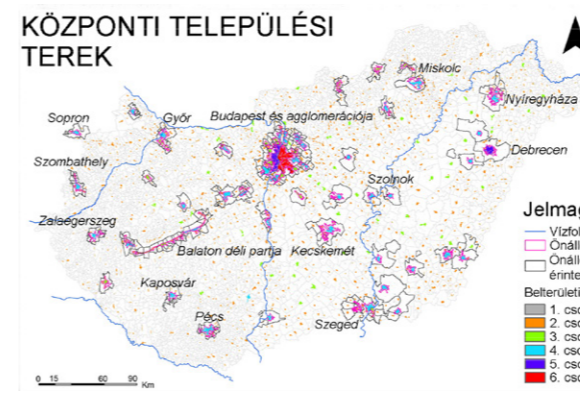
Külön irányt képviselt a településszegélyek kutatása. A települési tér szegélyzőna zöldfelületi elemeinek kimutatását a közepes mérettartományú településeken (280db 250 ha-nál nagyobb) vizsgáltuk. A 200 m-es puffersávban az alaptérképről kinyerhető zöldfelületi jelentőségű területek arányát (erdőterület, gyepterület, vízfelület, vizes élőhely, gyümölcsös, települési zöld) és területi eloszlását elemeztük (7. ábra).

Szintén a településkarakter értelmezését támogatja a településképi jelentőségű faegyedek kutatása (8. ábra). A települési táj meghatározó elemei a kiemelkedő településképi értékű faegyedek, melyek kiválasztása és kataszterezése összetett, számos tényező vizsgálatát magába foglaló feladat. A Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszéken 2016-ban készült el Budapest XXII. kerületében a legértékesebb fák katasztere, amely 705 kiemelkedő értékű és jelentőségű faegyedet tartalmaz. A munka során, mely a Tanszéken kidolgozott saját módszertant követte, mindvégig a faegyedek relatív értékességét tekintettük alapvető kiválogatási szempontnak, tehát elsődlegesen nem az egyes faegyedek abszolút paraméterei (magasság, törzskörméret, kor) befolyásolták a kataszterbe kerülést, hanem a faegyedek település- és utcaképet meghatározó megjelenése. Ezzel a módszerrel kiküszöbölhető, hogy olyan, abszolút méreteiket tekintve nagy, ugyanakkor valamilyen ok – pl. épületek takarása, még nagyobb egyedek szomszédsága – miatt csekély településképi jelentőségű egyedek kerüljenek a kataszterbe, egyszersmind lehetőség nyílt az olyan, nem különösebben méretes egyedek kataszterbe vételére is, amelyek elhelyezkedésük okán meghatározzák a települési tájat.

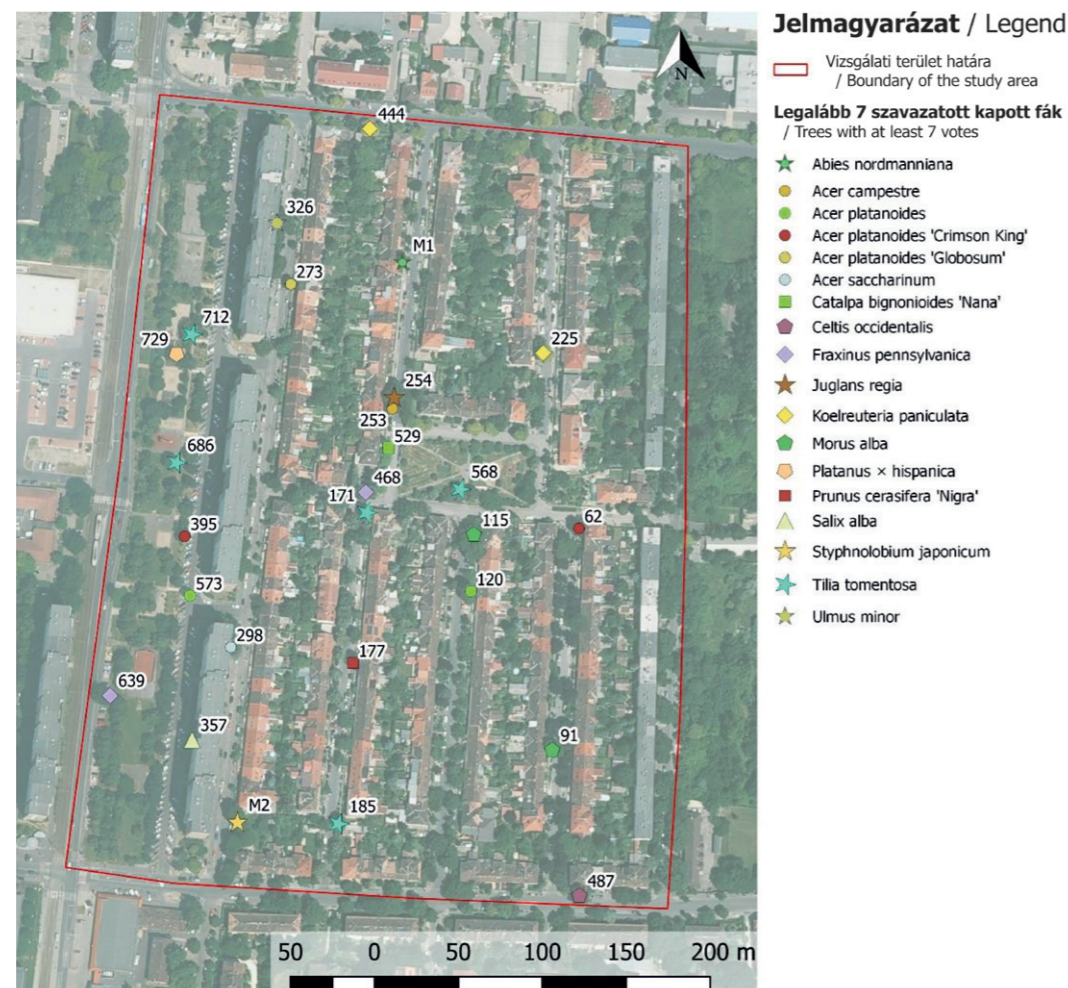
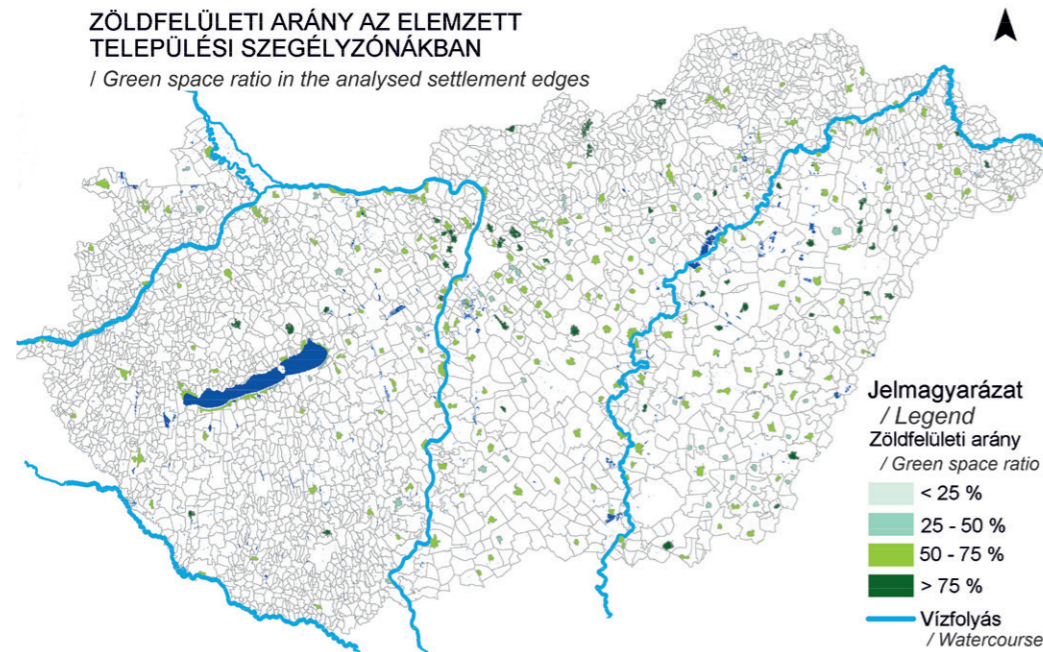
Az országos tájkarakter kutatás részeként 2019 és 2021 között mintaterületi tájkarakter elemzések készültek, amelyeknek a Tanszék által gondozott mintaterülete a Tápió-vidék volt. A mintaterületi kutatás célja a kistáj-szintű tájegység helyi szintű tájkarakter-egységeinek azonosítása és lehatárolása, aktuális adottságaiknak és tájalakulás történetük vizsgálata, továbbá ezek védelmére, kezelésére és fejlesztésére vonatkozó módszertan kidolgozása (9. ábra). A mintaterület a Közép-Magyarországi régióban, Pest megyében helyezkedik el és összesen 9 települést fed le, amelyek közül a legnépesebb Tápiószentmárton (5245 fő), a legkisebb lélekszámú Káva (683 fő). A mintaterületi tájkarakter elemzés során, a vizsgálat léptékéből adódóan lehetőség nyílt az érintettek megszólítására, így a kutatás során nagy hangsúlyt fektettünk a helyiek bevonására. Az érintettek kétféle módszerrel kerültek bevonásra, egyik módszer az online kérdőívvezetés volt, a másik a workshopok (műhelytalálkozók) szervezése (10. ábra). A helyiek bevonásának fő célja volt, hogy a szakértői vizsgálatok mellett a helyben élők, gazdálkodók, döntéshozók tájjal kapcsolatos véleménye is figyelembevételre kerüljön a tájkarakter elemzése és értékelése során. Feltárára került a helyiek kötődése a tájhoz, az általuk látott értékek, problémák, változások, valamint



Érintett területek fojtszáma / Number of areas concerned	Belterületi beépített területek eloszlása (ha/1 db) / Distribution of built-up areas in inner administrative areas (ha/1 unit)	Átlagos belterületi települési terület (méret/ha) / Average settlement area in inner administrative areas (size/ha)	Szórvány eloszlás (ha/db) / Distribution of scattered settlements	Betűkód / Letter code
1, 16, 28	átlagos sűrűségű településhálózat / average density settlement network	Változatos településméretű településekből / settlements of varying size	átlagos sűrűségű szórvánnyal / average density of scattered settlements	ÁÁÁ
13, 15, 32	átlagos sűrűségű településhálózat / average density settlement network	Változatos településméretű településekből / settlements of varying size	átlagosnál ritkább szórvánnyal / sparser than average scattered settlements	ÁÁR
18	átlagos sűrűségű településhálózat / average density settlement network	Jellemzően aprófalvas településekből / typically small villages	átlagosnál ritkább szórvánnyal / sparser than average scattered settlements	ÁKR
6	átlagosnál ritkább településhálózat / sparser than average settlement network	Változatos településméretű településekből / settlements of varying size	átlagos sűrűségű szórvánnyal / average density of scattered settlements	RÁÁ
5, 29	átlagosnál ritkább településhálózat / sparser than average settlement network	Változatos településméretű településekből / settlements of varying size	átlagosnál sűrűbb szórvánnyal / denser than average scattered settlements	RÁS
7	átlagosnál ritkább településhálózat / sparser than average settlement network	Jellemzően nagyobb településekből / typically larger settlements	átlagosnál ritkább szórvánnyal / sparser than average scattered settlements	RNS
10, 11, 31	átlagosnál ritkább településhálózat / sparser than average settlement network	Jellemzően nagyobb településekből / typically larger settlements	átlagosnál sűrűbb szórvánnyal / denser than average scattered settlements	RNR
0, 19	sűrű településhálózat / dense settlement network	Változatos településméretű településekből / settlements of varying size	átlagosnál ritkább szórvánnyal / sparser than average scattered settlements	SÁR
35, 36	sűrű településhálózat / dense settlement network	Jellemzően aprófalvas településekből / typically small villages	átlagos sűrűségű szórvánnyal / average density of scattered settlements	SKÁ
2	sűrű településhálózat / dense settlement network	Jellemzően aprófalvas településekből / typically small villages	átlagosnál sűrűbb szórvánnyal / denser than average scattered settlements	SKS
	Átlag = 400-900 ha / 1 db belterület / average = 400-900 ha / 1 inner administrative area	átlag = 20-48 ha átlagméret / average = average size of 20-48 ha	átlag = 150-190 ha/1 db külterület / average = 150-190 ha/1 outer administrative area	
	Ritka ≥ 900 ha / 1 db belterület / sparse ≥ 400-900 ha / 1 inner administrative area	apró ≤ 20 ha átlagméret / average = average size of 20 ha	ritka ≥ 190 ha/1 db külterület / sparse ≥ 190 ha/1 outer administrative area	
	Sűrű ≤ 400-900 ha / 1 db belterület / dense ≤ 400 ha / 1 inner administrative area	nagy ≥ 48 ha átlagméret / average = average size of 48 ha	sűrű ≤ 150 ha/1 db külterület / dense ≤ 150 ha/1 outer administrative area	



**7. ábra/Fig. 7:** Települési szegélyzóna zöldfelületi elemeinek kimutatása /  
Green space elements of settlement edges  
**8. ábra/Fig. 8:** Településképi jelentőségű faegyedek kutatása /  
Research on trees of townscape importance



urban areas, our aim was to define the spatial structure of the urban area and the dividing green infrastructure network and typify the spatial structure combinations, as well as to explore the green space fragmentation and coverage and the relationship between built-up areas and green spaces (Fig. 6).

A separate direction was the research on settlement edges. The green space elements on the edges of urban areas were analysed in settlements of medium size (280 settlements greater than 250 hectares). The proportion and spatial distribution of areas of green space importance (forest, grassland, water surface, wetland, orchard, urban green area) that can be extracted from the base map were analysed in the 200-metre-wide buffer zone (Fig. 7).

The interpretation of urban character is also supported by the research on tree specimens of townscape importance (Fig. 8). Trees of outstanding townscape value are defining elements of the urban landscape, and their selection and mapping is a complex task involving the analysis of multiple factors. In 2016, the Department of Landscape Protection and Reclamation prepared the inventory of the most valuable trees in District XXII of Budapest, which includes 705 trees of outstanding value and importance. In the course of the work, following the methodology developed by the Department, the relative value of the tree specimens was always considered as the main selection criterion, i.e. instead of the absolute parameters of the trees (height, trunk circumference, age), their appearance in the townscape and streetscape were the determining factors. This methodology avoids the inclusion of specimens in the inventory that are large in absolute size but of little townscape significance for some reason, e.g. because they are hidden by buildings or adjacent to even larger specimens; however, it allows the inclusion of specimens that are not particularly large but still define the urban landscape due to their location.

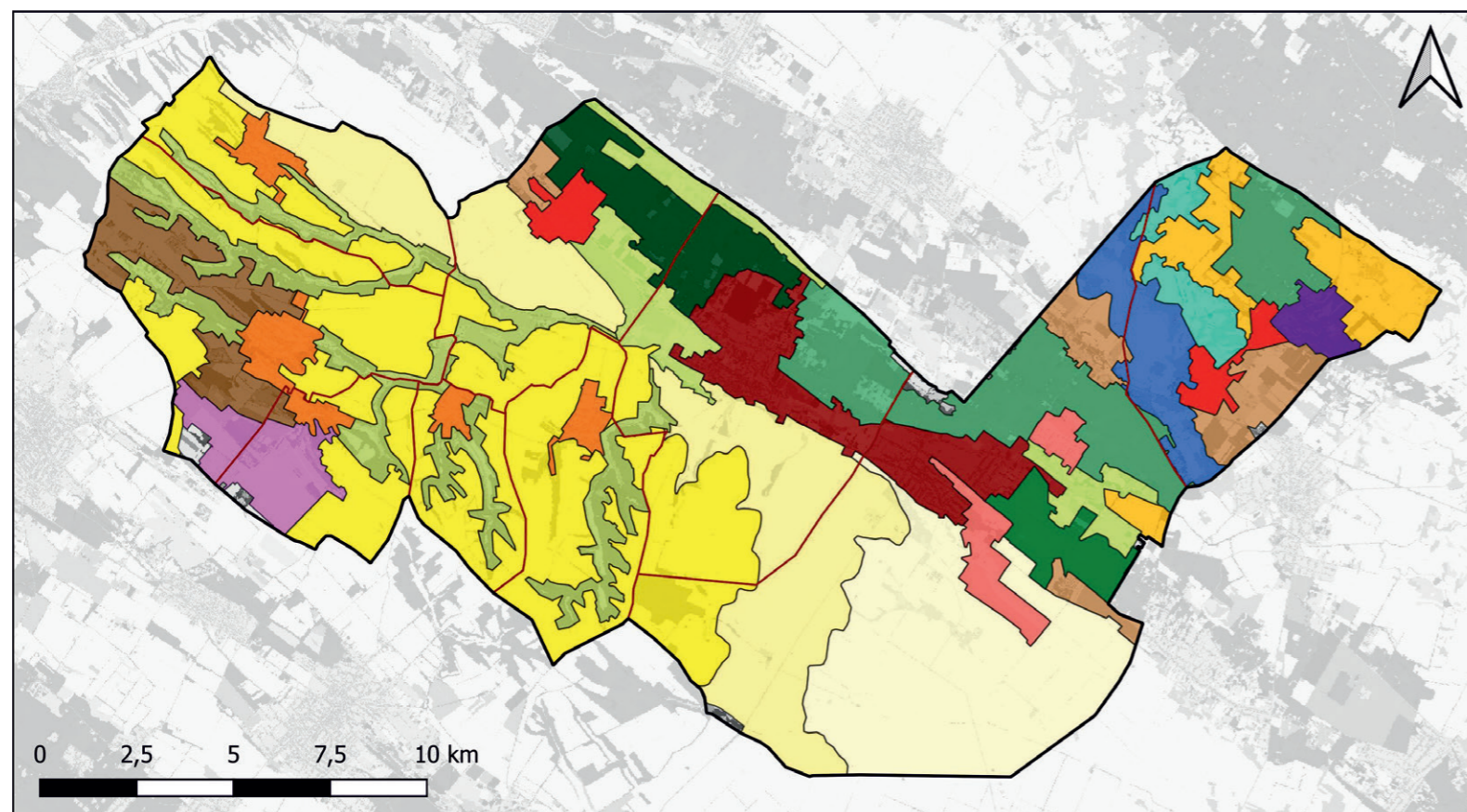
As part of the national landscape character research, study area landscape character analyses were carried out between 2019 and 2021; the Department's study area for this research was limited to the Tápió Region. The aim of the study area research was to identify and designate the local landscape character units of the landscape unit in question, analyse their current characteristics and landscape history, and develop a methodology for their protection, management and development (Fig. 9). The study area is located in the Central Hungary region, in Pest County, and covers a total of 9 settlements, the most populous of which is Tápiószentmárton (5245 inhabitants), and the least populous is Káva (683 inhabitants). During the landscape character analysis in the study area, the scale of the study allowed us to reach out to the people concerned, thus we placed great emphasis on involving the locals. Two methods were used for their involvement,

an online questionnaire and the organisation of workshops (Fig. 10). The main aim of involving the locals was to ensure that, in addition to expert studies, the opinions of the locals, farmers and decision-makers on the landscape were also taken into consideration in the analysis and assessment of landscape character. The attachment of the locals to the landscape was revealed, as well as the values, problems and changes they see, and the vision they consider important to achieve in the area. As a result of the involvement of the locals, 42 people completed the online questionnaire and a total of 144 people participated in the face-to-face and online workshops.

Throughout the educational activities of the Department of Landscape Protection and Reclamation, the preparation of our students for current research and planning tasks plays a prominent role. Our objective is to train professionals who will consider landscape protection requirements as a priority at all planning levels, and - in accordance with the principles set forth by the European Landscape Convention and ratified by the Hungarian National Assembly - will be suitable for balancing the aspects of landscape protection and development in the various fields of the profession. To this end, our Master of Landscape Architecture students learn and practise the design principles and tools of landscape protection and integration into the landscape at the object level, as well as at local and regional levels during their studies, in the framework of the Local Landscape Protection and Heritage Conservation, Regional Landscape Protection and Heritage Conservation, Thesis Project and Integration into the Landscape courses. Projects are real-life planning tasks commissioned by our cooperating partners. Team-based planning is based on fieldwork, site surveys, complex landscape analysis and GIS analysis. It has become a tradition for our students to present the completed documentation to the clients at a design presentation at the end of the projects.

Among the successful master projects, the student project in Pécsbánya was an outstanding professional achievement in 2018. In the autumn of 2018, at the invitation of the Pécsbánya Cultural Association, our students were introduced to the methodology of public environmental sensitisation in the framework of a landscape architecture student field practice. The aim was to make local residents aware of the personal experience of their immediate environment and learn through personal contact (Fig. 11). The studies also served as the basis for the 'master project' of our graduate students who elaborated development proposals based on the identity of the local inhabitants and also on the professional knowledge and creativity of the landscape architecture students (Fig. 12). Our students' master project has also been published.

The latest professional success was the master project in Szentendre in 2022. Szentendre, overruling its previous



**Jelmagyarázat / Legend**

Helyi tájkarakter altípusok / Local landscape character subtypes

- Agglomeráló rurális települési táj folyó mentén  
/ Agglomerating rural settlement along a river
- Rurális települési táj síkságon  
/ Rural settlement in lowland landscape
- Rurális települési táj gyepekkel síkságon  
/ Rural lowland landscape with grasslands
- Rurális települési táj domboságon  
/ Rural hilly landscape
- Szántó-kert-erdőmozaikos, kisparcellás síksági táj  
/ Lowland landscape with farmland-garden-forest mosaic and small parcels
- Szőlő-gyümölcsdomináns dombosági táj  
/ Vineyard/orchard-dominated hilly landscape
- Szántódomináns, homogén, alacsony síksági táj  
/ Farmland-dominated, homogeneous, lowland landscape
- Szántódomináns, homogén, hullámos síksági táj  
/ Farmland-dominated, homogeneous, undulating lowland landscape
- Szántódomináns, homogén dombosági táj  
/ Farmland-dominated, homogeneous hilly landscape
- Szántódomináns, mozaikos, alacsony síksági táj  
/ Farmland-dominated, mosaic, low lowland landscape
- Gyepes, mozaikos, természetközeli, síksági táj vízfolyásokkal  
/ Grassy, mosaic, semi-natural, lowland landscape with watercourses
- Gyep és szántómozaikos síksági táj, természetközeli vízfolyás mentén  
/ Lowland landscape with grassland and farmland mosaics along a semi-natural watercourse
- Nádasborítású természetközeli síksági táj gyepekkel  
/ Reed-covered semi-natural lowland landscape with grasslands
- Erdődomináns, homogén alacsony síksági táj  
/ Forest-dominated, homogeneous, lowland landscape
- Erdődomináns, homogén hullámos síksági táj  
/ Forest-dominated, homogeneous, undulating lowland landscape
- Erdődomináns, mozaikos alacsony síksági táj  
/ Forest-dominated, mosaic, lowland landscape
- Változatos felszínborítású síksági táj szóránybeépítéssel  
/ Lowland landscape with varied land cover and scattered settlements
- Változatos felszínborítású dombosági táj szóránybeépítéssel  
/ Hilly landscape with varied land cover and scattered settlements
- Változatos felszínborítású táj, patak völgyek mentén  
/ Landscape with varied land cover, along stream valleys

**9. ábra/ Fig. 9:** Helyi tájkarakter altípusok a Tápió-vidék mintaterületen / Local landscape character subtypes in the Tápió Region study area

**10. ábra/ Fig. 10:** Tájkarakter elemzés műhelytalálkozója a helyi közösség bevonásával / Landscape character analysis workshop involving the local community



a jövőkép, amelyet szerintük fontos lenne elérni a területen. A helyiek bevonásának eredményeként az online kérdőívet 42 fő töltötte ki, a személyes és online workshopokon összesen 144 fő vett részt.

A Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszékének oktatási tevékenységében kiemelkedő szerepet tölt be hallgatóink felkészítése az aktuális kutatási és tervezési feladatokra. Feladatunknak tekintjük olyan szakemberek képzését, akik a tervezés valamennyi szintjén a tájvédelmi követelményeket tekintik elsődlegesnek, és akik – az Európai Táj Egyezményben megfogalmazott és hazai törvénnyel megerősített elvek alapján – képesek a szakmai gyakorlat különböző területein a tájvédelem és a tájfejlesztés érdekeinek összehangolására. Ennek érdekében a mesterszakos tájépítész hallgatóink tanulmányaik során objektum szintű tervezésben, valamint települési és térségi léptékben is elsajátítják és begyakorolják a tájvédelem és a tájbaillesztés tervezési elveit és eszközeit a Települési táj- és örökségvédelem, a Térségi táj- és örökségvédelem, Diplomatervezés és a Tájbaillesztés című tantárgyak keretében. A projektek valós tervezési feladatok együttműködő partnereink megbízásából. A teammunkában történő tervezés terepmunkán, helyszíni

felméréseken, komplex tájvizsgálaton, térinformatikai elemzéseken alapul. Immár hagyománnyá vált, hogy a projektek lezárásaként hallgatóink tervismertetésen mutatják be a megbízóknak az elkészült dokumentációt.

A sikeres mesterprojektek közül kiemelkedő szakmai eredménnyel zárult a 2018-as pécsbányai hallgatói projekt. A Pécsbányai Kulturális Egyesület meghívására 2018-as év őszén szervezett tájépítész hallgatói gyakorlat keretében a lakossági környezeti érzékenyítés módszertanával ismerkedhettek a hallgatóink. A cél a helyi lakosokban a legszűkebb környezet személyes megélésének tudatosítása és a személyes kapcsolat segítségével történő tanulás volt (11. ábra). A vizsgálatok egyben a végzős hallgatóink „mesterprojektjének” megalapozását is szolgálták, a helyi lakosok települési identitásából merítő, ugyanakkor a tájépítész hallgatók szakmai tudására és kreativitására alapozott fejlesztési javaslatokat dolgoztak ki (12. ábra). A hallgatóink mesterprojektje kiadvány formájában is megjelent.

Legújabb szakmai sikerként könyvelhető el a 2022-es szentendrei mesterprojekt. Szentendre felülírva korábbi településfejlesztési döntését (sport különleges beépítésre szánt terület) a tulajdonában lévő, Kőhegy lábánál

development decision (special development area for sports), decided to preserve the natural and local heritage in the 2.7 hectares of land it owns at the foot of Kőhegy and develop it for recreational and environmentally conscious education purposes. The municipal commission was for the design of an outdoor ecological visitor site as well as a medicinal and herb garden. Due to the zoning and the natural heritage of the planning area, the commissioned programme required careful preparation and a landscape protection planning approach. The Department carried out a botanical survey of the area in order to serve as the basis for development proposals to ensure the protection of the values. The topic provided an excellent basis for our graduating students' 'master project' to be prepared within the framework of the Thesis Project course. The design concept was developed by the group of MSc graduating students. Among other things, they prepared a green infrastructure network study for the edge of the settlement in the south-western part of Szentendre, showing the integration of the leisure garden at a scale of 1:2000, followed by a building and landscaping concept plan per team of two. The detailed concept plan was prepared on the basis of the elements selected by

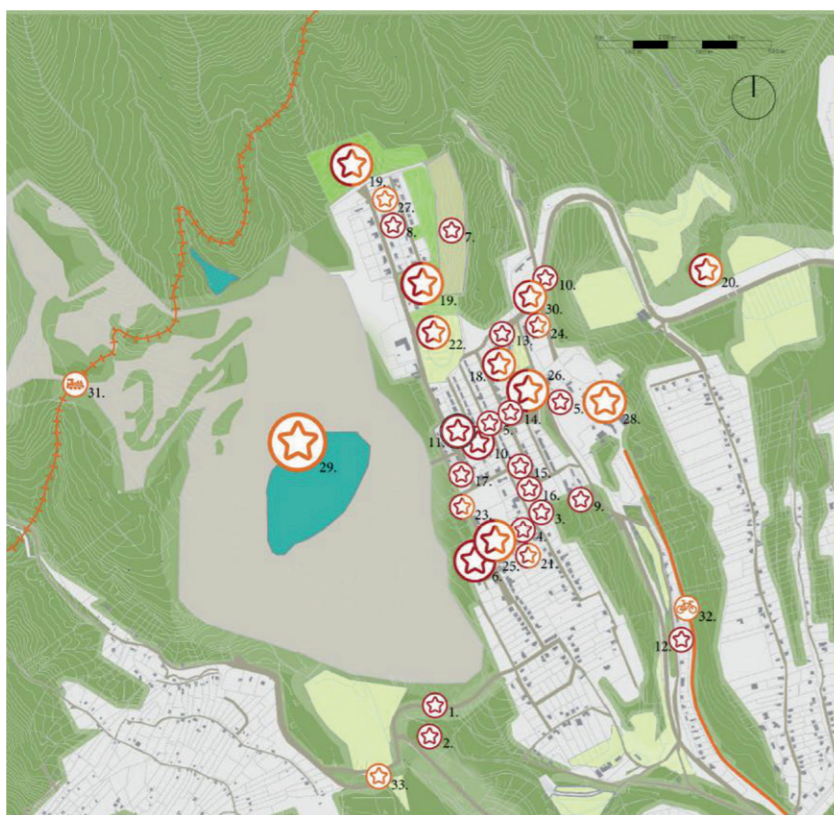
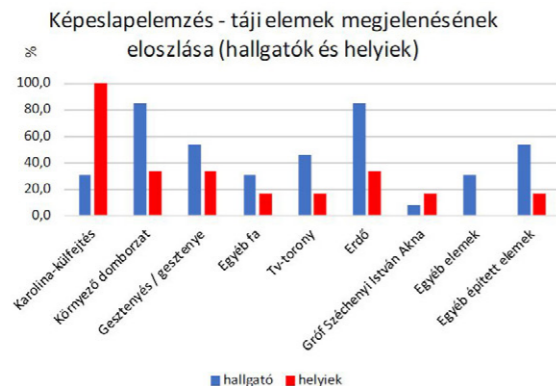
the local government. Development elements included: a medicinal garden in a thematic design, demonstration of edible wild plants, demonstration of vine, fruit tree and shrub landraces, a covered open classroom, a lecture area for 50-60 people, a reception building with product shop, resting islands for weekend picnics, playful, interactive elements illustrating natural and nature conservation processes, a motor skills park with natural materials and a playground (Fig. 13).

**THE CITY PRACTICAL TRAINING PROGRAMMES**

*Cooperation with Vác*

The City Practical Training Programme was launched in 1996 in Vác, at the initiative of the chief municipality architect Frigyes Philipp and environmental officer György Bíró, on the basis of a cooperation agreement between the city and the Faculty of Landscape Architecture. In essence, according to the agreement, suitable urban landscape architecture tasks would be included in the training and the local government would provide accommodation, meals and equipment for the study or implementation.





- HELYI FEJLESZTÉS / Local development**
1. Úthálózat / Road network
  2. Csapkebegyő hasznosítása, munkalehetőség / Use of rose hip, job opportunity
  3. Óvoda felújítása / Renovation of the kindergarten
  4. Park kialakítása / Establishment of a park
  5. Üzletek nyitása, szolgáltatások javítása / Opening of shops, improvement of services
  6. Alsó játszótér felújítása / Renovation of the lower playground
  7. Temető – pihenőhely kialakítása / Cemetery – creation of a rest area
  8. Templom állapotának javítása / Improving the condition of the church
  9. Közösségi kert újjáélesztése / Revitalisation of the community garden
  10. Buszmegálló fejlesztése / Improvement of bus stops
  11. Kocsmá felújítása / Renovation of the pub
  12. Cukrászda létesítése / Establishment of a confectionery
  13. Hentes létesítése / Establishment of a butcher's shop
  14. Gyógyszertár létesítése / Establishment of a pharmacy
  15. Posta létesítése / Establishment of a post office
  16. Dohánybolt létesítése / Establishment of a tobacco shop
  17. Fodrászat létesítése / Establishment of a hairdresser's
- HELYI-TÉRSÉGI FEJLESZTÉS / Local-regional development**
18. Falukép javítása / Improvement of the villagescape
  19. Gesztenyés fejlesztése / Development of the chestnut garden
  20. Lovaspálya kialakítása / Establishment of a racecourse
  21. Iskola létesítése / Establishment of a school
  22. Sportpálya fejlesztése / Development of the sports field
  23. Étterem a tűzoltószertárból / Restaurant from the fire station
  24. Anyaotthon áthelyezése / Relocation of the maternity home
  25. Új funkció a jelenlegi családok átmeneti otthonának / New function for the current family transition home
  26. Fitnesspark/játszóter/extrém park / Fitness park/playground/extreme park
- TÉRSÉGI FEJLESZTÉS / Regional development**
27. Kulcsosház / Cabin
  28. Gróf Széchenyi István akna fejlesztése / Development of the Count István Széchenyi shaft
  29. Karolina-külfejtés fejlesztése / Development of the Karolina open-cast mine
  30. Kórház épületének új funkció találása / New function for the hospital building
  31. Kisvasút meghosszabbítása / Extension of the light railway line
  32. Kerékpárút / Cycle path

elterülő 2,7 ha területen, a természetvédelmi és helyi értékek megőrzésével, rekreációs és környezettudatos oktatási célú fejlesztésről döntött. Az önkormányzati megbízás szabadtéri ökológiai bemutatóhely, valamint gyógy- és fűszernövény kert tervezéséről szól. A tervezési terület településszerkezeti besorolása és természeti értékei miatt a megbízás programja gondos előkészítést és tájvédelmi szemléletű tervezést igényelt. Az értékek megőrzését biztosító fejlesztési javaslatok megalapozásához a tanszék botanikai feltárást végzett a területen. A téma kiváló alapot szolgáltatott mesterszakos végzős hallgatóink Diplomatervezés tárgy keretében készítenő "Mesterprojektje" számára. A tervezési koncepciót a végzős MSc-s hallgatói csoport dolgozta ki. Többek között Zöldinfrastruktúra hálózat vizsgálatot készítettek Szentendre DNY szektor szegélyterületére, az Élmenykert beágyazásának bemutatásával M=1:2000 léptékben, majd két fős csoportonként

1db beépítési és kertépítészeti koncepciótervet. A részletesen kidolgozott koncepciótervet az önkormányzat által kiválasztott elemek alapján tervezték meg. Fejlesztési elemek többek között: gyógynövénykert tematikus kialakításban, ehető vadnövények bemutatása, tájfajta szőlő és gyümölcsfa, bokor bemutató, nyitott-fedett osztályterem, előadóter 50-60 fő számára, fogadóépület, termékbolttal, hétfégi piknikezésre alkalmas pihenő szigetek, természetismereti és természetvédelmi folyamatokat szemléltető játékos, interaktív elemek, természetes alapanyagú motorikpark, játszóhely (13. ábra).

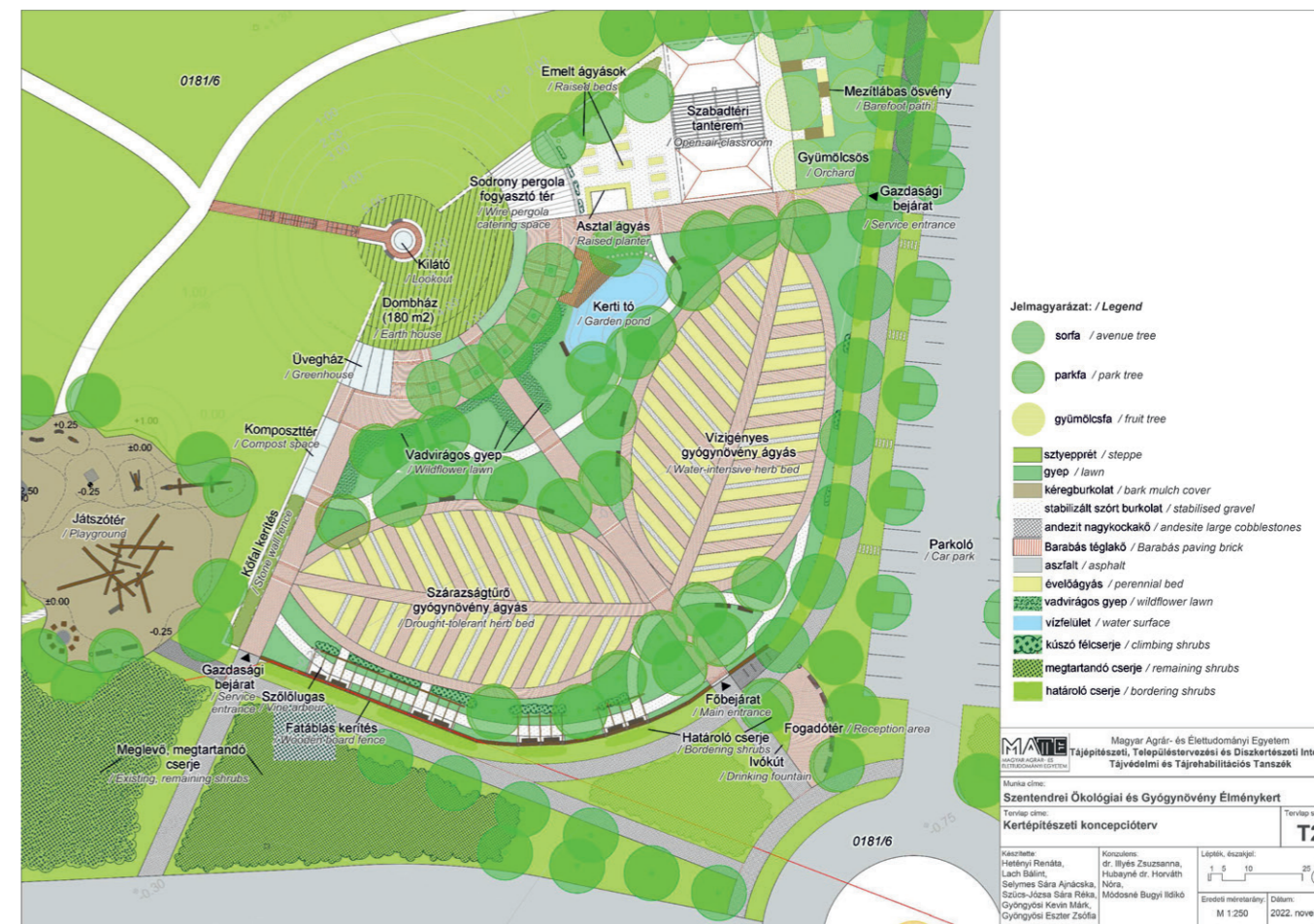
### GYAKORLÓ VÁROS PROGRAMOK Együtműködés Váccal

A Gyakorló Város Program 1996-ban kezdődött Vácott, Philipp Frigyes főépítész és Bíró György környezetvédelmi referens kezdeményezésére, a város és a

11. ábra/Fig. 11: Pécsbányai mesterprojekt: helyi lakosok által készített képeslapok / Master project in Pécsbánya: Appearance of local features on postcards made by local residents

12. ábra/Fig. 12: Pécsbányai mesterprojekt: fejlesztési ötletek / Master project in Pécsbánya: development ideas

13. ábra/Fig. 13: Szentendre Ökológiai és Gyógynövény Élmenykert, Kertépítészeti koncepcióterv / Ecological and medicinal leisure garden in Szentendre, landscaping concept plan



Between 1997 and 2007, within the framework of the 5-year university programme, the Basics of Landscape Architecture 3 course and practice provided the space for joint work and from 2007 (after the transition to the Bologna system), several project weeks belonging to the Department of Landscape Protection and Reclamation courses and the optional Environmental Education course provided the opportunity for continued cooperation. Until 2007, Ipoly Erdő Ltd. and Duna-Dráva Cement Művek also joined the 'building camps' of The City Practical Training programme as an additional operators and sponsor. Unfortunately, the curriculum of the Bologna system programme did not allow for the subsequent organisation of construction project weeks.

