

A keresdi Bethlen-kastélykert a 19-20. század fordulóján  
– A történeti képanyag elemzése **KOMES DÁNIEL |  
TÁSLÁVAN MARIUS RÓBERT |  
SURÁNYI BEÁTA CSILLA | FEKETE ALBERT**  
2. OLDAL / PAGE 2

A víz megjelenése a XIX. századi tájképi kertekben  
a kataszteri térképek tükrében **GYURASZA MIKLÓS |  
SÁROSPATAKI MÁTÉ** 14. OLDAL / PAGE 14

Mit mesél az Internet a zöldfelületekről? – Három  
budapesti közpark építésének online kommunikációja,  
és annak lehetséges szerepe a zöldinfrastruktúra-  
védelemben **SZABÓ PATRÍCIA |  
SÁROSPATAKI MÁTÉ** 28. OLDAL / PAGE 28

Szokrális örökség tájépítészeti fejlesztési lehetőségei  
– Esettanulmány: székesfehérvári romkert  
**BORBÁS ANDRÁS | SÁROSPATAKI MÁTÉ**  
38. OLDAL / PAGE 38

Éghajlatváltozás: globális és regionális kihívások  
**BOZÓ LÁSZLÓ** 58. OLDAL / PAGE 58

Egy budapesti turisztikai célpont, a Hármashatár-hegy  
felemelkedése és ambivalens fejlődése  
**CSEMEZ ATTILA** 64. OLDAL / PAGE 64

Intézménykertek közösségi használatának lehetőségei  
– Iskolakertek lehetséges szerepe a városi  
zöldinfrastruktúrában **REITH ANITA | BALOGH  
PÉTER ISTVÁN | TAKÁCSNÉ ZAJACZ VERA**  
76. OLDAL / PAGE 76 ●

**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  
Web: <https://journal.uni-mate.hu/index.php/4D>



## 4D/72

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 SZERKESZTŐBIZOTTSÁG  
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

A 72. LAPSZÁM  
FELELŐS SZERKESZTŐJE/  
EDITOR IN CHARGE  
**SÁROSPATAKI MÁTÉ**  
MATE-ILA, HUNGARY

SZERKESZTŐK/EDITORS  
**SZABÓ PATRÍCIA**  
MATE-ILA, Hungary  
**GYURASZA MIKLÓS**  
MATE-ILA, Hungary

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG  
TAGJAI/MEMBERS  
OF EDITORIAL BOARD:  
**BALOGH PÉTER ISTVÁN**  
MATE-ILA, Hungary  
**VALÁNSZKI ISTVÁN**  
MATE-ILA, Hungary  
**SZÖVÉNYI ANNA ANDREA**  
MATE-ILA, Hungary  
**HODOR, KATARZYNA**  
Craców Technical University,  
Poland  
**KOLLÁNYI LÁSZLÓ**  
MATE-ILA, Hungary  
**VAN DEN TOORN, MARTIN**  
Delft University of  
Technology, Holland  
**SÁROSPATAKI MÁTÉ**  
MATE-ILA, Hungary  
**CHANDAWARKAR,  
SHILPA BAKSHI**  
Indian Education Society's  
College of Architecture,  
Mumbai, India

MAGYAR NYELVI LEKTOR/  
HUNGARIAN PROOFREADER:  
**KÖRMENDY IMRE**

ANGOL NYELVI LEKTOR/  
ENGLISH PROOFREADER:  
**KABAI RÓBERT**

CÍMLAPKÉP/  
COVER PHOTO:  
**Tó a martonvásári  
Brunszvik-kastély  
kertjében / Pond in the  
Brunszvik Palace Garden  
in Martonvásár**  
**GYURASZA MIKLÓS &  
DONG GE, NING**

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.72

A 4D egy nyílt hozzáférésű folyóirat, minden tartalom díjmentesen elérhető a felhasználó vagy intézménye számára. A felhasználók a kiadó vagy a szerző előzetes engedélye nélkül elolvashatják, letölthetik, másolhatják, terjeszthetik, kinyomtathatják vagy linkelhetik a cikkek teljes szövegét, illetve bármilyen más törvényes célra felhasználhatják. A közlemények a szerzők véleményét tükrözik, amellyel a szerkesztőség nem feltétlenül ért egyet. Cikkeinkre a Creative Commons 4.0 standard licenc alábbi típusa vonatkozik: CC-BY-NC-ND-4.0. / 4D is an open access journal, with all content available 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 publisher or author. The contributions 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/72

A keresdi Bethlen-kastélykert a 19-20. század fordulóján  
– A történeti képanyag elemzése / *The Bethlen  
Castle Garden in Keresd at the turn of the 20th century –  
An analysis of the historical pictures* **KOMES DÁNIEL |  
TÁSLÁVAN MARIUS RÓBERT |  
SURÁNYI BEÁTA CSILLA | FEKETE ALBERT**  
2. OLDAL / PAGE 2

A víz megjelenése a XIX. századi tájképi kertekben  
a kataszteri térképek tükrében / *The use of water  
in 19th century landscape gardens as represented on  
cadastral maps* **GYURASZA MIKLÓS |  
SÁROSPATAKI MÁTÉ** 14. OLDAL / PAGE 14

Mit mesél az Internet a zöldfelületekről? – Három  
budapesti közpark építésének online kommunikációja,  
és annak lehetséges szerepe a zöldinfrastruktúra-  
védelemben / *What does the Internet tell us about  
green spaces? – The virtual communication about three  
Budapest public park projects and its potential in green  
infrastructure protection* **SZABÓ PATRÍCIA |  
SÁROSPATAKI MÁTÉ** 28. OLDAL / PAGE 28

Szagrális örökség tájépítészeti fejlesztési lehetőségei –  
Esettanulmány: székesfehérvári romkert / *Possibilities of  
Landscape Design improvements for sacral heritage  
– Case study: Cathedral ruins garden in Székesfehérvár*  
**BORBÁS ANDRÁS | SÁROSPATAKI MÁTÉ**  
38. OLDAL / PAGE 38

Éghajlatváltozás: globális és regionális kihívások /  
*Climate Change: Global and Regional Challenges*  
**BOZÓ LÁSZLÓ** 58. OLDAL / PAGE 58

Egy budapesti turisztikai célpont, a Hármashatár-hegy  
felemelkedése és ambivalens fejlődése / *The rise and  
ambivalent development of Hármashatár Hill, a tourist  
destination in Budapest* **CSEMEZ ATTILA**  
64. OLDAL / PAGE 64

Intézménykertek közösségi használatának lehetőségei –  
Iskolakertek lehetséges szerepe a városi  
zöldinfrastruktúrában / *Opportunities for Public Use  
of Institutional Gardens – The potential role of school  
gardens in urban green infrastructure*  
**REITH ANITA | BALOGH PÉTER ISTVÁN |  
TAKÁCSNÉ ZAJACZ VERA** 76. OLDAL / PAGE 76 ●

# A KERESDI BETHLEN-KASTÉLYKERT A 19-20. SZÁZAD FORDULÓJÁN

A történeti képanyag elemzése

## THE BETHLEN CASTLE GARDEN IN KERESD AT THE TURN OF THE 20TH CENTURY

An analysis of the historical pictures

KOMES DÁNIEL | TÁSLÁVAN MARIUS RÓBERT |  
SURÁNYI BEÁTA CSILLA | FEKETE ALBERT

### ABSZTRAKT

A keresdi várkastély és kert együttes az erdélyi reneszánsz egyik legfontosabb öröksége. A legtöbb fellelhető emlék ezen a helyszínen azonban a 18. és 19. században megjelenő tájképi kertről és főként annak historizáló kerti elemeiről maradt ránk. Korabeli levéltári adatok, feljegyzések, fényképes emlékek és számos tárgyi (terepi) emlék, valamint adatközlők szóbeli információi alapján körvonalozódni látszik a kert egykori állapota. Jelen tanulmány szerzői a keresdi kerttörténetet az elmúlt években diplomamunka, illetve kerttörténeti tanulmány keretében is feldolgozták. A tanulmány továbbiakban ezeket a kutatásokat használja fel, szintetizálva azokat és így részletezve a keresdi kerttörténetet, kifejezve annak relevanciáját egy meghatározott, néhány évtizedes időszakra vonatkoztatva. Jelen munka elsősorban a leíró jellegű történelmi források, a történeti térképek, a grafikai és művészeti ábrázolások, valamint a fennmaradt történeti fotók kutatásán és elemzésén alapul. Ezt a történeti kutatást a helyszínen végzett felmérések egészítik ki, amelyekhez társulnak a kert egyes területein végzett régészeti feltárások és geofizikai mérések eredményei. A levéltári anyagok közt fellelhető leltárak és összeírások, a hivatalos levelezések

és gazdasági iratok egyértelműen rávilágítanak a helyszín erdélyi viszonylatban kiemelkedő kerttörténeti értékeire és fontosságára, amely főként a Bethlen család tekintélyes pozíciójának, politikai és gazdasági kapcsolatainak tulajdonítható.

A kutatás célja a 19-20. század fordulójára jellemző kerti funkciók és elemek azonosítása, amely alapul szolgálhat a helyszín örökségvédelmi jelentőségének elismeréséhez, valamint egy jövőbeni kertmegújításhoz.

*Kulcsszavak:* erdélyi reneszánsz, tájképi kert, filagória, kerti tó, historizáló kerti elemek

### ABSTRACT

The Bethlen Castle and Garden in Keresd represent one of the most important heritage sites of the Transylvanian Renaissance. The landscape garden and its historicising garden elements from the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries are preserved partially on this site. Evidence from contemporary archival sources, records, photographs, field artifacts and oral accounts from witnesses appears to provide a clear picture of the garden's previous state. The authors of this study have been engaged in researching the garden's history in recent years, both in the context of a thesis and a garden history study. This paper will apply the research findings to present a comprehensive history of Keresd Castle Garden, highlighting its significance during a specific time period spanning a few decades. This work is based primarily on research and analysis of descriptive historical sources, historical maps, artistic representations and historical photographs. The historical research is enhanced by on-site surveys, along with the findings from archaeological excavations and geophysical measurements in particular sections of the garden. The inventories and censuses, official correspondence and economic documents found in the archives clearly show the outstanding historical value and importance of the site in Transylvania, mainly due to the prestigious position and political and economic connections of the Bethlen family.

The research aims to identify defining garden features from the late 1800s-early 1900s, to help determine the site's heritage value and guide future garden renovations.

*Keywords:* Transylvanian Renaissance, landscape garden, philagoria, garden pond, historicising garden elements

### INTRODUCTION

The Bethlen Castle Gardens in Keresd are among the most important and relatively well-preserved historical gardens in Transylvania. The fortified noble residence, which came into its current form at the close of the 18<sup>th</sup> century, is recognised as one of the most well-preserved examples of Transylvanian Renaissance-style architecture. Together with its garden, it is a heritage site of national importance, protected as a monument (West wing: MS-II-m-A-15639.01.; East wing: MS-II-m-A-15639.02.; Fortress: MS-II-m-A-15639.03.; Garden and crypts: MS-II-m-A-15639.04.). The castle, located in the heart of Keresd

on a plateau, is encircled by a 19<sup>th</sup>-century landscaped garden that conforms to the contemporary fashion. The garden, which occupies the hill surrounding the castle, was once a significant and well-maintained area, as evidenced by written records, images and remaining garden elements on the site.

During the 19<sup>th</sup> century, it is likely that the landscaped garden was established by Gábor Bethlen (1811-1872), who served as the notary of Marosszék. Subsequently, the estate passed to Count Gábor Bethlen (1836-1897), who held positions as the government commissioner of Upper-Fehér county in Transylvania starting in 1865, followed by roles as the government commissioner of Kis-Küküllő in 1875, and then as the government commissioner of Nagy-Küküllő county from the following year until 1890. The count did not establish a family, as stated in the description [1] (pp. 563-564). The photo album "Details of Count Gábor Bethlen's Keresd Castle and Garden" [2], published in 1912 after his death, suggests that Count Gábor Bethlen significantly contributed to the development of the landscape garden during his time at home and added various historicising elements that defined its former appearance. The album provides a visual record of the garden's evolution and the count's influence on its design. The castle and garden hold historical significance and are part of the rich cultural heritage of the region.

The next owner, Bálint Bethlen (1887-1946), was the owner of Keresd and Kerlés, and is referred to in the descriptions as an active participant in the life of the Transylvanian Reformed Church and the Hungarian community [1] (p. 561.). Between the two world wars, Bálint's brother Béla Bethlen (1888-1979) and his wife Klára Kornis, their daughter Ágnes and their uncle Ödön Bethlen continued to live on the estate until the eviction order of 3 March 1949, when the entire castle was emptied in two days. Thereafter, the condition of the ensemble gradually deteriorated [3] (p. 314.), [4] (p. 74.).

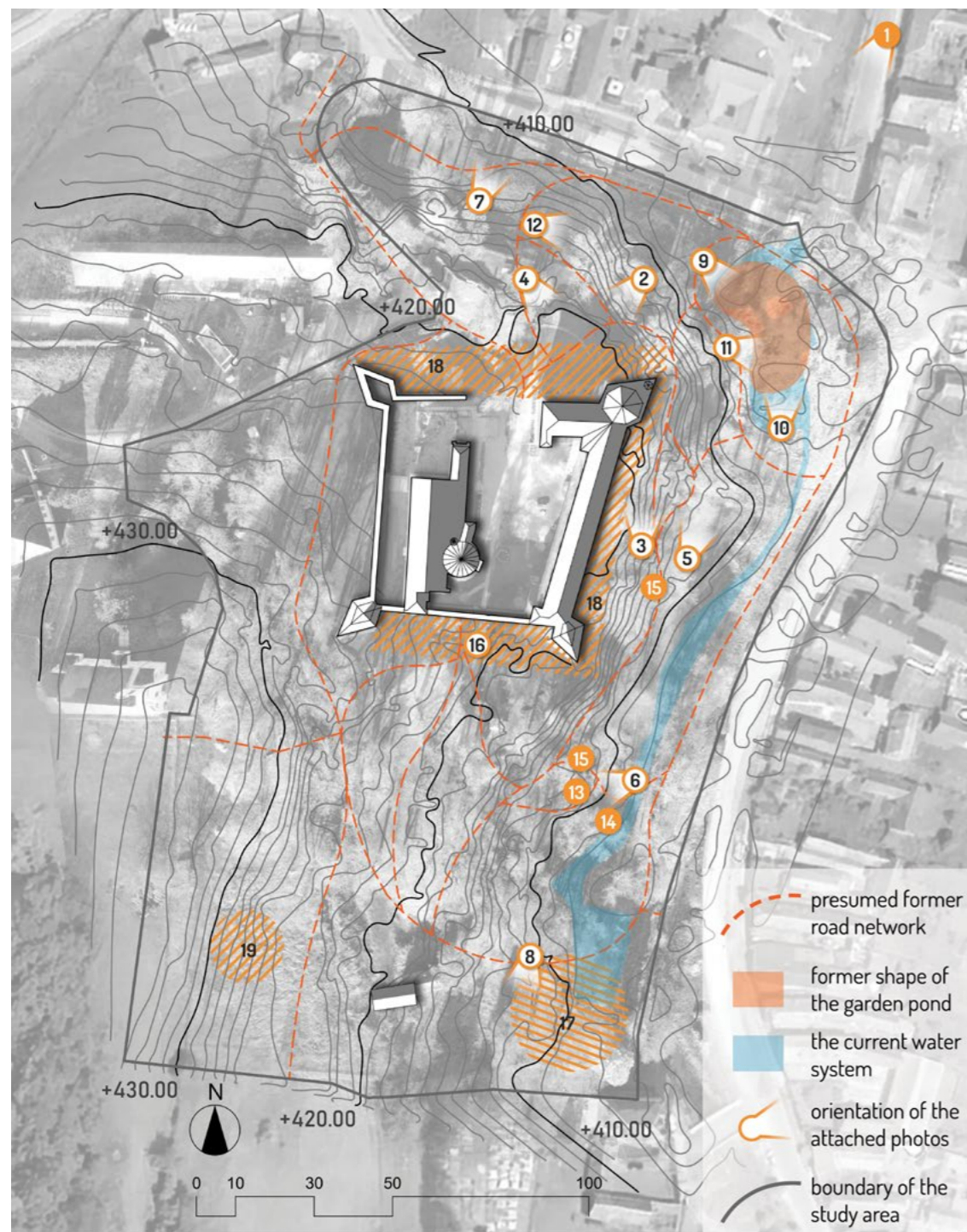
The condition of the landscape garden deteriorated significantly during the socialist era, as did most historic gardens in Transylvania. Of the other nationalised residences, the one in Keresd was fortunate, however, as the Romanian State returned it to the Bethlen family in June 2007 after a long lawsuit [5] (p. 169.).




The ownership of the estate has shifted, and responsibility for maintaining the castle-garden complex has been transferred to the St. Francis of Deva Foundation for



◀◀ **Figure 1:** Historical photographs illustrated on a map  
AUTHOR'S FIGURE

**Table 1:** Elements of the historicist garden style period of the Bethlen Castle in Keresd



-  Garden features that no longer exist in the area, known only from descriptions, contemporary photographs or the accounts of living witnesses
-  Heritage features that still exist in the area, in whole or in part
-  Heritage features that no longer exist on the site but can be clearly identified from descriptions and contemporary photographs

Object nr.	Designation	Existing features (good or deteriorated condition)	No longer existing features
1.	View of the castle hill from the north	X	
2.	Banana tree and palm tree in the castle garden		X
3.	Garden path parallel to the eastern wall, with banana tree and Sophora spp. tree		X
4.	Backrest bench and planter with decorative stone pedestal		X
5.	Ornamental pool with fountain		X
6.	Circular ornamental pool with stone statue in the middle		X
7.	Arabesque / Moorish garden pavilion		X
8.	Oriental-style music pavilion		X
9.	Original shape of the garden pond with island and rock garden		X
10.	Garden pond – "Ochsenhorn" visual axis		X
11.	Garden pond – eastern hillside visual axis		X
12.	North slope – eastern hillside visual axis		X
13.	Tomb of the Bethlen family (Figure 9)	X	
14.	Rustic log cabin (Figure 10)		X
15.	Garden stairs / steps	(3)	
16.	Carved decorative stone vessels at the southern entrance		X
17.	Antique sculptures in the southern part of the garden		X
18.	Exotic plants around the fortress		X
19.	Greenhouse / glasshouse		X

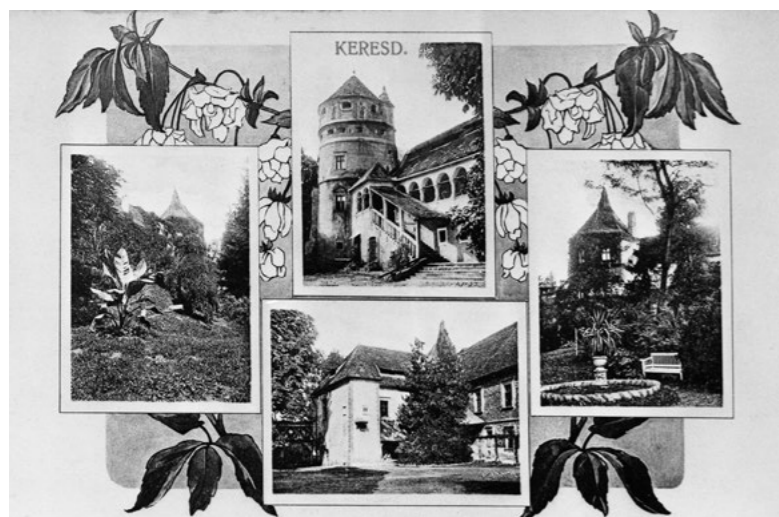
the period from 2016 to 2064. This change has established a more conducive economic environment for preserving and developing the castle-garden complex. The Foundation's primary focus is on the building's development, with plans for the castle's surroundings to be addressed in the long term. The garden's restoration is a secondary priority.

To create the development programme, a landscape architectural study was carried out, based on the garden history research conducted by Dr. Albert Fekete, a garden history expert, as part of Dániel Komes's diploma thesis [6]. The current condition survey, including a tree inventory, was carried out by Absis Landscape Studio Ltd [7]. The study examines written and pictorial sources to identify different garden style periods. Research findings indicate that the garden's peak period was at the turn of the 20<sup>th</sup> century, when the landscape garden

structure was enhanced with historicising elements, a time well documented by rich photographic illustrations. The goal of this synthesis study is to present the historicising period of the castle of Keresd's gardens.

#### MATERIALS AND METHOD

Several sources are available on the English Landscape Garden period of the Bethlen Castle Garden in Keresd, its heyday and decline. Photographic documentations from 1912 to 1971, such as the photo album "Details of the Castle and Garden of Count Gábor Bethlen of Keresd" (1912) [2], family photo albums from 1928 and 1929, and additional material from the KÖH [8] Photographic Archives, provide a rich source of research material. These sources offer insights into the garden's development, peak period and eventual decline, making them valuable resources for studying the history of this historic garden.



◀◀ **Figure 2a-b:** A painting, possibly from the 19th century, and the same view today

SOURCE: KÖH – LTSZ.:003.509 N; IMAGE BY AUTHORS, 2023.02.

◀◀ **Figure 3:** A postcard from the early 20th century

SOURCE: KÖH PHOTOGRAPHIC ARCHIVES - LTSZ.:147.877 N

◀◀ **Figure 4:** Banana tree and date palms in the castle garden

SOURCE: DMI PHOTOGRAPHIC ARCHIVES, 1912

**Figure 5a-c:** Garden path parallel to the eastern wall, with banana tree and Japanese pagoda tree

SOURCE FROM LEFT TO RIGHT: DMI PHOTOGRAPHIC ARCHIVES – 1912;

AUTHOR'S IMAGE 2016 AND 2023



The castle attracted the interest of the Romanian heritage protection authorities [9] and was frequently photographed after 1949, so photo albums up to 1971 are available, and provide photographs that document the destruction of the complex.