The topics developed between 1997 and 2008 are illustrated on the attached map (Fig. 14), the main focus areas in chronological order were: the urban tree line network

and the settlement gates, the Danube riverbank in Vác and Naszály Hill.

Initially, students surveyed tree lines in the city centre and dealt with the development of the settlement gates, including Vásártér (Marketplace). Later on, our students mapped the city's riverside boundary, the urban and landscape character of its perimeter and the green space development potential. Subsequently, they built rest stops with furniture along the cycle path at two places along the southern section, at the Timár Meadow and at the old mouth of the Gombás Stream, and at one place along the northern section, opposite Buki Island.

The ecotourism development of Naszály Hill took place between 2002 and 2008. The renewal of the springs and the entire network of tourist routes (in cooperation with neighbouring municipalities) and its information elements, the 'resting place of giants', the swing bridge

**14. ábra/Fig. 14:** Vác Gyakorló város program / Vác, The City Practical Training programme

Tájépítészeti Kar között kötött együttműködési szerződés alapján. A megállapodás lényegében arról szól, hogy az arra alkalmas városi tájépítészeti feladatok beépülnek a képzésbe és vizsgálatokra vagy megvalósításukra a település szállást, étkezést és eszköz keretet biztosít.

1997-2007 között, az 5 éves egyetemi képzés keretében a *Tájépítészeti alapismeretek* 3. tárgya és gyakorlata adott teret a közös munkának, 2007-től (a felmenő rendszerben történő bolognai képzésre átállás után) több tájvédelmi és tájrehabilitációs tanszéki tárgyhöz tartozó Műhelygyakorlat és a Környezeti nevelés szabadon választható tárgy adott lehetőséget az együttműködés folytatására. 2007-ig további szereplőként és szponzorként csatlakozott az Ipoly Erdő Zrt és a Duna-Dráva Cement Művek is a gyakorló város program "építő táboraihoz". Sajnos a bolognai képzés tanterve a későbbiekben már nem tette lehetővé kivitelezési gyakorlatok szervezését.

Az 1997-2008 között feldolgozott témaköröket a mellékelt térkép (14. ábra) szemlélteti, melyek fő fókuszterületei időrendben: a városi fasorhálózat és a településkapuk, a váci Duna part, valamint a Naszály-hegy voltak.

Kezdetben a hallgatók a belvárosi fasor állományát mérték fel és a településkapuk, többek között a Vásártér fejlesztésével foglalkoztak. Később a város folyó menti határát, szegélyének település és tájkarakterét, zöldfelületi fejlesztési lehetőségeit térképezték fel diákjaink, majd a kerékpárút mentén a déli szakaszon két helyen a Tímár-réten és Gombás-patak régi torkolatánál, míg az északi szakaszon egy helyen, a Buki-szigettel szemben építettek berendezési tárgyakkal felszerelt pihenőt.

2002-2008 között zajlott a Naszály-hegy ökoturisztikai fejlesztése. A források megújítása, a teljes túraútvonal hálózat (szomszédos településekkel együttműködve) és tájékoztató elemeinek megújítása, az „óriások” pihenője, a hinta híd és a Gyadai-rét pallós tanösvénye készült el hallgatóink közreműködésével. Az aktuális tervezési feladat beépült a tárgy féléves tematikájába, a megvalósítandó elemeket a város és az Ipoly Erdő Zrt együtt választotta ki, majd a májusi kivitelezéshez anyagokat, eszközöket és kivitelezői segítséget biztosított a hallgatóknak terveik megvalósításához.

2009-ben újabb együttműködési lehetőséget teremtett, hogy az Önkormányzat és a Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék közösen hallgatói ötletpályázatot írt ki a „Vác-derecskei kavicsbányák tájrendezési tervének” elkészítésére. A tervezési feladat a váci kavicsbányák térsége területrendezési koncepciójának és egy bányarészlet

utóhasznosításának tájrendezési tanulmányterve volt. Az ötletpályázatra összesen 14 pályamű érkezett. A pályázati anyagok sokszínűségét, a sok új ötletet és gondolatot, a város nagyon hasznosnak ítélte, ezért a hallgatók munkáját I., II., III. helyezettek díjazásával, két megvételrel és 4 különdíjjal jutalmazta. A pályázatban további együttműködő partnerek is részt vettek: Dunai Kavicsüzemek Kft, valamint az érintett további tavak tulajdonosai.

A Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézetében (illetve jogelődjeiben) tantárgy keretében 2006 óta foglalkozunk környezeti neveléssel, Vác városával együttműködve. Ennek keretében szelektív hulladék gyűjtés (2006-2011), elektromos áram termelés-felhasználás (2012-2015), vízminőség - vizek élővilága (2016-2018) témakörben készülnek kiadványok és foglalkozások óvodás, általános iskolás, középiskolás gyermekek részére. 2018-tól a tájvédelem témakörét választottuk, ezzel valóban átlépve a tájépítészet tudomány kommunikációjának területére, gyakorlati példát mutatva a Nemzeti Tájstratégia (2017) társadalmi "tájtudatossággal", tájidentitás növeléssel kapcsolatos célkitűzéseinek megvalósításához.

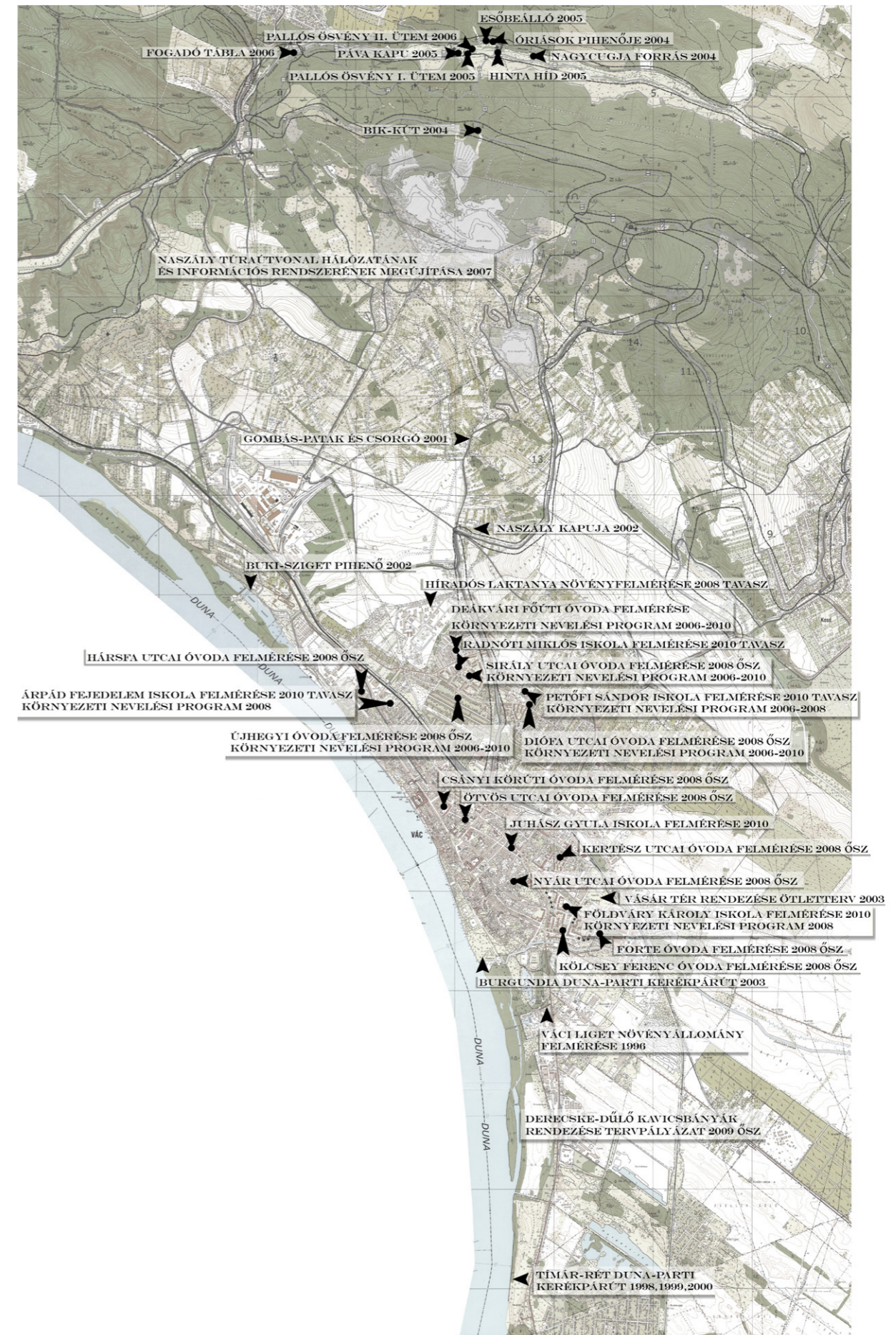
A kiadványok feldolgozzák az egyes témakörök szakmai hátterét, az egyén cselekvési lehetőségeit, a szemléltetés lehetséges formáit. Az óvodai, iskolai foglalkozások jellemzően kiscsoportos, interaktív, cselekvésre ösztönző, élmény-alapú programok. Vác város gondozásában két témakör kiadványai nyomdai formában is elkészültek:

- Kukabanya varázsol. Képregény és munkafüzet óvodások számára a szelektív hulladékgyűjtésről (2007) - nyomdai kiadás: 850 példány gyermek kiadvány, 300 példány pedagógus kiadvány
- Mentsük meg Sünfalvát! Képregény és ismeretterjesztő anyag általános iskola 3-4. osztálya számára (2009) - nyomdai kiadás: 1200 példány gyermek kiadvány, tanítói segédfüzet 200 példány

A váci együttműködésre épülő „Környezeti nevelés” 2013 óta önálló, szabadon választható tantárgy: a program kiváló kiegészítő eleme egy agrár-műszaki képzési terület számára, az egyetemisták számos készségének fejlesztéséhez hozzájárul.

#### *Együttműködés Esztergommal*

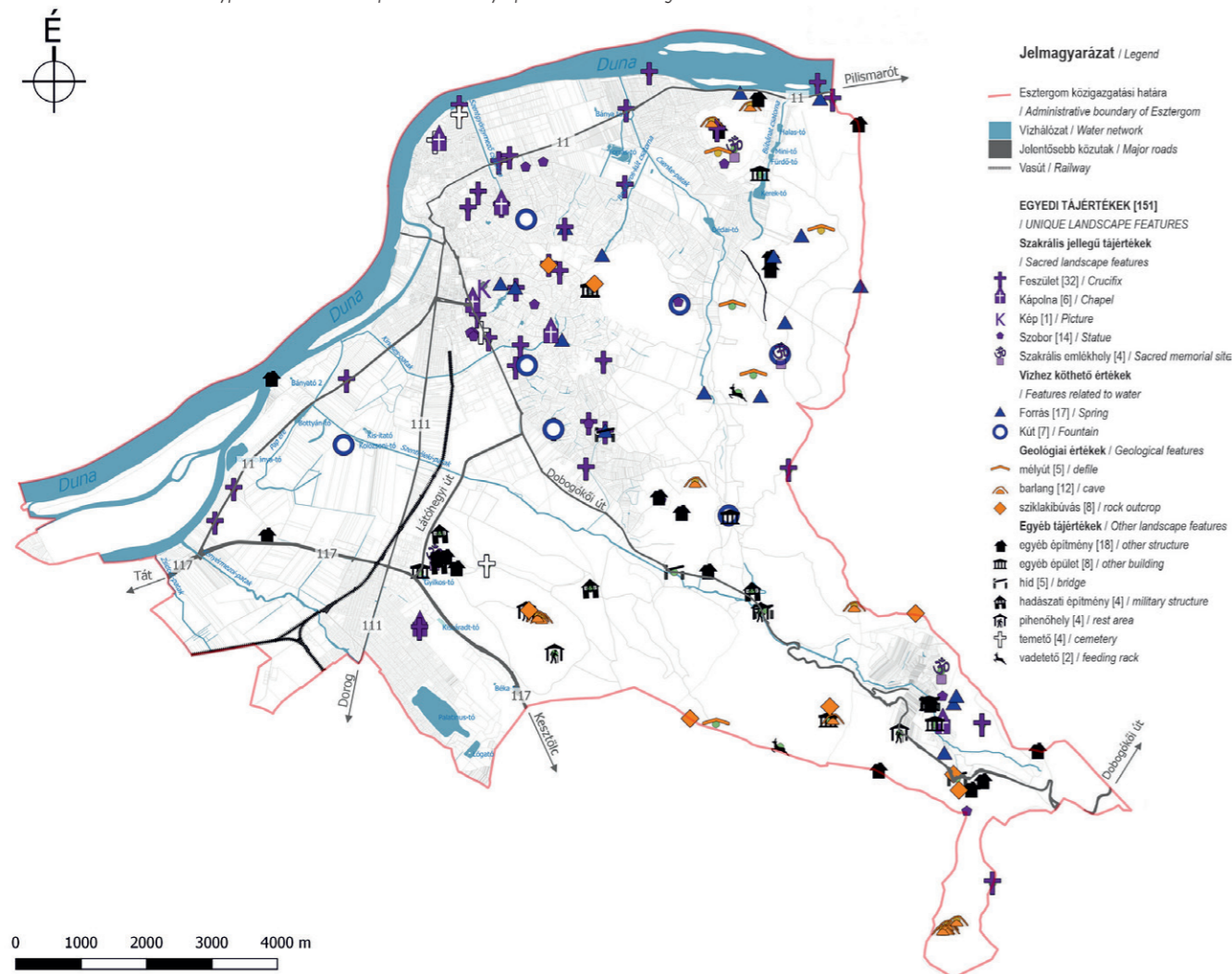
Esztergom városa és a Kar 2018-ban írta alá a Gyakorló Város együttműködési szerződést, melynek megvalósításában két tanszék, a Kert- és Szabadtértervezési Tanszék és a Tájvédelmi- és Tájrehabilitációs Tanszék vesz részt.



**15. ábra/ Fig. 15:** Esztergom egyedi tájértékei / Unique landscape features in Esztergom

►► **16. ábra/ Fig. 16:** Esztergomban felmért értékes fák / Valuable trees surveyed in Esztergom

►► **17. ábra/ Fig. 17:** Jellemző metszet a Szalézi lakópark vizsgálatából / Typical cross-section from the survey of the Szalézi housing estate



Tanszékünk 2018-2019 között a város tájkarakter területeit vizsgálta és nyilvántartásba vette (ellenőrizte és aktualizálta) a táji örökségi elemeket, meghatározta az állapotukat és veszélyeztetői tényezőit. Az adatokat térinformatikai állományban háttéradatokkal, és fotódokumentációval adtuk át a város számára, ugyanakkor minden évben nyilvános prezentációk keretében is ismertettük az eredményeket. Összességében három városi tájkarakter területet jellemeztünk, az erdőket, a hegylábi területeket és a síkvidéki területeket az árterekkel. A jellemzéshez felmértük az egyedi tájértékeket (15. ábra), a kilátóhelyeket, a pincesorokat, a forrásokat és a patak szakaszokat. A tájkarakter felméréssel összefüggő feladatok elvégzésében jellemzően alapszakos hallgatók vettek részt a műhelygyakorlatok és részben szakmai gyakorlat keretében.

2021-ben a helyi védelem alatt álló természeti értékek, faegyedek felülvizsgálatát vállaltuk fel 3 alapszakos

szakmai gyakorlatot végző hallgatónk közreműködésével (16. ábra). A teljesítés ismét térinformatikai állomány építésével és háttér fotódokumentáció létrehozásával történt.

2020 óta több városi részterületre készítettünk településfejlesztési és rendezési koncepciót a Települési örökségvédelem tantárgy keretében: Vaskapu, Búbánatvölgy, Pilisszentlélek, Prímás-sziget, Szalézi lakótelep (17. ábra), Suzuki gyár, id. Rubik Ernő repülőtér. Az együttműködési szerződés biztosítja a tervezési alaptérképhez való hozzáférést, így hallgatóink a Települési táj- és örökségvédelem tantárgy keretében valós eszközöket használva gyakorolhatták a szakági munkarészek elkészítésének módszerét.

2022-ben a Csenke-patak völgye tervezési területen ökológiai folyosó és rekreációs hasznosítás integrált fejlesztése volt a város által meghatározott célkitűzés, melyet a hallgatóknak zöld- és kékinfrastruktúra-hálózat fejlesztési javaslatokkal, a területfelhasználások

and the boardwalk at the Gyada Meadow were completed with the help of our students. The current design task was integrated into the semester theme of the course, the elements to be constructed were selected jointly by the local government and Ipoly Erdő Ltd., and for the construction in May, they provided the students with materials, tools and assistance to realise their plans.

In 2009, a new opportunity for cooperation emerged when the local government and the Department of Landscape Protection and Reclamation jointly announced a student competition for the preparation of a landscape plan for the Vác-Derecske gravel pits. The planning task was a concept landscape plan for the area of the gravel pits in Vác and a landscape study plan for the subsequent use of a section of the mine. A total of 14 entries were received for the ideas competition. The diversity of the entries, the many new ideas and thoughts were

considered highly useful by the local government, which rewarded the students' work with 1st, 2nd, 3rd prizes, two purchases and 4 additional donated prizes. Further cooperating partners were also involved in the competition: Dunai Kavicsüzemek Ltd. and the owners of the other lakes concerned.

At the Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art of the Hungarian University of Agriculture and Life Sciences (and its predecessors), we have been dealing with environmental education since 2006, in cooperation with the City of Vác. Within this framework, publications and activities were produced for kindergarten children as well as primary and secondary school pupils on the topics of selective waste collection (2006-2011), electricity production and use (2012-2015) and water quality – aquatic life (2016-2018). From 2018, we have chosen the theme of landscape protection, thus

**18. ábra/ Fig. 18:** Hajdani gödi golfpálya koncepciója /  
Integrating development ideas into the landscape – concept plan  
of the former golf course in Göd



módosításával és szabályozási eszközökkel kellett megoldania. Munkánkat a városi döntéshozatalban résztvevő Esztergomi Mérnök és Építész Egylet is segítette.

#### Együttműködés Göddel

A Duna-menti együttműködő települések sorához 2020-ban csatlakozott Göd. A város területén az együttműködési megállapodás keretén belül megvalósult első hallgatói tervezési feladat a hajdani gödi golfpálya területére készült (18. ábra). A közel 70 hektáros tervezési területen védett homokpusztagyeppek és láprétmadványok, értékes vizes élőhelyek találhatóak. A műhelygyakorlat arra adott választ, hogy miként lehet a területet szelíden, a természetvédelmi prioritások figyelembevételével, a tájképi és természeti értékek megőrzése mellett hasznosítani, bemutatni, gondozni. Élőhelyterképezést követően a hallgatói csapat lehatárolta az értékesebb, természetvédelmi

szempontból kímélendő és a kevésbé érzékeny, ökoturisztikai hasznosításra alkalmasabb területrészeket, valamint koncepciótervet készített a korábbi lakossági ötletpályázatban megfogalmazott igények és a tájvédelmi-tájbaillesztési kritériumok figyelembevételével.

Ahogy az előbbi együttműködések és projektek is szemléltetik, Tanszékünkre mindig is jellemző volt az értékörzés és értékteremtés. Az előttünk álló évekre e személetet szeretnénk továbbvinni: megőrizni az eddigi értékeket (hallgatóközpontúság, gyakorlatorientáltság, partnerség), az új kihívásoknak megfelelően pedig tovább erősíteni, „értéket teremteni” olyan területeken, mint a kutatás és a nemzetközi kapcsolatok. ©

truly moving into the field of science communication of landscape architecture, providing a practical example of how to achieve the objectives of the National Landscape Strategy (2017) on social 'landscape awareness' and strengthening landscape identity.

The publications cover the professional background of each topic, the possibilities for action by the individual and possible forms of illustration. Kindergarten and school activities are typically small group, interactive, action-oriented, experiential programmes. Publications on two topics have also been produced in printed form by the local government of Vác:

- Kukabanya varázsol (The Waste Bin Hag weaves her magic). Comic book and exercise book for kindergarten children on selective waste collection (2007) – in print: 850 copies for children, 300 copies for teachers
- Mentsük meg Sünfalvát! (Let's Save Hedgehog Village!) Comic book and educational material for primary school grades 3-4 (2009) – in print: 1200 copies for children, 200 copies of teacher's booklet

Building on the cooperation with Vác, 'Environmental Education' has been a stand-alone optional course since 2013: the programme is an excellent complement to the agro-technical field of study, and contributes to the development of a wide range of skills of students.

#### Cooperation with Esztergom

The local government of Esztergom and the Faculty signed a cooperation agreement on The City Practical Training programme in 2018, the implementation of which includes the involvement of two departments, the Department of Garden and Open Space Design and the Department of Landscape Protection and Reclamation.

In 2018-2019, our Department surveyed the city's landscape character areas and inventoried (checked and updated) the landscape heritage elements, identifying their condition and the threats. The data was made available to the local government in a geospatial dataset, with background data and photo documentation, while at the same time the results were presented to the public each year. Overall, three urban landscape character areas were characterised as forests, foot of the hills and lowland areas with floodplains. For the characterisation, we surveyed unique landscape features (Fig. 15), viewpoints, wine cellar rows, springs and stream sections. The tasks related to the landscape character analysis were typically carried out by undergraduate students in the framework of project weeks and partly in the framework of professional practice.

In 2021, we undertook the review of the locally designated natural heritage and tree specimens with the help of 3 undergraduate trainees (Fig. 16). This was again

achieved by building a geospatial dataset and creating background photo documentation.

Since 2020, we prepared urban development and zoning concepts for several urban subareas within the framework of the Local Heritage Conservation course: Vaskapu, Búbánatvölgy, Pilisszentlélek, Primás Island, Szalézi housing estate (Fig. 17), Suzuki factory, Rubik Ernő Snr. airport. The cooperation agreement provides access to the base map of planning, so our students could practise the method of preparing the landscape content using real-life tools in the framework of the Local Landscape Protection and Heritage Conservation course.

In 2022, the integrated development of ecological corridors and recreational use was the local government's objective in the Csenke Creek Valley planning area, which the students had to address through green and blue infrastructure network development proposals, land use changes and regulatory tools. Our work was also supported by the Esztergom Engineers and Architects Association, which was involved in the local decision-making.

#### Cooperation with Göd

In 2020, Göd joined the ranks of the cooperating settlements located along the River Danube. The first student design project in the city within the framework of the cooperation agreement was carried out on the site of the former golf course in Göd (Fig. 18). The nearly 70-hectare planning area contains protected sand steppes and fen remnants, as well as valuable wetlands. The project week provided answers to the question of how the area can be used, presented and maintained in a gentle way, taking into account nature conservation priorities and preserving visual amenities and the natural heritage. Following a habitat mapping, the student team designated the valuable areas to be protected and the less sensitive areas more suitable for ecotourism and prepared a concept plan, taking into account the needs expressed in the previous public ideas competition as well as the criteria of landscape protection and integration into the landscape.

As the aforementioned examples of cooperation and projects illustrate, our Department has always been characterised by preserving and creating values. For the years to come, we wish to continue to pursue this approach: to preserve the previously established values (student-centric approach, practice-orientation, partnership) and further strengthen them in line with new challenges, 'creating value' in fields such as research and international relations. ©



This work is licensed under Creative Commons 4.0 standard licenc: CC-BY-NC-ND-4.0.

# TELEPÜLÉSÉPÍTÉSZETI ÉS TELEPÜLÉSI ZÖLD- INFRASTRUKTÚRA TANSZÉK *DEPARTMENT OF URBAN PLANNING AND URBAN GREEN INFRASTRUCTURE*

## TELEPÜLÉSMÉRNÖK OKTATÁS TÖRTÉNETE

Míg a Tájépítész Kar 30 éves történettel rendelkezik, a Településmérnök egyetemi képzés egy híján húsz évre tekinthet vissza.

A Településmérnök képzés egy régi hiányt kívánt kezdetől fogva bepótolni. Magyarországon és Európa több országában a településtervezés az építészeti alapképzés egy sajátos kimenetele volt. A településtervezést, urbanisztikát sokáig, mint épületek együttesét fogták fel hazánkban, és a Budapesti Műszaki Egyetem Építész Karán oktatták, mint az építészet egyik segédtudományát.

A komplex, önálló urbanisztikai képzés hiányát sok neves szakember érzékelte, ezért több egyetem konzorciumaként létrejött egy – a szakalapítást előkészítő – bizottság, amelynek többek között tagja volt dr. Meggyesi Tamás és Locsmándy Gábor PhD a BME Urbanisztikai Intézet részéről, továbbá dr. Jámbor Imre a Tájépítészeti, védelmi és fejlesztési Kar képviselőjében és dr. Reischl Gábor az Ybl Miklós Építéstudományi Kar részéről. Az előkészítő bizottságban részt vettek a Pécsi Tudományegyetem Pollack Mihály Műszaki Karának és a győri Széchenyi István Egyetem küldöttjei is. A nagy szakmai konszenzusnak köszönhetően megtörtént az első öt éves urbanisztikai szak megalapítása, „Településmérnök” megnevezéssel. A megnevezés nem tükrözte ugyan teljes mértékben az urbanisztika komplexitását, azonban a műszaki szakterületi besorolás ezt az elnevezést tette szükségessé. A szakindítás után nappali tagozaton az első évfolyam

2003-ban indult el a Tájépítészeti védelmi és fejlesztési Kar és az Ybl Miklós Építéstudományi Kar közös gondozásában, de a Tájépítészeti, védelmi és fejlesztési Kar meghatározó súlyával és irányításával, a Tájépítészeti, védelmi és fejlesztési Karon belül a Kert- és Településképzési Tanszék szakfelelősségével.

2007-ben jött létre a Tájépítészeti, védelmi és fejlesztési Karon az önálló Településképzési Tanszék. A 2006-ban elindult és gyorsan végrehajtott áttérés az úgynevezett Bolognai oktatási modellre jelentős mértékben befolyásolta a településmérnök képzés sorsát. A döntés miatt településmérnök képzés sajnos BSc szinten önállóan nem indulhatott, mivel az általános cél az alapszakok számának csökkentése volt. A településmérnök képzés MSc szintű oktatása azonban folytatódott, azzal a kitévvel, hogy építész, építőmérnök és az újonnan alakult tájrendező és kertépítő mérnök alapszakokról lehetett rá közvetlenül jelentkezni.

A Településmérnök MSc szak indítását azonban már a Corvinus Egyetem Tájépítészeti, -védelmi és -fejlesztési Kara önállóan gesztorálta. A képzés ugyanakkor folytatódott Pécsen és Győrött is.

2008-ban végzett és futott ki az utolsó öt éves évfolyam, és ezt követően a Tájrendező és kertépítő mérnök alapszakról érkezett hallgatókkal 2009-ben folytatódott az oktatás már MSc szinten. Az oktatási anyag jelentős részét két évbe kellett sűríteni, ami nem kevés kihívást okozott. A szak ennek ellenére népszerű lett, már az első években is.

## THE HISTORY OF URBAN SYSTEMS ENGINEER TRAINING

While the Faculty of Landscape Architecture has existed for 30 years, the academic training of Urban Systems Engineering now dates back almost 20 years.

The academic training of Urban Systems Engineering was intended to fill a long-standing gap that had been an issue since the beginning. In Hungary, and many other European countries, urban planning was a specific outcome of BSc architecture studies. For a long time, urban planning and urbanism were understood in Hungary as an ensemble of buildings and were taught at the Faculty of Architecture of the Budapest University of Technology as a subsidiary discipline of architecture.

The lack of complex, independent urban planning as an academic training programme was perceived by many renowned experts. On this basis, a committee was formed, a consortium of several universities, which laid the groundwork for an independent university programme. The members of the committee included Dr Tamás Meggyesi and Gábor Locsmándy PhD from the Department of Urban Planning and Design of Budapest University of Technology, Dr Imre Jámbor from the Faculty of Landscape Architecture, Protection and Development and Dr Gábor Reischl from the Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering. Delegates from the Pollack Mihály Faculty of Engineering and Information Technology of the University of Pécs and the Széchenyi István University of Győr also participated in the preparatory committee. Thanks to a strong professional consensus, the first five-year degree programme in urban planning, called "Urban Systems Engineering", was established. Although the name did not fully reflect the complexity of the subject, the technical classification of the discipline made this denomination necessary. After establishing the academic programme, the first full-time semester was launched in 2003 under the joint supervision of the Faculty of Landscape Architecture, Protection and Development and the Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering, but under the leadership and direction of the Faculty of Landscape Architecture, Protection and Development, and under the programme supervision of the Department of Garden and Urban Planning of the Faculty of Landscape Architecture, Protection and Development.

The independent Department of Urban Planning of the Faculty of Landscape Architecture, Protection and Development was established in 2007. The rapid transition to the so-called Bologna education model, which started in 2006, has had a major impact on the fate of the Urban Systems Engineering programme. Unfortunately, due to the decision, training could not be started at the BSc level, because the overall aim was to reduce the number of bachelor's level undergraduate programmes. However,

the MSc level programme of Urban Systems Engineering continued, on condition that direct admission to the programme was possible only for those students whose major in their BSc level studies was either architecture, civil engineering or landscape planning and garden design engineering, a programme established at around the same time.

However, the launch of the MSc programme of Urban Systems Engineering had already been independently organised by the Faculty of Landscape Architecture, Protection and Development of Corvinus University of Budapest. At the same time, academic training also continued in Pécs and Győr.

The last five-year class graduated in 2008, and following this, students coming from the bachelor's level programme of Landscape Planning and Garden Design Engineering continued their studies at the MSc level in 2009. Most of the educational material had to be condensed into two years, which proved a great challenge. Nevertheless, the academic programme became popular, even in its early years.

The new BSc training included a specialisation in Urban Management, which introduced third-year students to urban management and the principles of urban planning. This specialisation has been very popular among students in recent years.

75 students graduated from the five-year course, while since 2011, around 10-12 students have been graduating with master's degrees annually. In the most recent period, approximately 200 people have graduated from the faculty with a degree in Urban Systems Engineering, and after a certain period of practical training, they have been awarded an urban planning licence. Except in the capital city and cities with county rights, students graduating from this programme can also become principal architects – a position that, despite the traditional name, they are best equipped to and prepared to fill.

## THE NATURE OF TRAINING

Like life itself, the academic curriculum of Urban Systems Engineering is constantly evolving. We work with our colleagues to keep ourselves open to each new generation, to understand them and to tailor the programme to meet their needs. Therefore, communication with students is vitally important. We create many opportunities for this, both in and out of class, through organised community activities. During the lessons, we involve students and think together. This is made possible by the dedicated consultation room in the master's programme, where the classes are held in blocks, as part of a consultation workshop. The sessions are based on teamwork, in which students learn and practise cooperation, because we believe that urban planning is not a one-man job, but



1. ábra/Fig. 1: A tanszék régi és új munkatársai 2022 december /  
The earlier and present colleagues of the department, December 2022

Az új BSc képzésben helyett kapott egy Településüzemeltető szakirány, amely harmadévtől a hallgatókat a településüzemeltetéssel és a településtervezés alapelveivel ismerteti meg. A szakirány az utóbbi években a hallgatók körében igen népszerű.

Az öt éves képzésben mintegy 75 hallgató végzett, míg 2011-től folyamatosan mintegy 10-12 hallgató szerzett mesterszakos diplomát. Az elmúlt időszakban így hozzávetőlegesen 200 fő szerzett a karon Településmérnök oklevelet, s ezt követően – meghatározott gyakorlati idő elteltével – településtervezési jogosultságot. Az itt diplomázó hallgatók a főváros és a megyei jogú városok kivételével főépítési beosztást is betölthetnek, amire a hagyománytisztelő elnevezés ellenére nekik van a leginkább készségük és felkészültségük.

#### AZ OKTATÁS JELLEGE

A Településmérnök szak, mint ahogy az élet is, folyton alakul. Munkatársainkkal igyekszünk a hozzánk érkező újabb és újabb generációk felé nyitni, megérteni őket és a képzést rájuk szabni. Ennek megfelelően kulcsfontosságú a hallgatókkal való kommunikáció. Erre számos alkalmat teremtünk az órákon belül és azon kívül is, szervezett közösségi programok formájában. Az órák során a hallgatókat bevonjuk, velük együtt gondolkodunk. Erre lehetőséget biztosít a mesterképzésen az erre fenntartott konzultációs terem, amelyben az órák tömbösítve, konzultációs, workshop jelleggel valósulnak meg. A foglalkozások csapatmunkára épülnek, amelyben a hallgatók megtanulják és gyakorolják az együttműködést, mert hisszük, hogy a településtervezés nem egyszemélyes feladat, hanem több szakmának, szakterületnek az összehangolása.

Az oktatáson kívül külföldi, illetve hazai helyszínekre szakmai kirándulásokat, tanulmányi szemléket

szervezünk, ezek a jó gyakorlatok bemutatásán túl nagyon jó közösségképző alkalmak.

A tanórákon kívül klubtevékenységeket is szervezünk, amelyeken kötetlenül beszélhetünk szakmai kérdésekről. A hallgatói közösségekkel közösen – mint például a Rerrich Béla Szakkollégium, HÖK – szervezünk előadásokat a szakma élvonalából meghívott előadókkal.

A tananyagokat évről-évre fejlesztjük, igyekszünk a legaktuálisabb témákat beemlíteni az oktatásba, amellyel, hogy a szakma alapjait is lefedjük. A hallgatói feladatok mindig egy aktuális helyszínnel foglalkoznak, sokszor külső partnerek által javasolt témákat ölelnek fel, ilyenkor előadóként és konzulensként külső partnereinket is bevonjuk az oktatási és tervezési folyamatba.

Képzésünket egyfajta játékoság hatja át. Olyan feladatokat is igyekszünk évről-évre kiadni, melyben a hallgatók játékosan tanulhatnak. Elsőre ez a megközelítés idegennek tűnhet a felsőoktatástól, de több év gyakorlata bizonyítja, hogy hallgatóink sokkal nagyobb lelkesedéssel oldják meg a játékos kihívásokat. E feladatok keretében készítettünk a hallgatókkal gyermekeknek szóló a város megismerését segítő kiadványt, a Hungária körutat bejáró monopolyt, de idetartoznak az olyan kihívások is melyek a hallgatói kreatív feladatokat érintik, például olyan makett készítése hurkapálcából, mely elbír egy almát (Tell Vilmos feladat). Ezek egyszerre játékos és tudást fejlesztő elmélyítő kihívások melyeken keresztül „észrevétlenül” tanítunk.

A tanszéki kutatások sokrétűek – oktatóink színességét tükrözik. Mint mindenben itt is a hallgatók bevonására törekszünk, a kutatás felmérési és összegző folyamatába is bevonjuk őket. A városfejlődést meghatározó világméretű kihívások – klímaváltozás, energiaválság, túlnépesedés – arra predesztinálják városainkat, hogy a táj és város mindinkább együttműködjön, az egymás közötti szinergiákat kihasználva erősítse egymást.

demands coordination between several professions and specialisations.

In addition to education, we organise professional excursions and study surveys to foreign and domestic locations, which, besides the opportunities they provide to present good practices, are very good opportunities for community building.

Outside the classroom, we also organise club activities where students can talk informally about professional issues. Together with the student communities, such as the Béla Rerrich Landscape Architecture College and the Student Union, we organise lectures held by invited speakers from the forefront of the profession.

We develop the curricula year by year and try to incorporate the most recent topics, while also instructing students on the foundations of the profession. Student assignments always deal with a topical site, often covering subjects proposed by external partners, and we involve our external partners in the teaching and design process as lecturers and consultants.

A certain playfulness pervades the academic programme. We also try to publish exercises each year that allow students to learn through play. At first glance, this approach may seem alien to higher education, but years of experience have shown that our undergraduates are much more enthusiastic about solving playful challenges. One of these tasks included our cooperation with students to create a children's booklet including information about the city. It is a monopoly game centred around Hungária Boulevard, but we also developed challenges that involve creative tasks to be completed by students, such as making a maquette using wooden skewers that can hold an apple (the William Tell task). These are playful ways of building knowledge and deepening challenges through which we can teach "unnoticed".

Research conducted at the department is diverse, reflecting the diversity of our teachers. As in everything we do, we seek to involve students in the process of assessing and summarising the research. The global challenges that shape the urban development – such as climate change, the energy crisis or overpopulation – mean that our cities need landscape and city to work together, harnessing the synergies between the two and strengthening each other.

Together with my colleagues, we are working to ensure that in the future of education, this kind of cooperation and collaborative thinking, a kind of "green urbanist" programme, will gain more and more ground.

#### LECTURERS AT THE DEPARTMENT

##### *The heads of the department*

2003-2017 Dr István Schneller, department founder

2017-2018 Dr Marianna Simon

2018-2019 Csaba Valkai DLA

2019-2022 Dr Ildikó Réka Báthoryné Nagy

2022- Szövényi Anna DLA

##### *The colleagues of the department*

The internal and external staff of the Department of Urban Planning and Urban Green Infrastructure includes theoretical urbanists, practising urban planners, landscape architects and architects.

Both our department's founding professor emeritus, Dr István Schneller CSc, and Imre Körmeny – the eternal president of the Hungarian Society of Urban Studies, who has outstanding experience in urban studies – teach at our department.

External practising urban designers, such as Judit Gergely Korompay DLA, István Kotsis and András Szűcs, assist the students in the course of urban planning tasks, acting as invited lecturers and consultants.

Balázs Levente Szczuka is a department instructor in charge of the subjects related to planning within the curriculum of the Urban systems engineering programme and is doing an outstanding job in the management of the department.

Practising architects Anna Szövényi DLA and Beáta Polyák teach architecture and urban architecture courses, not only for undergraduate urban systems engineers but also for students of other courses managed by the institute.

Landscape architect engineer, Dr Ildikó Réka Báthoryné Nagy is responsible for the subjects related to urban green infrastructure and municipal heritage conservation in department-managed courses and in the institute, and she is also the head of the specialisation of urban management in the BSc programme.

The department's professional work and its teaching and research profile are strengthened by renowned professionals. Our permanent helping masters are transport engineer Dr Klára Maccinka, urban architect Lajos Koszoru, public utilities designer Gabriella Bosnyákovics, architect Dániel Laczó and art historian Gabriella Uhl (Fig. 1).

We have a wide range of external partners, and receive orders from ministries, municipalities and other administrative bodies. Our assignments always mirror the intersection of the given teaching semester and current topics.

Kollégáimmal azon dolgozunk, hogy az oktatás jövőjében ez az együttműködés, együtt gondolkodás, egyfajta "zöld urbanista" képzés mindinkább területet nyerjen.

### TANSZÉK OKTATÓI

#### A tanszék vezetői

2003-2017-ig Dr. Schneller István szakalapító  
2017-2018 között Dr. Simon Marianna  
2018-2019 Valkai Csaba DLA  
2019-2022 Dr. Báthoryné Nagy Ildikó Réka  
2022- Szövényi Anna DLA

#### A tanszék munkatársai

A Településképzési és Települési Zöldinfrastruktúra Tanszék belső és külső munkatársai között elméleti felkészültségű urbanisták, gyakorló településtervezők, tájépítészek és építészek találhatók meg.

Tanszékünkön oktat szakalapító emeritus professzorunk Dr. Schneller István CSc, valamint kiemelkedő urbanisztikai tapasztalattal rendelkező Körmeny Imre, a Magyar Urbanisztikai Társaság örökös elnöke.

Meghívott előadóként és konzulensként külsős, gyakorló várostervezők, úgy mint Gergely Korompay Judit DLA, Kotsis István, és Szűcs András segítik a hallgatókat a településtervezési feladatok során.