The primary research method involves analysing the garden sections depicted in historical photographs and then identifying their exact locations during site visits. The photographic material is complemented by archival documents and Transylvanian and Hungarian analogies, which help to understand the development processes, stylistic features and historical and economic context of the former garden. This information is presented in the study as a supplement to the thematic description of contemporary records, providing a comprehensive understanding of the garden's history and evolution.

## RESULTS AND DISCUSSION

Pictorial sources become really important from the 19<sup>th</sup> century onwards. In particular, the photographs taken between 1912 and 1929 make it possible to identify details of the garden, the visual axes and views, which can help reconstruct the former garden structure. In keeping with its landscape style and the expectations of the period, the gardens include decorative pools with water features, carved stone statues and stone vessels, garden pavilions and other leisure structures, rock gardens, flower beds, exotic woody and herbaceous plants, ornate garden furniture and a greenhouse. The topography of the site has allowed for a spatial composition in which visual axes to the garden and the surrounding landscape play a decisive role. Traces of the garden's heyday can still be seen today. Figure 1. illustrates a map representation of the discovered

components of the garden's historicising period, categorised into three groups:

1. Garden features that no longer exist in the area, known only from descriptions, contemporary photographs or the accounts of living witnesses
2. Heritage features that still exist in the area, in whole or in part
3. Heritage features that no longer exist on the site but can be clearly identified from descriptions and contemporary photographs

Table 1. shows elements of the historicising period for the castle garden, most of which are illustrated by photographs in this paper. It also summarises the results of the research, which show that some elements or garden compositions are still to be found, but may be in a deteriorated state, or have disappeared.

A photographic negative in the Photographic Archives of the Cultural Heritage Protection Office reproduces a painting, possibly from the 19<sup>th</sup> century, that showcases a view of the castle from the north-east (Figure 2, object 1). The painting depicts an English landscape garden with mature vegetation framing the castle building, while the Keresd stream flows in the foreground, with a wooden bridge leading to the castle park, which is enclosed by a high wall. The north-east tower is connected to a wall with a gate, from which footpaths run along the castle's eastern wall and lead down to the garden below. Behind the fence by the stream are three poplar trees (*Populus nigra* 'Italica'), a characteristic species commonly found in landscape gardens.

At the turn of the 20th century, rare Mediterranean plants were planted around the building [10]. A postcard from that era (Figure 3) provides a glimpse of this

**Figure 6a-c:** A circular flower bed featuring a pedestal flowerpot at its centre, accompanied by a yucca and a bench

SOURCE FROM LEFT TO RIGHT: DMI PHOTOGRAPHIC ARCHIVES – 1912;  
IMAGE BY AUTHORS 2023

►► **Figure 7a-c:** Arched, stone-carved ornamental pool with a fountain at its centre

SOURCE FROM LEFT TO RIGHT: DMI PHOTOGRAPHIC ARCHIVES – 1912;  
BETHLEN FAMILY'S PHOTO ALBUM – 1929; IMAGE BY AUTHORS – 2023

►► **Figure 8a-b:** A stone-carved sculpture in the centre of a circular ornamental pool

SOURCE FROM LEFT TO RIGHT: DMI PHOTOGRAPHIC ARCHIVES – 1912;  
IMAGE BY AUTHORS – 2023

►► **Figure 9a-b:** The Bethlen family's crypt-like burial site with carved tombstones. Works of stone carver Elias Nicolai from 1631

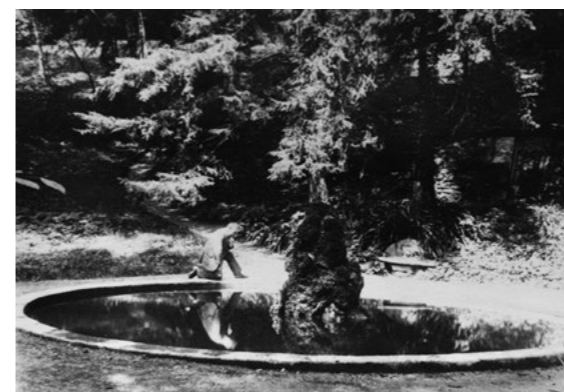
SOURCE FROM LEFT TO RIGHT: DMI PHOTOGRAPHIC ARCHIVES – 1912;  
IMAGE BY AUTHORS – 2023



setting. Other sections of the garden also feature a variety of exotic plants, like bananas (*Musa ssp*), date palms (*Phoenix dactylifera*) and more (Figure 4, object 2). Historical records indicate that significant efforts were made to enhance and maintain the castle park in Keresd during this period. Alongside the diverse plant life captured in contemporary photographs, written documentation reveals that ornamental plants were frequently sourced from foreign nurseries, particularly Dutch and German, to enrich the garden's botanical diversity [11,12].

Photographs capturing the garden in front of the eastern castle wall feature a weeping Japanese pagoda tree (*Styphnolobium japonicum* 'Pendula'), a specimen that remains present in the castle garden (Figure 5, object 3). This tree, along with other exotic species, signifies the establishment of a dendrological collection garden in Keresd, a trend that gained popularity as a landscape

garden feature in the early 19th century. Such gardens embody the landscape ideal, emphasising the natural beauty of plant species as the primary decorative element. The proliferation of exotic species reflects a growing interest in plant diversity, evident not only in Keresd but also across the region. Historical photographs and the current tree population composition highlight the enthusiasm for botanical collections in Keresd. In addition to exotic plants depicted in historical records, the castle gardens in Keresd also host various tree species typical of Transylvanian castle gardens, some of which have endured and can still be observed on the premises. The eastern slope boasts the highest concentration of exotic species, interspersed with a mix of mature and young vegetation, providing a nurturing environment for these species, predominantly deciduous trees. These are the most prized plant species in the gardens of Keresd



and are all characteristic exotic species (dendrological value) of castle gardens. They include: *Ginkgo biloba*, *Styphnolobium japonicum* 'Pendula', *Quercus robur* 'Pyramidalis', *Aesculus hippocastanum*, *Platanus hispanica*, *Fagus sylvatica* 'Atropunicea', *Liriodendron tulipifera*, *Gymnocladus dioicus*, *Taxodium distichum*, *Gleditsia triacanthos* and *Abies alba*.

Period photographs reveal several flower arrangements emblematic of the historicist era. In front of the northern defensive wall of the castle, near the main entrance, a circular flowerbed is visible, featuring a pedestal flowerpot at its centre, accompanied by a yucca and a bench. In the background of Figure 6, object 4, roses bloom in the clearing in front of the aforementioned flowerbed, with a notable presence of pine trees surrounding the area. This section of the garden remains discernible today.

Besides the garden pond, two decorative pools were present in the castle garden. The first is a rectangular, arched stone-carved ornamental pool, approximately three metres in diameter, with a fountain at its centre (Figure 7, object 5). Although the pool itself has been destroyed, its former location is still distinguishable by the landforms. The second pool, located along the eastern rampart, is a circular, sunken stone basin in the lower third of the slope of the castle hill, featuring a stone carving at its centre. This once formed a harmonious ensemble with the crypt-like burial place of the Bethlen family, shaded by spruces (Figure 8, object 6).

The family's crypt-like burial site is identified by multiple gravestones (Figure 9), the earliest dating back to 1631. Among these are works by Elias Nicolai, a stonemason from Hermannstadt (Nagyszeben / Sibiu), who crafted the tomb of Mrs. Ferenc Bethlen and her children, as well

**Figure 10:** Rustic wooden huts to the southeast from the circular ornamental pool

SOURCE: DMI PHOTOGRAPHIC ARCHIVES – 1912

**Figure 11:** The pavilion, known as the 'Moorish house' with ornamental facade

SOURCE: PRIVATE ARCHIVE OF SANDRU VASILE CORNEL, RESIDENT, EXACT DATING UNKNOWN

▶▶ **Figure 12:** Oriental-style music pavilion

SOURCE: DMI PHOTOGRAPHIC ARCHIVES – 1912

▶▶ **Figure 13a-b:** A bowling alley and a "fachwerk" dwarf house situated on the banks of the garden pond. A rock garden was situated along the lakeshore, between the water surface and the buildings.

SOURCE FROM LEFT TO RIGHT: PRIVATE ARCHIVE OF SANDRU VASILE CORNEL, RESIDENT, EXACT DATING UNKNOWN; IMAGE BY AUTHORS - 2023

▶▶ **Figure 14a-b:** View towards "Ochsenhorn" hill

SOURCE FROM LEFT TO RIGHT: BETHLEN FAMILY'S PHOTO ALBUM – 1929; IMAGE BY AUTHORS – 2023



as the tombstone of Zsuzsanna Kamuthy (daughter of Farkas Kamuthy [13]) and her two daughters (Borbála and Elisabeth Bethlen) [14] (p. 142.) [15] (p.122). The inscription on the latter reads "A(nn)O 1631 DIE 19 IAN/ELIAS NICOLAI S" [16] (p. 203)." The original condition of the two carved stone tablets is known from the photo album of 1912, as only one of them has survived.

Garden gazebos have always been a beloved leisure feature in gardens. In the castle gardens of Keresd, rustic wooden huts (Figure 10) and ornate pavilions were also discovered. One of these pavilions exhibits carved gable ornamentation and the garden lattice entrance terrace design, reminiscent of 19<sup>th</sup>-century holiday villas. The façade's detailed, delicate and lace-like decoration even incorporates Moorish architectural references (Fig. 11, object 7). The pavilion's architectural style and the tall roses adorning the entrance suggest its purpose as a

representational and leisure garden feature. This pavilion, known as the 'Moorish house', was likely situated near the northern entrance to the castle, at the foot of the northern slope [17].

The other pavilion is even more elaborate, featuring an open, philagoria-like design with airy, open-worked sides, evoking a slightly Chinese, oriental aesthetic. This was the garden's music pavilion, located in the south-eastern part and surrounded by antique sculptures and a flower arrangement. The inside of its decking was decorated with paintings. Before the 1990s, it was relocated to the municipal central park and later to the local Orthodox cemetery, from where it was soon transferred to Schäßburg (Segesvár / Sighișoara) and ultimately lost [17]. To determine the pavilion's former location in the garden, we have consulted local residents, photographs and archaeological traces in the landscaping. According to



these sources, the pavilion was situated on the south-eastern slope of the park (Figure 12, object 8).

A notable trend in landscape gardens [18] involves the adoption of garden elements inspired by distant landscapes and cultures, particularly through garden pavilions that reflect unique architectural characteristics [19, 20]. These structures often draw inspiration from pagoda architecture, resulting in multistorey pavilions with distinctive roofs. The oriental influence evident in these garden pavilions, as seen in Keresd and in numerous examples throughout Hungary and Transylvania, showcases a fusion of distant stylistic elements with local design, creating a captivating blend of influences in garden architecture.

A 20<sup>th</sup>-century photograph reveals that the north-east corner of the garden once featured additional recreational structures: a bowling alley and a "fachwerk" dwarf house situated on the banks of the garden pond. An island with

a bridge was also present in the pond, accompanied by a rock garden along the lakeshore, between the water surface and the buildings (Figure 13, object 9).

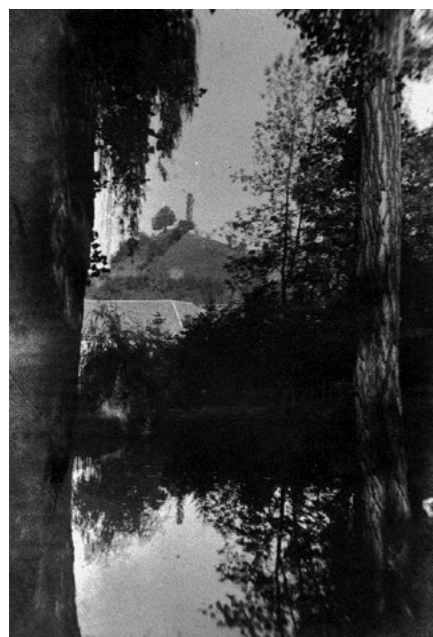
In the landscape garden, visual axes and vistas have been designed to showcase the garden's internal spatial system while incorporating the surrounding landscape and its unique features into the composition. These visual relationships can be discerned in photographs from the early 20<sup>th</sup> century. The elevated castle platform and castle building windows offer a breathtaking view of the garden and the surrounding landscape, while the varied topography of the surrounding area allows for views of the surrounding hillsides from the lake's shore at the garden's lowest point (Fig. 14, Object 10). A columnar poplar tree (*Populus nigra* 'Italica'), a species commonly used in landscape gardens, plays a significant compositional role, serving as an "eye-catcher" in the surrounding

**Figure 15a-b:** Visual axis, where the hilltop is reflected in the water of the garden pond

SOURCE FROM LEFT TO RIGHT: BETHLEN FAMILY'S PHOTO ALBUM – 1929;  
IMAGE BY AUTHORS – 2023

►► **Figure 16a-b:** The same hilltop from the area north of the castle

SOURCE FROM LEFT TO RIGHT: DMI PHOTOGRAPHIC ARCHIVES – 1912;  
IMAGE BY AUTHORS – 2023



landscape, drawing the observer's attention to the hilltop (Fig. 15, Object 11). The same hilltop is also highlighted by an ornamental garden detail in front of the farmyard, as seen in a contemporary photograph, likely featuring annual plantings and a stone fence (Figure 16, Object 12). An evergreen hedge is visible alongside the fence, accompanied by a tree with a weeping crown and a footpath on the right of the image.

## CONCLUSIONS

The gardens of Bethlen Castle in Keresd boast a rich historical legacy and represent significant landscape architecture and stylistic values. The most significant period of the landscape garden was its heyday, spanning the 19<sup>th</sup> and first half of the 20<sup>th</sup> century, during which it evolved into a dendrological collection garden enriched by historicising garden elements. Early 20<sup>th</sup>-century photographs

depict an elaborate, meticulously maintained garden. Although many built and garden infrastructure elements have deteriorated or vanished over time, certain characteristic compositional and functional elements, such as visual axes, views, the balance of canopy to open space, the garden pond and its surroundings, and remnants of the former landscaping, remain discernible. The collection of photographs titled “Details of the Castle and Garden of Count Gábor Bethlen of Keresd”, dating from 1912, serves as an invaluable resource in the renovation process, offering insights through which to recreate the atmosphere of the former garden. ©



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



- 1 Lukinich Imre (1928): *A bethleni Gróf Bethlen-család Története*. Athaeneum: Budapest.
- 2 Photographic Archives of the Romanian Historical Monuments Directorate (DMI = Direcția Monumentelor Istorice (between 1952-1977); today's INP = Institutul Național al Patrimoniului)
- 3 Kiss Gábor (1987): *Erdélyi várak, várkastélyok*. Panoráma Kiadó: Debrecen.
- 4 Kovács András (2002): *Transylvania Anno Domini MMI. Függelék*. Koinónia Kiadó: Kolozsvár.
- 5 Bicsok Zoltán – Orbán Zsolt (2019): *Történelmi családok kastélyai Erdélyben*. Guttenberg Kiadó: Csíkszereda.
- 6 Komes Dániel (2023): *A keresdi Bethlen-kastély kertjének megújítása*. [MSc Diplomamunka]. Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Tájépítészeti Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Kertművészeti és Kertépítészeti Tanszék, Budapest.
- 7 Bende Zsuzsanna Mónika – Surányi Beáta Csilla – Táslávan Marius Róbert – Dr. Fekete Albert (2023): *Tájépítészeti tanulmány – A keresdi Bethlen-kastély kertjének megújítási terve. Kerttörténeti kutatás, jelenlegi állapot elemzése, megújítási javaslatok*. Absis Landscape Studio Kft, AB Plan Kft: Marosvásárhely
- 8 Kulturális Örökségvédelmi Hivatal (KÖH) Fotótára / Hungarian Cultural Heritage Protection Office (KÖH) Photographic Archives
- 9 Direcția Monumentelor Istorice (between 1952-1977, the predecessor of today's INP = Institutul Național al Patrimoniului) – hereafter referred to as DMI (HU: România Nemzeti Örökségvédelmi Hivatala; EN: Romanian Historical Monuments Directorate)
- 10 Horváth Hilda (1998): *Régvolt magyar kastélyok*. Gemini Kiadó: Budapest.
- 11 A response letter addressed to the Countess of Keresd (“Frau Gräfin Gabriel Bethlen”) from florist Peter van Velsen und Söhne (Haarlem, The Netherlands), wherein the proprietor expresses regret for the delayed delivery of bulb plants and guarantees that such an inconvenience will not occur again.
- 12 Maros County Branch of Romanian National Archives, Fond 110 / 295
- 13 Kamuthy Farkas: Transylvanian noble landowner and diplomat. In 1599, he served as the envoy of Prince Báthori András in Prague, where he was briefly interned by Emperor Rudolf I. He was an advisor during the reign of Gábor Bethlen. In 1618, he became ambassador, and in 1619, he was the captain of Udvarhelyszék and the general of the Szeklers. Both Báthori and Bethlen rewarded his services with significant land grants.
- 14 Kovács András (2003): *Késő reneszánsz építészet Erdélyben 1541-1720*. Polis Könyvkiadó: Budapest-Kolozsvár.
- 15 Biró József (1943): *Erdélyi kastélyok*. Uj Idők Irodalmi Intézet/Singer és Wolfner (reprint – Heraldika Kiadó): Budapest.
- 16 H. Takács Marianna (1970): *Magyarországi udvarházak és kastélyok*. Akadémiai Kiadó: Budapest
- 17 Based on oral information provided by Sandru Vasile Cornel, resident (January 2023)
- 18 Anglo-chinois gardens. (Kínai hatású angolkeretek). Forrás: <https://gardendrum.com/2015/04/04/anglo-chinois-gardens/> [2024.04.28.]
- 19 Adrian von Buttlar (1999): *Az angolkert*. Balassi Kiadó: Budapest.
- 20 Galavics Géza (1999): *Magyarországi angolkeretek*. Balassi Kiadó: Budapest.

# A VÍZ MEGJELENÉSE A XIX. SZÁZADI TÁJKÉPI KERTEKBEN A KATASZTERI TÉRKÉPEK TÜKRÉBEN *THE USE OF WATER IN 19TH CENTURY LANDSCAPE GARDENS AS REPRESENTED ON CADASTRAL MAPS*

GYURASZA MIKLÓS | SÁROSPATAKI MÁTÉ

## ABSZTRAKT

A mai Magyarország területére eső tájképi kertek egyértelműen leolvashatók a Habsburg Birodalom kataszteri térképlapjairól. Jóllehet, ezek a térképek egy kiragadott, szűk időintervallum állapotát rögzítik, mégis nagyon jó áttekintést nyújtanak a XIX. század második felében létező kertekről. A víz tájképi kerti alkalmazásának jelentőségét alátámasztja, hogy közel 40%-a az akkor térképen rögzített parkoknak rendelkezett olyan jelentős vízarchitektúrával vagy természetes vízzel, amelyet érdemesnek tartottak ábrázolni. Kutatásunk eredményeképpen fény derült arra, hogy a magyarországi tájképi kertek egy adott időszakában milyen szerepet kapott a víz, milyen megjelenési formái voltak, és a parkok elrendezésében hol kaptak helyet, valamint a vizes elemet adó tájképi kertek milyen – vármegyék szerinti – eloszlásban jelentek meg.

*Kulcsszavak: történeti kert, térkompozíció, vízarchitektúra, kertművészet*

## BEVEZETÉS

A víz az élet szimbóluma, a kertművelés gyakorlati alapfeltétele, a kertművészet meghatározó térkompozíciós

eleme, amely megjelenhet természeti adottságként is, ahogy mesterségesen kialakított formában is a kertek részét képezheti. Jelen kutatás a trianoni Magyarország területére eső, s a Habsburg Birodalom XIX. századi kataszteri térképein jelölt tájképi kertek vízarchitektúráival, vizes elemeivel foglalkozik. A kertművészet különböző stílustörténeti korszakaiban mindig kiemelt szerepe volt a víznek, köszönhetően többek között annak, hogy a növények életéhez elengedhetetlen elem, továbbá szimbolikus, esztétikai célokra is használták, és nem utolsósorban a környezetre gyakorolt kedvező mikroklímatis hatása miatt úgyszintén előszeretettel alkalmazták [1; 2; 3; 4; 5]. A tájképi kertek korszakában kiemelt szerepe volt a természeti alkotóelemeknek természetes habitusuk szerinti, egyes esetekben vadregényes megjelenésének. A korszakon belül a szentimentális és romantikus „hangvételő” kertek esetében, az érzelmekre is befolyást gyakorolva különböző hangulati hatással bíró élő „építőelemeknek” (mint pl. *Populus nigra* 'Italica', *Salix babilonica*, *Sophora japonica* 'Pendula', *Platanus x acerifolia*) lényeges szerep jutott, amelyek sokszor nem csak a kerten belül, de azon túl is kifejtették esztétikai hatásukat [6; 7; 8]. A természeti elemek mellett a

## ABSTRACT

The landscape gardens within the boundary of present-day Hungary can be clearly discerned in the cadastral maps of the Habsburg Empire. Although these maps record the state from a limited and narrow time period, they provide a very good overview of the gardens that existed in the second half of the 19th century. The importance of the use of water in landscape gardens is demonstrated by the fact that nearly 40% of the parks recorded on the maps at the time contained built or natural water features which were considered worthy of depiction. Our research has revealed the role of water in the landscape gardens of Hungary in a given period, the forms in which it appeared, its typical locations in the layout of the parks, and the distribution of landscape gardens with a water feature by county.