Szczuka Levente Balázs a tanszéki oktató a településmérnök tervezési tárgyak tárgyköreinek felelőse és kiemelkedő tevékenységet végez a szak menedzselésében.

Szövényi Anna DLA és Polyák Beáta gyakorló építészek oktatják az építészeti, városépítészeti tárgyakat, nem csak a településmérnökök, hanem az Intézet által gesztorált egyéb szakok számára is.

Báthoryné Dr. Nagy Ildikó Réka tájépítésmérnök a tanszék által gesztorált szakokon és az intézetben is a települési zöldinfrastruktúrát és a települési örökségvédelmet érintő tárgyakért felelős, emellett a BSC képzésben a településüzemeltető specializáció vezetője.

A tanszék szakmai munkáját, oktatási és kutatási profilját neves szakmagyakorlók erősítik. Állandó segítő mestereink: Dr. Macsinka Klára közlekedésmérnök, Koszorú Lajos városépítész, Bosnyákovich Gabriella közműtervező, Laczó Dániel építész, Uhl Gabriella művészet-történész (1. ábra)

Külső partnereink széleskörűek, kapunk megrendeléseket minisztériumoktól, önkormányzatoktól vagy más igazgatási szervektől. Feladatainkat mindig az adott oktatási félév és az aktuális napi témák metszete adja.

### TANSZÉKI KUTATÁSOK

A tanszéken számos kutatás folyik, melyek érintik a zöldinfrastruktúra, a városépítészeti és a településtervezési témaköröket egyaránt. Ezekből a színes anyagokból három emeltünk ki és mutatunk be jelen kiadványunkban..

Teremy Viktória PhD kutatása a településképp igen aktuális problematikájára hívja fel a figyelmet, Szerdahelyi-Németh Klára PhD kutatása a városi földszintek változásait és összefüggéseit elemzi, míg Mandula Péter hallgatónk PhD kutatása a városok élhetőségével, az emberi környezettel foglalkozik, melyre egy érdekes és új módszertan dolgoz ki.

#### Települési arculat - Településképp - Illeszkedés témakörében

Doktori (PhD) értekezés (2022)

Teremy Viktória

Témavezető: Dr. Schneller István

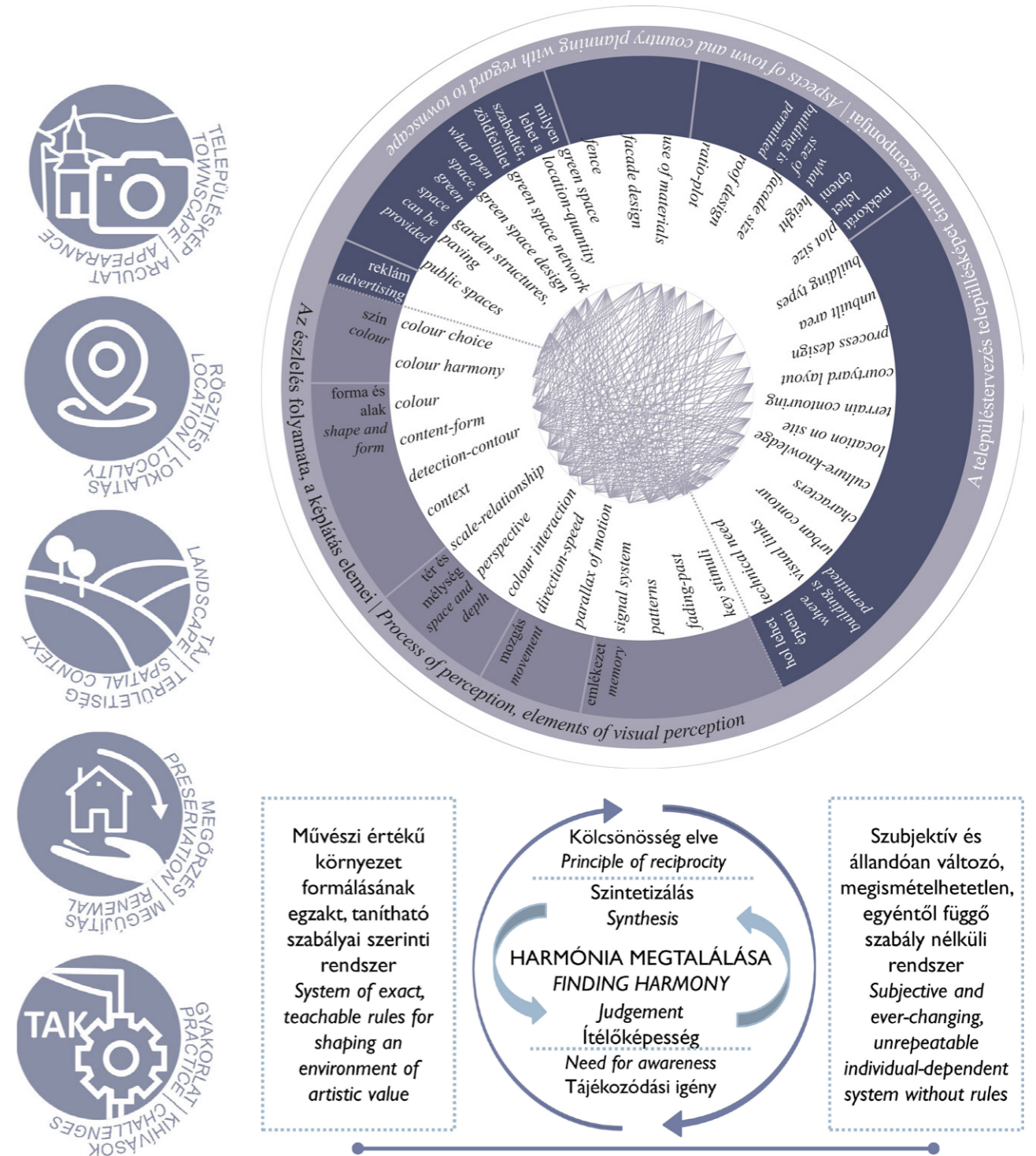
A beépítések sűrűsödése, a beépített területek összenövés, a települési zöldgyűrűk eltűnése, a természetközeli területek beépítése, a műszakilag igénybe vett területek növekedése, az épített tömegek léptékének a növekedése mind a mai kor tendenciája. Ezek elleni küzdelemként egyre hangsúlyosabbá válnak a folyamatok ellenható törekvések, az éghajlatváltozás és az élőhely fogyatkozás elleni küzdelmek, a helyek egyediségének és sajátos értékeinek megőrzése a globalizálódás, a helysemlegesség ellen. A kutatás egy elsődlegesen településtervezési szempontú alkalmazott kutatás, amelynek feladata a meglévő nemzetközi és hazai településképp védelmi tapasztalatoknak, a gyakorlatnak, valamint a korábbi kutatásoknak a megismerése és összevetése. A kutatás módszertani alapkoncepciója a kvalitatív és kvantitatív módszerek alkalmazása, kombinált értelmezés és a gyakorlati interpretáció, amelynek során döntéshelyzet nélküli adatgyűjtésekre, szakirodalmi, jogszabályi, településtervezési gyakorlati eszközök és szakmai vélemények gyűjtésére és elemzésére támaszkodik.

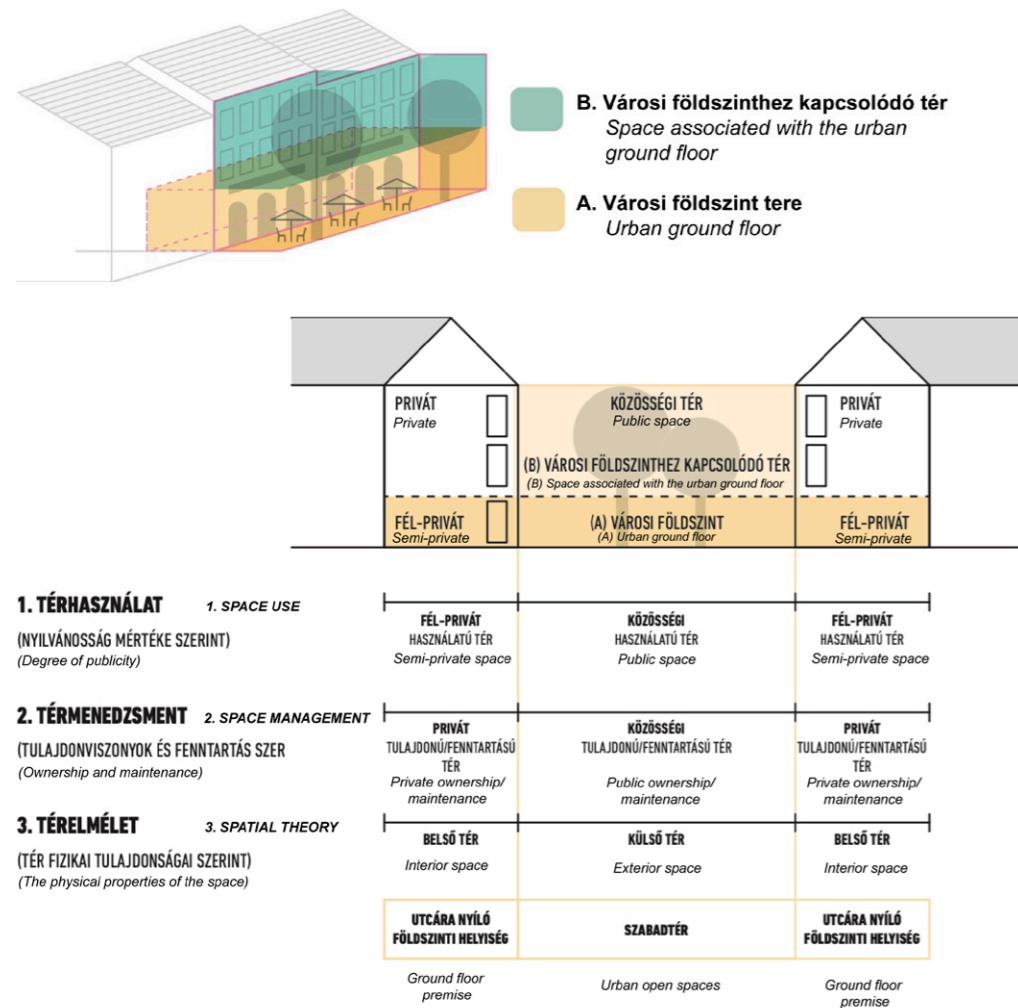
A településképp védelem egy preventív, holisztikus védelmi megközelítést igényel. Nem a szigorúan vett konzerválásról, hanem a szerves fejlődés támogatásáról, a megőrzés és fejlesztés egyensúlyának biztosításáról szól. Ily módon multidiszciplináris témakör, amely a helyi jellegzetességeket helyezi fókuszba, az arculat jellegzetességeit keresi, és az alapvető művészeti eszközrendszer (a lépték, az arány, a ritmus, a forma, a kompozíció, a szín és a fény) szempontjait egyesíti, alkalmazza. A vizsgálatok és a tervezés horizontális alapja a táj, az emberi környezet minőségének megértése és annak tudatos kezelése, a környezeti értékörzés. A településképp védelemnek folyamatosan aktualizált tájgondnok szemlélettel kell rendelkeznie. A lokalitás, a hely szellemének megőrzése, a környezeti harmónia megtalálása és fenntartása, a környezet fizikai megjelenésének alakítására vonatkozó szabályrendszer kidolgozása a település és tájkarakter elemzések egyik legfontosabb célja, mert az ismert környezeti elemek elvesztése többek között növeli a depresszió, a stressz, a mentális zavarok kialakulásának lehetőségét.

2. ábra/Fig. 2: A kutatás legfontosabb témakörei / Key research topics

3. ábra/Fig. 3: Képlátás és településtervezés összefüggése /  
The link between the visual image and urban planning

4. ábra/Fig. 4: Környezetalakítás esztétikai spektrum-modell /  
Environmental design aesthetic spectrum model





**5. ábra/Fig. 5:** A városi földszint tere (A) és a városi földszint érzékelését befolyásoló földszinthez kapcsolódó tér (B) / Space of the urban ground floor (A) and space associated with the urban ground floor (B)

SZERZŐ/AUTHOR: SZERDAHELYI-NÉMETH KLÁRA PHD

**6. ábra/Fig. 6:** A városi földszint kutatás során előállt definíciója / The definition of the urban ground floor developed during the research

SZERZŐ/AUTHOR: SZERDAHELYI-NÉMETH KLÁRA PHD

A településkép védelem akkor lehet sikeres, ha a tervezés során sikerült megfelelően megszólítani a helyi közösséget és közösen azonosítani az értékeket, a település képe a helyi társadalom és természet együttélésének vizuális eredménye, a kultúra része (2, 3, 4. ábra).

### Városi földszintek élhetőségének közösségi részvételrel történő vizsgálata

Doktori (PhD) értekezés (2022)

Szerdahelyi-Németh Klára

Témavezető: Dr. Schneller István

A doktori kutatás fókuszát a városi területek élhetőségét nagyban befolyásoló, a privát terek és közterek határára húzódó városi földszint képezi (5. ábra). A kutatás a vegyes használatú, jellemzően zártos beépítésű, városközponti területek földszinti zónáját vizsgálja. A munka kiemelt célja a városi földszint élhetőségét alakító kritériumok feltárása és összegzése a városközponti területek tekintetében, melyet a kutatás hat célon keresztül fogalmaz meg és tár fel.

A disszertáció az első két célnak megfelelően, a városi földszint fogalmát a nemzetközi és a hazai szakirodalom alapján térelméleti, térhasználati és térmenedzsment

népőpontokból elemzi, csoportosítja és összegzi. Majd történeti kutatás és szakirodalmi elemzés keretében vázlatosan áttekinti az európai és budapesti városalakulási folyamatokat az ipari forradalom korától napjainkig. Emellett bemutatja és feltárja a modern építészetről kritikuson gondolkodó, a fókuszba a hagyományos városi szövetet és a városi földszint élhetőségét helyező posztmodern városelméleti gondolkodók művei és a legfrissebb kutatások közötti kapcsolódási pontokat.

A kutatás a harmadik cél szerint, nemzetközi földszintrehabilitációs programok térmenedzsment fókuszú elemzését végzi el, majd a negyedik cél keretében, bemutatja és rendszerezi a városi földszint élhetőségének ismérveit érintő jelenkori kutatásokat. A szakirodalmi szintézis alapján, 33 kritériumból álló rendszert alkot a városi földszint élhetőségének ismérveiről. A kritériumrendszer az ismérveket saját módszer alapján kialakított „három mátrix alapján” a városi „környék”, az „utca” és „épület” léptékében, térelméleti, térhasználati és térmenedzsment jellemzők alapján rendszerezi, mely módszer elméleti és gyakorlati téren egyaránt lehetővé teszi társadalmi, gazdasági, környezeti fejlesztési javaslatok megfogalmazását. (6. ábra)

### RESEARCH AT THE DEPARTMENT

Our department houses a wide range of research in the fields of green infrastructure, urban architecture and urban planning. We highlight three of these colourful materials and present them in this publication. Viktória Teremly's PhD research draws attention to the very topical problematics of the townscape; Klára Szerdahelyi-Németh's PhD research analyses the changes and interrelationships of urban ground floors; while Péter Mandula's PhD research deals with the liveability of towns and the human environment, for which he has developed an interesting and new methodology.

#### Municipal image - Townscape -

##### In the topic of fitness

Doctoral (PhD) thesis (2022)

Viktória Teremly

Consultant: Dr István Schneller

The densification of urban areas, the accretion of built-up areas, the disappearance of municipal green rings, the urbanisation of semi-natural areas, the increase in the number of areas used for technical purposes and the increase in the scale of built volumes are all trends of our time. These are increasingly being countered by efforts directed against processes, the fight against climate change and habitat loss, the preservation of the uniqueness and specific values of places against globalisation and place neutrality. This is an applied research area with a primary focus on urban planning, aiming at understanding and comparing existing international and national townscape conservation experiences, practices and previous research on the subject. The basic methodological concept of the research is based on the use of qualitative and quantitative methods, combined interpretation and practical interpretation, and relies on the collection and analysis of non-decisional data, as well as tools related to literature, legislation, practice for urban planning and professional opinions.

Townscape conservation requires a preventive and holistic approach. It is not about conservation in the strict sense, but about supporting organic development and ensuring a balance between preservation and development. As a result, it is a multidisciplinary subject, focusing on local characteristics, searching for the features of the image and combining and applying aspects of the basic tools of art (scale, proportion, rhythm, form, composition, colour and light). Understanding and consciously managing the landscape, the quality of the human environment and preserving environmental values form the horizontal base of the surveys and planning. The protection of the townscape should have a continuously updated land care management approach. Preserving locality, the spirit of the place, finding and maintaining environmental harmony and developing a set of rules for shaping the physical appearance of

the environment are some of the most important goals of settlement and landscape character analysis, because the loss of known environmental elements increases the possibility of depression, stress and mental disorders, among other things. The protection of the townscape can only be successful if during the planning process the local community is effectively consulted and the values are identified together, meaning that the image of the settlement is the visual result of the coexistence of local society and nature, as an element of culture (Fig. 2, 3, 4).

#### The liveability of urban ground floors - an investigation with community involvement

Doctoral (PhD) thesis (2022)

Klára Szerdahelyi-Németh

Consultant: Dr István Schneller

The focus of this doctoral study is the urban ground floor located at the boundary between private and public spaces, which greatly influences the liveability of urban areas (Figure 5). The research focuses on the ground floor zone of mixed-use, town centre areas, typically built up and enclosed in a row. The headline target of the work is to identify and summarise the criteria that shape the liveability of the urban ground floor in city centres, an aim that the study will conceptualise and explore through six objectives.

In line with the first two objectives, this dissertation analyses, groups and summarises the concept of the urban ground floor from the perspectives of spatial theory, spatial use and spatial management, based on national and international literature. Then, in the framework of historical research and literature analysis, it outlines the processes of urban development in Europe and Budapest from the industrial revolution to the present day. It also presents and explores the links between the works of postmodern urban theorists who think critically about modern architecture, focusing on the traditional urban fabric and the liveability of the urban ground floor, and recent research.

In line with its objective, the research analyses international ground floor rehabilitation programmes with a focus on spatial management. Then, within the framework of the fourth objective, the study presents and classifies current research activities on the characteristics of urban ground floor liveability. Based on a synthesis of the literature, it develops a set of 33 criteria determining the liveability of the urban ground floor. The system of criteria, utilizing a method conceived through the research, classifies the characteristics based on a "triple matrix", at the scale of the urban "neighbourhood", "street" and "building", on the basis of spatial theory, spatial use and spatial management characteristics, which allows the



A kutatás az ötödik cél keretében a városi földszint élıhetőségének kritériumairól készült rendszert hazai szakértők részvételével, online közösségi részvételi eszköz fejlesztésével majd alkalmazásával a hazai viszonyokra alakítja. Ezáltal az élıhető városi földszint kritériumainak 32 ismérvből álló, hazai viszonyokhoz alakított rendszere jön létre. A kutatás a kritériumrendszert a hatodik cél keretében egy kiválasztott helyszínen alkalmazza: helyi közösségek részvételével vizsgálja a városi földszint élıhetőségének ismérveit. Az összehasonlító helyszíni vizsgálat empirikus, kvantitatív adatok, és a helyi lakosság, helyi vállalkozások részvételével előállt kvalitatív adatok alapján történik.

A kutatás adatfelvételi eszközeit és a feldolgozás módszereit tekintve a mai kornak megfelelő alkalmazásokat használ. A kutatáshoz kapcsolódóan fejlesztett hely alapú online (PPGIS) kérdőív településkutatás keretében történő alkalmazása további lehetőségeket rejt magában. Jelen kutatásban a módszer segítségével a városi földszint összehasonlító vizsgálatára, a helyi lakosság és helyi vállalkozások kutatásban történő részvételére került sor. További kutatásokban a hely alapú, online kérdőív használatával hatékonyan modellezhetők az adott környéken lakók, helyi vállalkozások környékkel kapcsolatos térhasználati szokásai, igényei és jövőbeli elvárásai. Mely adatok elemzésével, a környezetpszichológia és a településtudomány határterületén naprakészen megjeleníthetők, bemutathatók és vizsgálhatók a humán nézőpont térbeli összefüggései.

A szakirodalmi kutatás, összegzés, majd értékelés során a városi földszint élıhetőségéről hazai szakértők részvételével felállított kritériumrendszer segíti további kutatások indítását, vizsgálati módszerként alkalmazható, a potenciális fejlesztési területek lehatárolásához, településfejlesztési programok kidolgozásához, helyi közösségek tervezésben való részvételéhez nyújthat komplex, friss alapot. Városközponti, vegyes használatú területek városi földszintje, főutcák és bevásárlóutcák földszinti zónájának fejlesztése során alkalmazható.

*Az antropogén városi környezet  
élıhetőségének vizsgálata Kecskeméten*  
Mandula Péter  
Konzulens: Szűcs András  
TDK 2022

A városokban élő lakosság globális növekedése, illetve a klímaváltozás hatására egyre komplexebb feladat hárul a városokra, hogy a megnövekedett lakosság mellett is jól működő és élıhető lakhelyet tudjanak biztosítani. A TDK során a cél egy olyan vizsgálati módszer kidolgozása volt, amellyel lehetőség nyílik egy adott városról gyűjtött adatokat térbeli egységekhez kötni és rendszerezni, annak érdekében, hogy kimutathatók legyenek a település leginkább

veszélyeztetett, beavatkozást igénylő pontjai. Ezt az elemzés Kecskemét városán keresztül kerül bemutatásra.

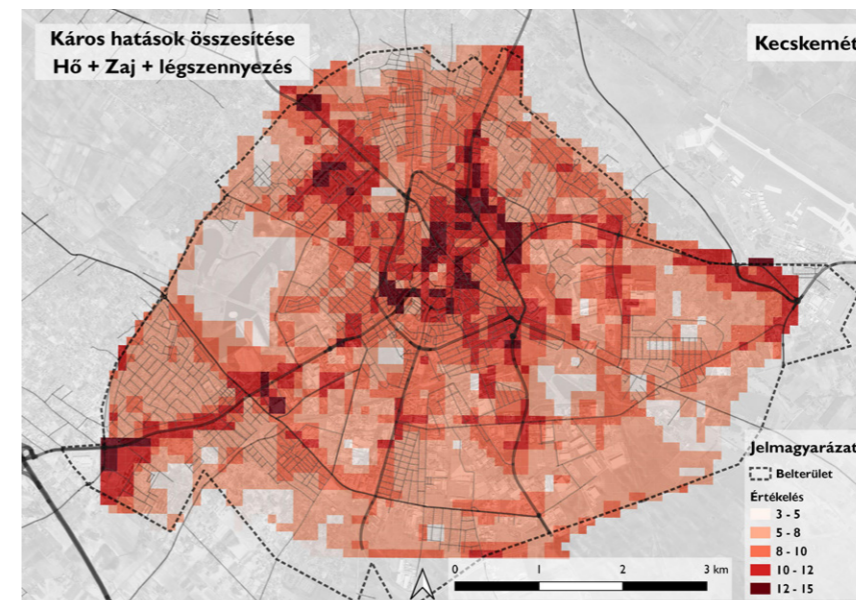
A dolgozatban röviden ismertetésre kerül a város szerkezeti és működési sajátosságai, valamint bemutatásra kerül három olyan, jellemzően a nagyvárosokban megjelenő, az emberi szervezet egészségére káros hatás (zaj, légszennyezés, magas hőmérséklet), amelyek a települések élıhetőségének indikátoraként is funkcionálhatnak. Az elemzés során Kecskemét belterületét 1 hektáros részekre került felosztásra, és minden így kapott területi egységhez rögzítésre került több, az adott területre jellemző adat. Ilyen adatok többek között a légszennyezés, zajszennyezés, hőmérséklet, átlagos NDVI érték, zöldfelület területi aránya és a lakosság szám. Az ilyen módon előállított 1 hektáros cellákból álló adatháló alapján kirajzolódik Kecskemét belterületének problémáival terhelt részei. Továbbá célzott leválogatással kiszűrhetők azok a cellák, ahol nagy népsűrűség mellett magas a légszennyezés, vagy ahol magas zöldterületi arány mellett alacsony a növényzet vegetációs indexe. Ezekkel a célzott keresésekkel megtalálhatóak a különböző szempontok alapján fejlesztendőnek ítélt városrészek, valamint összefüggéseket lehet találni a város szerkezeti sajátosságai és a jelen lévő konfliktusok között.

A munka távlati célja, hogy egy olyan vizsgálati rendszer jöhessen létre, amely bármely városra alkalmazható, és a későbbiekben akár automatizálva is képes lehet az adott település általános élıhetőségi indexének megalkotására (7. ábra).

A karon immár egy híján 20 éve létező komplex urbanisztikai oktatás legjobb példái a diplomatervek, mint egy esszencia mutatják a tanszék munkásságát. Az elmúlt 20 év alatt Budapest sokat fejlődött és természetes módon a Budapest székhelyű egyetem munkái ezt lekövetik. Így ha csak a diplomatervek helyeit nézzük kirajzolódik Budapest leginkább mozgó, változó területei. Ebbe a változásba nyújt betekintést a jubileumon elhangzott előadás kivonata.

**EGYÜTTMŰKÖDÉSEK**  
*Budapest változása a településmérnök  
diplomatervek tükrében - 2003-2022*  
településmérnök szak  
Az egyetem helye és szerepe

A 3 milliós régiós város szívében található egyetemi negyed és a MATE Budai Campusának többszörös szerepére utal a hallgatók strukturált identitása, hiszen egyszerre európai, magyar, fővárosi, és egyetemi polgárok. A patinás campusok oktatáson túlmutató felelőssége a fenti identitások építése és emellett a hallgatók 21. századi szemlélettel való felvértezése. A város – egyetem – diákság kontextusát a nyitottság – fúziós hajlam, vonzás – sodrás, kulturális impulzusok, sokszálú kapcsolódások, és



**7. ábra/ Fig. 7:** Városi egészségkárosító hatások térbeli eloszlása / Spatial distribution of urban health impacts (heat + noise + air pollution)

formulation of social, economic and environmental development proposals in both theoretical and practical terms.

Under the fifth objective, the project adapts the system of criteria for urban ground floor liveability to the national context by involving national experts and developing and applying an online community participation tool. The result is a set of 32 criteria for a liveable urban ground floor, adapted to domestic conditions. Implementing the sixth objective, the research applies the system of criteria in a selected location: it explores the criteria for the liveability of the urban ground floor with the involvement of local communities. The comparative field study is based on empirical, quantitative data, and qualitative data generated with the participation of local people and local businesses.

The research uses state-of-the-art data collection tools and processing methods. The application of the location-based online (PPGIS) questionnaire, developed hand-in-hand with this project, has further potential for use in settlement research. In the present research, the method was used to conduct a comparative study of the urban ground floor, involving local residents and local businesses. In further research, the use of a location-based, online questionnaire can effectively model the spatial use habits, needs and future expectations of residents and local businesses in a given neighbourhood. By analysing this data, the spatial context of the human perspective can be updated, presented and investigated at the frontiers of environmental psychology and settlement science.

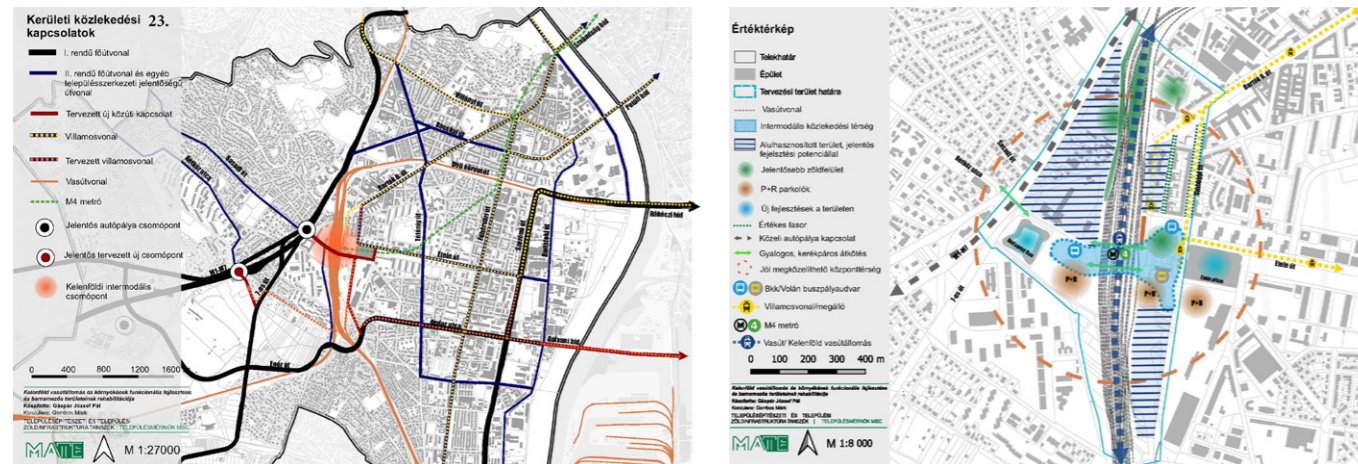
The set of criteria established with the participation of national experts during the literature research, synthesis and evaluation on the livability of the urban ground floor is helping to launch further research, can be used as a method of investigation and can provide a complex, fresh basis for the delimitation of potential development areas,

the elaboration of urban development programmes and the involvement of local communities in planning. It can be utilized in the development of urban ground floors in town centres, mixed-use areas, main streets and shopping streets.

*Investigating the liveability  
of the anthropogenic  
urban environment in Kecskemét*  
Péter Mandula  
Consultant: András Szűcs  
Academic Student Conference, 2022

Due to the global increase of urban population and the impact of climate change, cities face an increasingly complex task in providing a well-functioning and liveable environment for a growing population. During the conference, the aim was to develop a method of analysis that allows one to link the data collected in a given city and organise it into spatial units to identify the most vulnerable points of the municipality that need intervention. This analysis is presented through the city of Kecskemét.

The paper briefly describes the structural and functional characteristics of the city and presents three impacts on human health (noise, air pollution and high temperatures) that are typical of large cities and can also serve as indicators of the liveability of settlements. During the analysis, the inner area of Kecskemét was divided into one-hectare sections, and several types of data specific to the area were recorded for each of the resulting spatial units. These data include air pollution, noise pollution, temperature, average NDVI value, green area proportion and population. The resulting data grid of one-hectare cells shows the problematic parts of the inner area of Kecskemét. In addition, targeted screening can be used to filter out cells where high population density is detected



**8. ábra/Fig. 8:** Gáspár József diplomatervéből / *Transport network and links and map of valuable features – excerpt from József Gáspár's diploma project*

**9. ábra/Fig. 9:** Gáspár József diplomatervéből / *Environmental design and functional diagram - excerpt from József Gáspár's diploma project*

**10. ábra/Fig. 10:** Szemléltető ábra / *Illustrative figure on the main components of urban planning (landscape, architecture, engineering)*

SZERZŐ: KOSZORÚ LAJOS ÉPÍTÉSZ-URBANISTA, A SZÉCHENYI ISTVÁN MŰVÉSZETI AKADEMIA TAGJA / CREDIT: LAJOS KOSZORÚ ARCHITECT-URBANIST, MEMBER OF THE SZÉCHENYI ACADEMY OF LETTERS AND ARTS

together with high air pollution or where the vegetation index of plants is low despite a high green area ratio. With these targeted scans, it is possible to find neighbourhoods that are considered to be developed from certain aspects and to find links between the structural characteristics of the city and the existing issues.

The long-term goal of the work is to create a survey system that can be applied to any city, and that can be automated to provide the general liveability index of a given settlement (Fig. 7).

The best examples of complex urban education, which has existed in the faculty for almost 20 years, are the diploma projects, presenting the essence of the work at the department. Over the past 20 years, Budapest has developed a lot and the work of the Budapest-based university naturally reflects this tendency. Therefore, by simply looking at the locations of the diploma projects, one can see the most mobile and changing areas of Budapest. An excerpt from the lecture given at the jubilee gives an insight into this change.

#### COOPERATIONS

*The change of budapest in light of urban systems engineer diploma projects - 2003-2022 Urban systems engineering academic programme*

*The place and role of the university*

The structured identity of the students, who are European, Hungarian, metropolitan and university citizens at the same time, is indicative of the multifaceted role of the university district and the Buda Campus of the Hungarian University of Agriculture and Life Sciences (MATE), located in the heart of a city of three million residents. The weathered campuses have a responsibility beyond education to develop these identities and also to equip students with a 21st-century perspective. The context of the city, the university and the student is characterised by openness, together with a tendency to fuse attraction and flow, cultural impulses, multifaceted connections and the discovery of new mentalities - each having incredible personality and spirit-building power.

The opportunities of a privileged spatial position are outstanding. The university is embedded in a metropolitan milieu where students can face intensive personality-shaping experiences in a colourful city that has long been a magnet for young people.

#### Relationship with Budapest

Lecturers and consultants providing excellent knowledge, as well as up-to-date, real-life and complex exercises centred around the theme of Budapest (upper maths) help to discover and explore the dynamic capital city. At first, the task acts as an external motivator, then builds internal commitment and interest during the investigations and consultations. With more than 40 sites in the city in flux, it provides a profoundly dynamic task, while the department's resources are complemented by good relationships with planning offices offering professional knowledge and a modern approach. (Study of complex challenges, intervention methods and patterns.)

For what and how does MATE's urban planning programme prepare you? It focuses on designing liveable urban and rural environments, and renewable, *human-made* landscapes. The city is a laboratory, an extension of the university. The multidimensional assessment of metropolitan issues and environments, the analysis of trends in urban change, and the identification and interpretation of new trends, are outstanding opportunities. For future urbanists, the process of understanding and exploring the city expands within the university experience (Figure 8).

Learning and applying a variety of methods, building analytical skills, focusing, and generalist approach culminate in teamwork and individual problem-solving. The formulation of the *thesis, the "masterpiece"*, is honed through individual work with the consultants and progressive joint presentations, where students also get to know their peers' plans in great depth.

Visits to design and municipality offices, and a multifaceted collection of internships provide additional inspiration for work and daily life. Today, there is also an increasing need to experience the real world to balance the predominance of the virtual world.

új mentalitások megismerése, hihetetlen személyiség- és szellemfejlesztő erővel építik.

A kitüntetett térbeli pozíció lehetőségei kiemelkedőek, az egyetem olyan nagyvárosi milióbe ágyazott, ahol a hallgatók végtelenül színes kulturális mágnes fókuszában személyiségformáló "élménycunamik" sokaságát élhetik át.

#### *Budapesthez való viszony*

Budapestet kiválóan ismerő előadókkal és konzulensekkel folyamatos munka keretében up to date, valóságos budapesti témájú komplex feladatok (felsőmatek) segítik a dinamikus főváros megismerését, felfedezését. A feladat, mint külső motiváció, azután a vizsgálatok és a konzultációk során felépíti a belső elköteleződést és érdeklődést is. A város több, mint 40 változásban lévő helyszíne abszolút élő feladatot kínál, a szakmai ismeretek és a korszerű szemlélet tekintetében a tanszék erőforrásait kiegészíti a tervező irodákkal való jó kapcsolat. (Komplex kihívások és beavatkozási módok, minták tanulmányozása.)

Mire és hogyan készít föl a MATE településtervezés képzése: fókuszában az élhető városi környezet, az élhető vidék, a megújuló, *ember alkotta* táj tervezése áll. A város, mint laboratórium, az egyetem kiterjesztése. A nagyvárosi témák és környezet sokdimenziós értékelése, a városváltozások irányainak elemzése – új trendek megismerése, értelmezése kiemelkedő lehetőség. A majdani urbanisták számára a városértés és felfedezés az egyetemi létben tágul ki (8. ábra).

A különféle módszerek megismerése, alkalmazása, az elemzési készségek építése, a fókuszálás, a generálista szemléletformálás megkoronázása a teammunka és az egyéni feladatmegoldás ötvözése. A *diplomamunka, a „mesterdarab”* formálása a konzulensekkel folyó egyéni munkán túl, az előrehaladásnak megfelelő közös bemutatók során csiszolódik, ahol a hallgatók igen alaposan megismerik a kollégák terveit is.

Tervezőirodai és önkormányzati látogatások, gyakorlatok gazdag kínálata a munkába és a napi életbe szerveződő további inspirációkat kínálnak. Manapság nagy szükség van a valós környezet megélésére is, a virtuális világ túlsúlyának kiegyensúlyozására.

A sokszínű diplomatervek reprezentálják a településmérnök szak integratív szellemiségét. A random kiválasztott feladatok típusosak, ugyanakkor mind egyedinek mondható, komplexek, más-más hangsúlyokkal. Főbb tematikus csoportok: régiós kontextus – városkapu/országkapu; térszervezés és integrált funkciómix kezelése különböző léptékekben; zöld és közlekedéshálózat; lokális struktúrák elemzése, összetett térbeliség kezelési technikái a tömbök beépítésén át az építészeti kontextusokig. Kiemelt szempont a léptékek közötti mozgás, a fókuszváltás, a szelekciós képesség tanulása, amit a mai szoftverek nagymértékben támogatnak.

A vázolt modellt, a *városlabor*, az egyetem és városkapcsolat felépítésében nagy szerepe van dr. Schneller István-nak a tanszék első/alapító vezetőjének (9. ábra).

#### *Az integratív egyetem*

Manapság igen divatos törekvés minden kicsit is összetettebb szakma számára önálló kar/egyetem alapítása és a „mindent tudó” szemlélettel előnybe kerülni másokkal szemben. A progresszív tudományok évtizedek óta az integráció rögzös útján haladva szolgálják a gondjaink minél hatékonyabb megoldását, életünk és élhetőségünk biztonságát. Az urbanisztika komplex jövőtudomány, inter- és metadisziplina, benne van a város és a táj megbomló egysége, a mindenféle hálózatok hardverei, az élővilág és mi magunk is.

A szakmák/ágazatok énképe, saját helyzetük jövőképe bizonytalanságokat is takar, a mai korban megmosolyogtató a karok, szakok, szaktudományok versenye a domináns szerepekért. A túlzott ambíció és törekvés pazarló félmegoldásokhoz vezet minden téren és mint történelem tanúsítja, minden időben. Ha a MATE a komplex környezetalakításra és a környezeti fenyegetések kezelésére készít föl, akkor csak a tájépítészet diszciplínája kevés, a minél teljesebb *integráció*, az elmélyült partnerség a társszakmákkal nélkülözhetetlen (10. ábra).

#### *Tervezzünk Várost! – Komplex hallgatói csoportmunka*

A hallgatói műhelyeinkbe szívesen vonunk be külsős partnereket és választunk számukra is fontos, aktuális témákat. Ilyen volt a BP-RUST címen az épp futó a budapesti vasúti fejlesztésekkel összefüggő feladat, melyben a Budapesti Fejlesztési Központtal szoros együttműködöttünk.

A feladat jól szemlélteti oktatási filozófiánkat, a műhely és csoportmunkát az aktuális feladatokon, helyszíneken!

#### *BP-RUST: A Nyugati pályaudvar és Rákosrendező térségének fejlesztési koncepciója*

A MATE tájrendező és kertépítőmérnök településüzemeltető specializációra járó BSc-s hallgatói két féléves projektmunka keretében, a Budapesti Fejlesztési Központtal (BFK) együttműködésben foglalkoztak a Nyugati pályaudvar – Rákosrendező és környékének komplex fejlesztési lehetőségeivel. A hallgatói tervek több helyen hasonló következtetésekre jutottak, mint a Nyugati megújítására kiírt nemzetközi építészeti pályázat nagynevű tervezőirodái, és számos előremutató javaslatot adtak Rákosrendező rozsdáövezetének fejlesztésére is.

A több tantárgyat felölelő projektmunka első félévében a mintegy 6 kilométer hosszon elterülő vizsgálati terület kialakulásának, átalakulásának és működésének

The diverse diploma projects are representative of the integrative spirit of the Urban Systems Engineering academic programme. The randomly selected tasks are typical, but at the same time, they are all unique, complex and carry different emphases. The main thematic groups are: regional context vs city gateway/land gateway; spatial organisation and management of an integrated mix of functions at different scales; green and transport network; analysis of local structures; techniques for managing complex spatiality from block integration to architectural contexts. The focus is on learning to move between scales, to change focus, and to acquire the skill to select, a trait that enjoys great support from today's software.

Dr István Scheller, the first and founding head of the department, has played a dominant role in building the relationship between the drafted model, *the city lab*, the university and the city.

#### *The integrative university*

Nowadays, it is fashionable for all professions, even slightly more complex ones, to attempt to set up their own faculty/university to gain an advantage over others by taking the "know-it-all" approach. For decades, progressive sciences have been travelling on the bumpy road towards integration, helping us to solve our problems as effectively as possible and to make our lives and livelihoods safer. Urbanism is complex futurology, an inter- and meta-discipline, involving the disruptive unity of city and landscape, the hardware of networks of all kinds, the living world and ourselves too.

The self-image of the professions/sectors, and the vision of their own position, also hides uncertainties. In today's world, it is ridiculous to see faculties, academic programmes, and disciplines competing for dominant roles. Excessive ambition and aspiration lead to wasteful half-measures in all areas and, as history shows, at all times. If MATE prepares students for complex environmental design and the management of environmental threats, then the discipline of landscape architecture alone is not enough – the fullest possible *integration*, an in-depth partnership with the co-disciplines is also essential (Fig. 10).

#### *Let's design a city!*

##### *– Complex student group work*

We like to involve external partners in our student workshops and choose relevant and topical issues for them. One of these projects was BP-RUST, an ongoing task on railway development in Budapest, in which we worked closely with the Budapest Development Centre.

The exercise clearly illustrates our teaching philosophy and the workshop and group work on actual tasks and locations.

#### *Let's design a city – BP-RUST: Development programme for the Western Railway Station and Rákosrendező area*

MATE's BSc students enrolled in the academic programme of Landscape Planning and Landscape Design Engineering and specialising in urban management, worked on the complex development possibilities of the Western Railway Station and the Rákosrendező area and its surroundings in the framework of a two-semester project in cooperation with the Budapest Development Centre. In many respects, students' designs came to similar conclusions to those of prestigious design offices participating in the international architectural competition for the renewal of the station, and they also made several forward-thinking proposals for the development of the Rákosrendező brownfield.

In the first semester of the multidisciplinary project work, the focus was on a detailed understanding of the development, transformation and functioning of the 6-kilometre study area, and the identification of problems and values. The knowledge gathered here formed the basis of the overall vision, development programmes and development plans for the areas in focus, each prepared in the second semester.

During the analysis phase, the study area, which was divided into six parts, was examined by six groups of students (with four members in each), based on six different aspects (transport, functional issues, urban development, green spaces, human aspects, etc.). The preparation of the surveys was also innovative in terms of methodology, as each week the surveys were prepared along a different aspect, under the supervision of the coordinating team, for each sub-area. By the end of the semester, teams were required to communicate with each other, thus all team members familiarised themselves with all aspects and areas of the study.

As a result of this process, it was found that, going closer to the city centre, the ratio of green area gradually decreases, mainly due to spontaneous shrub encroachment on brownfield areas, and therefore does not constitute a truly valuable plant population from a dendrological point of view. In terms of transport, although public transport services are very advantageous in the areas close to the city centre, road traffic and the resulting pollution have a greater impact. The whole area is cut off by the railways, as currently very few crossing possibilities are provided, which raises a lot of problems. In the outer, Rákosrendező area, continuous densification characterizes the built-up areas, while the remaining, mostly protected, historical buildings in the Western Railway Station have a significantly higher plot ratio than, for example, the suburban or yard-like buildings of Istvántelek. In these areas, mostly economic and residential functions

**11. ábra/Fig. 11:** A BP-RUST projekt keretében a Nyugati pályaudvar területére készített hallgatói terv / Student plan prepared for the Western Railway Station area in the BP-RUST project

**12. ábra/Fig. 12:** A BP-RUST projekt keretében Rákosrendező területére készített hallgatói beépítési terv / Student plan prepared for the Rákosrendező area in the BP-RUST project



részletes megismerésén, a problémák és értékek feltárásán volt a fókusz. Az itt összegyűjtött tudásanyag alapozta meg a második félévben elkészített átfogó víziót, valamint a fókuszterületekre vonatkozó fejlesztési koncepciókat, beépítési terveket.

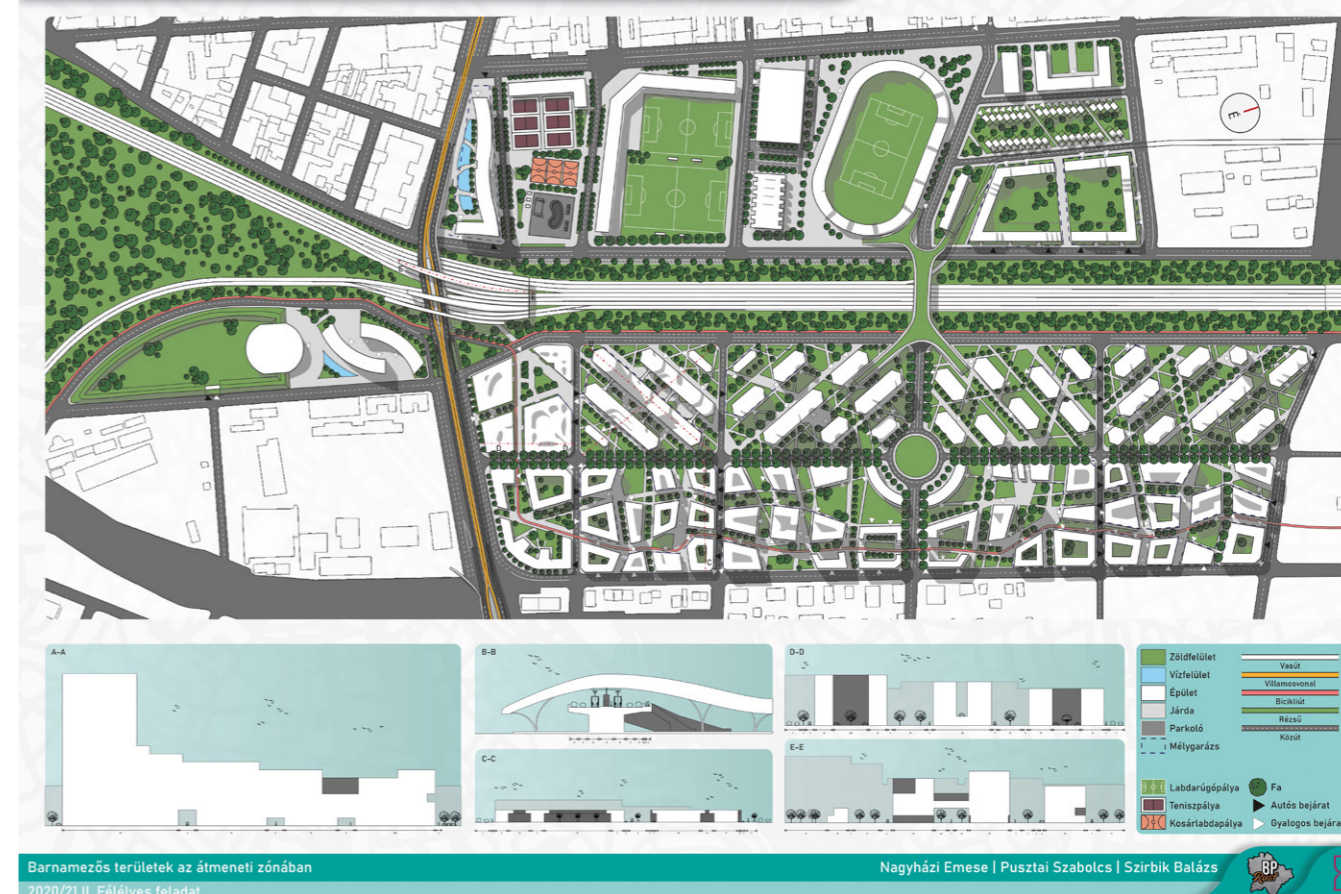
Az elemzési fázis során a 6 részre osztott vizsgálati területet 6 különféle szempont alapján (közlekedés, funkcionális kérdések, beépítés, zöldfelületek, humán aspektusok stb.) vizsgálta a 6 darab 4-4 főből álló hallgatói csoport. A vizsgálatok készítése metodikailag is újszerű volt, mivel minden héten más aspektus mentén, az azt koordináló csapat felügyeletével készültek el a vizsgálatok az egyes részterületekre. A félév végére minden csapatnak kellett kommunikálni a többi csapattal, és minden csoport megismerte az összes vizsgálati szempontot és területrészt is.

A folyamat eredményeképpen megállapításra került, hogy a térség zöldfelületi aránya a belváros felé haladva egyre inkább csökken, és leginkább a rozsdaterületek spontán cserjésedéséből fakad, így dendrológiai értelemben nem igazán alkot értékes növényállományt. A közlekedés terén ugyan a belváros közeli részek közösségi közlekedéssel való kiszolgálása igen kedvező, a közúti

forgalom, és az ebből adódó szennyezések is erősebbek itt. Az egész területen érvényesül a vasút elvágó hatása, hiszen jelenleg igen kevés kereszt irányú áthaladási lehetőség van biztosítva, mely számos problémát okoz. A külső, Rákosrendező térségétől folyamatos sűrűsödés jellemzi a beépítést is, a Nyugati pályaudvar térségében megmaradt – többnyire védett – történelmi beépítések jelentősen magasabb szintterületi mutatóval rendelkeznek, mint például Istvántelek kertvárosias vagy telep-szerű beépítései. Ezekon a területeken főként a gazdasági és a lakó funkció dominál, míg a belső, VII. és XIII. kerületi részekben az intézményi és kereskedelmi funkciók is hangsúlyosan megjelennek, jelentősen erősebbek itt a humán infrastruktúra elemek.

A projektterület megismerésével egyértelműen kirajzolódott, hogy az egyes területrészek teljesen más adottságokkal rendelkeznek, más feloldandó konfliktusok, és kiaknázandó értékek alapján kell fejlesztést előirányozni. Így a koncepcióalkotás során a terület hosszanti irányban 3, majd később a beépítési tervek elkészítésénél 6 részre lett tagolva. A tervezés kezdeti fázisában már fontos elemként jelent meg a felhagyott vasúti területek "zöld-folyosóként" való hasznosítása, új alközpontok létesítése,

## 2A Terület - Tervezett építészeti jelleg



Barnamezős területek az átmeneti zónában  
2020/21 II. Féléves feladat

Nagyházi Emese | Pusztai Szabolcs | Szirbik Balázs

predominate, while in the inner parts, like districts VII and XIII, institutional and commercial functions are also prominent, with human infrastructure components having a significantly stronger presence.

Looking at the project area, it became clear that different sites have completely different characteristics, different conflicts to be resolved and different values to be exploited to form the basis of the direction of the development. Thus, during the conceptualisation phase, the area was divided longitudinally into three, then later into six parts during the preparation of the development plans. In the initial planning phase, the utilisation of abandoned railway land as a "green corridor", the establishment of new sub-centres and the creation of transverse connections were already mentioned as important elements. During the preparation of the development programme, hardware elements of structural importance included in the effective existing plans served as boundary conditions, such as the connection of the Western and Southern Railway Stations, Szegedi Street, or Körvasúti Boulevard.

Based on the concept guidelines, detailed development programmes were drawn up, with a clear focus on the functional regeneration of degraded and under-utilised

areas along the railway. The plans prepared for the key areas included a complex elaboration of their future functions, transport system, green infrastructure and built-up character.

Two versions of plans for an intermodal hub and a traffic-calmed green environment around the Western Railway Station were prepared, with an important focus on creating a linear green link to the Városliget (City Park) and strengthening inter-district connections by bridging the railway areas (Fig. 11).

In the area of Rákosrendező, a plan for a functionally rich, intensive urban district with a sub-central role has been outlined, with a longitudinal green corridor along the railway areas, connecting the Városliget and the Rákos Stream (Fig. 12).

Much more airy concept plans have been prepared for the outskirts of the project area. Here, the students saw the solution in small-scale urban developments closer to the human scale, where the creation of a green and functionally diverse environment is a priority.

The work process, including site reconnaissance surveys, lectures, consultations and presentations, was concluded with a final project conference, where the

a haránt irányú kapcsolatok megteremtése. A fejlesztési koncepció kidolgozásánál peremfeltételként szolgáltak a hatályos tervekben is szereplő szerkezeti jelentőségű hardware elemek, így például a Nyugati és Déli pályaudvar összekapcsolása, a Szegedi úti kapcsolat, vagy épp a Körvasúti körút.

A koncepció irányelvei alapján részletes beépítési tervek készültek, melyek főként a vasút menti leromlott, alulhasznosított területek funkciógazdag megújítását célozták meg. A fókuszterületekre készített tervek magukba foglalták azok leendő funkcióinak, közlekedési rendszerének, zöldinfrastruktúrájának, beépítési karakterének komplex kidolgozását.

A Nyugati pályaudvar környezetében intermodális csomópont, és forgalomcsillapított, zöld környezet tervei készültek el két változatban, ahol fontos szempont volt a Városliget felé irányuló lineáris zöld kapcsolat létesítése, és a vasúti területek áthidalásával a kerületközi kapcsolatok erősítése (11. ábra).

Rákosrendező térségében egy funkciógazdag, alközponti szerepkört is betöltő intenzív beépítésű városrész terve körvonalazódott, hosszanti zöldfolyosóval a vasúti területek mentén, mely összeköti a Városligetet és a Rákospatakot (12. ábra).

A projektterület külsőbb részekeire már jóval szellősebb koncepciótervek készültek. A hallgatók itt az emberi léptékhez közelebb álló, kisvárosias jellegű városfejlesztésekben látták a megoldást, ahol kiemelt szerepet kap a zöld, egyben funkciókban gazdag környezet megalkotása.

A terepbejárásokból, előadásokból, konzultációkból és prezentációkból álló munkafolyamatot egy projektzáró konferencia zárta, amelyen bemutatásra kerültek a végleges művek a BFK munkatársainak, az egyetem oktatóinak és más, a bemutatott tervekben érdekelt meghívott közönségnek. A két féléves projekt a Térségi és települési vizsgálatok, D2 és Települési értékvédelem tantárgy keretében valósult meg a MATE Településépítészeti és Települési Zöldinfrastruktúra Tanszékén 2020-2021 évben, a COVID-19 árnyékában online oktatásban.

*A projektben résztvevő Tájérendező és kertépítő BSc szakos, Településüzemeltető specializációs hallgatók: Auerbach Dóra, Bereznai Petra Réka, Bolyki Fanni, Czvikovszky Adél Kamilla, Di Franco Emília Réka, Fazekas Gréta, Fodor Kata, Horváth Eszter Anna, Janurik Csilla, Kátay Réka, Mandula Péter, Molnár Balázs, Nagy Noémi, Nagyházi Emese, Pásztói Petra Flóra, Pizmány Marcell Dávid, Potyók Zsófia, Pusztai Szabolcs, Radics Vid, Sinkovics Dorottya, Szárnyas Patrícia Helga, Szentkúti Alexandra Edit, Szirbik Balázs Áron, Torzs Annabella*

*A projekt mentorai: Polyák Beáta, Szczuka Levente, Adorján Anna PhD, Báthoryné Dr. Nagy Ildikó Réka, Bálint Krisztina (MATE) Zikkert Zoltán (BFK)*

### ***Tervezzünk Zöld Várost!*** ***- Települési Zöldinfrastruktúra*** ***kutatások a tanszéken***

A város élhetőségének záloga a megfelelő mennyiségű és minőségű zöldfelület. A Településépítészeti és Települési Zöldinfrastruktúra Tanszék több települési zöldinfrastruktúra kutatás gesztora, műhelyvezetője, amelyekből jelen kiadványban a Vadvirágos Veszprém programot ismertetjük részletesen.

#### *Vadvirágos Veszprém* *K+F program*

A zöldfelületek minőségéhez az ökológiai értéke is hozzátartozik, amelyet a 2015 óta folyó Vadvirágos Veszprém program is hangsúlyoz. A kutatás célja alapvetően a biodiverzitás vizsgálata és a települési zöldfelület-gazdálkodás szemléletváltása, racionalizálása volt. A természetközeli kezelésű gyepeket, valamint a városi pázsitokat a technológia-váltást követően a flóra és fauna indikátor fajainak helyszíni monitorozásával vizsgáltuk. A VKSZ Zrt.-vel együttműködve, hét mintaterületen folyt kutatás. A területek mind Veszprém városi zöldfelületeinek egy-egy tipikus példái. Ezek közül négy teszt terület került kiválasztásra, ahol időzített kaszálással, valamint természetes gyepek szénájának terítésével segítettük a biodiverzitás növelését. A program elismerésben részesült mind a helyiek, mind a szakemberek részéről, továbbá nemzetközileg is díjazták (13. ábra).

A közel 60.000 fős lakosságú dunántúli megyeszékhely zöldfelületi ellátottsága magas, amely komoly feladatot ad a zöldfelületgazdálkodás helyi szereplőinek. A klasszikus zöldfelületfenntartás, a 21 naponkénti alacsony tarlós kaszálás, az egyre terhelőbb városklíma és klímaváltozás hozta kihívások a gyepfenntartás reformját hívta életre. A XXI. század kihívásaira válaszoló, a korábbiaktól eltérő üzemeltetési technológiák bevezetésével fenntartható gyepgazdálkodás indult meg a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem jogelődjei és a Veszprémi Közüzem Szolgáltató Zrt. közös programja keretében. A kutatási és oktatási együttműködés során a városi gyepfenntartás gyakorlatának újragondolását, ökológikus és változatos gyakorlatok kidolgozását és az erőforrás-visszaforgatást tűztük ki célul. Ha kevesebbet kell foglalkoznunk gyepekkel, a megakarítás lehetővé teszi például az idős fák vizsgálatára, gondozására szánt keret növelését, amelyek hosszú távon sokkal nagyobb hasznot hoznak. Előzetesen megvizsgált, gondosan kiválasztott eltérő adottságú zöldfelületeket jelöltünk ki a kísérlet céljára. Elsőként a gyepfenntartás eredeti gyakorlatának áttekintése, majd később a mintaterületek kiválasztására, élőhely vizsgálatára és néhány esetben kísérleti jelleggel fenntartás-technológia váltásra került sor.

final works were presented to the colleagues of Budapest Development Centre and university lecturers and invited people interested in the designs. The two-semester project was carried out in the framework of the courses, Regional and Municipal Studies, D2 and Municipal Values at the Department of Urban Planning and Urban Green Infrastructure of MATE in the academic year of 2020-2021, in the shadow of COVID-19, via online education.

*The participants of the project were BSc landscape planner and garden designer students with a specialisation in urban management: Dóra Auerbach, Petra Réka Bereznai, Fanni Bolyki, Adél Kamilla Czvikovszky, Emilia Réka Di Franco, Gréta Fazekas, Kata Fodor, Eszter Anna Horváth, Csilla Janurik, Réka Kátay, Péter Mandula, Balázs Molnár, Noémi Nagy, Emese Nagyházi, Petra Flóra Pásztói, Marcell Dávid Pizmány, Zsófia Potyók, Szabolcs Pusztai, Vid Radics, Dorottya Sinkovics, Patrícia Helga Szárnyas, Alexandra Edit Szentkúti, Balázs Áron Szirbik and Annabella Torzs.*

*Project mentors: Beáta Polyák, Levente Szczuka, Anna Adorján PhD, Dr Ildikó Réka Báthoryné Nagy, Krisztina Bálint (MATE) and Zoltán Zikkert (Budapest Development Center).*

### ***Let's design a green city!*** ***- Urban green infrastructure studies*** ***at the department***

The liveability of a city depends on the quantity and quality of green space. The Department of Urban Planning and Urban Green Infrastructure is the sponsor and workshop coordinator of several municipal green infrastructure research projects, of which the Wildflower Veszprém programme is described here in detail.

#### *Wildflower Veszprém research and* *development programme*

One of the components that determine the quality of green spaces is their ecological value. This is also emphasised by the Wildflower Veszprém programme, which has been running since 2015. The aim of the research was basically to investigate biodiversity and to change the approach and rationalise the management of municipal green spaces. The management of semi-natural and urban lawns was surveyed after a methodological change by field monitoring of indicator species of flora and fauna. The research was conducted in seven sample areas in cooperation with VKSZ Zrt. The areas are all typical examples of Veszprém's urban green spaces. Four test sites were selected from these to help increase biodiversity through the timed mowing and hay spreading of natural lawns. The programme has received acclaim from locals and professionals alike, and has won several international awards (Fig. 13).

With a population of almost 60,000, the capital of the Transdanubian county of the same name (Veszprém) has a large amount of green space, providing a major challenge for local actors in green space management. The challenges of classical green space maintenance, low mowing every 21 days, and the increasingly stressful urban climate and climate change have called for the reform of lawn maintenance. Responding to the challenges of the 21<sup>st</sup> century, sustainable lawn management was launched by introducing new operating technologies in the framework of a joint programme of the predecessors of the Hungarian University of Agriculture and Life Sciences and Veszprémi Közüzem Szolgáltató Zrt. (VKSZ). Through research and education collaboration, we aim to rethink urban lawn maintenance practices, develop ecological and diverse practices and implement resource recycling. If we can spend less time on lawns, the resulting savings will allow us to increase the budget for the inspection and care of, for example, mature trees, which will bring much greater benefits in the long run. Pre-tested, carefully designated green areas with different characteristics were selected as subjects of the experiment. First, the original practice of lawn maintenance was reviewed, followed by the selection of sample areas, habitat studies and, in some cases, experimental changes in maintenance technology.

In the first phase of the programme, a study entitled "Changing the character of public gardens – by changing green space maintenance technology" was prepared. The paper was written by university lecturers, BSc landscape planners and garden designers and MA landscape architecture and garden art students, who summarised the effects of the newly developed lawn management methodology and gave proposals for changing the image of urban green spaces in Veszprém. In the study, we collected several good, practical examples and pictures depicting domestic natural sites, while during the design exercises, students formulated maintenance plans that incorporate park use and image factors, as well as educational suggestions to promote the project (Fig. 14).

The practical implementation of the programme was largely based on international scientific results. Applying the tools and technologies of semi-natural lawn management, the programme started with the aim of increasing biodiversity and reducing maintenance costs of green areas within 3-5 years (Fig. 15).

In general, the programme is making good progress in all three of its objectives. In the areas studied, the new technology has clearly contributed to increasing biodiversity, and the number of dicotyledonous flowering plants has also grown. The combined appearance of lawns cut high and intensively managed creates a contrast in the public space, which has changed its character: the lawn level of the areas has a much more colourful view. The

**13. ábra/Fig. 13:** Mintaterületek helyszínrajza Veszprémben /  
Site plan of sample areas in Veszprém

**14. ábra/Fig. 14:** Tervrészlet a tanulmányból. Fenntartási sávok meghatározta zöldfelületi karakter egy veszprémi lakótelepi parkban /  
Plan extract from the study. Green space character influenced by maintenance strips in a residential area of Veszprém

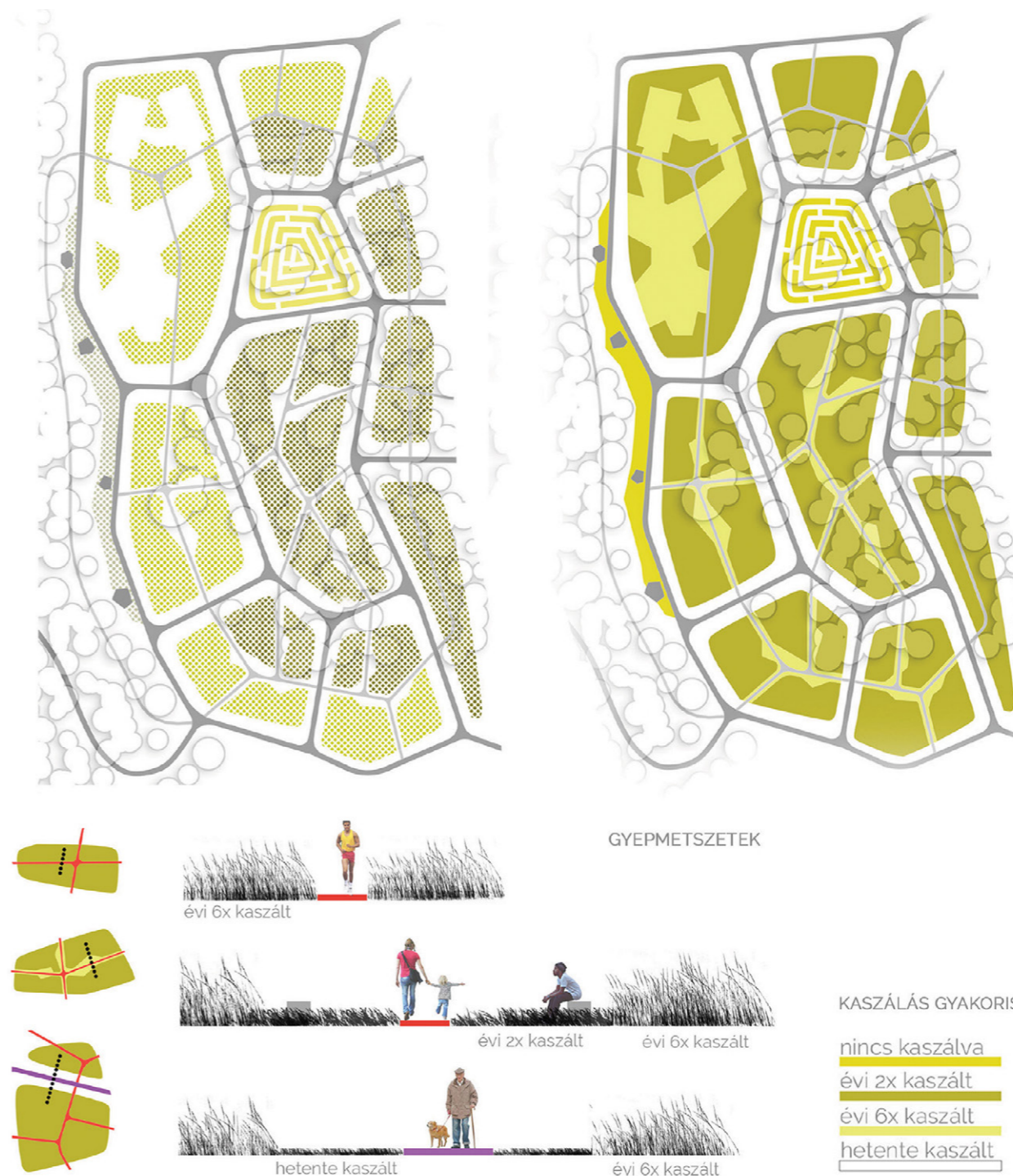


A program első fázisában készült el a „Közkertek karakterváltozása – Zöldfelület-fenntartási technológia változtatásával” című tanulmány, amelyben egyetemi oktatók, a tájrendező és kertépítő mérnök BSc, valamint a tájépítés és kertművész MA szakos hallgatók foglalták össze az újszerű gyepgazdálkodás hatásait és javaslatokat dolgoztak ki veszprémi városi zöldfelületek arculatváltására. A tanulmányban számos jó gyakorlati példát, hazai természeti előképeket gyűjtöttünk össze, a tervezési gyakorlatokon pedig a parkhasználati és arculati tényezőket beépítő fenntartási terveket, valamint a projektet

népszerűsítő ismeretterjesztő javaslatokat fogalmaztak meg a hallgatók (14. ábra).

A program gyakorlati megvalósítása alapvetően nemzetközi tudományos eredményekre épült. A természetközeli gyepgazdálkodás eszközeivel, technológiáival a belterületi zöldfelületeken 3-5 év alatt a biodiverzitás növekedését és a fenntartási költségek csökkenését célozva kezdődött a program (15. ábra).

Alapvetően megállapítható, hogy a program mindhárom célját tekintve sikeresen halad. A vizsgált területeken az új technológiának köszönhetően a biodiverzitás



reduction in the number of mowings in the first year has already created a spectacular visual experience with the appearance of wildflower meadow-like surfaces, which will also serve as seed banks in the future. A varied flora kept high increases in the number of shelters, insects foraging food, and birds. As expected, the new methodology increased biodiversity and reduced maintenance costs within 3-5 years (Fig. 16).

The technology change has reduced the unit cost of lawn maintenance in these areas. Savings were highest at the green lane management along the Almádi Road

bicycle path, where the new treatment in the test year of 2017 resulted in a 62% decrease in expenses in the sample area. Significant changes can be observed particularly where the use of a wire trimmer has been significantly reduced (e.g. near trees, we recommended keeping the lawn high). The search for propagating material and donor sites in the area for overseeding and initiation is still ongoing.

The success of the communication programme is demonstrated by the high number of interested and enthusiastic visitors at the events, as well as the number

**15. ábra/Fig. 15:** A mintaparcellák kijelölése, vizsgálatra, helyszíni oktatás / Designation of sample plots for testing, on-site training

**16. ábra/Fig. 16:** Városi vadvirágos rét a késő nyári időszakban / Urban wildflower meadow in late summer

**17. ábra/Fig. 17:** Városi vadvirágos rét a kora nyári időszakban / Urban wildflower meadow in early summer

egyértelműen növekedett, a kétszikű, virágos növények száma nőtt. A magasan hagyott és az intenzíven kezelt gyepek együttes megjelenése kontrasztot ad a közterületen, ami a karakterét megváltoztatta: a területek gyepszintje jóval változatosabb megjelenésű. A kaszálások számának csökkentése már az első évben látványos vizuális élményeket okozott a vadvirágos rét hatású felületek megjelenésével, melyek magbankként is szolgálnak a későbbiekben. A magasan tartott és változatos flórában növekszik a bűvölyhelyek, táplálékforrást kereső rovarok, majd madarak száma. Az új technológia várakozásainak megfelelően 3-5 éven belül biodiverzitás növekedést eredményezett és csökkentette a fenntartási költségeket (16. ábra).

A technológia váltással a területeken az egységnyi gypfenntartás költsége csökkent. Legnagyobb volt a megtakarítás az Almádi úti kerékpárút menti zöld sáv kezelésénél, ahol a 2017-es teszt évben az új kezelés a mintaterületen 62%-os megtakarítást jelentett. Főként abban az esetben mutatható ki jelentős változás, ahol a damilos fűkasza használatát jelentősen csökkentettük (Pl. fák közvetlen környezetében javasoltuk a gyeptartását). A felületéshez és az iniciáláshoz a környékről származó szaporítóanyag és donor területek felkutatása még folyamatban van.

A kommunikációs program sikerét mutatja a rendezvényeken érdeklődő és lelkes látogatók magas száma, ezen felül pedig a programmal elnyert szakmai díjak sora, mint a Ozone Zöld díj (2018), Entente Florale Europe arany minősítés, elnöki különdíjban (2018), Klímasztár-díj (2019), Tájépítészeti Nívódíj (2021) (17. ábra).

*A projektben résztvevő szakértők: Báthoryné dr. Nagy Ildikó Réka (tájépítész-mérnök, projektfelelős, egyetemi docens), Gergely Attila (biológus, egyetemi adjunktus), Pernesz Kata (tájépítész-mérnök, parkfenntartási csoportvezető, VKSZ Zrt.), Auer Henrik, Köller Tamás, Németh Krisztina, Panyiné Presits Krisztina, Sudár László (VKSZ Zrt.).*

*A projektben résztvevő tájépítés hallgatók: Ambrus Nóra, Andráska Emese, Balásházy Csilla Erzsébet, Bancsi Réka, Batori Dorka, Böszörményi Borbála, Bubits Benedek,*

*Csupcsák Attila, Erdelics Ágnes, Haraga Alexa, Hollós Levente, Horváth Máté, Kakas Réka, Kalocsai Dorottya, Kecskés Éva Erzsébet, Kiss Johanna Krisztina, Kocsis Klára, Koppány Lili, Kovács, Vivien, Kubik Emese Flóra, Kun Kata Sára, Lakatos Luca, Leel-Óssy Zsolt, Lendvai Kornél Attila, Mátlé Alexandra, Miklós Orsolya, Pap Noémi, Péntes Hanga, Sápi Emese Judit, Sas Brigitta, Schuck Róbert, Schwiegelhofer Ede, Somodi Zsuzsanna, Szabadi, Péter, Szabó Mária, Szabó Réka, Szendrődy Iringó, Tacsai Sándor Vilmos, Ulbert Dzszenifer, Vass Dorottya, Vidák Beatrix Szavéta*

#### *Játszunk várost! – Játékos feladványok az oktatásban*

A várostervezés közös ügy. A szakmabeliek mégis úgy érzik a kommunikáció sokszor nehéz, az emberek nem értik a város logikáját, elemeit, művészetét. Ezt a hiányt pótolni szeretnénk és ezért olyan kommunikációs formákat keresünk a hallgatókkal közösen több kurzuson belül, mely játszva tanítja kisebbeket és nagyobbakat a város megismerésére.

#### *Budafoki Városjáró füzet*

Egyik legsikeresebb munkánk a Budafoki Városjáró füzet mely a helyi közösségi ház gondozásában meg is jelent és azóta már többszörösen nyomtatták.

A városjáró füzet egy 20-30 oldalhosszúságú, fekvő A5 formátumú, könnyen hordozható kötet. A feladatok sétaútvonalakhoz kötöttek, egy kötet általában 3-4 útvonalat tartalmaz. A séták útvonalait játékos, infografikus térképek segítik. Egy-egy feladat egy lapot ölel fel. A füzet kitöltése könnyed városi séta formájában teljesíthető családdal vagy osztályoknak is jól hasznosítható (18. ábra).

A városi játék, a játékgyártás a hallgatók fantáziáját is megmozgatja, nagyon jó eszköznek bizonyul az oktatásban is. Hasonlóan játékos célzattal egy másik műhely-hét projekt keretében készült el a Hungária körgyűrű bemutató Monopoly társasjáték, interaktív weblap, kártyajáték, vagy épp városi sétára buzdító kiadvány. A Települési értékvédelem tantárgy keretében készült már a



of professional awards it has won, such as the Ozone Green Award (2018), the gold medal at Entente Florale Europe, the President's Special Award (2018), the Climate Star Award (2019) and the Landscape Architecture Quality Award (2021). (Fig. 17)

*Experts participating in the project: Dr Ildikó Réka Báthoryné Nagy (landscape architect engineer, project manager, senior lecturer), Attila Gergely (biologist, associate professor), Kata Pernesz (landscape architect engineer, park maintenance team leader, VKSZ Zrt), Henrik Auer, Tamás Köller, Krisztina Németh, Krisztina Panyiné Presits, László Sudár (VKSZ Zrt).*

*Landscape architecture students involved in the project: Nóra Ambrus, Emese Andráska, Csilla Erzsébet Balásházy, Réka Bancsi, Dorka Batori, Borbála Böszörményi, Benedek Bubits, Attila Csupcsák, Ágnes Erdelics, Alexa Haraga, Levente Hollós, Máté Horváth, Réka Kakas, Dorottya Kalocsai, Éva Erzsébet Kecskés, Johanna Krisztina Kiss, Klára Kocsis, Lili Koppány, Vivien Kovács, Emese Flóra Kubik, Kata Sára Kun, Luca Lakatos, Zsolt Leel-Óssy, Kornél Attila Lendvai, Alexandra Mátlé, Orsolya Miklós, Noémi Pap, Hanga Péntes, Emese Judit Sápi, Brigitta Sas, Róbert Schuck, Ede Schwiegelhofer, Zsuzsanna Somodi, Péter Szabadi, Mária Szabó, Réka Szabó, Iringó Szendrődy, Sándor Vilmos Tacsai, Dzszenifer Ulbert, Dorottya Vass, Beatrix Szavéta Vidák.*

#### *Let's play city! – Playful puzzles in education Budafok City Walk Booklet*

Urban planning is a common cause. Still, professionals feel that communication is often difficult and that people do not understand the logic, the elements and the art of the city. To fill this gap, together with students we are looking

for ways of communication in a series of courses that teach young and old alike about the city in a playful way. One of the most successful of these projects is the Budafok City Walk booklet, which was published by the local community centre and has been reprinted several times.

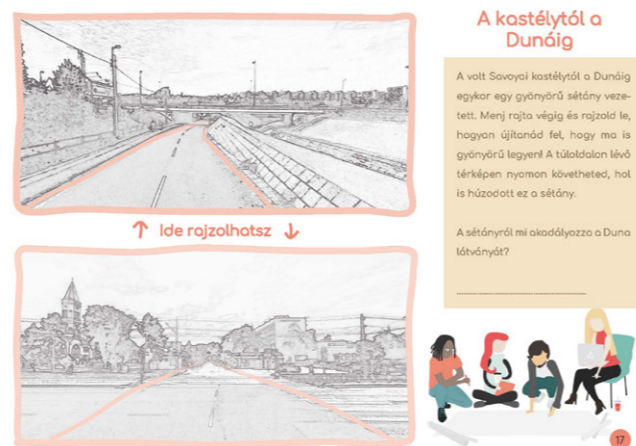
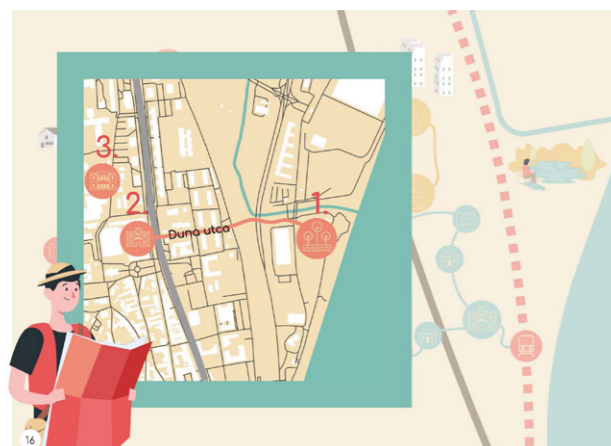
The booklet is easy-to-carry, printed in A5 format with 20-30 pages. The tasks are linked to walking routes, and one volume usually contains 3-4 routes. The walking routes are guided by playful, infographic maps. Each task covers one page. Completing the booklet can be done as an easy city walk with the family, and can be a good choice for classes too (Fig. 18).

Urban playful activities and creating games are excellent ways for students to engage their imagination and prove to be very effective educational tools. A similarly playful approach was taken in the context of another weekly workshop project, which included the preparation of a monopoly board game presenting Hungária Ring Road, an interactive website, a card game and a publication encouraging people to walk around the city. The course entitled Municipal Values has already produced a YouTube video introducing the Budapest Cog-wheel Railway, an online scavenger hunt for public sculptures, and a quiz about the values of the residential buildings located at the bottom of the poster.

We experienced the work on the spaces of Budapest, which started as an optional subject and turned into a research project in 2018-19 then into a book in 2020, as a common game. The preparation of the material in the lessons started with surveying each space under the same logic. As the workload grew, the number of surveyed spaces increased to 30-40. Our colleague Anna Szövényi applied to the National Cultural Fund for the organisation of the materials and the preparation of the manuscript of the book (Fig. 19).