*Keywords: historic garden, spatial composition, water feature, garden art*

## INTRODUCTION

Water is a symbol of life, a practical prerequisite for gardening, and a significant element of spatial composition in garden art, which may be a natural feature as well as a man-made element of the garden. The research deals with the built and natural water features of landscape gardens within the current boundaries of Hungary, which were represented on the 19<sup>th</sup>-century cadastral maps of the Habsburg Empire. Water invariably played a prominent role in the various stylistic periods of garden art, which can be attributed to its being vital for the life of plants, its symbolic and aesthetic use, and, not least, its favourable effect on the microclimate of its environment [1; 2; 3; 4; 5]. In the era of the landscape garden, the natural, in some cases, wild and romantic, appearance of natural compositional elements played a special role. In the case of sentimental and romantic gardens of the period, living 'building blocks' with an influence on the emotions through evoking various atmospheres (such as *Populus nigra* 'Italica', *Salix babilonica*, *Sophora japonica* 'Pendula', *Platanus x acerifolia*) were also important, and often had an aesthetic impact not only within the garden but beyond it [6; 7; 8]. In addition to elements of nature, built landscape features, such as artificial ruins and antique elements combined with lush, exuberant vegetation, also enhanced the emotional impact [9; 10; 11]. As with plants, natural forms of water (ponds, streams, springs,

waterfalls) fit well into the concept of the manifestation of nature, but its artificial forms (fountains, cascades, canals) were also employed. Water thus found its place in landscape gardens as a compositional element, both as a free-form and a geometric feature.

## RESEARCH METHODOLOGY

For the research, cadastral maps from the second half of the 19<sup>th</sup> century were used, which, with the exception of a few maps, are available for the entire area of present-day Hungary, and their uniform graphic representation allows a good overview for comparison. However, some sheets of the cadastral map series are completely missing for various reasons. In these cases, the relatively detailed sheets of the Second Military Survey of 1819-1869, carried out very close to the cadastral survey and often overlapping with it in time, served as a reference. The study used the digital version of the historical maps available on the *Arcanum Maps* website [12].

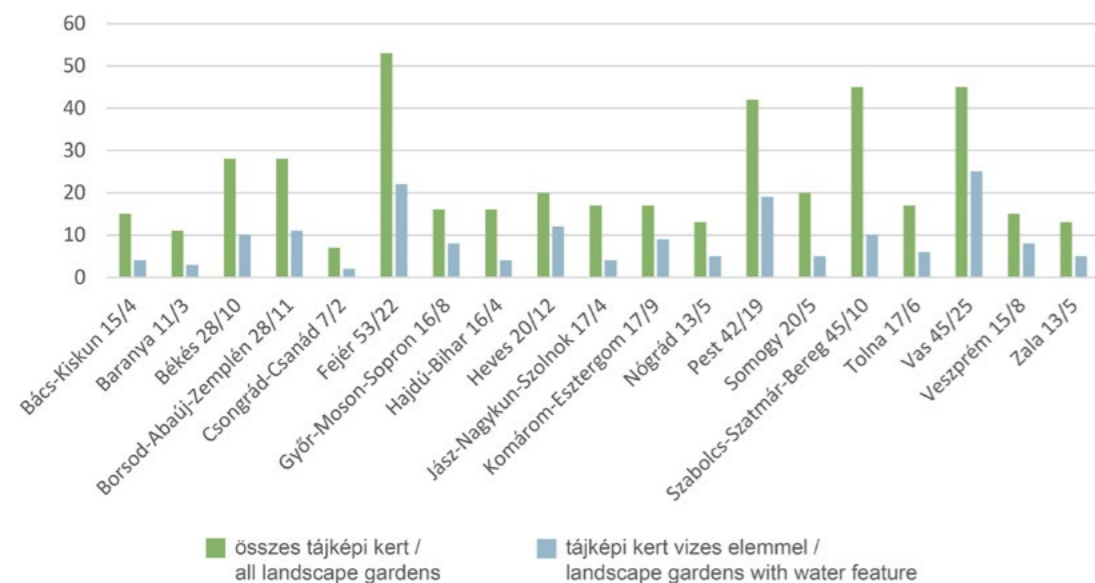
The maps were used to inventory the water features of the landscape gardens and document their most important characteristics (area, dimensions). The relevant map sheets were inserted into Google Earth Pro using the overlay method, where the length and area of the water features were measured.

The water features of the gardens identified on the maps were then classified according to their form, their real and probable functions, and the findings were interpreted through an extensive study of printed and online sources.

## RESULTS AND DISCUSSION

In the course of the research, a total of 438 landscape gardens were identified on the 19<sup>th</sup>-century historical maps within the area of present-day Hungary. Of these, 172 gardens contained a water feature, as depicted on the maps, which corresponds to 39.2% of the total number of landscape gardens. The proportion of the number of gardens with a water feature to the total number of landscape gardens by county is shown in Figure 1 (note that the landscape gardens in Budapest were included among the Pest County gardens).

The bar chart clearly shows that although water was not a compulsory element in Hungarian landscape gardens of the 19<sup>th</sup> century, in many places, it was prominent element of the garden composition. Besides, it is also clear that there were geographic and practical reasons for



mesterséges kertépítészeti elemek, úgy mint műromok, antik elemek dús, buja növényzettel komponált kifejezése szintén az érzelmekre tett hatásokat fokozták [9; 10; 11]. A növényekhez hasonlóan a vizek természetes formái (tó, patak, forrás, vízesés) is jól beleillessztek a természet megnyilvánulásának koncepciójába, de az előzők mellett ugyanúgy alkalmazták a mesterséges (szökőkút, kaszkád, csatorna) formákat is. A víz tehát mind oldott, szabad-formálású, mind pedig geometrikus karakterű kompozíciós elem szerepében megtalálta a helyét a tájképi kertekben.

#### A KUTATÁS MÓDSZERTANA

A kutatás során a XIX. század második felében készült kataszteri térképeket használtuk, amelyek biztosítják a mai Magyarország - néhány térképszelvény kivételével - teljes területének vizsgálatát, emellett a térképi ábrázolások egységes szempontok szerint készültek és egymáshoz jól hasonlítható ábrázolási módja jó áttekintést tesz lehetővé. Mint említettük, a kataszteri térképsorozat egyes szelvényei - különböző okokból kifolyólag - teljesen hiányoznak, ezekben az esetekben az 1819 és 1869 között - tehát a kataszterihez nagyon közeli, sokszor időbeli átfedésben - készült, viszonylag részletesnek mondható II. katonai felmérés térképszelvényei jelentették a viszonyítási alapot. A történeti térképeknek az *Arcanum Térképek* internetes felületen elérhető digitális változatát használtuk [12].

A térképek segítségével a tájképi kertek vizes elemeit leltárba vettük és dokumentáltuk legfontosabb

jellemzőiket (nagyságuk, kiterjedésük). A releváns térképszelvényeket a fedvényezés módszerével a Google Earth Pro programba illesztettük, ahol hossz- és felületméréseket végeztünk a mérhető adatok meghatározásához.

A térképek segítségével kigyűjtött kertek vizes elemeit ezután formájuk, illetve valós és valószínűsíthető funkcióik szerint is osztályoztuk, tapasztalatainkat pedig széleskörű könyvtári és internetes kutatómunka segítségével értelmeztük.

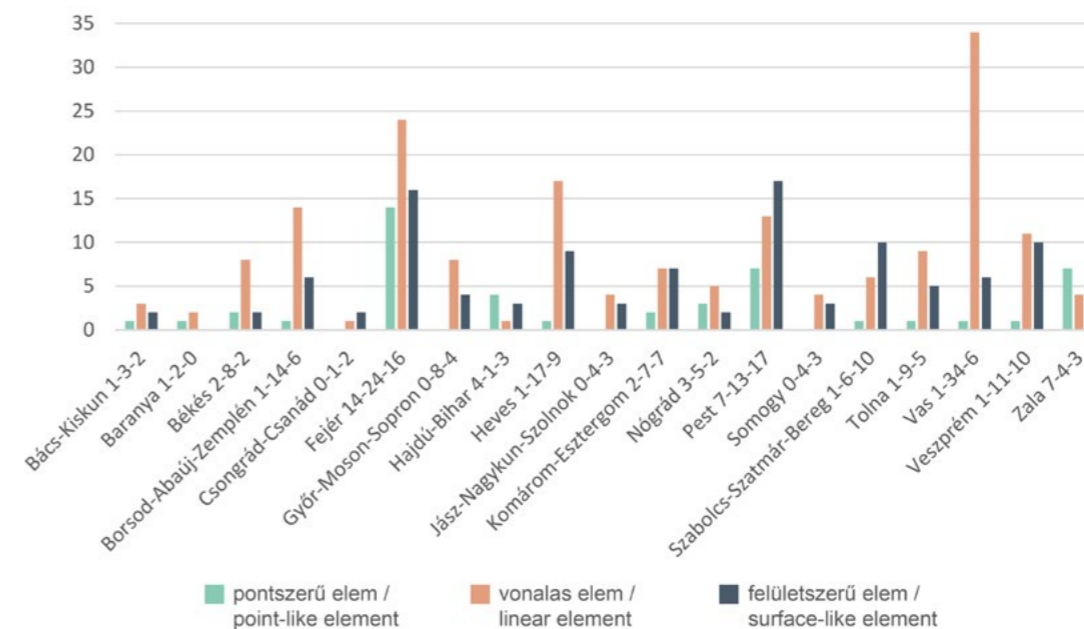
#### EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A kutatómunka során a XIX. századi történeti térképeken összesen 438 tájképi kertet találtunk a mai Magyarország területén. Ebből 172 kert tartalmazott vizes elemet a térképek tanúsága szerint, ami az összes tájképi kert 39,2%-ának felel meg. Az 1. ábrán látható a vizes elemet tartalmazó kertek számának az összes tájképi kerthez viszonyított vármegyék szerinti száma (megjegyzendő, hogy a főváros tájképi kertjeit a Pest megyei kertek közé számítottuk).

A grafikon egyértelműen rávilágít arra, hogy a XIX. századi magyar tájképi kerteknek nem volt kötelező eleme a víz, azonban sok helyen hangsúlyos, a kerti térkompozíció markáns elemeként jelent meg. Mindemellett egyértelműen kirajzolódott az is, hogy a kertművészeti reprezentáción túl természetföldrajzi és praktikus okai is voltak a víz kerti megjelenéseinek. Öt vármegyében, név szerint Győr-Moson-Sopron, Heves, Komárom-Esztergom, Vas és Veszprém vármegyékben érte el a vizes

1. ábra/ Fig. 1: Tájképi kertek száma vármegyénként / Number of landscape gardens per county

2. ábra/ Fig. 2: Vizes kompozíciós elemek száma vármegyénként / Type and number of compositional water elements per county



the presence of water in gardens, in addition to its role of representation in garden art. In five counties, namely Győr-Moson-Sopron, Heves, Komárom-Esztergom, Vas and Veszprém, the number of landscape gardens with a water feature was at least 50 % of the total number of landscape gardens in the county (see Figure 2).