**18. ábra/Fig. 18:** Budafoki Városjáró füzet részlete / Extract from the Buda City Walk Booklet

**19. ábra/Fig. 19:** Budapesti terek c. könyv minta oldalai / Sample pages from the book, Budapest Squares



fogaskerekűt bemutató youtube videó, köztéri szobrokat kereső kincskereső online játék és a poszter alján szereplő lakóépületek értékeit bemutató találd ki.

#### Budapesti terek

Közös játéknak éltük meg az egyik választható tárgy keretében indult majd 2018-19-ben kutatással és 2020-ban könyvvé formálódott munkát, mely a Budapesti terekkel foglalkozott. Az anyag készítése az órákon az egyes terek azonos logika szerinti feldolgozásával indult. Ahogy a munkaanyag szélesedett a feldolgozott terek száma 30-40-re bővült. Szövényi Anna kollégánk pályázott NKA-nál az anyagok rendszerezésére és a könyv kéziratának kidolgozására (19. ábra).

A Budapesti Terek c. könyv 2020-ban jelent meg a Terc kiadó gondozásában. Közel 300 oldalon 54 budapesti teret dolgoztunk fel. A terek egyenként saját adatlapokat kaptak, melyek egyik oldalpárja a tér történetét térképekkel és fotókkal illusztrálja, míg a másik a tér legfontosabb méreteit paramétereit és rövid városépítészeti elemzését adja. Budapest térszegény város, mégis vannak olyan tereink, térszöveink, térkincseink, melyek bemutatásra, megőrzésre vagy akár fejlesztésre érdemesek, ezeket a műveket a városépítész szemével tárja a könyv az olvasó elé. Rengeteg fotó, történeti térkép, és elemző rajz segítségével mutatja be milyenek is tereink - térszöveink mai állapotukban. Lehet használni tankönyvként, mintakönyvként, de lehet hasznos olvasmánya a városépítészeti iránt érdeklődőknek is.

A könyv alapjául "Városi terek analízise" választható tárgy keretében készült anyagok szolgáltak.

*A kutatásban részt vett hallgatók: Berta Lilla, Beleznai Teodóra, Békéssy Róbert, Borsó Rita, Deák Emese, Fekete Dömök Krisztina, Fejes Mónika, Gáspárné Borsó Rita, Gerse Dalma, Gyimesi Levente, Hugauf Marcell, Katona Hanga, Kakucs Szonja, Királyfalvi Laura, Kiss Rita, Komjáti Emőke, Koppány Lili, Molnár Annamária, Rónyai Fanni, Rózsa Anna, Serf Dorottya, Simon Lilla, Sugár Cindy, Szekeres Petra, Szekeresné Hollósi Hajnalka, Sziki Nóra, Szőke László, Szurovszki Tünde, Takács Anna, Tűzkő Eszter*

A tanszék jelenlegi oktatói egy aktív egymásra figyelő egymást segítő közösség, a hallgatók ezt érzik és jól kapcsolódnak segítik munkánkat. A képzés évről évre fejlődik, alakul új és új területtel gazdagodik az új tapasztalatok során.

Az is jól látható, hogy a 20 éves településmérnök képzés gyümölcse most kezd beérni. Alumni diákjaink szerte az országban vezető szerepbe kerültek és megállva helyüket segítik a szakma és az Ország fejlődését. ©



The book, Budapesti terek (Budapest Squares) was published by Terc in 2020. 54 squares in Budapest are covered across almost 300 pages. Each square has its own data sheet. One side of the pair of pages illustrates the history of the square with maps and photos, while the other gives the main dimensions of the square, its parameters and a brief urban architectural analysis. Budapest is a sparsely populated city, yet we have squares, spatial textures, and treasures that deserve to be presented, preserved, or even developed. The book presents these works through the eyes of an urban architect. With the help of many photos, historical maps and analytical drawings, it shows what our squares and our spatial textures look like today. It can be used as a textbook or a model book, but can also be a useful read for those interested in urban architecture.

The book is based on material prepared during the optional course "Analysis of urban squares".

*Students who participated in the research: Lilla Berta, Teodóra Beleznai, Róbert Békéssy, Rita Borsó, Emese Deák, Krisztina Fekete Dömök, Mónika Fejes, Rita Gáspárné Borsó, Dalma Gerse, Levente Gyimesi, Marcell Hugauf, Hanga Katona, Szonja Kakucs, Laura Királyfalvi, Rita Kiss, Emőke Komjáti, Lili Koppány, Annamária Molnár, Fanni Rónyai, Anna Rózsa, Dorottya Serf, Lilla Simon, Cindy Sugár, Petra Szekeres, Hajnalka Szekeresné Hollósi, Nóra Sziki, László Szőke, Tünde Szurovszki, Anna Takács, Eszter Tűzkő.*

The current teachers of the department form an active community dedicated to supporting and helping each other. Students feel this, and effective connections are made that contribute to our work. The training is evolving year by year, gaining new areas and experiences.

It is also clear that the efforts of 20 years of academic urban engineer training are now beginning to bear fruit. Our alumni students fulfill management positions across the country and are well-equipped to play a key role in the development of the profession and Hungary. ©



This work is licensed under Creative Commons 4.0 standard licenc: CC-BY-NC-ND-4.0.



# DÍSZNÖVÉNYTERMESZTÉSI ÉS DENDROLÓGIAI TANSZÉK

## DEPARTMENT OF FLORICULTURE AND DENDROLOGY

A Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék – annak ellenére, hogy alapítása több mint 80 évvel ez előtt, 1939-ben, a Magyar Királyi Kertészeti Akadémia megalakulásakor létrehozott 10 tanszék egyikeként történt – a Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet szervezetében „új” szervezeti egységnek számít, hiszen csak 2021-től, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem létrejöttével, a karok megszüntetése és az intézetek létrehozása során került szervezetiileg a korábbi Kertészettudományi Kar kötelékéből a Tájépítészeti Kar tanszékeivel közös intézetbe (1. ábra).

Ezen a tanszéken olyan szakterületeken folytatunk oktató és kutató munkát, amelyek a kertészet három jelentős szakágazatával, a dísznövénytermesztéssel, a faiskolai termesztéssel és a díszkertészettel vannak szoros kapcsolatban, az ott hasznosítható ismereteket oktatjuk, kutatjuk. Ez a három szakágazat együttesen a legnagyobb piaci részesedést képviselő kertészeti tevékenységeket foglalja magába.

A fenti szakágazatok diszciplínáit felölelő oktató munkánkat három szinten, a kertészmérnöki alapképzésben (BSc), mesterképzésben (MSc) és a doktorképzésben (PhD) végezzük, emellett mi gondozzuk a Favizsgáló és faápoló szakmérnök szakirányú továbbképzési szakot is.

Tanszékünk kiemelkedő fontosságú feladatai közé tartozik a Budai Arborétum szakmai felügyelete: a 2023-ban 130 éves gyűjteményes növénykert dendrológiai és eszmei értékének megőrzése, a növénygyűjtemény ápolása és fejlesztése (2-3. ábra).

Célunk, hogy elődeink nyomába lépve megőrizzük és gyarapítsuk szakmai hagyatékukat, és a jelen kor kihívásaihoz alkalmazkodva és lehetőségeit kihasználva, a lehető legjobb színvonalon végezzük oktatási és kutatási feladatainkat. Arra törekszünk, hogy eredményeinket a

magyar díszkertészeti szakma a gyakorlatban is hasznosítani tudja, miközben az akadémiai terület egyre magasabb tudományos elvárásainak is próbálunk megfelelni. Hallgatóinkban igyekszünk elültetni a kertész szakma iránti elkötelezettség magját, egyúttal felvértezni őket azzal a szükséges tudással, mellyel megállják a helyüket a dísznövénytermesztés és -alkalmazás szerteágazó, de gyönyörű szakterületén.

### MUNKATÁRSÁK

Dr. Honfi Péter egyetemi docens, tanszékvezető, PhD  
Tillyné dr. Mándy Andrea egyetemi docens, CSc  
Dr. Kohut Ildikó egyetemi adjunktus, PhD  
Dr. Mosonyi István Dániel egyetemi adjunktus, laboratóriumvezető, PhD  
Dr. Ördögh Máté egyetemi adjunktus, PhD  
Sütöriné dr. Diószegi Magdolna egyetemi adjunktus, PhD  
Dr. Szabó Veronika egyetemi adjunktus, PhD  
Tóth Krisztián ügyintéző

### Nyugdíjas munkatársaink

Dr. Hrotkó Károly professor emeritus, ny. egyetemi tanár, az MTA doktora  
Dr. Komiszár Lajos ny. egyetemi adjunktus, főtanácsos  
Dr. Szántó Matild ny. egyetemi adjunktus  
Tóth Imre címzetes egyetemi docens

### Doktoranduszaink

Chen Haimei PhD-hallgató  
Eisa Eman Abdelhakim PhD-hallgató  
Farkas Dóra PhD-hallgató

### FŐBB KUTATÁSI TERÜLETEK

Kutatási tevékenységünket négy főbb kutatási területen végezzük:

**1. ábra/Fig. 1:** Térdeplő lány virággal – Kucs Béla szobrászművész alkotása, a Budai Arborétum Alsó Kertjében / *Kneeling girl with flowers – sculpture by Béla Kucs, in the Lower Garden of the Buda Arboretum*

**2. ábra/Fig. 2:** Az Alsó Kert részletének őszi látképe / *Autumn view of a section of the Lower Garden*

**3. ábra/Fig. 3:** Az Alsó Kert részletének tavaszi látképe / *Spring view of a section of the Lower Garden*



Although it was founded as one of the ten departments of the Hungarian Royal Academy of Horticulture more than 80 years ago, in 1939, the Department of Floriculture and Dendrology is a "new" department within the Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art. It was only in 2021, with the establishment of the Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, the discontinuation of the faculties and the creation of the institutes, that it was transferred from the former Faculty of Horticultural Science into the Institute consisting of the departments of the former Faculty of Landscape Architecture (Figure 1).

In this department, we teach and research areas closely related to three major branches of horticulture: ornamental plant production, woody plant nursery production, and amenity horticulture, and we carry out research and training in the skills that can be applied in these fields. Together, these three sectors cover the horticultural activities with the largest market share.

Our academic work covers the above disciplines at three levels: the BSc, MSc and PhD in Horticulture, and we also host the Consulting Arborist postgraduate specialist course.

**4. ábra/Fig. 4:** Biostimulátor-alkalmazási kísérlet adatfelvételezése a dabasi Eke Liliomkertészetben / Data collection for an experiment on the use of biostimulators at the Eke Lily Nursery in Dabas

**5. ábra/Fig. 5:** Különböző törpítőszerek hatása cserepes viola (Matthiola incana) növekedésére / Effect of various types of growth inhibitors on the growth of potted Brompton stock (Matthiola incana)

**6. ábra/Fig. 6:** Különböző törpítőszerek hatása cserepes viola (Matthiola incana) virágszínére és -méretére / Effect of various growth inhibitors on the flower colour and size of potted Brompton stock (Matthiola incana)



### 1. Növényházi dísznövény-termesztés

- Új, energiatakarékosan termesztethető cserepes virágos dísznövények kutatása
- Balti tőzeg kiváltása alternatív közegadalékokkal, természetes közegek újra-nedvesíthetőségét segítő adalékok vizsgálata, új fejlesztésű adalék
- Biotápok alkalmazása: a biotápok a fenntartható dísznövénytermesztés kulcsszereplői, használatukkal a műtrágyák és egyéb vegyi anyagok hatékonysága nő, a növényvédőszer felhasználás csökkenhet (4. ábra).
- Korszerű növekedésszabályozó-készítmények alkalmazási lehetőségeinek kutatása növényházi kultúrákban (5. ábra). A hagyományosan használt törpítőszereket fokozatosan vonják ki a forgalomból. A dísznövénytermesztésben azonban a törpítőszert nélkülözhetetlen. Ezért van szükség az újonnan engedélyezett hatóanyagok tesztelésére. Némely hatóanyag a virág színét és méretét is befolyásolja (6. ábra).
- A termesztés során fellépő stresszhatások csökkentése: növényházi kultúrákban vizsgáljuk a melatonint szárazság- és sóstressz kivédésére ezekre érzékeny kultúrákban.

- Új fajták értékelése: elsősorban a virágágyai és balkonnövény-kínálatban megjelenő új fajtákat teszteljük díszítőérték és időjárás-ellenállóság terén. Az eredmények alapján ajánljuk az egyes fajtákat.

### 2. Kertészeti dendrológia és szabadföldi dísznövénytermesztés

- Idegenhonos taxonok honosítása, értékelése; elődeink által nemesített fajták gondozása.
- Városfásításra alkalmas taxonok kutatása: napjainkban egyre égetőbb feladat a városok fásítása, zöldebbé tétele várostűrő, nem allergizáló, az adott helyszínen maximális dísz adó fajtákkal. Ennek érdekében a napjainkban leginkább alkalmazott taxonok értékelését is végzik a tanszék munkatársai.
- Új kutatási terület a városi fák és zöldfelületek oxigéntermelésének, szén-dioxid- és pormegkötésének vizsgálata (7. ábra). Az eredmények alapján „hasznossági” sort határoznak meg és ajánlanak munkatársaink.
- A klímaváltozás és a szűkülő élettér egyre több faj megmaradását veszélyezteti. Nemzeti parkokkal együttműködve részt veszünk díszkertészeti értékes, védett növényfajok génmegőrzésében. Ehhez,

The professional supervision of the Buda Arboretum, which is 130 years old in 2023, is one of the most important tasks of our department: in addition to developing and providing care for the plant collection, we strive to preserve its dendrological value and historical heritage (Figures 2-3).

We aim to follow in the footsteps of our predecessors, preserving and enriching their professional legacy, and adapting to the challenges and opportunities of the present day, to provide the highest quality education and research. We strive to ensure that the Hungarian amenity horticulture profession can make use of our results in practice, while also trying to meet the ever-increasing scientific standards of the academic field. We are dedicated to nurturing the seeds of commitment to the horticultural profession in our students, while equipping them with the necessary knowledge to succeed in the diverse but beautiful field of ornamental plant production and application.

#### STAFF MEMBERS

Dr Péter Honfi PhD, Associate Professor,  
Head of Department

Dr Andrea Tilly-Mándy CSc, Associate Professor

Dr Ildikó Kohut PhD, Senior Lecturer

Dr István Dániel Mosonyi PhD, Senior Lecturer,  
Head of Laboratory

Dr Máté Ördögh PhD, Senior Lecturer

Dr Magdolna Sütöri-Diószegi PhD, Senior Lecturer

Dr Veronika Szabó PhD, Senior Lecturer

Krisztián Tóth, Administrator

#### Retired staff members

Dr Károly Hrotkó, Doctor of the Hungarian Academy  
of Sciences, Professor Emeritus

Dr Lajos Komiszár, Emeritus Senior Lecturer,  
Chief Councilor

Dr Matild Szántó, Emeritus Senior Lecturer

Imre Tóth, Honorary Associate Professor

#### Doctoral candidates

Chen Haimei, PhD student

Eisa Eman Abdelhakim, PhD student

Dóra Farkas, PhD student

#### KEY AREAS OF RESEARCH

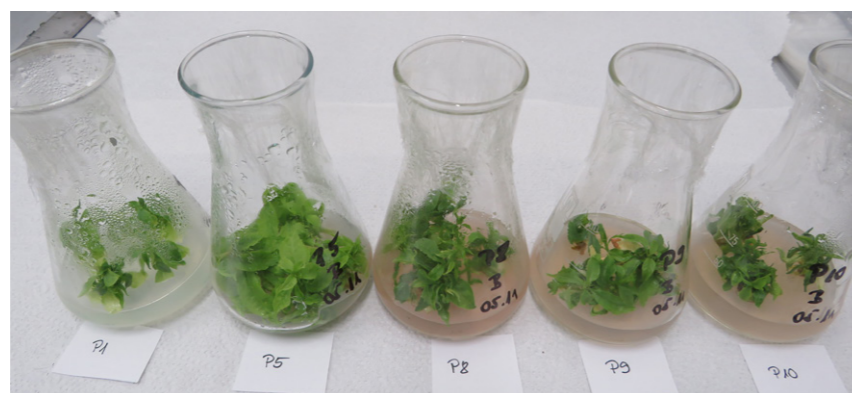
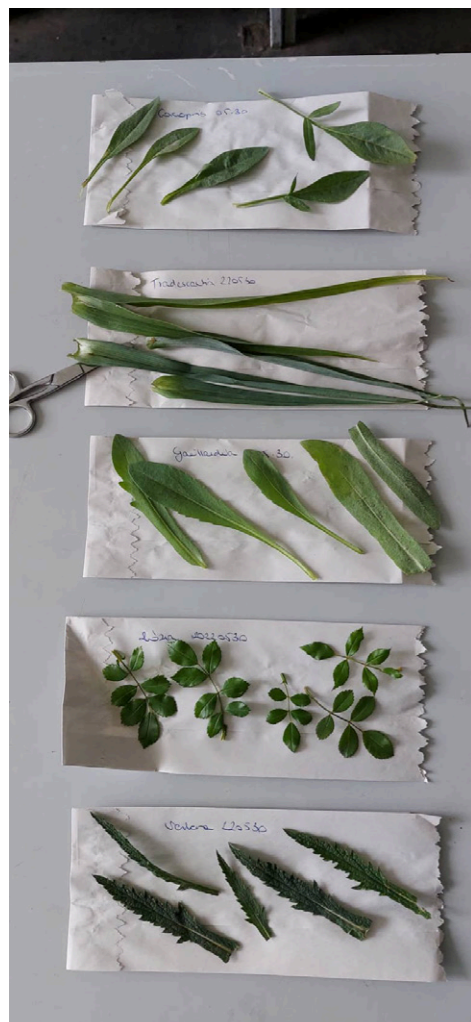
We carry out research in four main research areas:

#### 1. Greenhouse-based ornamental plant production

- Research into new, low-energy, flowering ornamental pot plants.
- Replacement of Baltic peat with alternative additives, testing of additives for re-wettability of growing media, development of new additives.
- Use of biofertilisers: biofertilisers are key to sustainable ornamental plant production, increasing the efficiency of fertilisers and other chemicals, and potentially reducing pesticide use (Figure 4).
- Research into the potential of novel growth regulator products for use in greenhouse cultures (Figure 5) - Traditionally used growth inhibitors are gradually being phased out. However, in ornamental horticulture, the use of growth inhibitors is indispensable. Therefore, there is a need to test newly authorised active substances. Some active substances also affect flower colour and size (Figure 6).
- Reducing stress effects during cultivation: melatonin is being tested in greenhouse cultures to prevent drought and salt stress in sensitive taxa.
- Assessment of new varieties: mainly new cultivars in the annual bedding and balcony plant range are tested for their ornamental value and weather resistance. Varieties are recommended based on the results.

#### 2. Horticultural dendrology and open-field production of ornamental plants

- Introduction and assessment of non-native taxa; cultivation of varieties selected by our predecessors.
- Research into taxa suitable for urban greening: today, the greening of cities is an increasingly urgent task, with species that are tolerant to urban conditions, do not cause allergies and provide maximum visual amenity at the given site. To this end, the department's staff are also evaluating the taxa most commonly used today.
- A new field of research is the study of oxygen production, carbon dioxide absorption and dust filtration by urban trees and green spaces (Figure 7). Based on the results, a ranking of effectiveness is set up and recommended by our staff.
- Climate change and loss of habitats are threatening the survival of an increasing number of species. We work in partnership with national parks to help conserve the genes of protected plant species of



valamint a hazai nemesítésű fajták szaporításához nyújt segítséget a mikroszaporító laboratórium, ahol a kutatás mellett jelentős mértékű oktatás is folyik.

- Új kutatási téma a hazai flórából só- és klímaturó, díszértékkel rendelkező taxonok gyűjtése, ezek szelektálása fajtaelőállítás céljából (8. ábra).

### 3. Dísznövények mikroszaporítása

- kertészeti növények mikroszaporítási technológiájának fejlesztése (9. ábra);
- morfológiai és fiziológiai kérdések tisztázása *in vitro* kultúrákban;
- védett növények *ex situ* megőrzése.

### 4. Faiskola és szaporításbiológia

- Faiskolai szaporítási és nevelési technológiák fejlesztése;

- Bioregulátorok és biostimulátorok használatának lehetőségei faiskolában.
- Alanykutatás; alany-nemes kompatibilitási vizsgálatok.

Az egyre szűkülő állami kutatási támogatások mellett vállalati megbízások keretében számos téma kutatásán, illetve fejlesztési feladatokon dolgozunk. Kutatómunkánk eredménye 14 díszfa-fajta, valamint 15 alanyfajta állami minősítése.

Az oktatást és kutatást szolgáló infrastruktúra és műszerpark (mikroszaporító laboratórium és laboratóriumi alapeszközök, LCi hordozható fotoszintézis készülék, HPFMC készülék a növények hidraulikus konduktivitásának vizsgálatára, GENESYS 10Vis típusú spektrofotométer, valamint szaporítótelep, növényház és faiskola) mellett tevékenységünket egyaránt szolgálja a tanszék

**7. ábra/Fig. 7:** Pormegkötés-vizsgálatra gyűjtött levélminták különböző, közterületen ültetett élő fajokról / Leaf samples from different perennial species used in public spaces, collected for dust deposition tests

**8. ábra/Fig. 8:** Poliploidizálási kísérletbe vont sóvirág-állományok előkészítése sztómamérésre / Preparation of Siberian *statice* populations for stomatal measurement in a polyploidization experiment

**9. ábra/Fig. 9:** Különböző összetételű táptalajokon nevelt 'Besztercei' szilva állományok, a fajta mikroszaporítási technológiájának kidolgozásához beállított kísérletben / 'Besztercei' plum populations grown on different mixtures of growing media in an experiment set up for developing a micropropagation technology for the cultivar

horticultural value. In addition to serving gene conservation and the propagation of Hungarian cultivars, our micropropagation laboratory provides support for research and a significant amount of training.

- A novel research field is to collect salt and climate-tolerant taxa of ornamental value from the Hungarian flora and to select them to produce varieties (Figure 8).

### 3. Micropropagation of ornamental plants

- Improving micropropagation technologies for ornamental plants (Figure 9).
- Clarifying morphological and physiological questions in *in vitro* cultures.
- *Ex situ* conservation of protected plant species.

### 4. Tree nursery and reproduction biology

- Development of technologies for nursery propagation and growing of woody plants.
- Possibilities of using bioregulators and biostimulators in tree nurseries.
- Rootstock research; rootstock-scion compatibility tests.

In the face of increasingly scarce public research funding, we are working on research and development projects on a range of topics in the framework of corporate contracts. Our research has resulted in the national certification of 14 ornamental tree varieties and 15 rootstock varieties.

In addition to the infrastructure and instruments for education and research (micropropagation laboratory and basic laboratory equipment, LCi portable photosynthesis system, HPFMC system for the study of hydraulic conductivity of plants, GENESYS 10Vis spectrophotometer, and a propagation site, a greenhouse and a nursery), our activities are supported by the Buda Arboretum (under the professional guidance of the Department) and the horticultural dendrology gene bank in Soroksár, where currently the gene collection of 2350 taxa is being managed, together with a substantial variety evaluation activity (Figure 10).

The scientific publications of the department's staff in the field of amenity horticulture are both well-known and outstanding. Our most important textbooks include Greenhouse-based Ornamental Plant Production, Horticultural Dendrology, Plants in Landscape Design, Ornamental Tree Nursery, Fruit Tree Nursery, and Horticultural Micropropagation. Furthermore, our staff members have authored several book chapters and our scientific results are regularly published in renowned Hungarian and international professional journals and conferences.

### RESEARCH COOPERATION IN GENETIC UTILIZATION OF PLANTS OF THE PANNONIAN REGION

In this project, which was carried out with the participation of several Hungarian institutions, the staff of the Department of Floriculture and Dendrology took part in the research of several thematic areas. Here we focus on the results of the Herbaceous Perennials Working Group, while the results of other working groups of the same project are presented in the chapter of the Ornamental Plant and Green System Management Research Group.

#### Research results of the Herbaceous Perennials Working Group

Our four-year research work was carried out as a member of a consortium of several institutions led by Törökszentmiklósi Mezőgazdasági Zrt. (Agricultural Private Shareholding Company of Törökszentmiklós), in the framework of the GINOP-2.2.1-15-2017-00042 project entitled *Genetic Utilization of Plants of the Pannonian Region*. Our research task was to search for species of horticultural value in the Hungarian flora which, due to the characteristics of their natural habitats, can withstand extreme environmental factors and retain their ornamental value under such conditions. Our task was to select and breed the chosen species to increase their ornamental value and tolerance.

The species were selected from the native flora of saline habitats, as their tolerance to salt, heat and drought is assumed to be high. A considerable part of



**10. ábra/Fig. 10:** Növénytelepítési hallgatói gyakorlat a Budai Arborétumban / Students doing planting exercise in the Buda Arboretum

**▶▶ 11-12. ábra/Fig. 11-12:** *Tripolium pannonicum* (balra) és *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* (jobbra) eredeti élőhelyén (balra: Dinnyési-fertő, jobbra Farmos) / *Tripolium pannonicum* (left) and *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* (right) in their original habitats (left: Dinnyési-fertő, right: Farmos)



szakmai irányításával működő Budai Arborétum, valamint soroksári kertészeti dendrológiai génbankunk, ahol jelenleg 2350 taxon génbanki fenntartása folyik jelentős fajtaértékelési tevékenységgel párosulva (10. ábra).

A tanszék munkatársainak szakirodalmi tevékenysége a dísznövénytermesztés szakterületén országosan ismert és kiemelkedő. Fontosabb szakkönyveink: Növényházi dísznövénytermesztés, Kertészeti dendrológia, Növények a kertépítészetben, Díszfaiskola, Gyümölcsfaiskola, Kertészeti növények mikroszaporítása. Emellett munkatársaink számos könyvrészlet szerzői, tudományos eredményeiket rendszeresen publikáljuk elismert hazai és külföldi szakmai folyóiratokban, konferenciákon.

#### KUTATÁSI EGYÜTTMŰKÖDÉS A PANNON RÉGIÓ NÖVÉNYEINEK GENETIKAI HASZNOSÍTÁSÁÉRT

Az ország több intézményének közreműködésével megvalósított pályázatban a Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék munkatársai több témacsoport kutatásában vettek részt, jelen kiadványban a Lágyszárú évelő munkacsoport eredményeire fókuszálunk, ugyanezen projekt más munkacsoportjainak eredményeit a Dísznövénytermesztési és Zöldfelületgazdálkodási Kutatócsoport fejezetében ismertetjük.

#### A Lágyszárú évelő munkacsoport kutatói eredményei

Négy éves kutatási munkánkat a Törökszentmiklósi Mezőgazdasági Zrt. által vezetett, több intézményt összefogó konzorcium tagjaként, a GINOP-2.2.1-15-2017-00042 azonosítószámú, *A Pannon régió növényeinek genetikai hasznosítása* című pályázat keretében végeztük. Kutatási feladatunk olyan, a magyar flórában megtalálható, díszkertészeti értékű fajok keresése volt, melyek

természetes élőhelyük adottságainál fogva extrém környezeti tényezőket elviselnek, ilyen körülmények között is megőrzik díszítőértéküket. Feladatunk volt a kiválasztott fajok szelekciója és nemesítése a díszítőérték és tolerancia fokozása érdekében.

A fajokat a hazai szikes flórából választottuk, mivel ezek só-, hő- és szárazságtűrőse feltételezésünk szerint jelentős. Európa szikes területeinek jelentős része Magyarországon található. Kutatásunkhoz a növények magvait több helyről gyűjtöttük. A Dinnyési-fertő területén a fokozottan védett terület közvetlen közelében fekvő pusztáról; Sármelléken Sárszentágota és Sárkeresztúr térségéből (Sárkány tó, Sós tó); Apajról (Réce tanösvény) és Apajpusztáról (Apajpuszta lovastanya és Kunszentmiklós közötti terület); Cegléd határából; valamint Farnosról (vasútállomástól délre fekvő terület). Minden magtételt gyűjtési hely és évszám szerint tartottunk nyilván (11-12. ábra).

A kutatást hét faj (*Achillea asplenifolia*, *Artemisia pontica*, *Tripolium pannonicum*, *Inula britannica*, *Lepidium crassifolium*, *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* és *Podospermum canum*) kiválasztásával kezdtük.

Az első év eredményei alapján négy fajt valamilyen nem kívánatos tulajdonsága miatt elvetettünk. A szelektálást díszítőérték, valamint fenntartási igény alapján végeztük. Az első évben tapasztalt problémák, melyek alapján egyes fajok további vizsgálatát nem folytattuk:

- *Achillea asplenifolia* – nagyon könnyen hibridizálódik más *Achillea* fajokkal, a kísérletek folyamán a tökéletes izolálást nem tudtuk megoldani.
- *Artemisia pontica* – díszítőértéke nem elég intenzív. A lombozata dekoratív, de a hajtások töve már a második évben felkopaszodik, fásodik, a növény habitusa nem megfelelő: szétesik. Felhasználásban a díszítőérték megtartása jelentős fenntartási munkát, költséget igényel.

Europe's saline habitats is found in Hungary. For this research we collected plant seeds from several locations: in the area of Dinnyési-fertő, from the plain adjacent to the highly protected area; in Sármellék, from the surroundings of Sárszentágota and Sárkeresztúr (Sárkány Lake, Sós Lake); from Apaj (Réce Nature Trail) and Apajpuszta (area between Apajpuszta riding farm and Kunszentmiklós); from the vicinity of Cegléd; and from Farnos (the area south of the railway station). All seed samples were recorded by collection site and year (Figures 11-12).

The research started with the selection of seven species (*Achillea asplenifolia*, *Artemisia pontica*, *Tripolium pannonicum*, *Inula britannica*, *Lepidium crassifolium*, *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* and *Podospermum canum*).

Based on the results of the first year, four species were discarded due to some undesirable characteristics. The selection was based on ornamental value and maintenance needs. Problems encountered in the first year, which led us to discontinue further testing of some species are as follows:

- *Achillea asplenifolia* – hybridizes too easily with other *Achillea* species, perfect isolation could not be achieved during the course of the experiments.
- *Artemisia pontica* – its ornamental value is not intense enough. The foliage is decorative, but the shoots lose their lower leaves and grow woody in the second year, and the plant's habit is unsatisfactory: it falls apart. It requires considerable maintenance work and expense to retain its ornamental value.
- *Lepidium crassifolium* – its size is not sufficiently large for planting in public spaces, and the seed heads remain on the plant after flowering, it requires considerable maintenance to keep its ornamental value. It also has special needs.

• *Podospermum canum* – the plant has a unique aesthetic appearance with its filiform, pinnatisect leaves and bright yellow flowers. However, the weed-suppressing capacity of the foliage is low, it does not cover the soil and therefore also requires intensive maintenance.

Three species (*Tripolium pannonicum*, *Inula britannica*, *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*) were studied and introduced into cultivation (Figures 13-15).

Species from different habitats were used to create *ex situ* populations. Differences were observed in seed germination rate, germination capacity, seedling and later, plant growth, stem formation rate, flowering dynamics and even chlorophyll content of leaves.

The three retained taxa were used for sowing experiments. We determined the optimal medium type for germination, the required amount of light during germination and the environmental needs of the seedlings during initial development.

One possible way of breeding is to increase the 2n chromosome set of the plant, producing polyploid plants. It is well known that plants with an increased ploidy level change in size, and usually have enhanced ornamental value. Seeds of *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* were treated with colchicine at different concentrations (0.1 mM, 1 mM and 3 mM) for various durations (1 h, 24 h, 48 h). Plants were grown from the treated seeds, each plant was numbered and individually examined. The morphological parameters (plant diameter, leaf size) showed that all treatments were effective and the plants changed in size. In the next step, the size of the gas exchange openings was measured: the size of the stomata increased in response to higher concentrations and longer treatments. The following year, pollen was collected from the flowering plants and pollen size was measured. Based on the

**13-15. ábra/Fig. 13-15:** A részletes vizsgálatra kiválasztott és termesztésbe vont három taxon, balról jobbra: *Tripolium pannonicum*, *Inula britannica* és *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* / The three taxa selected for detailed study and introduced into cultivation, from left to right: *Tripolium pannonicum*, *Inula britannica* and *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*

**16-18. ábra/Fig. 16-18:** *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* poliploidizációs kísérlete. Balra: a levélminták előkészítése, jobbra fent: a sztóma méretének meghatározása a mikroszkópos felvételen, jobbra lent: egy *Limonium* pollen mikroszkópi felvétele / Polyploidization experiment of *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*. Left: preparation of leaf samples, top right: measuring of stomatal size on a micrograph, bottom right: micrograph of a *Limonium* pollen



- *Lepidium crassifolium* – közterületi kiültetéshez nem elegendő a mérete, valamint az elvirágzás után a bugák a növényen maradnak, a díszítőérték megőrzése érdekében komolyabb fenntartást igényel. Emellett speciális igényű.
- *Podospermum canum* – a növény különleges, esztétikus megjelenésű filigrán, szálasan szeldelt leveleivel, élénksárga virágzatával. A lombzat gyomelnyomó képessége azonban csekély, nem takarja a talajt, ezért szintén intenzív fenntartást igényel.

Három faj (*Tripolium pannonicum*, *Inula britannica*, *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*) vizsgálatát és termesztésbe vonását végeztük el (13-15. ábra).

A különböző élőhelyekről származó fajokból *ex situ* állományokat hoztunk létre. Eltéréseket tapasztaltunk a populációk magvainak csírázási erélyében, csírázóképeségében, a magoncok, majd növények növekedésében, sarjképzési erélyében, virágzásdinamikájában, sőt, a levelek klorofilltartalmában is.

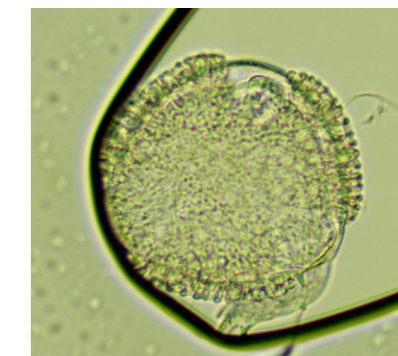
A három megtartott taxonnal magvetési kísérleteket végeztünk. Meghatároztuk a csírázáshoz optimális közeg típusát, a magvak fényigényét a csírázás során, valamint a magoncok környezeti igényét a kezdeti fejlődés során.

A nemesítés egyik lehetséges módja a növény 2n kromoszóma készletének növelése, poliploid növények előállítása. Köztudomású, hogy a megemelkedett ploid-szintű növények mérete megváltozik, általában díszítőértékük fokozódik. *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*

faj magvait kezeltük kolchicin különböző töménységű (0,1 mM, 1 mM és 3 mM) oldatával különböző ideig (1 óra, 24 óra, 48 óra). A kezelt magvakból növényeket neveltünk, minden növényt megszámoztunk és egyedileg vizsgáltunk. A morfológiai paraméterek (bokorátmérő, levélméret) alapján a kezelések mindegyike hatékony volt, a növények mérete megváltozott. A következő lépésben a gázcsere-nyílások méretét mértük le, a sztómák mérete a nagyobb koncentrációk és hosszabb idejű kezelések hatására megnőtt. A következő évben a virágzó növényekről pollent gyűjtöttünk és a pollen méretét mértük. A méretek alapján 9 egyed pollenjének méretnövekedését tudtuk bizonyítani statisztikailag: nyolcat a 48 órás, 3 mM kezelésből és egyet a 24 órás, 3 mM kezelésből (16-18. ábra). Ezek kromoszómainak számlálása folyamatban van. Ezen kívül tervezzük egyéb sejtosztódást gátló anyagok (pl. trifluralin) ploidszám-fokozó hatásának vizsgálatát.

A nemesítés egyik hagyományos módszere a szelekció. A *Tripolium pannonicum* több ezer magoncot tartalmazó állományából sikerült kiemelni egy tövet, ami alacsony, elterülő hajtásrendszerű, párnás növekedésű és gazdagon virágzó. Az egyed vegetatív úton viszonylag könnyen szaporítható. Vizsgálataink alapján nem öntermékeny, az elkülönített tö összes magterméséből 12 fertilis magot, nyertünk, melyeket felneveltünk.

A növény magonc utódai nem örökölték a szülő előnyös tulajdonságait, a vegetatív szaporulat azonban jelenleg is szép, egyöntetű állományt alkot (19. ábra). A későbbi években szintén ki tudunk emelni egy-egy



measurements, we were able to statistically prove an increase in pollen size of 9 specimens: eight from the 48 h 3 mM treatment group and one from the 24 h 3 mM treatment group (Figures 16-18). The chromosome counts of these specimens are in progress. In addition, we plan to investigate the ploidy number-increasing effects of other cell division inhibitors (e.g. trifluralin).

Selection is a traditional method of breeding. From a population containing thousands of *Tripolium pannonicum* seedlings, we have succeeded in selecting a short specimen, that has a low and horizontally growing shoot system with a cushiony habit and flowers profusely. It is relatively easy to propagate vegetatively. Based on our tests, it is not self-fertile, and out of all the seeds of the selected specimen, 12 fertile seeds were obtained and grown.

The seedling progeny of the plant did not inherit the favourable characteristics of the parent, but the vegetative offspring is still forming a fine uniform population today (Figure 19). In subsequent years we were also able to select some potentially short, cushion-forming plants, some of which did not prove to be suitably short after further growth. The cross-pollination of the promising plants with the firstly selected population and the examination of their progeny is still in process.

From the *Inula britannica* population we have also selected two short specimens and one taller specimen with large, abundant and long-lasting flowers. Both the vegetative and generative propagation of the plants was carried out and the horticultural values of the progeny

populations were assessed. Unfortunately, no positive results could be reported for this plant so far. None of the progeny showed either lower growth or richer, longer flowering. These favourable traits of the parent plants are the result of environmental factors, and are not passed on.

In their native habitats, we observed that *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* populations, similarly to *Tripolium pannonicum* populations, are very diverse in appearance. Seeds were collected from plants that were markedly different from one another, and the phenotypic analysis of the progeny population was performed. We observed that the progeny plants display the preferred traits of the parents and therefore these lines can serve as excellent breeding material.

Secondary salinisation is a growing problem across the globe, affecting not only areas of agricultural use. In urban green space management, the availability of salt-tolerant ornamental plants for planting in highly saline soils is also a major problem. Although species native to saline soils can be assumed to tolerate high soil salt content, the extent of salt tolerance is not clear. In addition, the selection of an extremely salt-tolerant specimen could also provide excellent breeding material. Salt tolerance of all three species has been modelled in clear river sand, and in the case of *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*, tests were also carried out in a clay-containing medium, to model the natural environment.

The plants were irrigated with 50 mM (2.9 g/L), 125 mM (6.25 g/L, 25% seawater equivalent), 250 mM (12.5 g/L, 50%

**19. ábra/Fig. 19:** Szelektált törpe *Tripolium pannonicum* fajtajelölt magvetéséből (balra) és vegetatív szaporításából (jobbra) származó utódnövények / Selected dwarf *Tripolium pannonicum* progeny of candidate cultivars from seed sowing (left) and vegetative propagation (right)

**20. ábra/Fig. 20:** *Tripolium pannonicum* sóstressz-modellkísérletéből kiemelt egyedek, ahol a különböző mértékű sóstresszt különböző töménységű nátriumklorid-oldatos beöntözéssel modelleztük (0 g/l és 25 g/l között) / Specimens from a salt stress model experiment of *Tripolium pannonicum*, where different levels of salt stress were modelled by irrigation with varying concentrations of sodium chloride solution (0 g/l to 25 g/l)

**21. ábra/Fig. 21:** *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* sóstressz-modellkísérletéből kiemelt egyedek, ahol a különböző mértékű sóstresszt különböző töménységű nátriumklorid-oldatos beöntözéssel modelleztük (0 g/l és 25 g/l között) / Specimens from a salt stress model experiment of *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*, where different levels of salt stress were modelled by irrigation with varying concentrations of sodium chloride solution (0 g/l to 25 g/l)

**22. ábra/Fig. 22:** Fagystessz-tűréségi modellkísérlet szikes területéről származó évelő növényekkel / Model experiment on frost stress tolerance of perennial plants from saline areas

potenciálisan alacsony termetű, párnás növekedésű tövet, melyek némelyike a továbbnevelés során nem bizonyult kellőképpen alacsonynak. Az ígéretes tövek összeporzása az első szelekcióval, valamint azok utódainak vizsgálata folyamatban van.