#### Types of water features

In order to gain a better understanding of the use of water in Hungarian landscape gardens, the natural and built water features of the gardens, similarly to the use of other landscape elements in designing and organising space, were categorised into three groups regarding their compositional role: point/point-like, linear, and surface-like elements. These are referred to hereafter as compositional water elements. Examples of point-like features are wells, springs and ornamental pools. Linear elements are streams, canals, ditches and other watercourses. Surface-like features include ponds, swimming pools, and reservoirs.

Figure 2 shows how each of the compositional elements are distributed within and between counties. The figures after the county name show the quantities of the compositional elements in the order of point, line, surface.

A total of 332 compositional water elements were counted in the 172 gardens where water features were represented. At the national scale, 47 point-like elements, 175 linear elements and 110 surface-like elements were found (Figure 3), with a rather uneven distribution by

county (Figure 4). There were gardens where all types of compositional water elements were represented (see later), in others only one type could be found, and there were also gardens where one type appeared several times: for example, in the Mocsáry Mansion Garden in Andornak (Heves County) there were three linear elements, while in the Dégenfeld Manor Garden in Baktalórántháza (Szabolcs-Szatmár-Bereg County) there were three surface-like elements in the form of ponds. We can also observe exceptionally high values on the bar chart (Figure 2), which are contrary to the national trend. In the case of Vas County, for example, both the number and the proportion of linear elements are the highest, which can partly be explained by the fact that along the Gyöngyös Stream alone there were 14 landscape gardens that incorporated the stream into their internal composition in some way. At the same time, in Zala County, the number of point-like water features is the highest relative to the other types, however, all of these features - seven ornamental pools - were located in the gardens of the Festetics Palace in Keszthely, and this proved to be an overwhelmingly dominant figure in a county that is short of garden water features.

The pie charts of the distribution of the compositional water elements within the counties show that there are counties where no point-like water feature was indicated on the maps, either because no feature like that existed or because it was not significant (Figure 4).

The diagram was also prepared to see if there were any trends in certain parts of the country, but there is no

**3. ábra/Fig. 3:** Vizes kompozíciós elemek típusa és száma országos szinten / Type and number of compositional water elements at country level

**4. ábra/Fig. 4:** Vizes kompozíciós elemek típusa és száma vármegyénként, térképen szemléltetve / Type and number of compositional water elements per county, illustrated on map

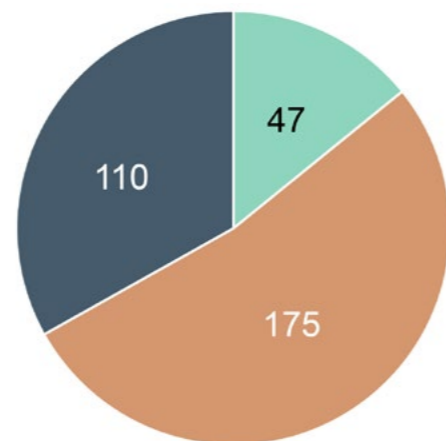
elemmel rendelkező tájképi kertek száma a vármegyében található összes tájképi kert számának legalább 50 %-át (vö. 2. ábra).

#### A vizes elemek típusai

A magyar tájképi kertek vízhasználatának pontosabb megismeréséhez a kertek vizes elemeit és vízarchitektúráit azok jellegénél fogva három megjelenési csoportba kategorizáltuk, kompozíciós szempontból: pontszerű, vonalas kiterjedésű és felület-szerű, ahogy a tájépítészeti tervezésben is használjuk az objektumokat a térszervezés szemszögéből. Ezeket a továbbiakban vizes kompozíciós elemeknek nevezzük. A fentiek alapján pontszerű elemek például a kutak, források, díszmedencék. Vonalszerű elemek a patakok, csatornák, árkok és egyéb vízfolyások. A felületekhez a tavakat, valamint a fürdő- és víztározó medencéket soroltuk.

A 2. ábra mutatja a különböző vizes kompozíciós elemek szerinti eloszlást vármegyén belül és vármegyék között, ahol a vármegye után pont-vonal-felület sorrendben jelezzük a darabszám mennyiségeket.

A 172 víz-ábrázolást mutató kertben összesen 332 vizes kompozíciós elemet számoltunk össze. Országos szinten 47 pontszerű elemet, 175 vonalas elemet és 110 felület-szerű elemet találtunk (3. ábra), amelyeknek vármegyénkénti eloszlása korántsem egyenletes. (4. ábra) Egy-egy kertben előfordulhatott, hogy az összes kompozíciós típus képviseltette magát (ld. később), volt olyan, ahol csak az egyikkel vagy másikkal lehetett találkozni, és olyan is előfordult, hogy egy-egy típus többször jelent meg egy kertben – például az andornaki Mocsáry-kastély (Heves vm.) kertjében három vonalas elemet, míg Baktalórántházán (Szabolcs-Szatmár-Bereg vm.) a Dégenfeld-kastély kertjében három felületszerű elemet, kis tavat találtunk. Megfigyelhetünk kiugróan magas és az országos tendenciával ellentétes értékeket is a grafikonon (2. ábra). Vas vármegye esetében például a legmagasabb a vonalas elemek száma és aránya is, ami többek között azzal magyarázható, hogy csak a Gyöngyös-patak mentén 14 olyan tájképi kert létezett, amely valamilyen formában bevonta a patakot belső működésébe. Ugyanakkor



■ pontszerű elem / point-like element ■ vonalas elem / linear element ■ felületszerű elem / surface-like element

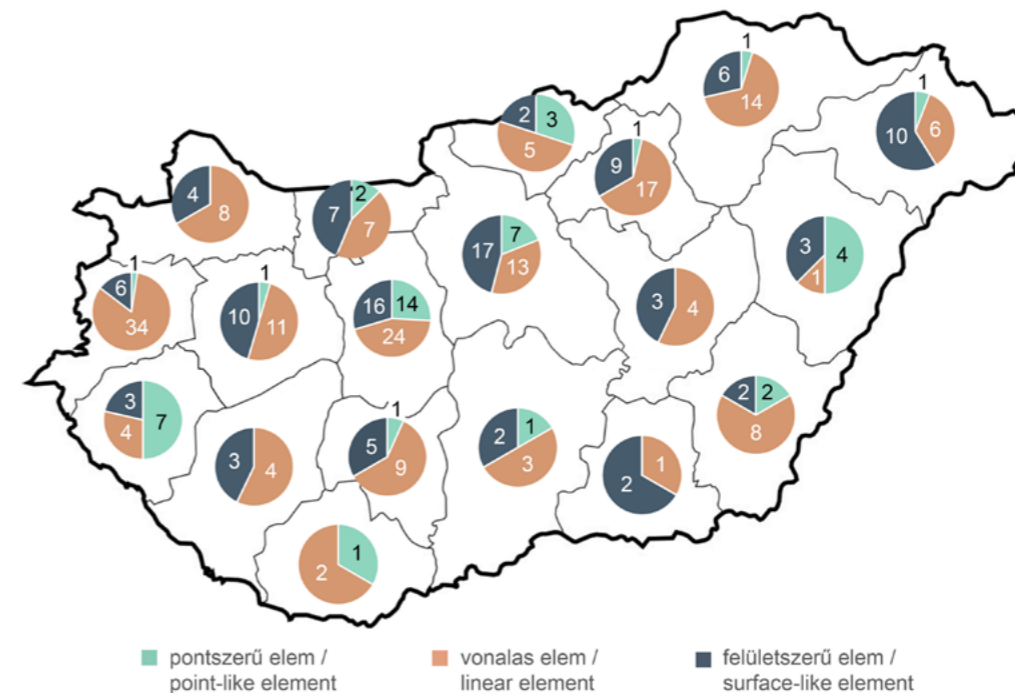
Zala vármegyében a pontszerű vizes elemek száma van döntő többségben; ezt árnyalja azonban, hogy ezen elemek mindegyike – hét díszmedence – a keszthelyi Festetics-kastély kertjében volt található, és ez ilyen domináns számadatnak bizonyult a vizes kertek elemekben szűkítő vármegyében.

A vármegyéken belüli vizes kompozíciós elem-megoszlás kördiagramjain jól látható, hogy vannak olyan vármegyék, ahol egyetlen pontszerű vízarchitektúrát sem jeleztek a térképeken, vagy azért, mert nem volt ilyen, vagy azért, mert nem volt jelentős (4. ábra).

A grafikon elkészítésének célja volt az is, hogy megvizsgáljuk, kirajzolódna-e tendenciák egyes országrészekben, ám nem sikerült egyértelműen ilyet találni. Ami mégis megfigyelhető, az a pontszerű elemek nagyon alacsony aránya, vagy teljes hiánya a sík területeken, vagyis az Alföld és a Kisalföld tájképi kertjeiben. Ennek a jelenségnek értelmezésével érdemes lehet későbbi kutatásokban foglalkozni, ám az már most is megállapítható, hogy az Alföldön az országos átlagnál jóval alacsonyabb volt a vizes elemek száma.

#### A vizes kompozíciós elemek elrendezési jellegzetességei és típusok a kerteken belül

A továbbiakban a különböző vizes kompozíciós elemek részletezésével foglalkozunk. Kezdve a pontszerű elemekkel, megállapítható, hogy a 47 elem túlnyomó többsége díszmedencét takar, ezekből 41 darabot találtunk.



■ pontszerű elem / point-like element ■ vonalas elem / linear element ■ felületszerű elem / surface-like element

clear sign of it. What can be observed, however, is the very low proportion or even complete absence of point-like features in lowlands, i.e. in the landscape gardens of the Great Plain and the Little Plain. The reason of this phenomenon may be worth further investigation in the future, but it can already be concluded that the number of water features in the Great Plain was much lower than the national average.

#### Layout characteristics and types of compositional water elements of the gardens

In what follows, we will go into more detail on the various compositional water elements. Starting with the point-like elements, we can see that the vast majority of the 47 features are ornamental pools, of which 41 were found. The ornamental pools were often complemented by a fountain. Of the 41 ornamental pools, five were found in the court d'honneur of a manor house. It can be assumed, and in certain places (for example in the case of the Forgách-Liptay Manor in Szécsény) it can be inferred from a comparison with earlier ordnance survey maps (1st and 2nd surveys), that the ornamental pools were created at the time of the earlier Baroque design of the garden in question, and were incorporated as an existing element into the new garden structure after the garden had been transformed in the landscape style. Of the remaining six point-like elements, one marks a shadoof in the Érsekkert (Archbishop's Garden) in Eger (Heves County), another

one marks the Ágnes Spring in Moha (County Fejér), and the rest represent wells. It can be assumed that these point-like features were used for irrigation and sometimes for providing water to animals.

Linear elements are watercourses, whether natural or artificial. It is not always possible to tell from the maps whether a watercourse is entirely natural, partly controlled or entirely artificial, especially if the stream was designed with a natural appearance. However, there is a clear tendency to give watercourses a distinctive natural form within gardens, in line with the trends in landscape gardens.

Linear water elements can be most easily divided into layout groups according to their position within the garden. In this sense, two types can be distinguished: the watercourse can appear as a boundary to the garden or running across it (Figure 5). In total, 137 gardens were found to contain linear water features. The result of our analysis shows that 79 of the 137 gardens had linear water elements in a boundary layout and 74 gardens had linear water features running across the site. As an overlap of the two layout types, in 16 gardens both transverse and boundary linear water elements were present (Table I).

It is noteworthy that in some places (again, in 16 gardens) maps show exceptionally wide linear features (river or canal) in the landscape gardens in either a boundary or a transverse arrangement (Table II). It can be observed that half of these gardens were found in Békés County along the Körös Rivers.

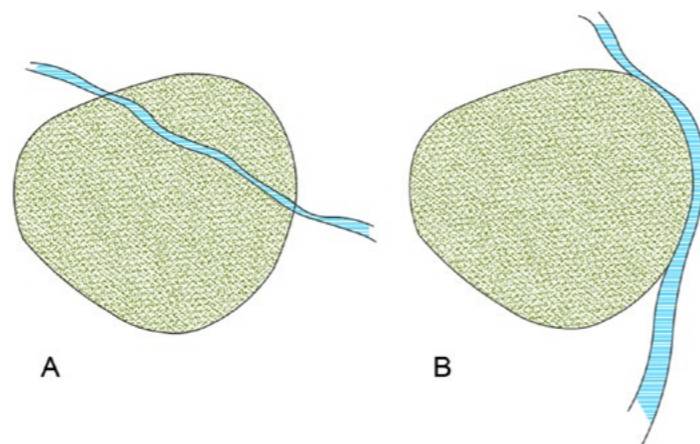
**1. kép/Photo 1:** Szökőkút az alcsúti arborétumban / Fountain in the Arboretum in Alcsút

SZERZŐI (SM) FELVÉTEL, 2015 / PHOTO BY THE AUTHOR (SM), 2015

**5. ábra/Fig. 5:** Vonalas vízfolyások kerthez viszonyított elrendezési típusai: A) átszelő, B) határoló / Layout types of linear watercourses in relation to the garden: A) running across the garden, B) running on the boundary

**I. táblázat/Table I:** Átszelő és határoló vonalas elemekkel egyaránt rendelkező kertek / Gardens with both transverse and boundary linear elements

**II. táblázat/Table II:** Kivételesen széles vonalas víz-elemek a tájképi kertekben / Exceptionally wide linear water features in landscape gardens



A díszmedencéket gyakran szökőkúttal is kiegészítették. A 41 díszmedencéből öt darab kastélyépület court d'honneur-jében jelent meg. Feltételezhető, illetve összevetve a korábbi (I. és II.) katonai térképekkel, helyenként – például a szécsényi Forgách-Liptay kastély esetében – meg is állapítható, hogy a díszmedencék létesítése még az adott kert korábbi, barokk kialakításakor történt, és a kert tájképi stílusú átfarmálása után, mint meglévő elemet komponálták bele az új kerti térstruktúrába. A maradék hat pontszerű elemből egy gémeskutat jelöl az egri Érsekkertben (Heves vm.), egy az Ágnes-forrást Mohán (Fejér vm.), a többi pedig kutat jelent. Feltételezhető, hogy ezeknek a pontszerű elemeknek célja volt az öntözés és esetenként az állatok itatása is.

A vonalas elem vízfolyást jelent, legyen az természetes vagy mesterséges. A térképekről nem minden esetben állapítható meg, hogy az adott vízfolyás teljesen természetes eredetű, vagy részben szabályozott, esetleg teljesen mesterséges kialakítású, főleg, ha természetes patak hatását keltették a mesterséges kialakítással. Jól kivehető azonban az a törekvés, hogy a vízfolyásoknak jellemzően természetes formát igyekeztek adni a kerteken belül a tájképi kertek trendjeinek megfelelően.

A vonalas vízfolyások kerti megjelenését legegyszerűbben a kerthez viszonyított elhelyezkedésük szerint lehet elrendezési csoportba osztani. Ennek értelmében két típust különböztetünk meg: a vízfolyás a kertet határolva, vagy azt átszelve jelent meg (5. ábra). Összesen 137 kertben találtunk vonalas vizes elemet. Vizsgálataink

eredményeként elmondható, hogy a 137 kertből összesen 79 kert esetében jelentek meg határoló elrendezési típusként, és 74 kert esetében átszelő elrendezési típusként a vonalas vizes elemek. A fenti két elrendezési típus átfedéseként 16 kert esetében átszelő és határoló vonalas vizes elem is megjelent (I. táblázat).

Említésre méltó, hogy helyenként (ugyancsak 16 kertben) kivételesen széles vonalas elemet (folyót vagy csatornát) jelöltek a térképek ezekben a tájképi kertekben határoló vagy átszelő elrendezésben (II. táblázat). Megfigyelhető, hogy ezen kertek felét Békés vármegyében találtak a Körösök mentén.

Megfigyeltük, hogy a jóval keskenyebb vízfolyások esetén sem példa nélküli, hogy egy településeken át kanyargó vízfolyás mentén számos tájképi kert létesüljön. A legjobb példa a már említett Gyöngyös-patak Vas vármegyében, amelyet – magyarországi szakaszán – 14 tájképi kert vont be belső működésébe. Megjegyzendő, hogy további 4 tájképi kert létezett a Gyöngyös-patak mentén, amelyeknek ugyan nem volt közvetlen kapcsolatuk a patakkal, ám valószínűsíthető, hogy létrejöttükben és fenntartásukban is szerepet játszott annak közelsége. A kataszteri térkép tanúsága szerint, a tájképi kertekkel egyidőben számos szabályos struktúrájú, a barokk kertépítészet stílusjegyeivel rendelkező kert is létezett a Gyöngyös-patak mentén. Országos szinten is talán itt a legegységesebben tetten érhető egyetlen természetes vizes elem kertlétesítő ereje a XIX. századi kertépítészet vonatkozásában.

Vármegye / County	Kert megnevezése / Name of garden
Borsod-Abaúj-Zemplén	Bánréve, Vay-Serényi-kastély kertje / Bánréve, Vay-Serényi Mansion Garden
	Füzérradvány, Károlyi-kastély kertje / Füzérradvány, Károlyi Manor Garden
Fejér	Előszállás, cisztercita rendház-kertje / Előszállás, Garden of the Cistercian Monastery
	Velence, Meszleny-kúria kertje / Velence, Meszleny Mansion Garden
Heves	Andornak, Mocsáry-kastély kertje / Andornak, Mocsáry Mansion Garden
	Parád, Károlyi-kastély kertje / Parád, Károlyi Manor Garden
Nógrád	Pásztó, Almásy-kastély kertje / Pásztó, Almásy Mansion Garden
Tolna	Miszla, Inkey-kúria kertje / Miszla, Inkey Mansion Garden
	Udvari, Zichy kastély kertje / Udvari, Zichy Mansion Garden
Vas	Gyöngyösapáti, Széchenyi-kastély kertje / Gyöngyösapáti, Széchenyi Mansion Garden
	Ikervár, Batthyány-kastély kertje / Ikervár, Batthyány Mansion Garden
	Körmend, Batthyány-kastély kertje / Körmend, Batthyány Palace Garden
	Szombathely, Brenner-park / Szombathely, Brenner Park
	Táplánszentkereszt, Rosenberg-kastély kertje / Táplánszentkereszt, Rosenberg Mansion Garden
Veszprém	Vép, Erdődy-kastély kertje / Vép, Erdődy Castle Garden
	Pápa, Esterházy-kastély kertje / Pápa, Esterházy Palace Garden

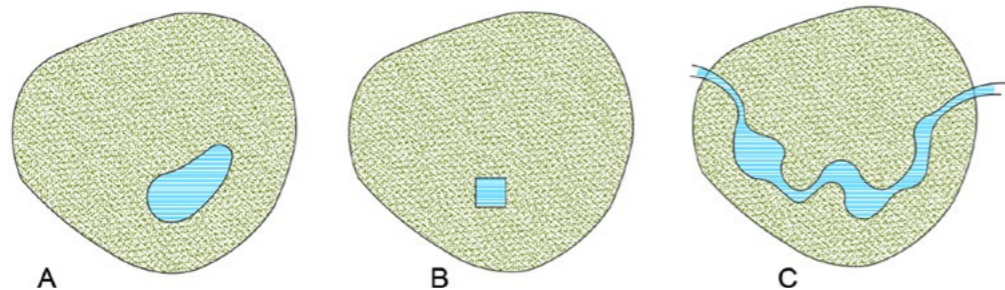
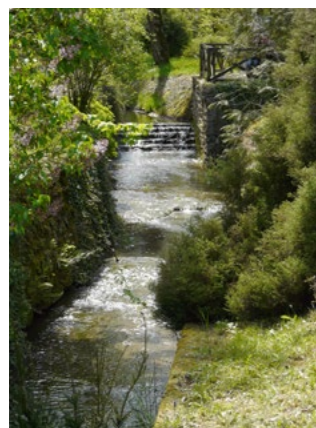
Vízfolyás neve / Name of watercourse	Kert megnevezése / Name of garden
Rába ☉	Ikervár, Batthyány-kastély (Vas vm.) / Ikervár, Batthyány Mansion (Vas County)
	Körmend, Batthyány-kastély (Vas vm.) / Körmend, Batthyány Palace (Vas County)
	Marcaltó, Esterházy-kastély (Veszprém vm.) / Marcaltó, Amadé-Esterházy Manor (Veszprém County)
Duna / Danube ☉	Esztergom, elpusztult kert (Komárom-Esztergom vm.) / Esztergom, ruined garden (Komárom-Esztergom County)
Fehér-Körös ☉	Gyula, Várkert (Békés vm.) / Gyula, Castle Garden (Békés County)
Szarvasi-Holt-Körös ☉	Szarvas, Anna-liget (Békés vm.) / Szarvas, Anna Park (Békés County)
	Szarvas, Bolza-kastély kertje (Békés vm.) / Szarvas, Bolza Mansion Garden (Békés County)
	Szarvas, elpusztult kert (Békés vm.) / Szarvas, ruined garden (Békés County)
Élővíz-csatorna (Körös) ☉	Békéscsaba, Széchenyi-liget (Békés-vm.) / Békéscsaba, Széchenyi Park (Békés County)
Fekete-Körös ☉	Doboz, Wenckheim-kastély kertje (Békés vm.) / Doboz, Wenckheim Manor Garden (Békés County)
Sebes-Körös ☉	Kőrösladány, Wenckheim-Merán kastély kertje (Békés vm.) / Kőrösladány, Wenckheim-Merán Mansion Garden (Békés County)
	Kőrösladány, Erzsébet-liget (Békés vm.) / Kőrösladány, Erzsébet Park (Békés County)
Kurca ☉	Szentes, Széchenyi-liget (Csongrád-Csanád vm.) / Szentes, Széchenyi Park (Csongrád-Csanád County)
Zagyva ☉	Újszász, Orczy-kastély kertje (Jász-Nagykun-Szolnok vm.) / Újszász, Orczy Manor Garden (Jász-Nagykun-Szolnok County)
Szamos ☉	Cégénydányád, Kölcsey-Kende-kastély (Szabolcs-Szatmár-Bereg vm.) / Cégénydányád, Kölcsey-Kende Mansion (Szabolcs-Szatmár-Bereg County)
Zala ☉	Zalaszentgrót, Batthyány-kastély kertje (Zala vm.) / Zalaszentgrót, Batthyány Manor Garden (Zala County)