Az *Inula britannica* faj állományából szintén kiemelünk két alacsony termetű, és egy magasabb, gazdagon és hosszan virágzó, nagy virágzatú egyedet. A növények mind vegetatív, mind generatív szaporítását elvégeztük, és vizsgáltuk az utódpopulációk díszkertészeti értékeit. Sajnos ennél a növénynél nem kaptunk egyelőre pozitív eredményt. Az utódok egyike sem mutatta sem az alacsonyabb termetet, sem a gazdagabb, hosszabb virágzást. A szülő egyedek ezen előnyös tulajdonságai valamely környezeti tényező hatására alakultak ki, nem örökölték azt.

Az eredeti termőhelyeken megfigyeltük, hogy a *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* populációk a *Tripolium pannonicum* populációkhoz hasonlóan nagyon változatos megjelenésűek. Az egymástól jelentősen eltérő növényekről magot gyűjtöttünk, majd elvégeztük az utódpopuláció fenotípusos elemzését. Megfigyeléseink szerint az utódnövényekben megjelennek a szülők előnyös tulajdonságai, ezért ezek a vonalak kiváló nemesítési alapanyagul szolgálhatnak.

Az egész Földön egyre nagyobb problémát jelent a másodlagos szikesedés, ami nemcsak a mezőgazdasági felhasználású területeket sújtja. A városi zöldfelület-gazdálkodásban szintén nagy gond a magas sótartalmú talajok beültethetősége sótűrő dísznövényekkel. Bár a szikes talajokon élő természetes vegetáció fajairól feltételezhető, hogy tűrik a talaj magas sótartalmát, a sótűrés mértéke nem tisztázott. Emellett egy-egy extrém sótűrő egyed kiemelése szintén kiváló nemesítési alapanyag lehet. Mindhárom faj sótűrését mosott folyami homok közegben modelleztük, a *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*

esetében a természetes környezet modellezése érdekében agyagtartalmú közegben is elvégeztük a vizsgálatokat.

A kísérleti növényeket 50 mM (2,9 g/L), 125 mM (6,25 g/L, 25% tengervíz-ekvivalens mennyiségű), 250 mM (12,5 g/L, 50% tengervíz-ekvivalens mennyiségű), 375 mM (18,75 g/L, 75% tengervíz-ekvivalens mennyiségű) és 500 mM (25 g/L, 100% tengervíz-ekvivalens mennyiségű) nátriumklorid (NaCl) oldattal öntöztük.

Az *Inula britannica* állomány 250 mM feletti NaCl-koncentráció hatására jelentősen leromlott, a két magasabb töménység a pusztulásához vezetett. Az eredmény nem meglepő, hiszen a faj a szikes puszták kissé kiemelkedő területein, nedves vagy félszáraz gyepek, legelők füves társulásaiban honos. Enyhébb sótartalommal rendelkező talajokban azonban megtartja díszítőértékét. A *Tripolium pannonicum*, az előző fajhoz hasonlóan, csak az alacsonyabb koncentrációjú NaCl-oldatot viselte el, 375 mM és 500 mM oldat a kísérleti állományt elpusztította (20. ábra). A kapott eredmény azért különös, mert a faj természetben a vakszik foltok szélén is él, igaz, az itt található növények méretei jelentősen kisebbek a magasabb területeken élőkénél.

A *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*, épp ellenkezőleg, a legmagasabb NaCl-koncentrációt is jelentősebb leromlás nélkül elviselte (21. ábra). Az eredmény azért is figyelemre méltó, mert a természetben, az *Inula britannica* fajhoz hasonlóan, ez a taxon is kissé magasabb területeken él, a vakszik foltok közelében megjelenése nem jellemző. Ez utóbbi taxonnal a kísérletet 40% agyagot tartalmazó természetközegben is elvégeztük, ami az előzőeknél még érdekesebb eredményt adott. Agyagos közegben a növény mérete a NaCl-koncentrációval arányosan nőtt, az eredmény szignifikáns. Csak a 100% tengervíz-ekvivalens sótartalom hatására csökkentek a mérési adatok, de azok is meghaladták a kontroll, csapvízzel öntözött állomány



seawater equivalent), 375 mM (18.75 g/L, 75% seawater equivalent) and 500 mM (25 g/L, 100% seawater equivalent) sodium chloride (NaCl) solutions.

The *Inula britannica* population was significantly damaged by NaCl concentrations above 250 mM, with the two higher concentrations so that the plant died. This result is not surprising, as the species is native to grass associations in slightly elevated areas of wet or semi-arid saline grasslands and pastures. However, it retains its ornamental value in soils of lower salinity. *Tripolium pannonicum*, like the former species, tolerated only lower concentrations of NaCl, the 375 mM and 500 mM solutions destroyed the experimental population (Figure 20). The result is remarkable because the species also occurs naturally at the edge of severely saline patches, although the size of the plants found there is considerably smaller than those found at higher elevations.

*Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*, on the contrary, tolerated the highest NaCl concentrations without significant damage (Figure 21). This result is particularly notable because, like *Inula britannica*, this taxon is found at slightly higher elevations in nature, and does not occur near severely saline patches. With the latter

taxon, the experiment was also carried out in a medium containing 40% clay, which presented even more interesting results than the previous ones. In clayey medium, plant size increased in proportion to NaCl concentration, and the result is statistically significant. Measured values decreased only under the effect of 100% seawater equivalent salinity, but they still exceeded those of the control population irrigated with tap water. The findings suggest that the clay content of the soil has a substantial influence on the salt tolerance of plants in saline areas. Clay content also plays an important role in the drought tolerance of plants. In NaCl-containing media, the test plants could withstand three weeks of complete drought without damage, which may be explained by the plant's ability to utilize the water envelope of Na<sup>+</sup> ions in the soil, which mesophytes cannot.

The drought tolerance of the plants was tested outdoors in loose, sandy soil. Plants were planted in plots which were either regularly irrigated or only received natural rainfall, and phenological phases were evaluated using the BBCH scale over a period of three years. *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* showed similar ornamental value under both irrigated and non-irrigated



**23-24. ábra/ Fig. 23-24:** Balra: *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* magoncok  $-19^{\circ}\text{C}$ -os kezelést követően, jobbra: *Tripolium pannonicum* magoncok  $-16^{\circ}\text{C}$ -os kezelést követően / Left: *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* seedlings after treatment at  $-19^{\circ}\text{C}$ , right: *Tripolium pannonicum* seedlings after treatment at  $-16^{\circ}\text{C}$

értékeit. A kapott eredményekből arra következtethetünk, hogy a talaj agyagtartalmának jelentős befolyása van a szikes területeken élő növények sötétítésére. Az agyagtartalomnak a növények szárazságtűrésében is jelentős szerepe van. A NaCl-tartalmú közegekben a kísérleti növények három hetes teljes szárazon tartást is károsodás nélkül elviseltek, aminek valószínű magyarázata, hogy a növény képes hasznosítani a talajban lévő  $\text{Na}^+$  ionok vízburkát, amire a mezofiton növények nem képesek.

A növények szárazságtűrését szabadföldben teszteltük, laza, homokos talajon. Rendszeresen öntözött, és csak a természetes csapadékban részesülő parcellákba ültettük a növényeket, a fenológiai fázisok alakulását BBCH skála segítségével értékeltük három éven keresztül. A *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* mind öntözött, mind öntözetlen körülmények között hasonló díszítőértékkel rendelkezett, a szárazságot kiválóan elviselte. Az öntözetlen állomány mérete elmaradt az öntözöttétől. Az *Inula britannica* öntözetlen körülmények között 40-45 cm magasságot ért el, míg az öntözött állomány 80-100 cm magasra nőtt. Ez utóbbi nem előnyös a felhasználás szempontjából. Ugyanakkor a virágzás mindkét esetben egyöntetű és gazdag volt, ebből a szempontból nem tudunk kimutatni különbséget a két kezelés között. Megjegyzendő, hogy ez a faj laza talajon egyetlen év alatt benövi a felületet, az állomány záródik, kiváló gyomelnyomó. Elhúzódó virágzása és igénytelensége alkalmassá teszi ún. hulladékfelületek díszítésére. A *Tripolium pannonicum* sem öntözött, sem öntözetlen körülmények között nem nyújtott kiegyenlített díszértéket. Öntözött parcellákban féktelen növekedésűvé vált, de a növények méretében rendkívül nagy volt a szórás. Az öntözetlen parcellákban a növények a második évben kipusztultak. Mindezek ismeretében a faj nem alkalmas laza talajú felületek beültetésére. A növény a természetben is nagyon változatos méretű, ezért is van

különleges jelentősége az általunk szelektált kompakt nemesítési alapanyagának. A kiültetett állományok fenológiai értékelése jelenleg is folyik, immár 5 év adatai alapján.

A taxonok hidegtűrését modellezéssel vizsgáltuk. 3-4 valódi levéllel rendelkező palántákat állítottunk elő növényházban, műanyag sejtálcákban. A tálcákat hűtőszekrény fagyasztó részében  $-10^{\circ}\text{C}$ ,  $-13^{\circ}\text{C}$ ,  $-16^{\circ}\text{C}$  és  $-19^{\circ}\text{C}$  hőmérsékletnek tettük ki 30 percen át, a hőmérsékletet fokozatosan csökkentettük az adott hőmérsékletre. A fagyasztás befejezését követően a növényeket fokozatosan visszamelegítettük a növényház hőmérsékletére. A kontroll állomány az üvegházban maradt  $+15^{\circ}\text{C}$ -on. 24 óra elteltével felmértük az életben maradt palánták számát, ezeket egyedileg becserpeztejük majd 1 hónap nevelés után meghatároztuk az újonnan fejlődött levelek prolintartalmát és stresszszenzim-aktivitását (POD).

A *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* palánták a  $-19^{\circ}\text{C}$ -os hőmérsékletet is károsodás nélkül átvészelték. A növényből készített minta nem adta a stresszszenzim-aktivitás méréséhez szükséges színreakciót, de a prolintartalom emelkedése bizonyította a kezelésekre hatására kialakult fokozott stressz-állapotot. A *Tripolium pannonicum* palánták közül a  $-19^{\circ}\text{C}$ -os kezelést két, a  $-16^{\circ}\text{C}$ -ost 13, a  $-13^{\circ}\text{C}$ -ost 16 és a  $-10^{\circ}\text{C}$ -ost 15 egyed élte túl (23-24. ábra). Mind a prolintartalom, mind a POD-vizsgálatok igazolták a stresszállapot növekedését a hideghatás erősödése függvényében, bár a  $-19^{\circ}\text{C}$ -os kezelést túléltek egyedek értékeit értelemszerűen nem tudtuk statisztikailag elemezni az alacsony elemszám miatt. Az *Inula britannica* palánták reakcióját nem tudtuk értékelni, valószínűleg az újabb magoncok nagy mértékű megjelenése miatt, mely feltehetően a hideghatás következménye volt.

Elindítottuk a vizsgált fajok termesztésbe vonását. Első lépésben a főbb közegalkotók hatását teszteltük (25-28. ábra). Mosott folyami homok, agyag (Alginit) és

conditions, with excellent drought tolerance. The unirrigated population was of lesser size than the irrigated one. *Inula britannica* reached a height of 40-45 cm under non-irrigated conditions, whereas the irrigated plants grew to a height of 80-100 cm. The latter is not preferable for use. Nevertheless, flowering was uniform and abundant in both cases, and no difference between the two treatments could be observed in this respect. It is worth noting that the population of this species closes and covers the surface in a single year on loose soil, and acts as an excellent weed suppressor. Its prolonged flowering and low maintenance needs make it suitable for decorating so-called waste grounds. *Tripolium pannonicum* did not provide a uniform ornamental value under either irrigated or non-irrigated conditions. In irrigated plots, it grew vigorously, but there was a considerable variation in plant size. In unirrigated plots, the plants failed in the second year. Given this, the species is not suitable for planting on loose soils. The plant is also very variable in size in its natural habitat, which is why the compact breeding material we selected is of particular importance. Phenological evaluation of the planted populations is currently in progress, now based on data collected over the course of 5 years.

Frost tolerance of the taxa was tested by modelling. Seedlings with 3-4 adult leaves were produced in a greenhouse in plastic cell trays. The trays were exposed to  $-10^{\circ}\text{C}$ ,  $-13^{\circ}\text{C}$ ,  $-16^{\circ}\text{C}$  and  $-19^{\circ}\text{C}$  in the freezer section of a refrigerator for 30 minutes, with the temperature gradually reduced to the respective values. After freezing was completed, the temperature for the plants was gradually changed to the greenhouse temperature. The control population remained in the greenhouse at  $+15^{\circ}\text{C}$ . After 24 hours, the number of surviving seedlings was counted, they were individually potted and after 1 month of

cultivation, the proline content and stress enzyme activity (POD) of the newly developed leaves were measured.

*Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* seedlings survived temperatures as low as  $-19^{\circ}\text{C}$  without damage. Samples of the plant did not give the colour response required to measure stress enzyme activity, but the increase in proline content demonstrated an increased stress level as a result of the treatments. Two *Tripolium pannonicum* seedlings survived the  $-19^{\circ}\text{C}$  treatment, 13 survived  $-16^{\circ}\text{C}$ , 16 survived  $-13^{\circ}\text{C}$  and 15 survived  $-10^{\circ}\text{C}$  (Figures 23-24). Both proline and POD tests demonstrated an increase in stress levels as a function of increasing cold stress, although the values of specimens surviving the  $-19^{\circ}\text{C}$  treatment could not be statistically analysed due to their low number. We were unable to evaluate the response of the *Inula britannica* seedlings, probably due to the high number of new seedlings that appeared, presumably, as a consequence of exposure to cold.

The introduction of the studied species into cultivation has been started. As a first step, we tested the effect of the main substrate components (Figures 25-28). The plants were planted in a mixture of clear river sand, clay (alginate) and Baltic peat, to which Osmocote fertilizer was added, with a potassium weight of 2.5 g/L and with a nutrient release duration of 3-4 months.

The results were used to refine the composition of the mixtures. For all three species, the largest plant size was measured in the media containing peat, but the chlorophyll content of the leaves was lower compared to the values obtained for plants grown in the other tested substrates. The clay content contributed to more compact growth, but also a healthier, more aesthetic overall appearance of the plants. A growing medium containing sand is recommended for *Inula britannica*.



**25-28. ábra/ Fig. 25-28:** Sziki évelők termesztésbevonási kísérlete: különböző kezeletű mesterséges földkeverékben nevelt állományok fejlődésének vizsgálata. Balra fent: *Inula britannica* kezeletbeállítás, indítása; balra lent: *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*; középen *Tripolium pannonicum*; jobbra *Inula britannica* / Experiments on the introduction of saline perennials into cultivation: a study of the development of populations grown in artificial soil mixtures with different substrate compositions



balti tőzeg keverékeibe ültettük a növényeket, amikhez 2,5 g/L mennyiségben káliumhangsúlyos, 3-4 hónapos hatástartamú Osmocote műtrágyát kevertünk.

Az eredmények alapján finomítottuk a keverékek összetételét. Mindhárom faj esetében a tőzeget tartalmazó kezeletben mértük a legnagyobb növényméretet, azonban a levelek klorofilltartalma alacsonyabb volt a többi vizsgált kezeletben nevelt növényeknél kialakult értékhez viszonyítva. Az agyagtartalom a növények kompaktabb növekedését, de összességében egészségesebb, szebb megjelenését segítette elő. Az *Inula britannica* nevelése során homokot is tartalmazó kezeletkezelet alkalmazása javasolt.

A kutatásainkban szereplő taxonok lágyszárú évelők. Az évelő növények általában a szaporítást követő évben virágoznak, mert a generatív fenológiai fázis jarovizáció hatására következik be. Az általunk vizsgált taxonok közül a *Tripolium pannonicum* és az *Inula britannica* már az első évben virágozott, ami nagy előny a termesztés hosszának szempontjából. A *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* palánták azonban csak a második évtől kezdtek virágozni, ezért a termesztési ciklus rövidítése érdekében növényi növekedésszabályozók segítségével próbáltuk

a növényeket már az első évben bevirágoztatni. 500 és 1000 ppm töménységű gibberellinsavas kezelés hatására a növények egy része bevirágozott. A hormonkezelések a kontrollnál jóval nagyobb növényméretet és világosabb lombzint (klorofilldefektus) eredményeztek. A virágzati szár rövidült, a virágok tömöttebben jelentek meg.

Összességében a kutatás számos újszerű, érdekes, a gyakorlat számára is hasznos eredményt ért el. A vizsgálatba vont taxonok alkalmasak leromlott talajú, kedvezőtlen adottságú közterületek díszítésére. Nemesítési törekvéseinkkel fajta-várományos vonalak állnak rendelkezésre *Tripolium pannonicum* fajból.

A témából több publikáció, magyar nyelvű szakdolgozat és egy angol nyelvű diplomamunka készült.

A Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék oktatási és kutatási tevékenysége hosszú évtizedek alatt alakult, fejlődött, részben specializálódott, ugyanakkor – mivel egy rendkívül szerteágazó területet ölel fel – a változó körülmények hatására és nem utolsósorban a lehetőségeink keretei között napjainkban is folyamatosan alakul. A fenti néhány oldalban ezért a teljesség igénye nélkül igyekeztünk egy kis ízelítőt adni azokból a feladatokból, melyeket munkatársaink ellátnak. ©

The taxa studied in our research are herbaceous perennials. Perennial plants usually flower in the year following reproduction, because the generative phenological phase occurs due to vernalization. Among the taxa we studied, *Tripolium pannonicum* and *Inula britannica* flowered in the first year, which is a great advantage in terms of cultivation length. *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum* seedlings, however, only started flowering from the second year onwards, so we tried to shorten the growing cycle by using plant growth regulators to induce flowering in the first year. Some of the plants flowered after treatment with gibberellic acid at 500 and 1000 ppm. The hormone treatments resulted in a much larger plant size and lighter foliage colour (chlorophyll defect) than that of the control group. The flower stalk was reduced in length and the flowers became more compact.

On the whole, the research has produced a number of novel, intriguing results that are also of practical value. The taxa studied are suitable for the enhancement of degraded public spaces with poor soil conditions. Our breeding efforts have resulted in the availability of candidate cultivar lines of *Tripolium pannonicum*.

Several publications, as well as a Bachelor's thesis in Hungarian and a Master's thesis in English, have been written on the topic.

The teaching and research activities of the Department of Floriculture and Dendrology have evolved, developed and partly specialised, over the course of several decades, but at the same time, as they cover a very wide range of fields, they are still evolving today, in response to changing circumstances and, not least, within the limits of our possibilities. In the above pages, we have therefore attempted to provide a rough, non-exhaustive overview of the tasks carried out by our staff. ©



This work is licensed under Creative Commons 4.0 standard licenc: CC-BY-NC-ND-4.0.



# DÍSZNÖVÉNYTERMESZTÉSI ÉS ZÖLDFELÜLETGAZDÁLKODÁSI KUTATÓCSOPORT

## ORNAMENTAL PLANTS AND GREEN SYSTEM MANAGEMENT RESEARCH GROUP

A Dísznövénytermesztési és Zöldfelületgazdálkodási Kutatócsoport a valamikori Kertészeti Kutatóintézet alapító kutatói által meghatározott és a hazai igényeket leginkább kielégítő alapokon végzi kutatási tevékenységét a Magyar díszkertészet, zöldfelületgazdálkodás szolgálatában és klímaváltozás okozta problémák megoldására.

A Kárpát-medence különleges ökológiai és gazdasági adottságai meghatározzák azokat a kutatási területeket, melyeket az alapítás óta célul tűzött ki a szakmai közösség. A MATE keretén belül nagy lehetőséget kaptunk, hogy a szakma egészét, a termesztési szolgáltatási és kereskedelmi tevékenységet átfogóan kutathassunk és elláthassuk a szakmai alapokat jelentő alapfeladatainkat.

### AKTUÁLIS MUNKATÁRSÁK

Dr. Orlóci László, kutatási csoportvezető  
Dr. Boronkay Gábor, tudományos főmunkatárs,  
a Budatétényi Rózsakert kurátora  
Dr. Kisvarga Szilvia, tudományos főmunkatárs  
Dr. Neményi András Béla, tudományos főmunkatárs  
Hamarné Farkas Dóra, tudományos segédmunkatárs,  
PhD-hallgató

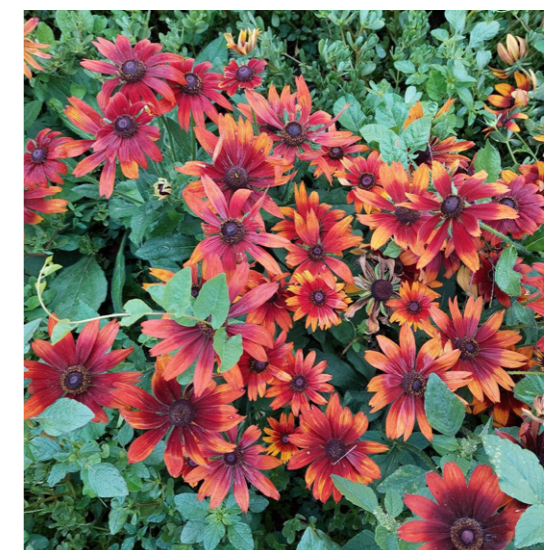
Istvánfi Zsanett, kertész, beszerzési és  
adminisztrációs munkatárs  
Gondos Györgyné, kertész  
Lénárt Zsolt, kertész  
Janik Attila, kertész

### FŐBB KUTATÁSI TÉMÁK

Kutatócsoportunk dísznövénytermesztés, -felhasználás és zöldfelületgazdálkodás szakterületen folytatja kutató- és innovációs tevékenységét. Kutatómunkánk kiterjed a dísznövénynevelésre és fajtamegőrzésre, szaporítóanyag- és késztermék előállításával kapcsolatos kutatási tevékenységre, valamint a korszerű és innovatív zöldfelületgazdálkodás minden területére. Kutatási programjainkat meghatározza a szakmai szervezetünkkel történő szoros együttműködés, mely keretében naprakész információkkal rendelkezünk az ágazatot érintő és szükséges fejlesztési kérdésekről.

Gazdasági partnereinkkel szoros együttműködésben részt veszünk innovációs fejlesztésekben is. Országos és nemzetközi kutatási programok résztvevőjeként más kutatóműhelyek munkájához társulunk.

**1.a-b ábra/ Fig. 1.a-b:** Ricinus communis és Rudbeckia hirta fajtajelöltek /  
*Ricinus communis and Rudbeckia hirta candidate varieties*



The Ornamental Plants and Green System Management Research Group carries out its research activities based on the principles defined by the founding researchers of the former Horticultural Research Institute and which best satisfy the needs of Hungary in the service of Hungarian ornamental horticulture, green space management and to solve the problems caused by climate change.

The special ecological and economic characteristics of the Carpathian Basin determine the research areas that the professional community has been aiming for since its foundation. Within the framework of MATE, we have been given a great opportunity to carry out comprehensive research on the whole of the profession, on production, services and commercial activities, and to perform the core tasks that form the basis of our professional activities.

### CURRENT STAFF

Dr László Orlóci, Head of Research Group  
Dr Gábor Boronkay, Senior Research Fellow,  
Curator of the Budatétényi Rose Garden  
Dr Szilvia Kisvarga, Senior Research Fellow  
Dr Béla András Neményi, Senior Research Fellow

Dóra Hamarné Farkas, Assistant Research Fellow,  
PhD student  
Zsanett Istvánfi, Gardener, Procurement and  
Administration Assistant  
Györgyné Gondos, Gardener  
Zsolt Lénárt, Gardener  
Attila Janik, Gardener

### MAIN RESEARCH TOPICS

Our research group conducts research and innovation activities in the field of ornamental plant production, application and green space management. Our research covers ornamental plant breeding and conservation, research on propagation material and end product production, as well as all aspects of modern and innovative green space management. Our research programmes are characterised by close collaboration with professional organisations, keeping us up to date on the development issues relevant and necessary for the sector.

We also closely work with our business partners on innovation developments. We are involved in national and international research programmes and collaborate with other research centres.

**2.a-b ábra/Fig. 2.a-b:** Egynyári fajtafenntartás *Petunia x hybrida* / Annual variety conservation *Petunia x hybrida*

▶▶ **3. ábra/Fig. 3:** *Cosmos sulphureus* 'Beatrix narancs' / *Cosmos sulphureus* 'Beatrix narancs'

▶▶ **4. ábra/Fig. 4:** *Celosia argentea* var. *plumosa* 'Bikavér' / *Celosia argentea* var. *plumosa* 'Bikavér'

▶▶ **5. ábra/Fig. 5:** Egynyári dísznövények fajtafenntartása, génmegőrzése (Érd-Elvira major) / Genetic conservation of annual ornamental plant varieties (Érd-Elvira farm)

▶▶ **6. ábra/Fig. 6:** Egynyári dísznövények fajtafenntartása, génmegőrzése (Érd-Elvira major) / Genetic conservation of annual ornamental plant varieties (Érd-Elvira farm)

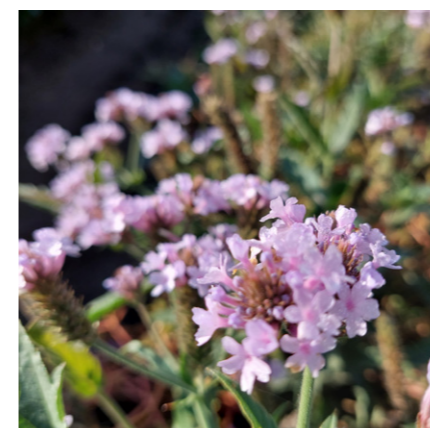
▶▶ **7. ábra/Fig. 7:** *Petunia x hybrida* / *Petunia x hybrida*

▶▶ **8. ábra/Fig. 8:** *Zinnia angustifolia* / *Zinnia angustifolia*

▶▶ **9. ábra/Fig. 9:** *Verbena bonariensis* / *Verbena bonariensis*

▶▶ **10. ábra/Fig. 10:** *Ocimum basilicum* 'Bíbor Rokokó' / *Ocimum basilicum* 'Bíbor Rokokó'

▶▶ **11. ábra/Fig. 11:** *Tagetes patula* 'Korona arany' / *Tagetes patula* 'Korona arany'



Kutatócsoportunk alapfeladata, melyet Magyarország alaptörvénye is rögzít, a nemzeti génvagyon megőrzése, ezen belül a hazai dísznövények genetikai értékeinek kutatása és megőrzése, valamint új fajták nemesítése

Kutatási tevékenységünket az alábbi területeken végezzük:

#### Dísznövénynemesítés

Dísznövénynemesítési programjaink az elődeink által meghatározott célok érdekében a továbbiakban is folytatódnak. Kiemelt céljaink a klímaturó, magas stressztoleranciájú klónok előállítás, melyek jól illeszthetők a modern díszkertészeti termesztésbe és zöldfelületgazdálkodási technológiákba. A hagyományos módszereink, melyeket elsősorban a lágyszárú dísznövényeknél alkalmazunk, a szelekció és a keresztezéses nemesítés. Ezen módszerekkel tudjuk biztosítani a régi fajtáink

fenntartását és tisztaságát. Az új módszerek között a mutagenézist alkalmazzuk, mely során meghatározzuk a számunkra legkedvezőbb besugárzási dózist, melynek hatására a kívánt mutációs változásokat el tudjuk érni (1. ábra).

#### Génmegőrzési feladatok

Az Európai Unió irányelvek alapján részt veszünk génmegőrzési tevékenységben, valamint az állami génmegőrzési feladatok keretében rózsagyűjtemény fenntartását végezzük. Genetikai anyagok:

- egynyári dísznövények, 80 taxon (2-11. ábra)
- évelő dísznövények, 40 taxon
- fásszárúak, 30 taxon
- rózsa, 1100 taxon, melyek fenntartását az Állami génmegőrzési, illetve a Vidékfejlesztési programok keretében és finanszírozásával végezzük.



12. ábra/Fig. 12: Extenzív tetőkert kísérlet / Extensive roof garden experiment

### KIEMELT KUTATÁSI TÉMÁK Egynyári dísznövények génbanki megőrzése

A Dr. Kováts Zoltán által nemesített, és a Kutatócsoport által fenntartott, jelenleg körülbelül 80 egynyári dísznövényfajta több, mint 10 taxonhoz tartozik, melyek közül a legjelentősebbek közé sorolható a *Tagetes*, a *Rudbeckia*, a *Celosia*, a *Ricinus*, a *Gaillardia* vagy a *Salvia*. A fajták ivaros úton történő évenkénti fenntartása üvegházban történik, a palántanevelés és az akklimatizáció után az Érd-Elvira majorban lévő telephelyen történik kiültetésük kisparcellákban. A növények pozitív és negatív szelekción esnek át, melynek végeredményeként az őszi időszakban több alkalommal, kézzel szedik meg az érett terméseket, bennük az értékes vetőmagokkal. A termések száradását követően magcséplő- és magtisztító berendezésekkel 98% tisztaságú vetőmag nyerhető, melyet csírázási képességeik meghatározása után újra termesztésbe, más részük eladásra kerül.

Korábban a Kutatóintézet kiszolgált az önkormányzatokat és magánszemélyeket is vetőmaggal, mára ezt a tevékenységet felváltotta az előre megrendelt vetőmagok belföldi- és külföldi értékesítése. Ezzel párhuzamosan a génbanki fenntartás is illeszkedni kezdett a gazdasági igényekhez és a hatékony energiafelhasználáshoz. A fajták kereskedelmi fenntartását magyar termesztők végzik, míg a Kutatócsoportnál kizárólag a génbanki fenntartás és a nemesítési tevékenység maradt – eleget téve ezzel az állami feladatoknak.

2021-től külföldi nemesítő cégekkel történő kapcsolatok kiépítése zajlik, melyek közül érdemes megemlíteni a NewPlants és a Breederplants holland cégeket, akik a jövőben, újabb fajták állami elismerését követően átveszik a nemzetközi ismertség megteremtését az új fajták számára.

A jelenlegi, régi 'heritage' fajták, melyeket 30-70 évvel ezelőtt nemesítettek, nem képesek alkalmazkodni a napjainkban megvalósuló klímaváltozás hatásaihoz, főként az aszályhoz, a csapadék egyenlőtlen eloszlásához és az igen magas nyári hőmérsékleti maximumokhoz. Ezek a fajták már nem valók kereskedelmi forgalomba emiatt, viszont a MATE és ezzel együtt a Kutatócsoport számára igen értékesek, hiszen fontos kiindulópontot jelentenek az új fajták nemesítésénél, hiszen a genetikai tulajdonságaik zöme igen értékes, mely leginkább a fenotípusos jellegben nyilvánul meg. Ez pedig igen fontos a jövőbeni munkák, feladatok szempontjából.

### A különleges növényalkalmazási területek vizsgálata

Mely számos lehetőséget nyújt a zöldfelületgazdálkodás szempontjából mind gazdasági, mind tudományos szempontból. Gyakorlati alkalmazásakor a városi lakosok életminőségét is javítja az így kialakított harmonikus környezet, segíthet a városi hőszigetek kialakulása elleni küzdelemben, ezért érdemes foglalkozni a kutatásával, fejlesztésével.

Ebben a témakörben első sorban extenzív tetőkerti körülményeket vizsgálunk, városi környezetben, de ide tartozik még a zöldfalak kérdésköre is. A MATE Park utcai telephelyén állítottunk fel egy, a zöldtetők modellezésére alkalmas asztalt, amire moduláris zöldtető-elemeket telepítettünk. A témát Bellavics Lászlóval, a Fito System Kft. ügyvezető együttműködésével indítottuk el. Az együttműködő partnerünk biztosítja a kísérlethez szükséges moduláris zöldtető technológiai részét. A kísérleteinket jelenleg különböző *Festuca* taxonokkal indítottuk el (12. ábra). Hagyományosan ennek a növényfajta nemesítését is végezte a kutatócsoportunk. Vizsgáljuk a növények reakcióját ebben a különleges helyzetben,

The core task of our research group, which is also laid down in Hungary's constitution, is the conservation of the national genetic heritage, including the research and conservation of the genetic values of Hungarian ornamental plants and the breeding of new varieties.

We carry out research in the following areas:

### Ornamental plant breeding

Our ornamental plant breeding programmes continue to pursue the objectives set by our predecessors. Our priority is to create clones that are climate-tolerant, highly stress-tolerant and well-suited to modern ornamental horticulture and green space management techniques. Our traditional methods, mainly used for herbaceous ornamentals, are selection and cross-breeding. These methods ensure the conservation and purity of our old varieties. Among the new methods, we use mutagenesis to determine the most favourable dose of irradiation to achieve the desired mutational changes (Figure 1).

### Gene conservation tasks

We are involved in gene conservation activities following the European Union directives, and conserve a collection of roses as part of the state gene conservation tasks. Genetic material:

- annual ornamental plants, 80 taxa (Figures 2 to 11)
- perennial ornamental plants, 40 taxa
- woody plants, 30 taxa
- roses, 1100 taxa, which are conserved within the framework of the State Genetic Conservation and Rural Development Programmes, and are financed by the State.

### KEY RESEARCH TOPICS

#### Genebank conservation of ornamental annual plants

Currently, the about 80 varieties of ornamental annual plants, bred by Dr Zoltán Kováts, and which are now being maintained by the Research Group, belong to more than 10 taxa, the most important of which include *Tagetes*, *Rudbeckia*, *Celosia*, *Ricinus*, *Gaillardia* and *Salvia*. The annual sexual propagation of the varieties is carried out in a greenhouse, and after seedling production and acclimatisation, they are planted in small plots at the Érd-Elvira farm. The plants are subjected to positive and negative selection, resulting in several harvests of the ripe crops in the autumn, with the valuable seeds inside. Once the crops have dried, 98% pure seed is obtained using seed threshing and seed cleaning equipment, which is then put back into cultivation after determining its germination capacity, while the rest is sold.

Previously, the Research Institute also supplied seed to municipalities and private individuals, but this has now

been replaced by the sale of pre-ordered seed both domestically and abroad. At the same time, gene bank conservation has been adapted to economic needs and energy efficiency. The commercial management of the varieties is carried out by Hungarian growers, while the Research Group has been left exclusively with the gene bank conservation and breeding activities – thus fulfilling the state duties.

From 2021 onwards, links are being established with breeding companies abroad, including the Dutch companies NewPlants and Breederplants, who will take over the task of raising international awareness for new varieties once they are recognised by the state.

The current old 'heritage' varieties, bred 30-70 years ago, are not able to adapt to the effects of climate change we are experiencing today, especially drought, uneven rainfall distribution and very high summer temperature maxima. These varieties are, therefore, no longer commercially viable, but are of great value to MATE and the Research Group as an important reference point for the breeding of new varieties, as most of their genetic traits are very valuable, mainly in terms of phenotypic characteristics. This is of great importance for future work and tasks.

### Investigation of special areas of plant application

Which offers many opportunities for green space management, both economically and scientifically. When applied in practice, the harmonious environment created in this way can also improve the quality of life of the urban population and help to combat the formation of urban heat islands, therefore, it is worth researching and developing.

In this topic, we primarily focus on extensive green roof conditions in urban environments, but the issue of green walls is also covered. At MATE's Park Street site, we have set up a table for modelling green roofs, on which we have installed modular green roof elements. We launched the project in collaboration with László Bellavics, Managing Director of Fito System Ltd. Our collaborating partner provides the technological part of the modular green roof for the experiment. Our experiments have currently begun with different *Festuca* taxa (Figure 12). Traditionally, the breeding of this plant genus has also been carried out by our research team. We are investigating the response of the plants to this particular situation, chlorophyll content changes, stress effects due to altered conditions, drought tolerance, and the effects of the environment, including climate change. We observe the change in ornamental value, the differences between a native species, two commercial varieties and a candidate variety. The latter was inherited from the selection work of our research predecessor, Dr Zoltán Kováts. We

klorofilltartalom változást, a megváltozott körülmények okozta stresszhatást, szárazságtűrést, a környezet – köztük a klímaváltozás – hatásait. Megfigyeljük a díszítőérték változását, egy őshonos alapfaj, két kereskedelmi fajta, valamint egy még fajtajelölt eltérését. Utóbbi még kutató elődünk, dr. Kováts Zoltán szelektálási munkájából maradt örökül csoportunknak. Arra keressük a választ, hogy a méltán híres, kiváló alkalmazkodó és tűrőképeséggel rendelkező, zöldtetőkön gyakran alkalmazott *Sedum* taxonok kiegészíthetők e hazai fűfélékkel, növelhető-e általuk a díszítő érték, a diverzitás és nem utolsó sorban a zöldtetők produkciója. A legfőképpen hazai, és teljes mértékben visszafogatható anyagok alkalmazása a jövőbeni zöldfelületek telepítésekor költséghatékonyabb, mint a külföldről importált anyagok használata, és ökológiai szempontból is előremutató.

### *A nagy díszítőértékkel rendelkező cserjék, zöldfelület-gazdálkodásban használatos fás szárúak kutatása*

Az utcai sorfák a városi és ipari ártalmak mérséklésének leghatékonyabb eszközei, ugyanakkor ezektől az ártalmaktól ezek a növények szenvednek a legjobban. A felszín alatt, a gyökerek számára akadályt jelent a beszűkült életér, a szárazság, a sózás, valamint a járművek vibrációs hatására bekövetkező talajtömörödés és levegőtlenység. A felszín felett, a lombzatot károsítja az aszfaltból visszaverődő hőség és légköri aszály, a levegő por- és mérlegáz-szennyezettsége. A fentiek együttes hatásától legyengült fákon azután tömegesen fellépnek a gyengeségi betegségek, kártevők, megadva ezzel a „kegyelemdőfést” a halálra szenvedett növénynek.

A problémára hosszabb távú megoldást csak a városi környezet technikai javítása fog jelenteni, addig azonban marad a hagyományos biológiai módszer, azaz a város- és stressztűrő fajok, fajták alkalmazása.

Sajnos ez utóbbiak száma napjainkra erősen leszűkült (egy kézen megszámlálható lenne) a tartalékul szolgáló, eddig még felhasználatlan fajok száma pedig igencsak kevés, ezért is feltétlenül fontos az új fajták előállítás. E tevékenység keretében több fajtajelöltünk fajtaminősítési eljárás előtt áll.

### *A x Cuprocypris (x Cupressocyparis) nemzetség honosítási, nemesítési kérdései és eredményei*

A hazai kontinentális, száraz, forró nyarú klímán a pikkelylevelű örökzöldek közül a *X Cuprocypris*-ok termesztése eredményesebb, mint a *Chamaecyparis*oké. Ezen hibridek a *Xanthocyparis (Chamaecyparis) nootkatensis* és különböző *Cupressus* fajok kereszteződésével alakultak ki. A tapasztalatok alapján feltételezhető, hogy ezen

*X Cuprocypris*-ok, legalábbis egy részük, rendelkezik szülőfajok azon tulajdonságaival, amelyek a hazai viszonyok között kedvezően hasznosulnak. A hibridvigor miatt ezek növekedési üteme – a pikkelylevelű örökzöldek közül – kimagasló. Az új fajták vizsgálata, a fajtanemesítés és az új hibridek előállítása nagy jelentőséggel bír. Az 1991-óta tartó kísérletek és nemesítési munka eredményeképpen a *X Cuprocypris*-ok EU-n belüli fajtavizsgálatra kijelölt helye lettünk.

### *Cupressus-, X Cupressocyparis- fajok származástani vizsgálata illóanyaguk tömegspektrometriás mérésével*

Magyarország kontinentális, de ugyanakkor melegedő éghajlata számos, a következőkben bemutatandó *Ciprus* faj és hibrid termesztésére alkalmas. A botanikai-fitokémiai vizsgálatok során ismereteinket kiegészítettük a fajokra jellemző illóolajok kémiai jellegének meghatározásával.

### *A selyemvirágfa (Lagerstroemia L.) hazai nemesítési programja, mutációs indukció hatékonysága*

A klímaváltozás a hazai növénytermesztést és alkalmazást is nagy kihívások elé állítja. Az exóta fajok honosítása és új fajták előállítása folyamatos feladata a nemesítőknek. A selyemvirágfát (*Lagerstroemia* sp.), melyet korábban selyemmirtusznak vagy indián orgonának neveztek, dísznövényként ismerik hazánkban. Mivel ez a cserje elsősorban virágával díszít, a növény nemesítők a díszítő tulajdonságait igyekeznek felerősíteni, hogy egyre látványosabbá, színgazdagabbá tegyék.

A hazai nemesítési célok, melyeket az alkalmazhatóság és a termék díszkertészeti piaci értéke növelése érdekében kívánatos megvalósítani:

- betegségellenállóság, elsősorban a lisztharmat és más levélbetegségek esetében
- klímaturés, elsősorban a növény szubtrópusi származásából adódóan fagyűrésének fokozása
- növekedési típusok felhasználásorientált kialakítása a zöldfelületi és díszkerti alkalmazhatóság érdekében a dekorativitás fokozása, a virágzat, lombszínnek választékának bővítésével.

A dísznövénykereskedelemben a hagyományos erőteljes növekedésű fajták terjedtek el leginkább. A zöldfelületgazdálkodás az útsorfának alkalmas erős növekedésű, törzset nevelő változatok mellett nagy mennyiségben alkalmazhat talajtakaró cserjéknek is alkalmas kompakt fajtákat (13. ábra). Piaci lehetőséget jelent a kisméretű fajták magánkerti, vagy balkonnövényként való felhasználása, hasonlóan, mint a rózsafajták esetében (14. ábra). Jelenleg ez a kedvező tulajdonságokkal rendelkező szülővonalak

are investigating whether *Sedum* taxa, which are well known for their excellent adaptability and tolerance and are often used on green roofs, can be supplemented with native grasses, whether they can increase the ornamental value, diversity and, last but not least, the production of green roofs. The use of mainly indigenous and fully renewable materials for the planting of future green spaces is more cost-effective than using imported materials, and is ecologically preferable as well.

### *Research on shrubs with high ornamental value, and woody plants used in green space management*

Street trees are the most effective means of mitigating urban and industrial hazards, but they are also the plants that suffer most from these hazards. Below the surface, their roots are hampered by constricted living space, drought, salting, as well as soil compaction and lack of air due to vehicle vibration. Above the surface, the foliage is damaged by heat reflecting off the asphalt and atmospheric drought, and air pollution by dust and toxic gases. Trees weakened by the combined effect of these factors are then subjected to a mass outbreak of weakening diseases and pests, giving a "coup de grace" to the moribund plant.

The only long-term solution to the problem will be technical improvements to the urban environment, but until then we will have to rely on traditional biological methods, i.e. the use of species and varieties that are resistant to urban and stress conditions.

Unfortunately, the number of the latter is nowadays very limited (it could be counted on one hand) and the number of unused spare species is very low, therefore, it is essential to create new varieties. In the context of this activity, several of our candidate varieties are awaiting variety certification.

### *Issues and results of the naturalization and breeding of the genus x Cuprocypris (x Cupressocyparis)*

In our native continental, dry, hot summer climate, among squamifoliate evergreens, the cultivation of *X Cuprocypris* is more successful than that of *Chamaecyparis*. These hybrids are the result of crosses between *Xanthocyparis (Chamaecyparis) nootkatensis* and various *Cupressus* species. Experience has suggested that these *X Cuprocypris*, at least some of them, have the characteristics of the parent species which are favourable under domestic conditions. Because of their hybrid vigour, their growth rate is outstanding among squamifoliate evergreens. The study of new varieties, breeding and the creation of new hybrids are of great importance. As a result

of the experiments and breeding work carried out since 1991, we have become the designated site for intra-EU variety examination of *X Cuprocypris*.

### *Genealogical analysis of Cupressus, X Cupressocyparis species by mass spectrometry of their essential oils*

The continental but warming climate of Hungary is suitable for the cultivation of several species and hybrids of *Cyprus*, which will be described below. The botanical-phytochemical studies were complemented by the determination of the chemical character of the respective essential oils of the species.

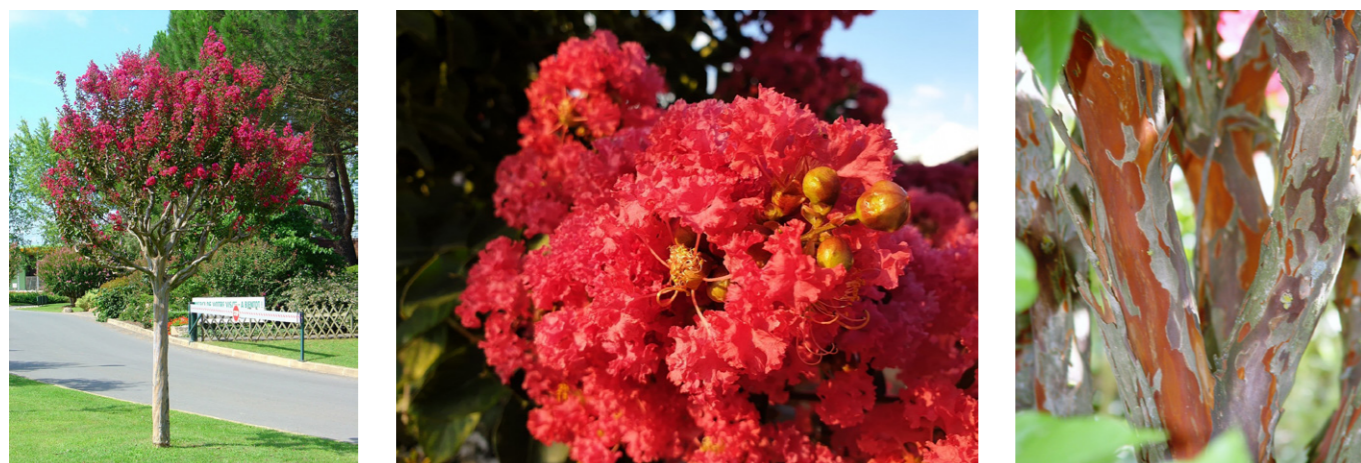
### *Domestic breeding programme of crape myrtle (Lagerstroemia L.), the efficiency of mutation induction*

Climate change is also challenging domestic plant production and application. The naturalization of exotic species and the creation of new varieties is a continuous task for breeders. The crape myrtle (*Lagerstroemia* sp.) is known as an ornamental plant in our country. As this shrub mainly ornates with its flowers, plant breeders intend to enhance its ornamental qualities to make it more and more spectacular and rich in colour.

Domestic breeding objectives to be achieved to increase the adaptability and market value of the product in ornamental horticulture:

- disease resistance, especially to powdery mildew and other leaf diseases
- climate tolerance, in particular, to increase frost tolerance due to its subtropical origin
- the development of growth types for application in green spaces and ornamental gardens, increasing ornamental value by extending the diversity of inflorescence and foliage colours.

In the ornamental plant trade, the traditional vigorous-growing varieties are the most widely spread. In addition to vigorous, stem-growing varieties suitable for use as street trees, green space management can also make use of large quantities of compact varieties suitable as ground-cover shrubs (Figure 13). There is a market opportunity for small-sized varieties for use in private gardens or as balcony plants, similar to rose varieties (Figure 14). At present, gamma-irradiation of progeny generations generated by crossing parental lines with favourable traits (Figure 15) and selective breeding of the resulting hybrids could be a suitable method to increase the genetic variability of these progeny. The appropriate dose for *Lagerstroemias* has not yet been determined, so the first task is to determine an effective and non-lethal dose of radiation for seed treatment.



keresztkezésével (15. ábra) és az előállított hibridek szelekciós nemesítésével létrehozott utódgenerációk gamma-sugárral való kezelése megfelelő módszer lehet ezen utódok genetikai variabilitásának növelésére. A Lagerstroemiák esetében még nem határozták meg a megfelelő dózist, ezért az első feladat a hatékony és nem letális sugárdózis meghatározása a magvak kezelésére.

#### Rózsafajták morfológiai és kolorimetriás kutatása

Miközben folytattuk a XX. században elkezdett klímaterancia vizsgálatokat, az eredeti, szubjektív mellett elkezdtük egy, a mai kornak jobban megfelelő, matematikai statisztikán nyugvó értékelési rendszer kidolgozását is. Elsődleges célunk a magyar nemesítésű fajták piacképességének megállapítása, ahol a hangsúlyt a klímaturéson alapuló dekorativitásra helyezzük.

Konceptiónk, hogy a rózsák dekorativitását egy-egy díszítőértékű szerv (hajtás, vessző, túske, levél, lombzat, virág, csipkebogyó) mennyiségi értékének és mérhető egyedi minőségének matematikai kombinációjával elfogadható hitelességgel lehet jellemezni (16. ábra).

A mennyiségi index jól definiált osztályokon, és a besorolást pontosító nemlineáris korrekciós függvényen alapul. Ez a függvény egy kisebb, reprezentatív mintán adja meg az összefüggést a vizuálisan felvett osztályba sorolás és valós mért mennyiségi értékek között. A minőségi index viszont mért szintani értékekből (színezet,

fényvisszaverés, színteltség) indul ki. A mennyiségi és minőségi paraméterek kiegyensúlyozása után szorzatuk adja ki a fajta számított díszítőértékét. Ezért ezt a rendszert „mennyiség × minőség” díszítőérték modellnek neveztük el. Eddig a fiatal és kifejlett lombzatot és a csipkebogyót (termésdekorativitás) tudtuk vizsgálni. A korrekciós függvény mind lombzat, mind a csipkebogyó, sőt még a virágzás esetén is hatvány jellegű, ebből az a tapasztalat vonható le, hogy a vizuális megfigyelés a magasabb értékeknél regresszív jellegű, kisebbre értékeljük a mennyiséget, mint a tényleges érték.

A csokros ágyásrózsák virágzásának dekorativitására azonban külön módszert dolgoztunk ki. Itt egy egyedi virág életútját több mint húsz fázisra bontjuk, és fázisonként mérjük a virág méretét, a fázis hosszát és virág szintartósságát. E három szorzatának összege adja meg a virág adott életszakaszának kumulatív esztétikai értékét, mellyel elsősorban az ágyásrózsák egységes összképet biztosító képességét tudjuk értékelni.

Nem hagytuk azonban abba a gyors bonitáláson (osztályozásán) alapuló vizsgálatokat sem, mivel nem csak nagy tételzámmal, de igen nagy számú felvehető tulajdonsággal is dolgozunk. Ennek érdekében kialakítottunk egy súlyozási rendszert, melynek segítségével a bonitált adatokból komplex kiültetési értéket tudunk számítani, és így akár fajták ezrei értékelhetőek viszonylag gyorsan.

Külön vizsgálatot folytattunk a virágzás intenzitás éves dinamikájának leírására. Teljes éven át kellő számban értékelve a virágzás mennyiségét (lombfelületre jutó

◀◀13. ábra/Fig. 13: Lagerstroemia hybrida sorfaként / Lagerstroemia hybrida as a street tree

◀◀14. ábra/Fig. 14: Lagerstroemia 'Tuscarora' / Lagerstroemia 'Tuscarora'

◀◀15. ábra/Fig. 15: Lagerstroemia faurei / Lagerstroemia faurei

16. ábra/Fig. 16: Rózsafajták színmérése hagyományos módszerrel (RHS színkód) / Colour assessment of rose varieties using the conventional method (RHS colour code)



#### Morphological and colourimetric research on rose varieties

While continuing the studies on climate tolerance began in the 20<sup>th</sup> century, in addition to the original visual classification, which was not without subjectivity, we also began to develop a more modern evaluation system based on mathematical statistics. Our primary objective is to assess the commercial suitability of Hungarian-bred varieties, with an emphasis on ornamental value based on climate tolerance.

Our concept is that the ornamental value of a rose can be characterised with reasonable accuracy by a mathematical combination of the quantitative value of an organ of ornamental value (shoot, twig, thorn, leaf, foliage, flower, rosehip) and its measurable individual quality (Figure 16).

The quantitative index is based on well-defined classes and a non-linear correction function that refines the classification. This function expresses the relationship between the visual classification and real measured quantitative values on a small representative sample. The quality index, on the other hand, is based on measured chromaticity values (hue, reflectance, colour saturation). After balancing the quantitative and qualitative

parameters, their multiplication gives the calculated ornamental value of the variety. This system is thus called the "quantity × quality" ornamental value model. So far, we have been able to study young and mature foliage and rosehips (decorative value of fruit). The correction function for both foliage and rosehips, as well as even for flowering, is a power-law function, from which we can deduce that visual observation is regressive at higher values, resulting in a lower estimate of quantity than the actual value.

We have, however, developed a special method for the decorative flowering of flowerbed cluster roses. Here, we break down the life cycle of a single flower into more than twenty phases, and measure the size of the flower, the length of the phase and the colour fastness of the flower per phase. The sum of these three multiples gives the cumulative aesthetic value of the flower's particular life phase, which is primarily used to assess the ability of bedding roses to provide a coherent overall appearance.

At the same time, we have not abandoned the rapid classification tests, as we are working not only with a large number of items, but also with a very large number of characteristics to be included. To this end, we have developed a weighting system that allows us to calculate

szíromfehér 94,4 / 11,5 / 73,5	titanát-sárga 75,3 / 53,9 / 56,6	pipacsörvös 51,8 / 74,8 / 13,3	rózsapál-szín 78,4 / 19,7 / -0,4	burgundivörös 20,0 / 36,8 / -22,5	perza-rózsaszín 83,2 / 45,3 / -49,9	ringlóbibor 30,4 / 42,7 / -40,8
tojáshéj-fehér 93,4 / 21,2 / 70,3	Vermeer-sárga 75,2 / 61,4 / 59,6	paprikavörös 54,2 / 76,1 / 6,5	velencei-rózsaszín 76,1 / 27,0 / -32,9	klaretvörös 29,2 / 52,3 / -24,0	fukszaszín 54,8 / 51,8 / -40,3	padlizsánbibor 25,7 / 28,5 / -47,8
szaténrózsaszín 87,6 / 5,7 / 23,5	Chartreuse-zöld 81,8 / 46,0 / 68,3	kalikóvörös 52,4 / 69,3 / 3,0	Pompadour-rózsaszín 72,8 / 40,7 / -15,9	karmazsinvörös 33,5 / 64,9 / 37,6	Magenta-bibor 47,3 / 54,2 / 33,8	bizáncbibor 16,7 / 23,5 / -48,9
púderszín 85,8 / 13,5 / 29,9	szezám-sárga 73,7 / 38,5 / 45,7	cinóbervörös 48,3 / 79,7 / 4,0	Empire-rózsaszín 68,5 / 52,9 / -11,2	bengálvörös 40,1 / 64,7 / -22,8	eritribibor 40,7 / 43,7 / -34,9	japán-ibolyalila 32,9 / 29,7 / -56,6
krémszín 89,6 / 17,1 / 47,8	tejeskávészín 68,1 / 27,3 / 34,4	skarlátvörös 39,8 / 80,9 / 5,5	cukorkarózsaszín 61,2 / 43,8 / -13,4	alzarinvörös 39,5 / 69,3 / -31,4	rodaminbibor 42,1 / 62,8 / -42,0	palatínus-lila 41,8 / 31,4 / -55,8
elefántcsontszín 86,9 / 27,9 / 56,4	vöröshomokkő-szín 62,9 / 32,5 / 16,7	krómnarancs 44,0 / 87,8 / 11,8	kármín-rózsaszín 53,1 / 51,8 / -16,3	szakura-rózsaszín 85,1 / 10,4 / -11,9	türoszi-bibor 33,4 / 53,7 / -38,2	viktoriánus-ibolyalila 53,1 / 29,1 / -59,7
mandulafehér 82,3 / 27,4 / 36,8	garnélaszín 71,5 / 52,0 / 13,3	antimon-narancs 45,3 / 81,1 / 9,6	pompeii-vörös 41,1 / 43,5 / 7,8	rózsakvarc-szín 79,5 / 20,7 / 29,7	céklabibor 26,1 / 49,7 / 36,4	kököröcsinlila 58,8 / 21,4 / 64,5
toszkán-bézs 74,9 / 20,4 / 32,1	királylázac-szín 61,4 / 45,5 / 8,4	rozsdavörös 39,5 / 51,7 / 7,8	indiai-vörös 35,7 / 34,1 / 9,1	szegfűrózsaszín 74,8 / 29,8 / 29,7	császárbibor 19,6 / 38,8 / -38,7	
nyersvászonszín 81,2 / 12,7 / 54,6	kinai-korall 61,8 / 52,7 / 12,4	gránátbarna 31,4 / 52,2 / 5,0	brazilinbordó 26,6 / 39,7 / -12,9	parasztímzés-rózsaszín 64,8 / 50,6 / -24,2	gránátlakk-bibor 28,7 / 29,4 / -27,8	
pezsgőszín 92,2 / 33,3 / 67,7	tűzlilom-narancs 66,5 / 71,2 / 17,6	gyöngyrózsaszín 81,0 / 16,6 / 15,7	ribiszke-vörös 34,6 / 51,9 / -8,8	Neyron-rózsaszín 58,2 / 51,5 / -28,9	fajdbogyó-szín 65,6 / 8,7 / -10,1	
vaníliásárga 88,0 / 44,2 / 58,8	clink-narancs 68,9 / 51,9 / 24,6	orient-rózsaszín 75,9 / 36,1 / 10,9	amarántvörös 50,2 / 62,3 / -27,8	Kína-rózsaszín 52,9 / 62,3 / -27,8	kunzit-rózsaszín 78,3 / 6,7 / -1,8	
kankalinsárga 85,7 / 62,8 / 39,3	csau-barna 36,4 / 51,2 / 56,5	kagylórózsaszín 67,0 / 42,0 / 4,9	Famille-Rose-korall 90,4 / 83,3 / 9,8	sillervörös 46,0 / 36,8 / -20,1	rozmaryn-rózsaszín 77,4 / 11,1 / -40,3	
kanárisárga 86,4 / 80,2 / 52,7	nyers-Sienna-barna 61,4 / 46,5 / 26,8	ékszerkorall-szín 66,9 / 61,0 / 1,1	kadmiumvörös 44,0 / 72,6 / -1,8	rubinvörös 36,3 / 47,2 / -24,3	mályvarózsaszín 69,2 / 20,2 / -42,3	
kobaltsárga 79,9 / 101,7 / 51,8	majolika-narancs 68,0 / 44,5 / 29,3	begónia-korall 60,0 / 61,3 / 0,8	drinápolyi-vörös 36,4 / 70,7 / -2,5	anilinvörös 45,1 / 57,2 / 38,4	őszirózsallila 65,0 / 13,0 / 47,7	
aranyárga 80,3 / 89,1 / 44,5	kantalup-lazac 75,7 / 46,3 / 21,8	etruszkvörös 53,3 / 49,1 / 3,3	kardinálisvörös 28,2 / 60,0 / 4,3	rodonitbibor 51,7 / 37,4 / 31,6	istárcrózsaszín 66,0 / 30,3 / -40,6	
kukoricásárga 80,8 / 60,0 / 43,8	kajsziaracsaszín 77,6 / 46,6 / 33,2	Jáspisvörös 45,3 / 49,6 / 1,3	bársonybordó 21,7 / 52,5 / -7,5	kerámia-rózsaszín 61,0 / 29,0 / -22,3	lóhererózsaszín 57,3 / 31,5 / -41,0	
szalmaszín 73,5 / 47,3 / 48,1	őszibaracsaszín 76,2 / 36,4 / 20,5	marokkói-vörös 52,2 / 30,3 / 0,0	almandinbibor 15,0 / 32,7 / -33,2	Marie Antoinett-lila 56,9 / 24,4 / -9,9	ultramarin-rózsaszín 67,6 / 35,1 / -57,2	
cserszín 67,3 / 52,4 / 41,6	sáfránysárga 75,7 / 29,1 / 38,5	nemeskorall-rózsaszín 57,7 / 38,7 / 3,7	mazsolafekete 13,7 / 14,2 / -19,2	kasmír-rózsaszín 67,8 / 16,3 / -6,7	imolarózsaszín 56,9 / 41,1 / -57,4	
Dijon-sárga 60,5 / 57,7 / 42,4	sarkantyúka-narancs 70,0 / 76,9 / 32,8	kakadurózsaszín 64,8 / 29,1 / 5,8	mangánfekete 19,1 / 5,7 / -33,2	csipkerózsaszín 79,3 / 19,2 / -55,1	cikláménbibor 30,8 / 50,3 / -30,0	
navaho-sárga 83,7 / 40,1 / 44,1	auripigment-narancs 63,3 / 75,2 / 24,4	francia-rózsaszín 74,8 / 39,0 / -2,6	melasz-barna 21,9 / 11,6 / -22,8	damaszkuszi-rózsza 76,3 / 28,4 / -47,6	Cattleya-bibor 39,7 / 53,1 / -52,9	
barokksárga 85,6 / 54,0 / 50,9	minyol-narancs 59,0 / 36,9 / 36,9	spanyol-rózsaszín 74,0 / 27,3 / 9,9	mahagónibibor 23,3 / 21,1 / -18,2	flox-rózsaszín 87,5 / 46,4 / -37,4	orgonabibor 45,5 / 43,8 / -46,2	

virágfelületet), valamint több, mint tíz index jellemzően tudjuk a virágzás teljes éves dinamikáját, melyből 6 jellegzetes mintázatot találtunk (átlagos, kiegyenlített, jól remontáló, remontálásban erős csúcsot mutató, jó fővirágzású, fővirágzásban erős csúcsot mutató). Ehhez szinte kizárólag olyan indexekre van szükségünk, melyek az éves virágzás nyers adataiból mechanikusan kiszámíthatóak. Ezek a fővirágzás és a nyári remontálás (újvirágzás) intenzitását, maximális értékét és idejét írják le.

Az általunk kidolgozott eljárások egyike sem épül más, már meglévő kutatási projektekre, ezért az itt kidolgozott metódusok unikálisak, kutatási értelemben innovációnak számítanak, gazdasági értelemben véve pedig potenciális lehetőségek. Virágzásdinamikában az automatikusan kalkulálható indexek és a kerttervezésben jól felhasználható éves dinamikai típusok kidolgozása innovatív, míg díszítőértékben nem csak az általános módszertan, hanem

a konkrét korrekciós függvények is jól használhatóak akár piacorientált feladatok esetén is. A virág értékmérése is unikálisak tekinthető, a módszerrel a fajták ápolási igénye is kimutatható.

Gazdaságilag is hasznosítható eljárásként pedig a virágszín tipizálása jöhet szóba, ahol nem csak a mért szíromszín besorolásának automatizálása, mint módszer egyedi, de szoftverek is készültek a kromatikus differencia mátrixok tömeges, számítására és a mért virágszín automatikus besorolására. Ez utóbbira terepen is használható mobiltelefonos szoftver is készült.

A virágzást több szempont szerint is tudtuk értékelni. Az általunk adott értékeléseket részben a kereskedelem hasznosította, például a 'PharmaRosa' céggel voltunk kapcsolatban, a nemesítők pedig mint nemesítési alapanyagot értékelték, például Györy Szilveszter szlovákiai nemesítő munkájában működöttünk közre (17. ábra).



17. ábra/ Fig. 17: Rózsavirág színek kromatikus paraméterekkel történő azonosítása / Identification of rose flower colours by chromatic parameters  
18. ábra/ Fig. 18: Budatétényi Rózsakert / Rose garden in Budatétény  
19. ábra/ Fig. 19: Abesszín szent rózsza – ókori fajta / Holy Rose of Abyssinia – ancient variety  
20. ábra/ Fig. 20: 'Báthory István' – magyar ágyásrózsza / 'Báthory István' – Hungarian bedding rose  
21. ábra/ Fig. 21: 'Budatétény' – díjnyertes rózsafajta / 'Budatétény' – award-winning rose variety  
22. ábra/ Fig. 22: 'Dainty Bess' – egy szokatlan teahibrid fajta / 'Dainty Bess' – an unusual hybrid tea variety

a complex planting value from the test data, and thus to evaluate thousands of varieties relatively quickly.

A separate study has been conducted to describe the annual dynamics of flowering intensity. By evaluating the amount of flowering (flower area per foliage area) over a full year, we can characterise the overall annual dynamics of flowering with slightly more than ten indices, of which we found 6 characteristic patterns (average, even, well reflowering, with a strong peak in reflowering, with good main flowering, with a strong peak in main flowering). To do this, we almost exclusively need indices that can be mechanically calculated from raw annual flowering data. These describe the intensity, maximum value and time of main flowering and summer reflowering.

None of the methods developed are based on other existing research projects, so the methods developed here are unique, and innovative in research terms, and are

potential opportunities in economic terms. The development of automatically calculable indices in floral dynamics, and annual dynamical types that can be used well in garden design are innovative, while in terms of ornamental value, not only the general methodology but also the specific correction functions are well applicable even for market-oriented tasks. Flower value measurement can also be considered unique, and the method can be used to detect the care needs of varieties.

The typing of flower colour can be considered an economically useful method, where not only the automated classification of the measured petal colour as a method is unique, but also software has been developed for the mass calculation of chromatic difference matrices and the automatic classification of the measured flower colour. For the latter, even a mobile phone software suitable for field use has been developed.



Külföldi kapcsolataink elsősorban kutatási jellegűek, illetőleg a fajtagyűjteményeket érintik, legszorosabb kapcsolataink a szlovéniai rózsatársasággal (Društvo ljubiteljev vrtnic Slovenije) és a lengyelországgal (Polskie Towarzystwo Rozane) vannak. Ez utóbbi évkönyvébe több cikk is készült a magyar rózsakultúráról (18.-22. ábra).

#### *A Kárpát-medence történelmi dendrotaxonjainak (LOT) genetikai és morfológiai elemzése, rokonsági kapcsolatainak feltárása*

A napjainkban indított kutatási téma jelentősége, hogy feltárjuk a hazai kiemelt dendrológiai értéket képviselő történelmi fáink genetikai potenciálját, esetleges fásítási programban történő hasznosításukat. Az első taxon, melyet a vizsgálat tárgyává tettünk, a három legidősebb *Ginkgo biloba* L., melyek vizsgálatához együttműködésben társintézményeink kutatócsoportjaival (ELTE, Debreceni Egyetem, Gabonakutató Zrt., Egri Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Nyitrai Egyetem) alkalmaztuk a mikromorfológiai, hisztológiai, és fiziológiai módszereket (23. ábra).

Ezen kidolgozott módszertan alapján további hazai dendrotaxonok kezdjük meg és emellett elvégezzük az ezen taxonok genetikai anyagainak megőrzését és fenntartását. E program jól illeszkedik a hazai kertörökség megőrzésének programjához, így szoros együttműködést valósít meg a programban részt vevő tájépítész kollégákkal. A későbbiek során a létrehozott génvagyont lehetőséget teremt a hazai faiskolai árualapok bővítéséhez.

#### *Fás szárú egzotikus taxonok vizsgálata (Bambusoideae, Arecaceae)*

A két témakörben 21 szakdolgozat/diplomamunka és 3 PhD disszertáció készült, illetve van készülóban. A MATE Gödöllői Botanikus kertjében található mérsékeltövi bambusz gyűjtemény szakmai felügyeletét is ellátjuk 2010 óta. A Bambusoideae, Arecaceae témakörben mintegy 46 tudományos publikáció jelent meg az évek alatt. A korábbi publikációk szakmai irányvonalát a Phyllostachys bambusz nemzetség magyarországi multifunkcionális felhasználásának vizsgálatához kapcsolhatók (24-27. ábra). Megvizsgáltuk a nemzetség taxonjainak (rügy, levél) beltartalmához kapcsolható antioxidáns kapacitásának változását, és vizsgáltuk a Magyarországon vagy egyéb termőhelyeken megtalálható biotikus (kártévők) tényezőket, valamint a taxonok abiotikus tényezőkkel (alacsony hőmérsékleti- vagy víz-stressz) kapcsolatos érzékenységet. A Phyllostachys nemzetség mint Ázsia egyik fontos szimbólum növényének jelentősége Magyarországon elsősorban mint ázsiai hangulatot árasztó, örökzöld dísnövényként van. A magyarországi komplex multifunkcionális felhasználásának vizsgálata a dísnövény célú felhasználáson túl gazdasági, innovációs szempontból egy érdekes téma lehet. A pázsitfűfélék (Poaceae) családjába tartozó botnád (Phyllostachys) nemzetség mintegy 69 faja és azok több mint 51 változata és formája Kína mérsékeltövi és szubtrópusi területeinek 6-28 m magas erdőalkotó fái. Fajtól függően rizómáját, nádját a kézműves- és faipar,

**23. ábra/Fig. 23:** Történelmi *Ginkgo biloba* fák levélformáinak vizsgálata / Historical *Ginkgo biloba* tree leaf shape analysis

**24. ábra/Fig. 24:** *Phyllostachys aureosulcata* cv harbin inversa / *Phyllostachys aureosulcata* cv harbin inversa

**25. ábra/Fig. 25:** *Phyllostachys nigra* f. boryana - *Trachycarpus fortunei* levél a háttérben / *Phyllostachys nigra* f. boryana – leaf of *Trachycarpus fortunei* in the background

**26. ábra/Fig. 26:** *Phyllostachys vivax* f. viridisulcata / *Phyllostachys vivax* f. viridisulcata

**27. ábra/Fig. 27:** *Phyllostachys vivax* f. viridivittata / *Phyllostachys vivax* f. viridivittata



We were able to assess the flowering from several aspects. Our evaluations were partly used by the commercial sector: for example, we were in contact with the company 'PharmaRosa', and the breeders valued them as breeding material, for example, we were involved in the work of Szilveszter Györy, a breeder in Slovakia (Figure 17). Our foreign contacts are mainly research related and involve variety collections, with the closest links to the Slovenian Rose Society (Društvo ljubiteljev vrtnic Slovenije) and the Polish Rose Society (Polskie Towarzystwo Rozane). Several articles on the Hungarian rose culture have been published in the yearbook of the latter (Figures 18-22).

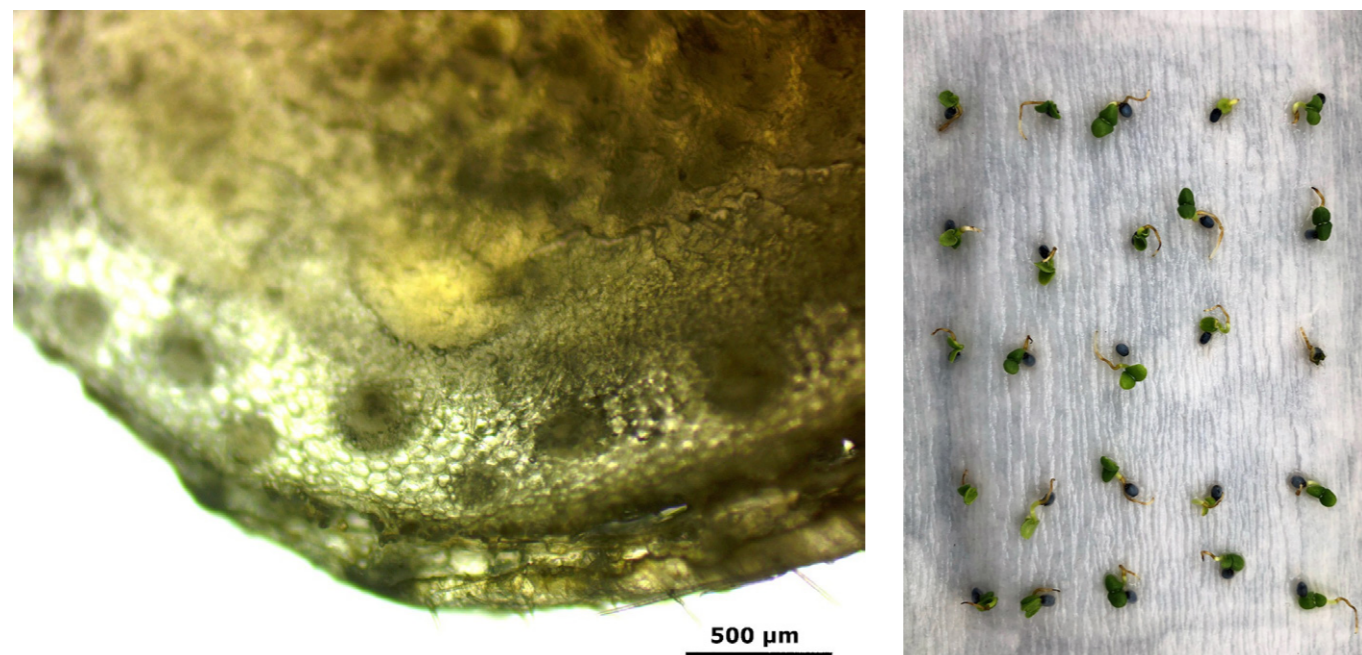
#### *Genetic and morphological analysis of the historical dendrotaxa of the Carpathian Basin (LOT), exploration of their relations*

The significance of the currently launched research topic is to explore the genetic potential of our historical trees of high dendrological value in Hungary, and their possible application in an afforestation programme. The first taxon to be investigated are the three oldest *Ginkgo biloba* L., which were studied in collaboration with research groups from our partner institutions (ELTE, University of Debrecen, Cereal Research Non-Profit Ltd., Eszterházy Károly Catholic University of Eger, University of Nitra) using micromorphological, histological and physiological methods (Figure 23).

Based on this methodology, we will start analysing additional native dendrotaxa and will also carry out the conservation and preservation of the genetic material of these taxa. This programme fits well with the programme for the conservation of the national garden heritage, and will, therefore, be carried out in close collaboration with the landscape architect colleagues involved in the programme. In the future, the created genetic resources will provide an opportunity for the expansion of the domestic nursery stock.

#### *Examination of exotic woody monocotyledonous taxa (Bambusoideae, Arecaceae)*

21 bachelor and master theses and 3 PhD dissertations have been written or are in progress in these two areas. Since 2010, we are also responsible for the professional supervision of the temperate bamboo collection in the Botanical Garden of MATE in Gödöllő. In the field of Bambusoideae, Arecaceae, about 46 scientific publications have been published over the years. The professional orientation of the previous publications can be related to the study of the multifunctional use of the genus *Phyllostachys* bamboo in Hungary (Figures 24-27). We have investigated the change of antioxidant capacity related to the internal content of the genus' taxa (bud, leaf), and have examined biotic (pest) factors found in Hungary or other growing areas, as well as the sensitivity of taxa to abiotic factors (low temperature or water stress). As an



**28. ábra/ Fig. 28:** Glifozát fiziológiai hatása – *Helianthus annuus* szárkeresztmetszeti kép / Physiological effect of glyphosate – *Helianthus annuus* stem cross-sectional image

**29. ábra/ Fig. 29:** *Lagerstroemia hybrida* szikszárok növekedésszabályozó anyagokkal való kezelése után / *Lagerstroemia hybrida* stems after treatment with growth regulators

mint rostalapanyag a papír- és ruhaipar hasznosítja, a fejlődő „rügyeket” mint zöltséget, illetve a bambusz rostot mint adalékot az élelmiszeripar is hasznosítja. Levelét, nádját, a „rügyeket” a kínai népi gyógyászat évszázadok óta hasznosítja, elsősorban légúti gyulladások csökkentésére. A levelekben található orientin ischemiás szívizomra gyakorolt antiapoptikus hatását vizsgálva megállapították, hogy potenciális szívvédő /cardioprotectív/ hatással rendelkezik. A levelek kivonata jó hatású a lipotoxikus folyamatok megelőzésében, melyek a II-es típusú cukorbetegség (diabetes mellitus) szövődményeként jelentkeznek. A Kínai Népköztársaság Egészségügyi Minisztériuma 2003-ban a szárított levelet természetes antioxidánsnak nyilvánította, ami élelmiszeripari adalékanyagként használható. Magyarországon eddig, elsősorban mint délszaki, egzotikus megjelenésű, ázsiai hangulatot árasztó közismert dísznövényként termesztik és ültetik. Annak ellenére, hogy több mint 50 taxon bizonyult magyarországi klimatikus viszonyok mellett is változó sikerrel ültethetőnek főleg botanikus kerti gyűjteményekben, sem ezek szélesebb körű díszkertészeti alkalmazhatóságát, sem egyéb komplex hasznosítási célú termesztését Magyarországon még nem próbálták ki. A botnád bambusz előnye, hogy évente új nádakat, szárat nevel, így a telepítést követő 5. év után fajtól függően állandó hozam mellett 1-2-3 évente tarvágással betakarítható. A magas termetű (> 12 m) fajok esetében ligetes állomány kialakítását (5 év) követően évente szelektíven takarítható be 'rügy' zöltség célra, nád kézműves-, faipari célra, illetve levél

gyógyászati és élelmiszeripari célra. Környezeti igényét tekintve magas hozamok elérése érdekében tápanyag és vízigényes kultúra. Tarackszerű gyökér rizóma rendszere sűrűn hálózta be a felső 0.5-1 m-es talajréteget, így erózióvédelem céljára is felhasználható, illetve tisztított szennyvíz szikkasztás céljára is felhasználható lenne és előnye, hogy lomblevelű örökzöld növény. Az állandó vízborítást nem viseli el, de mezőgazdasági hasznosításra kevésbé alkalmas magas talajvízszintű vagy időszakosan rövid ideig vízzel borított területek, árterek hasznosítására is alkalmas lehet, változatos domborzati viszonyok mellett. Ezért folytatjuk a nálunk is ültethető *Phyllostachys* taxonok komplex genetikai, élettani és fenológiai összehasonlító vizsgálatát, elsősorban díszkertészeti alkalmazás vonatkozásában, különös tekintettel az abiotikus környezeti tényezők (alacsony hőmérsékleti stressz) hatásának vizsgálatára.

#### A környezetterhelés csökkentése – a glifozát hatásainak kutatása

A peszticidek használata világszerte növekszik. Az egyik legszélesebb körben használt peszticid a glifozát, amely több mint 40 éve van a piacon. A glifozát még mindig sok vita tárgyát képezi, mivel több tanulmány is beszámol a környezetre gyakorolt káros hatásáról és a talajban történő gyors inaktiválódásáról. Legnagyobb arányban a szántóföldön használt szer a zöldfelületi növényalkalmazásban is évek óta jelen van. A települések parkjai, növényágyásai, zöldfelületei nagy arányban terheltek

important symbol plant of Asia, the genus *Phyllostachys* is valued in Hungary primarily as an evergreen ornamental plant giving an Asian atmosphere. Investigating its complex multifunctional use in Hungary, beyond its ornamental use, could be an interesting topic from an economic and innovative point of view. About 69 species of the genus *Phyllostachys* of the grass family (Poaceae) and its more than 51 varieties and forms are forest-forming trees of the temperate and subtropical regions of China, ranging from 6 to 28 m in height. Depending on the species, its rhizome and cane are used by the handicraft and wood industries, as a fibre raw material by the paper and clothing industries, the developing "buds" as a vegetable and the bamboo fibre as an additive by the food industry. Its leaves, canes and "buds" have been used in traditional Chinese medicine for centuries, mainly to reduce respiratory inflammation. Studies on the antiapoptotic effects of orientin in leaves on myocardial ischaemia have found that it has potential cardioprotective effects. The leaf extract is effective in preventing lipotoxic processes that occur as a complication of type II diabetes (diabetes mellitus). In 2003, the Ministry of Health of the People's Republic of China declared its dried leaf as a natural antioxidant, which can be used as an additive in the food industry. In Hungary, it has been cultivated and planted mainly as a well-known ornamental plant with an exotic southern appearance and Asian atmosphere. Although more than 50 taxa have proven to be suitable for planting under Hungarian climatic conditions with variable success, mainly in botanical garden collections, neither their wider ornamental use nor their cultivation for other complex uses has been tested in Hungary. The advantage of bamboo is that it produces new canes and stems every year, which means that 5 years after its planting, it can be harvested every 1-2-3 years, depending on the species, with a constant yield. In the case of tall species (> 12 m), after the establishment of a grove (5 years), the buds can be selectively harvested annually as vegetables, the canes for handicrafts and woodworking, and the leaves for medicinal and food purposes. To have high yields, it is a nutrient- and water-intensive crop

due to its environmental requirements. Its rhizome system densely intertwines the top 0.5-1 m of the soil, so it could be used for erosion control, as well as for treated wastewater infiltration and has the advantage of being a deciduous evergreen. It is not tolerant of permanent inundation, but may be suitable for the utilisation of areas less suitable for agriculture, with high groundwater levels or intermittent short periods of flooding, floodplains, on diverse topography. Therefore, we continue to carry out a complex genetic, physiological and phenological comparative study of *Phyllostachys* taxa that can be planted in our region, mainly in terms of ornamental plant applications, with special emphasis on the study of the effect of abiotic environmental factors (low-temperature stress).

#### Reducing environmental impact - research on the effects of glyphosate

Pesticide use is increasing worldwide. One of the most widely used pesticides is glyphosate, which has been on the market for more than 40 years. Glyphosate is still the subject of a lot of controversy, with several studies reporting its harmful effects on the environment and its rapid inactivation in soil. Mostly used on arable land, it has also been present in green space plant application for many years. Parks, plant beds and green spaces of municipalities are heavily contaminated with glyphosate. The Research Group started its studies on the environmental impact of glyphosate in 2020, on which a Q1 paper has already been published (Figure 28). Sunflower (2 L.), also known and used as an ornamental plant, was an excellent model plant for morphological, physiological and histological studies, supplemented by pesticide residue measurements. Several Hungarian research laboratories are actively working with us on this topic within MATE, but also the Eszterházy Károly Catholic University of Eger, ELTE and the University of Debrecen are involved. From 2023 onwards, we will complement the study of container plants with studies of glyphosate-loaded green spaces in several parts of the capital.



glifozáttal. A Kutatócsoport 2020-ban kezdte meg vizsgálatait a glifozát környezetterhelésével kapcsolatban, amely témában már Q1-es cikk is született (28. ábra). A dísznövényként is ismert és alkalmazott napraforgó (*Helianthus annuus* L.) kiváló modellnövény volt a morfológiai, fiziológiai, hisztológiai vizsgálatoknak, melyet szermaradvány mérésekkel is ki lettek egészítve. A témában több magyar kutatóműhely is aktívan dolgozik velünk a MATE-n belül, de részt vesz az Egri Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, az ELTE és a Debreceni Egyetem is. A konténeres növények vizsgálatát 2023-tól kiegészítjük a főváros több pontján glifozáttal terhelt zöldfelületek vizsgálataival.

#### *A különféle növekedésszabályozó anyagok hatásvizsgálatai*

Termesztési szempontból nagy igény mutatkozik az eredményesen törpítő hatású szerek iránt, mivel egy rövidebb életű növény esetében nincsen elég idő a hibák eredményes korrigálására. Kísérleteinkben a szik alatti szár megnyúlását vizsgáljuk, a kezelt növényeket már a magvetés során növekedésszabályozó szerekkel kezeljük (29. ábra). A szikszár mérése számos információval szolgálhat még a növény teljes kifejlődése előtt, akár csak a mutációs kezelések alkalmával, így ez a módszer időt nyerhet az eredménytelen szerek alkalmazásának vizsgálatokor. Kutatásaink új lehetőségeket tárhatnak fel a magyar egyvári fajták keresettebbé, kívánatosabbá tételében a dísznövény piacon.

#### **KIEMELT EGYÜTTMŰKÖDÉS BEMUTATÁSA KÜLSŐ PARTNERREL** *Pannon Breeding Program*

A hazai genetikai értékek piacosítását tűzi ki célul, a Klímaváltozás-indukált komplex perspektivikus növények kutatása, fejlesztése és innovációja a feladata. A kiterjedt feladatok közül a kutatócsoportunk a zöldfelületi hasznosításra alkalmas fásszárú és lágyszárú taxonok kutatásában vett részt. Ezen belül:

- a Mutáns-indukciós nemesítési, szaporítási és vertikális kiültetési, alkalmazási formák modelljeinek kidolgozása, új egyvári dísznövényfajták és fajtasorozatok létrehozását
- a hazai lágyszárú évelőflóra díszkertészeti jelentős tagjainak termesztési lehetőségei és közterületi alkalmazásának vizsgálatát
- a fás-szárúak körében végzett kutatások – Környezeti hasznosság vizsgálati módszerek fejlesztését

- a törzsültetvény és szaporítóbázis kialakítását a magyar dendrológiai fajtanemesítés és szelekció eredményeinek piacra vitele érdekében
- valamint rózsza kutatásokat, elsősorban alanszelekciós kísérleteket végez a Törökszentmiklói Mezőgazdasági Zrt-vel együttműködve.

#### *Műszer Automatika Kft.*

Növényélettani interakciók vizsgálatára és innovatív termékelőállításra vonatkozó együttműködés, mely a tudományos publikációk elkészítését és innovációs tervek előkészítését célozza meg első lépésben.

#### *Breederplants VOF*

Növényfajtaoltalmi és képviselői együttműködés, mely a kutatócsoport által nemesített fajták licenzének megszerzésére és a fajták forgalmazására.

#### *Van Vliet New Plants*

Növényfajtaoltalmi és képviselői együttműködés, mely a kutatócsoport által nemesített fajták licenzének megszerzésére és a fajták forgalmazására.

Célunk a hazai dísznövénytermesztés és növényalkalmazás szakmai támogatása, kutatásaink és nemesítőmunkánk segítségével. E munka fontosságát mi sem jelzi jobban, mint a szakmánk előtt álló ökológiai fordulat, az állandó változásoknak való megfelelés. Reméljük, hogy kutatásainkkal és nemesített növényfajtáinkkal jelentős mértékben segíthetjük ágazatunk hazai fejlődését, az egyre eredményesebb gazdálkodást. Feladatunkként felvállaljuk, hogy kutatási módszereinket bemutadjuk a hallgatóság és a szélesebb körű szakmai közönség számára, segítjük a kutatásokból eredő gazdasági innovációk megvalósulását. ©

#### *Impact assessments of different growth regulators*

From a cultivation point of view, there is a great need for effective damping-off agents, as there is not enough time to correct defects effectively in a short-lived plant. In our experiments, we test for stem elongation below the cotyledon, treating plants with growth regulators at sowing (Figure 29). Cotyledon stem measurement can provide a wealth of information before the plant is fully developed, as in the case of mutation treatments, and can therefore allow time to be gained when testing ineffective treatments. Our research may open up new possibilities for making Hungarian annual varieties more desirable and sought after in the ornamental plant market.

#### **DESCRIPTION OF KEY COLLABORATIONS WITH EXTERNAL PARTNERS** *Pannon Breeding Program*

It aims to commercialise domestic genetic values and is dedicated to the research, development and innovation of climate change-induced complex perspective plants. Among the extensive tasks, our research team has been involved in the research of woody and herbaceous taxa suitable for utilisation in green spaces. In particular:

- the development of models for mutation-induced breeding, propagation and vertical planting applications, the creation of new annual ornamental plant varieties and series of varieties
- investigating the cultivation potential and public applications of perennial herbaceous flora of ornamental importance in Hungary
- research on woody plants – development of methods for environmental benefit assessment
- the establishment of a core nursery and propagation base for the commercialisation of the results of Hungarian dendrological breeding and selection
- as well as conducting rose research, mainly rootstock selection experiments, in cooperation with the Törökszentmiklós Agricultural Ltd.

#### *Műszer Automatika Ltd.*

Collaboration for the study of plant physiology interactions and innovative product development, aiming at elaborating scientific publications and preparing innovation plans as a first step.

#### *Breederplants VOF*

Cooperation for plant variety protection and representation, for the licensing and commercialisation of varieties bred by the research group.

#### *Van Vliet New Plants*

Cooperation for plant variety protection and representation, for the licensing and commercialisation of varieties bred by the research group.

We aim to professionally support ornamental plant production and plant application in Hungary through our research and breeding work. The importance of this work is reflected in the ecological turnaround our profession is facing, and the need to adapt to constant change. We hope that through our research and our breeds, we can make a significant contribution to the development of our sector in Hungary and more and more effective farming. We dedicate ourselves to presenting our research methods to students and the wider professional public, and to helping to realise the economic innovations resulting from our research. ©



*This work is licensed under Creative Commons 4.0 standard licenc: CC-BY-NC-ND-4.0.*

# JÖVŐKÉP

## FUTURE VISION

A tájépítészek feladata egy élhető és fenntartható élettér kialakítása; a felsőfokú tájépítész képzés feladata, hogy partnerségben a gazdasági szereplőkkel, a képzés intézményrendszerének és képzési struktúrájának, valamint a felvételi keretszámoknak az alakításával biztosítsa a gazdaság igényeihez alkalmazkodó képzés kínálatot.

Az oktatás, a kutatás és a szakmagyakorlás összefonódása elengedhetetlen egy sikeres, kompetitív képzésfejlesztésben, hiszen szakmánk e három egymásra erőteljesen ható, szimbiózisban lévő pilléren nyugszik.

A képzésfejlesztés érdekében fontos a tájépítészethez köthető legfontosabb globális trendek és lokális értékek és adottságok ismerete.

A szakmánkat is alapjaiban befolyásoló globális tényezők a világon mindenütt jelen vannak, meghatározzák hétköznapjainkat. Hatalmas kihívások, amelyeknek elméletben működő megoldásait az emberiség a jelenlegi gyakorlatok mellett nem tudja megvalósítani. Ezek a problémák – amelyekre képzéseinkben érzékenyen reagálnunk kellene – négy nagy csoportba sorolhatók.

- ⊕ Környezeti és szociális kockázat
- ⊗ Információs technológia térnyerése
- ⊕ Társadalmi részvétel a tervezésben, környezet-alakításban
- ⊕ Biodiverzitás megőrzése, településökológiai tervezési szempontok térhódítása

A környezeti kockázatok legkézzelfoghatóbb megnyilvánulásai az egyre gyakoribb természeti katasztrófák. Az 1. ábra ezeknek az eseményeknek a világviszonylatban is számottevő jellegét és térbeli megnyilvánulását, eloszlását mutatja, 2021-ben. A pirossal jelölt geofizikai jellegű események (vulkanikus tevékenység) látszólag kevésbé állnak emberi tevékenység befolyása alatt. A meteorológiai- (zöld), hidrológiai- (kék) és klímakatasztrófák (narancs) azonban már egyértelműen a fenntarthatatlan táj- és környezetalakításhoz, azaz az emberi tevékenységhez köthetők (árvizek, hőhullámok stb.), és a térkép szerint nagyrészt sűrűn lakott, agglomerációs övezetekben fordulnak elő.

A globális kihívások mellett a magyar tájépítészet számos lokális problémával is küzd. A pillanatnyilag legégetőbb hazai szakmai kihívásokat, amelyekre a tájépítész képzésnek is keresnie kell a válaszokat, a globális trendekhez hasonlóan négy nagy csoportba soroltam.

- ⊕ Hiányos jogi háttér
- ⊗ Gyenge szakmaközi kommunikáció, szakmai érdekvérvényesítés hiánya
- ⊕ Alacsony környezeti kultúra
- ⊕ Hiányos zöldvagyongazdálkodás és -menedzsment

A lokális problémákra példaként egy a közelmúltban a hazai szakmai szervezet, a Magyar Tájépítészek Szövetsége honlapján közzétett véleményből idéznék: „... A tájépítés szakma nincs kellő súllyal jelen a nagy léptékű építések lebonyolításában, sem műszaki ellenőri, sem kivitelezés vezetői minőségében. Ahogy a hatósági munkában, önkormányzatoknál megfigyelhető egy kedvező trend a 'szakma beszivárgására' (egyre több helyen dolgoznak tájépítész végzettségű zöld ügyintézők), az építőipar még mindig rosszul áll ebben a tekintetben, amiért elsősorban a jogszabályi hiányosságok tehetők felelőssé.” [1]

A szakma és a szakoktatás története, rendszeres ártékelése, jelenlegi helyzete, valamint napjaink felgyorsult kommunikációs és erősen globalizált környezeti és lokális kihívásai jól mutatják, hogy a tájépítészet és a tájépítészeti képzés folyamatos újra értelmezését igénylik.

A képzésfejlesztés fő irányainak meghatározása érdekében több kérdés is felvetődik, amelyek közül a következőket emelném ki:

- Melyek a jövő tájépítész generációinak a fő feladatai?
- Adnak-e képzéseink megfelelő felkészítést a rohamtempóban változó környezeti kihívásokra?
- Hogyan lehet követni és oktatni az informatikai fejlesztéseken alapuló felmérési, elemzési és modellezési módszereket, gyakorlatokat?
- Hogyan tehető innovatívvá, rugalmassá és alkalmazkodóvá a képzés?
- Mi az a klasszikus képzési tartalom, struktúra vagy módszertan, ami időtálló és meg kell őrizni oktatásunkban?

The task of landscape architects is to create a liveable and sustainable habitat. The task of higher education in landscape architecture is to ensure that the training offer is adapted to the needs of the economy, in partnership with economic actors, by shaping the institutional system and structure of the training and adjusting the number of students admitted.

The intertwining of education, research and professional practice is essential for successful, competitive training development, as our profession rests on these three strongly interacting, symbiotic pillars.

Knowledge of the most important global trends as well as local values and assets related to landscape architecture is important for training development.

Global factors, which also have a profound impact on our profession, are present all over the world, and affect our everyday lives. These are huge challenges whose theoretical solutions are beyond humanity's capacity to implement under current practices. These problems, to which we should be sensitive in our training, can be grouped into four broad categories.

- ⊕ Environmental and social risk
- ⊗ The rise of information technology
- ⊕ Social participation in planning and environmental design
- ⊕ Preserving biodiversity, promoting urban ecological planning

The most tangible manifestation of environmental risks is the increasing frequency of natural disasters. Figure 1 shows the global nature and spatial distribution of these events in 2021. Events of a geophysical nature (volcanic activity), highlighted in red, appear to be less affected by human activity. However, meteorological (green), hydrological (blue) and climatic (orange) disasters are clearly linked to unsustainable landscape and environmental changes, i.e. human activity (floods, heat waves etc.), and are shown on the map to occur mainly in densely populated conurbations.

In addition to global challenges, Hungarian landscape architecture is also facing a number of local problems. As with global trends, I have grouped the most pressing professional challenges that Hungarian landscape architecture education must seek the answers to into four broad categories:

- ⊕ Inappropriate legal background
- ⊗ Poor interprofessional communication, lack of professional advocacy
- ⊕ Low environmental culture
- ⊕ Inappropriate green asset management

As an example of local problems, I would like to quote from a recent opinion published on the website of the

Hungarian Association of Landscape Architects, the Hungarian organisation representing the profession: "... The landscape architect profession is not sufficiently represented in the implementation of large-scale construction projects, neither by technical inspectors nor by construction managers. Just as there is a positive trend towards 'infiltration' of the profession into public authorities and municipalities (more and more places are employing green administrators with a landscape architect's degree), the construction industry is still in a poor position in this respect, mainly due to legislative shortcomings." [1]

The history, the periodic reassessment and current state of the profession and professional education, as well as today's accelerated communication and highly globalised environmental and local challenges, highlight the need for a continuous reinterpretation of landscape architecture and landscape architecture education.

In order to identify the main directions for training development, several questions arise, among which I would highlight the following:

- What are the main challenges for future generations of landscape architects?
- Are our training courses adequately preparing students for the rapidly changing environmental challenges?
- How can we follow and teach survey, analysis and modelling methods and practices based on IT developments?
- How can training be made innovative, flexible and adaptable?
- What classic training content, structure or methodology is timeless and should be preserved in our education?

Although we are still looking for answers to these questions, there is a clear outline of the guidelines and practices we need to follow in order to develop competitive and professionally effective training:

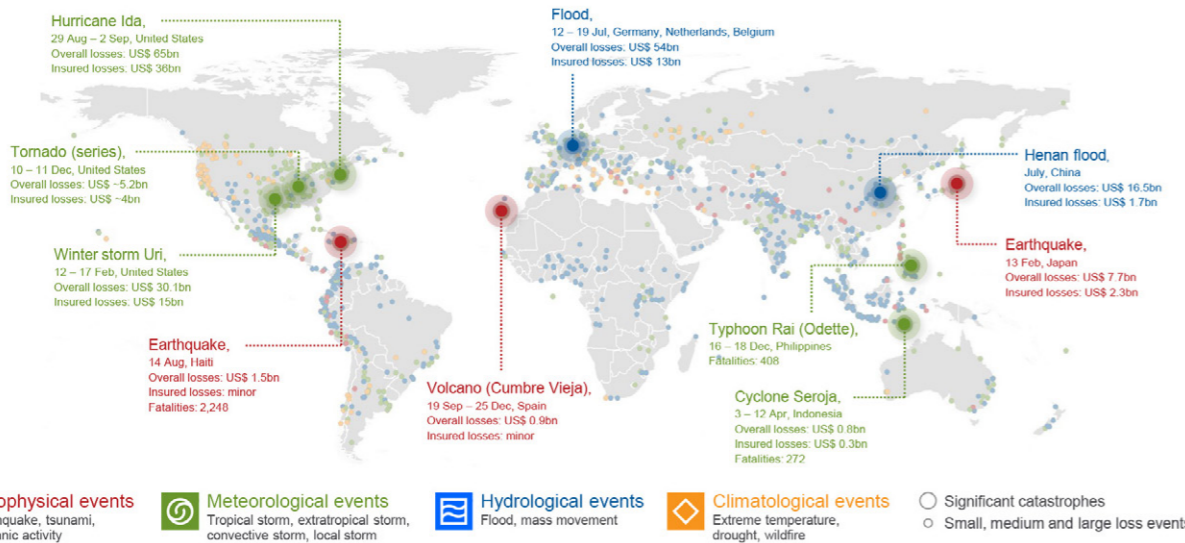
- ⊕ We must be open to new ideas, open to learning and motivated. Otherwise, we will not be able to compete and we will lose our students.
- ⊗ We must continue good practices that foster a close, living link between training and the profession. For our students, who will make their living in a competitive market environment, it is essential that they are in as close contact with the professional environment and the real world in which they will work as much as possible during their training.
- ⊕ We must listen to student feedback. Training helps students to thrive, their opinions are important. If it is

NatCatSERVICE

## Relevant natural catastrophe loss events worldwide 2021

Natural disasters caused overall losses of US\$ 280bn

Munich RE



Source: Munich Re, NatCatSERVICE, 2022

### HALLGATÓI VÉLEMÉNYEK ÉS VISSZAJELZÉSEK

	2018/2019 tanév		2019/2020 tanév		2020/2021 tanév		
	BSc 51 fő pont 1-5	Mester 43 fő pont 1-5	BSc 64 fő pont 1-5	Mester 34 fő pont 1-5	BSc 43 fő pont 1-5	Mester	
Szak, képzési program egészére vonatkozó kérdések (1-5)							
A tárgyak jól egymásra épültek	3,81	3,92	3,83	4,75	4,30		4,12
A képzés hasznos volt a szakmai érdeklődésem szempontjából	3,98	3,86	4,11	3,95	4,47		4,07
A képzés kiváló színvonalú volt	3,62	4,18	3,36	4,30	4,68		4,03
A képzés hozzájárult a szemléletmódom fejlődéséhez	4,27	4,12	4,48	4,00	4,65		4,30
A képzés hozzájárult a kommunikációs készségem fejlődéséhez	3,84	3,95	3,98	3,60	4,26		3,93
A képzés önálló munkára készítetett	4,25	4,16	4,22	4,00	4,70		4,27
A választható tárgyak érdeklődésemnek megfeleltek	3,88	3,83	4,21	4,05	4,32		4,06
Elegendő lehetőség volt a képzési programon kívüli szakmai munkába (pl. tanszéki kutatások, TDK, demonstrációs) való bekapcsolódásra.	2,85	2,88	3,69	3,28	3,60		3,26
Büszke vagyok, hogy a Szent István Egyetemen végeztem.	3,22	3,61	3,71	3,18	4,52		3,65
	2018/2019 tanév		2019/2020 tanév		2020/2021 tanév		
A képzés erősségei	Megjelölések száma	Megjelölések száma	Megjelölések száma	Megjelölések száma	Megjelölések száma		
1 – korszerű elméleti megalapozás	18,00	12,00	22,00	6,00	21,00		15,80
2 – alapos módszertani megalapozás	20,00	16,00	26,00	7,00	23,00		18,40
3 – probléma-megoldási készség fejlesztése	26,00	25,00	42,00	8,00	29,00		26,00
4 – gyakorlatorientált képzés	18,00	15,00	30,00	5,00	20,00		17,60
5 – a tanárok hallgatócentrikus hozzáállása	19,00	10,00	32,00	9,00	31,00		20,20
6 – felkészült oktatók	25,00	14,00	34,00	17,00	27,00		22,40
7 – kapcsolati lehetőségek	8,00	9,00	10,00	5,00	14,00		9,20
8 – szakmai gyakorlat lehetősége	31,00	13,00	29,00	6,00	19,00		19,60
9 – nemzetközi mobilitás lehetősége	13,00	17,00	14,00	8,00	6,00		11,60

235 hallgatói vélemény alapján készült statisztika

Bár ezekre a kérdésekre még keressük a választ, egyértelműen körvonalazódnak azok az irányelvek és gyakorlatok, amelyeket követnünk kell a versenyképes és szakmailag hatékony képzés-fejlesztés érdekében:

- ① Nyitottak kell lennünk az újra, tanulmányok és motíváltak. Egyébként nem fogunk versenyben maradni, és elveszítjük hallgatóinkat.
- ② Folytatnunk kell azokat a jó gyakorlatokat, amelyek a képzés és a szakma közötti szoros, élő kapcsolatot erősítik elő. Hallgatóinknak, akik a piachól fognak megélni, alapkövetelmény, hogy már a képzés során minél

közelebbi kapcsolatba kerüljenek a szakmai közeggel, amelyben dolgozni fognak, és a való világgal.

- ③ Figyelni kell a hallgatói visszajelzésekre. A képzés a hallgatók boldogulását segíti elő, véleményük fontos. Amennyiben ez pozitív, az magabiztossá tehet bennünket, amennyiben kritikusabb, megfontolandó beépítése az oktatásba (2. ábra).
- ④ A piaci szereplők és a szakmai szervezetek oktatásra vonatkozó visszajelzéseit, meglátásait folyamatosan monitorozni kell, és lehetőség szerint be kell építeni az oktatásba.

1. ábra/Fig. 1: Jelentősebb természeti katasztrófák jellege és térbeli eloszlása földünkön, 2021-ben / Types and spatial distribution of major natural disasters on our planet in 2021

FORRÁS: NATCATSERVICE, MÜNICH, RE / SOURCE: NATCATSERVICE, MÜNICH, RE

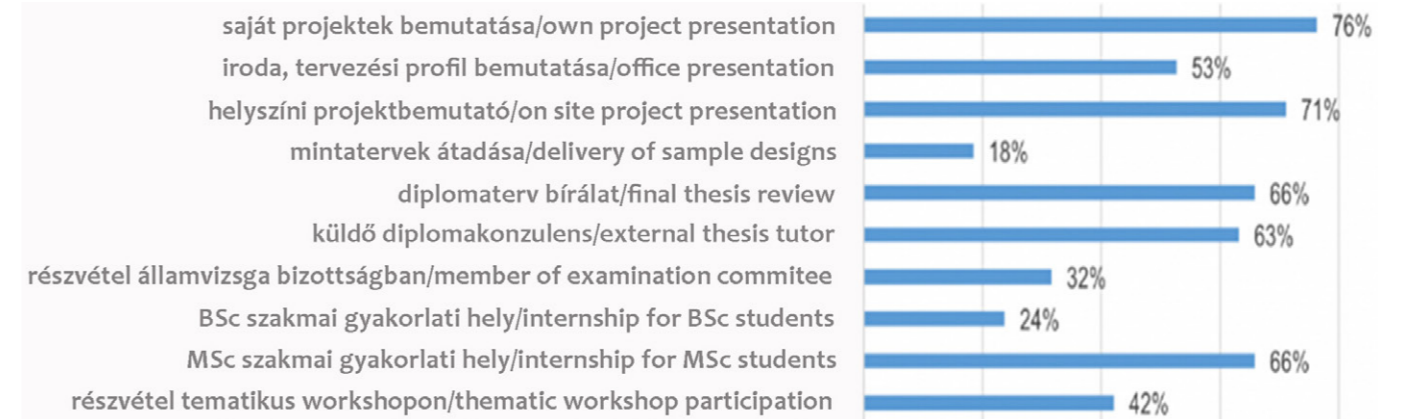
2. ábra/Fig. 2: Hallgatói visszajelzések az intézetben folyó képzésekre vonatkozóan (részlet). A sárgával kiemelt sorok azok a mutatók, amelyek a hallgatói vélemények alapján képzéseket 2018-2021 között átlag feletti erősségteljesítéssel / Student feedback on courses at the Institute (detail). The rows highlighted in yellow are the indicators that, according to student feedback, have been rated as above average for courses between 2018 and 2021

FORRÁS: HÖK / SOURCE: STUDENT COUNCIL

3. ábra/Fig. 3: Piaci szereplők részvételi hajlandósága, illetve a részvétel különböző formái az intézet képzéseiben (részlet) / Market actors' willingness to participate and different forms of participation in the Institute's training (detail)

FORRÁS: MATE, TTDI, KERT- ÉS SZABADTÉRTERVEZÉSI TANSZÉK FELMÉRÉSE, 2021 /

SOURCE: MATE, INSTITUTE OF LANDSCAPE ARCHITECTURE, URBAN PLANNING AND GARDEN ART, DEPARTMENT OF GARDEN AND OPEN SPACE DESIGN, 2021



positive, it can give us confidence; if it is more critical, we should consider incorporating it into our teaching (Figure 2).

- ④ The feedback and insights of market players and professional organisations on education should be continuously monitored and, where possible, incorporated into education.
- ⑤ Many of our lecturers are also active practitioners (designers, experts). However, they need to be supported by other key players in the profession. There is also a willingness on the part of active practitioners to cooperate (Figure 3).
- ⑥ Research is no longer the prerogative of academics and research institutions alone, with more and more companies and businesses, including landscape architects, carrying out research on their own or in partnership. Relevant research topics of interest not only indicate a professional vocation, but also highlight the most topical societal issues and challenges facing the market. Applied research in landscape architecture, town and country planning and garden art seeks to respond to the global challenges, naturally including those at local level, that are of most concern

to the profession and society. On the institutional front, research projects have also made great strides in recent years, both in terms of number and volume. These are not only accreditation requirements, but also contribute significantly to the sustainability of the Institute from an economic point of view. In the time-frame 2019-2024, we have collaborated or plan to collaborate with a total of 54 research partners, of which more than 75% are foreign partners (Figure 4).

- ⑦ International training must be developed. This is not necessarily and only financially important. The internationalisation of education is the best way to promote the Hungarian school and profession of landscape architecture and ensure it is recognised. Without a strong international presence in education, we cannot maintain our dominant role on the regional and European landscape architecture scene.
- ⑧ We need to strengthen interprofessional communication already in education. This requires an approach that strongly demands interoperability between professions. Overlaps and common ground are at least as important in this context as specific parts of training. The training portfolio of our Institute is

- © Oktatóink jó része aktív szakmagyakorló (tervező, szakértő) is egyben. Mellettük azonban szükséges más, a szakma szempontjából meghatározó piaci szereplők bevonása az oktatásba. Erre az együttműködésre is mutatkozik hajlandóság az aktív szakmagyakorlók részéről (3. ábra).
- © A kutatás manapság már nem csak az oktató- és kutatóhelyek privilégiuma, egyre több cég, vállalat – beleértve tájépítészeket is – végez önállóan vagy vesz részt partnerként kutatásokban. A releváns, érdeklődésre számot tartó kutatási témák nem csak bizonyos irányú szakmai elhivatottságot jeleznek, de a piacot foglalkoztató legaktuálisabb társadalmi problémákat és kihívásokat is megmutatják. A tájépítészet, a településtervezés és a díszkertészet témakörében végezhető alkalmazott kutatások épp azokra a globális kihívásokra keresi a választ – természetesen helyi, lokális szinten is – amelyek leginkább foglalkoztatják a szakmát és a társadalmat. Intézeti vonalon kutatási projektekben ugyancsak nagy előre lépések történtek az utóbbi években, mind a kutatások számát, mind volumenét tekintve. Ezek nem csak akkreditációs elvárások, hanem gazdasági szempontból is jelentősen hozzájárulnak az intézet fenntarthatóságához. A 2019-2024-es időtávlatban összesen 54 kutatási partnerrel működünk/működünk közre, vagy tervezünk közreműködni, amelyek több mint 75%-a külföldi partner (4. ábra).
- © Fejleszteni kell a nemzetközi képzést. Ez nem feltétlenül és kizárólag anyagi szempontból lényeges. Az oktatás nemzetköziesítése járul hozzá leginkább a magyar tájépítész iskola és szakma megismeréséhez és elismeréséhez. Erős nemzetközi oktatási jelenlét hiányában nem tarthatjuk meg meghatározó szerepünket a térség és Európa tájépítészeti térképén.
- © Már az oktatás során erősíteniünk kell a szakmaközi kommunikációt, a szakmák közötti átjárhatóságot. Az átfedések, a közös halmaz legalább olyan fontos ebben az összefüggésben, mint a képzés speciális részei. Tágabb térszerés létkérdés a szakma számára. Intézetünk képzési portfóliója interdiszciplináris. A szakmaközi kommunikáció feltétele annak, hogy a tipikusan tájépítészeti és településtervezési munkáknak és projekteknek abba a részébe, amelyek ma építészek, kertészek, építőmérnökök, erdészek, ökológusok, geográfusok, szociológusok, néprajzkutatók, agronómusok és más szakterületek szakemberei által valósul meg (tájépítészek nélkül), a nálunk diplomázó

TTDI - KUTATÁSI Projektek, 2022 OKTÓBER		
Futó kutatási projekt	Futamidő	Tervezett (elbírálás alatti) projekt címe
1	Innoland (Erasmus +)	2020-2022
2	Led2Leap (Erasmus +)	2020-2022
3	OLA (Erasmus +)	2022-2024
4	Urban Heritage and Sustainability (Magyar - Kínai TÉT)	2022-2024
5	RURALITIES (Horizon)	2022-2024
6	SaveGREEN (Interreg)	2019-2022
7	ConnectGREEN (Interreg)	2019-2022
8	Város Önkormányzata (TOP)	2022-2023
1		Foodprint (Horizon)
2		AfricanCities2030 (Horizon)
3		ECOPTIME (Horizon)
4		ECOGREEN-CE (Interreg) 2023-2026
5		EcoEvidence (H2020, várólistás)
6		Kertmagyarország (Lakitelek Alapítvány)
7		(GINOP)
8		Fitosystem (GINOP)
9		Zöldebb KK-Európa (Interreg CE)
Összesített büdzsé		340 M Ft

mérnököket is bevonják. Erősebb érdekérvényesítés szükséges, ezért közelebb kell kerülnünk ezekhez a társ-szakmákhoz, meg kell ismernünk azokat és főleg meg kell ismertetnünk magunkat velük. Ez a jövőbeni együttműködések, új piacok meghódításának leghatékonyabb módszere, és a kommunikációnak már az egyetemi képzés alatt el kell indulnia.

Az intézet jövőképét vázlatosan az intézeti stratégia foglalja össze (5. ábra).

Ha a tájépítészet és a tájépítészeti oktatás 21. századi újra értelmezésén gondolkodunk, minden bizonyosan kisebb jelentőséget kell tulajdonítanunk a tervezést a múltban és a jelenben is megosztó, gyakran emlegetett ellentétpárokra, a város-vidék, múlt-jelen, művészet-ökológia, esztétikum-haszonelvőség/termesztés között feszülő konfliktusokra, érdekkülönbségekre. Előtérbe kell helyeznünk a tájépítészet interdiszciplináris és holisztikus vízióját. Fenntartható fejlődésről beszélni, tervezni és álmodozni komoly gazdasági háttér nélkül lehetetlen és értelmetlen. Szövetkeznünk kell. A közös munka és érdekérvényesítés a záloga annak, hogy mind az oktatásban, mind a piacon ismertek, és elismertek legyünk. ©

4. ábra/Fig. 4: Jelenleg futó, illetve megpályázott, elbírálás alatt lévő kutatási projektek, amelyekben az intézet részt vesz / Research projects in which the Institute is currently involved, or in which an application has been submitted and is in the process of being evaluated

5. ábra/Fig. 5: Az Intézeti Stratégia öt fő pillére / The five main pillars of the Institutional Strategy

I. Pénzügyi helyzet javítása / I. Improving the financial situation	II. Oktatói-kutatói kiválóság növelése / II. Enhancing excellence in teaching and research	III. Oktatásfejlesztés/hallgatói kiválóság növelése / III. Educational development / enhancing student excellence	IV. Szakmanépszerűsítés/hatékony kommunikáció/hallgatótoborzás / IV. Professional promotion / effective communication / student recruitment	V. Nemzetköziesedés / V. Internationalisation
oktatási bevételek / revenues from education	tudományos előmenetel (habilitáció, publikálás, kutatás ...) támogatása / support for academic advancement	folyamatos portfóliófejlesztés / continuous portfolio development	kari marketing, beiskolázás, tudománykommunikáció / institutional marketing, student recruitment, science communication	folyamatos kapcsolatépítés és jelenlét: EU, EU-n kívül, Kárpát-medencében / continuous networking and presence: in the EU, outside the EU, in the Carpathian Basin
pályázati és tervezési bevételek / revenues from tenders and planning projects	szakmai jelenlét (konferenciák, tervpályázatok, kiállítások, szakmai testületek ...) támogatása / supporting professional representation	MSc/MA oktatás tömbösítése minden szakon / training weeks in MSc/MA education in all programmes	szoros együttműködés szakmai szervezetekkel, piaci szereplőkkel (MTSz, MÉK, ICOMOS MNB, MDSZSZ, MABOSZ, IFLA Europe, ECLAS, LeNotre Institute, szomszédos országok tájépítész szövetségei, ...) / close cooperation with professional organisations and market players	stratégiai partnerkapcsolatok kialakítása (hosszú távon) / building strategic partnerships (long-term)
		tehetséggondozás (UNKP, ITT, TDK, közös oktatói-hallgatói kutatások, munkák, tervpályázatok) / talent management		
		szoros együttműködés a hallgatói szervezetekkel (HÖK, RBTSzK) / close cooperation with student organisations		

interdisciplinary. Interprofessional communication is a prerequisite for the involvement of engineers graduating from our Institute in those typical landscape and urban planning roles and projects that are currently carried out by architects, horticulturists, civil engineers, foresters, ecologists, geographers, sociologists, ethnographers, agronomists and other professionals (without involving landscape architects). Stronger advocacy is needed, so we need to get closer to these related professions, get to know them and, above all, make ourselves known by them. This is the most effective way to forge future partnerships and to conquer new markets, and communication must already start during university education.

The Institute's vision is outlined in the Institute's strategy (Figure 5).

If we are thinking about the reinterpretation of landscape architecture and landscape architecture education in the 21st century, we should certainly attach less importance to the often mentioned conflicts and differences of interest that have influenced planning in the past and in the present, between city and countryside, past

and present, art and ecology, aesthetics and yield/production. We need to focus on an interdisciplinary and holistic vision of landscape architecture. Talking, planning and dreaming about sustainable development without a serious economic background is impossible and meaningless. We need to work together. Working together and advocacy are key to being known and respected in education and in the market. ©



This work is licensed under Creative Commons 4.0 standard licenc: CC-BY-NC-ND-4.0.

1 A tájépítész szakma jelenlegi kihívásai, aktualitásai <https://tajepteszek.hu/test/hir/a-tajeptesz-szakma-jelenlegi-kihivasai-aktualitasai/37>

**BALOGH PÉTER ISTVÁN**

egyetemi tanár/professor

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem – Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Budapest, Kert- és Szabadtértervezési Tanszék / *Hungarian University of Agriculture and Life Sciences – Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Budapest, Department of Garden and Open Space Design*  
email: Balogh.Peter.Istvan@uni-mate.hu

**FEKETE ALBERT**

egyetemi tanár/professor

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem – Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Budapest, Kertművészeti és Kertépítészeti Tanszék / *Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Budapest, Department of Garden Art and Landscape Design*  
email: Fekete.Albert@uni-mate.hu

**FÖLDI ZSÓFIA**egyetemi adjunktus/  
assistant professor

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem – Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Budapest, Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék / *Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Department of Landscape Protection and Reclamation*  
email: Foldi-Zsobia@uni-mate.hu

**HONFI PÉTER**egyetemi docens/  
associate professor

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem – Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Budapest, Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék / *Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Budapest, Department of Floriculture and Dendrology*  
email: Honfi.Peter@uni-mate.hu

**KARLÓCAINÉ BAKAY ESZTER**egyetemi docens/  
associate professor

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem – Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Budapest, Kert- és Szabadtértervezési Tanszék / *Hungarian University of Agriculture and Life Sciences – Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Budapest, Department of Garden and Open Space Design*  
email: Karlocaine.Bakay.Eszter@uni-mate.hu

**KOLLÁNYI LÁSZLÓ**egyetemi docens/  
associate professor

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem – Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Budapest, Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék / *Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Budapest, Department of Landscape and Regional Planning*  
email: Kollanyi.Laszlo@uni-mate.hu

**ORLÓCI LÁSZLÓ**tudományos főmunkatárs/  
senior research fellow

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem – Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Budapest, Dísznövénytermesztési és Zöldfelületgazdálkodási Kutatócsoport / *Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Budapest, Ornamental Plant and Green System Management Research Group*  
email: Orloci.Laszlo@uni-mate.hu

**SÁROSPATAKI MÁTÉ**egyetemi docens/  
associate professor

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem – Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Budapest, Kertművészeti és Kertépítészeti Tanszék / *Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Budapest, Department of Garden Art and Landscape Design*  
email: Sarospataki.Mate@uni-mate.hu

**SZÖVÉNYI ANNA ANDREA**egyetemi docens/  
associate professor

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem – Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Budapest, Településképzési és Települési Zöldinfrastruktúra Tanszék / *Hungarian University of Agriculture and Life Sciences – Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Budapest, Department of Urban Planning and Urban Green Infrastructure*  
email: Szovenyi.Anna.Andrea@uni-mate.hu

**VALÁNSZKI ISTVÁN**egyetemi docens/  
associate professor

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem – Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Budapest, Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék / *Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Department of Landscape Protection and Reclamation*  
email: Valanszki.Istvan@uni-mate.hu



NEMZETI KULTURÁLIS ALAP



ORMOS IMRE ALAPÍTVÁNY