**2. kép/Pict. 2:** Patak a Zirci Ciszterci Apátság arborétumában / Stream in the Arboretum of the Cistercian Abbey in Zirc

SZERZŐI (SM) FELVÉTEL, 2016 / PHOTO BY THE AUTHOR (SM), 2016

**6. ábra/Fig. 6:** Vízfelület kompozíciós elemek formai típusai: A) szabálytalan tó, B) szabályos tó, C) serpentinező tó / Types of surface-like compositional water features according to their shape: A) irregular pond, B) regular pond, C) serpentine lake

**7. ábra/Fig. 7:** A szigettel rendelkező különböző típusú tavak száma / Number of different types of lakes with an island



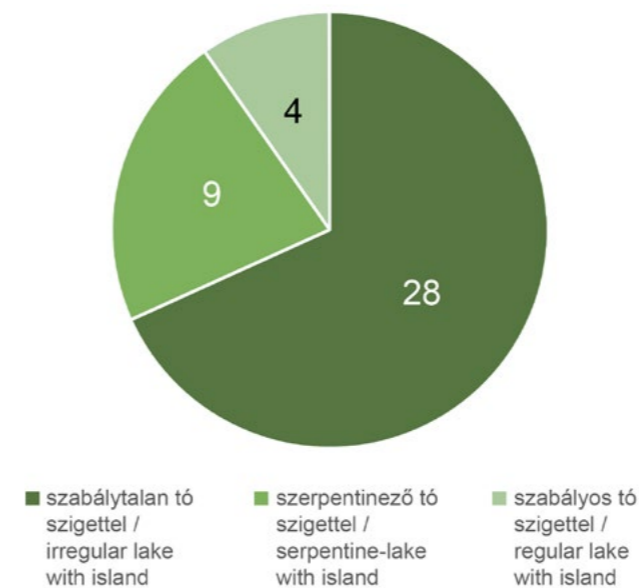
A vonalas elemek gyakran álltak összeköttetésben a kert felületszerű elemével, elemeivel. 81 kertben találtunk összesen 110 darab felületszerű elemet, amelyek két eset kivételével mind tavat jelentenek. A két kivétel a következő: egy 160 m<sup>2</sup>-es fürdőmedence József nádor alcsútdoboz kastélykertjében és egy 920 m<sup>2</sup>-es fürdőmedence a deszki Gerliczy-kastély kertjében. Mindkét esetben a fürdőmedencék mellett található természetes formájú tó is. Egyértelműen tetten érhető ezeknél az eseteknél, hogy a vízfelület elsődlegesen gyakorlati, használati céllal jött létre, de ettől függetlenül hordozhatott közvetett módon esztétikai értéket is (pl. a vízfelület tükröződése által). Azonban azokban az esetekben, ahol a vízfelületek egyértelműen elsősorban esztétikai szempontok szerint létesültek sem kizárható azok egyéb gyakorlati, vagy rekreációs jellegű használata.

A tavakat az 1800-as évek második felében térképen megjelenített formájuk szerint három típusba lehetett sorolni (6. ábra). A tájképi kertek trendjeinek megfelelően előszeretettel létesítettek szabálytalan, természetes hatást keltő tavakat hazánk tájképi kertjeiben is, amelyek közül külön ki kell emelni a térképi ábrázolásokról kivehető, Lancelot Brown-tól eredeztethető hosszan elnyúló és kanyargós, úgynevezett serpentinező tavakat [10]. A serpentinező tavakat legtöbb esetben folyóvizek felduzzasztásával hozták létre (3. táblázat). Szintén jól azonosítható formai tulajdonság, ha a tó rendelkezett szigettel, ilyen összesen 37 kertben találtunk. A szabálytalan-, a szabályos- és a serpentinező tavak esetében is találtunk

szigetes változatot. (7. ábra) A sziget lehetett egy híddal ellátott, bejárható attrakció, de nem minden esetben volt lábán megközelíthető: célja néha pusztán a hatáskeltés volt, mint látványelem, vagy mint ideológiai szerepet hordozó szentimentális elem (pl. Rousseau-sziget).

Számos esetben szabályos kör alakú, ovális, vagy négyszögletes alaprajzú tavakat is találtunk, amelyek gyakran a kert korábbi állapotából maradtak fent, a korábban említett díszmedencékhez hasonlóan. Ilyen tavat találtunk többek között Dénesfán, a Cziráky-kastély kertjében. Összességében megállapítható, hogy a térképi ábrázolások alapján a XIX. századi kertek felületszerű vizes elemeinek hozzávetőleg 82%-a (8. ábra) természetes víz volt, vagy természetes hatást keltő kialakítással rendelkezett a térképi ábrázolások alapján.

A III. táblázat a vízfelület-elemek típusainak formai értelemben két végletébe tartozó vizes elemeket csoportosítja. A serpentinező tavak jellegzetessége, hogy olyannyira a természetes hatás elérésére törekednek, hogy sziluettjük már-már valószerűtlenül mesterkéltté válik – még ha ez a kertet bejáró szemlélődő számára ideális esetben nem is érzékelhető. A szabályos elemek formai szempontból értelemszerűen ellentétei a serpentinező tavaknak. Különösen izgalmas feladat lehetett az ilyen szabályos felületek megfelelő helyét meghatározni az egyébként többi elemében természetes hatásra törekvő kertekben. Még egy érdekes ellentét is kirajzolódik a táblázatból, mégpedig a két csoportba tartozó elemek méretét illetően: a szabályos formájú, felületszerű vizes elemek



We have observed that it is not uncommon for smaller watercourses meandering through settlements to have a number of landscape gardens along their banks. The best example is the aforementioned Gyöngyös Stream in Vas County, which has been incorporated into 14 landscape gardens along its Hungarian stretch. It is worth to note that 4 further landscape gardens could be found along the Gyöngyös Stream, which showed no direct connection to it, however, it is likely that the proximity of the watercourse played a role in their establishment and maintenance. Along the banks of the Gyöngyös Stream, the cadastral map also depicts a number of gardens showing regular structures and features of the Baroque style, that existed at the same time as the landscape gardens. On the national scale, it is perhaps here that the power of a single natural water feature to create gardens is the most clearly evident in the 19<sup>th</sup> century garden design.

The linear elements were often connected to the surface-like elements of the garden. A total of 110 surface-like elements were found in 81 gardens, all but two of them representing ponds. The two exceptions are a 160 m<sup>2</sup> bathing pool in the palace garden of Archduke Joseph, Palatine of Hungary, in Alcsútdoboz, and a 920 m<sup>2</sup> bathing pool in the Gerliczy Manor Garden in Deszk. In both cases, a naturally shaped pond can also be found beside the pools. It is clear in these cases, that the surface-like water element was primarily created for practical, utilitarian purposes, yet it may also have had an indirect aesthetic value (e.g. through reflections in the water surface).

However, in cases where the surface-like water elements were clearly created primarily for aesthetic purposes, other practical or recreational uses cannot be completely ruled out either.

According to their shape as represented on maps in the second half of the 19<sup>th</sup> century, the ponds could be classified into three types (Figure 6). Following the popular tendencies, irregularly shaped ponds with a natural appearance were also created in landscape gardens in Hungary, among which special mention should be made of the long and winding, so-called serpentine lakes inspired by Lancelot Brown, shown on map representations [10]. Serpentine lakes were mostly created by damming of rivers (Table 3). Another well-identifiable formal feature is the presence of an island in the pond, which was found in 37 gardens. Islands were identified in irregular, regular and serpentine ponds alike (Figure 7). Some of the islands were made accessible via a bridge, while sometimes their purpose was purely to make an impression as a visual focus or as a sentimental element with an ideological role (e.g. Rousseau's Island).

In many cases ponds with a regular shape; circular, oval or rectangular, were found, often surviving from the previous state of the garden, like the ornamental pools mentioned earlier. Such a pond was found, for example, in the garden of the Cziráky Manor in Dénesfa. Overall, based on the map representations, it can be concluded that approximately 82% (Figure 8) of the surface-like water features in the 19<sup>th</sup>-century gardens were or appeared to be natural.

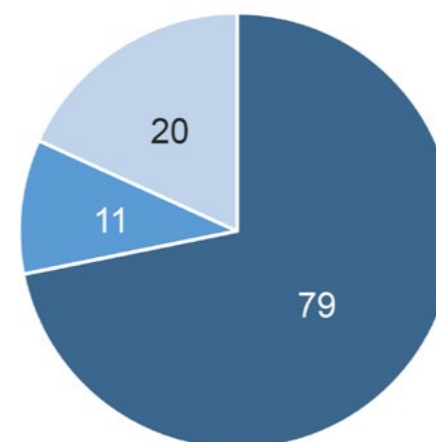
Table III groups the water features at the two formal extremes of the types of surface-like water elements. A distinctive aspect of serpentine lakes is that they are so concerned with achieving a natural effect that their contours become almost unrealistic in their artificiality – even if ideally this is not perceptible to the observer walking in the garden. The regular elements are a formal counterpoint to the serpentine ponds. It must have been a particularly exciting task to determine the appropriate location of such regular features in gardens that otherwise strive for a natural effect in all their other elements. The table also demonstrates an interesting contrast related to the size of the elements belonging to the two groups: the regular-shaped, surface-like water features are in most cases less than 1 000 square metres, while the lists of serpentine ponds and of ponds larger than 1 hectare overlap considerably.

**III. táblázat/Table III:** A szerpentinező és a szabályos vízfelületek a tájképi kertekben / *The Serpentine lakes and regular shape water surfaces in the landscape gardens*

**8. ábra/Fig. 8:** Vízfelület kompozíciós elemek típusainak száma / *Type and number of surface-like compositional water features*

**IV. táblázat/Table IV:** Az egy hektárnál nagyobb tóval rendelkező kertek listája, a tó térképen jelölt méretével / *List of gardens with a pond larger than one hectare, with the area of the pond shown on the map*

	Vármegye / County	Kert megnevezése / Name of garden	Méret (m <sup>2</sup> ) / Area (m <sup>2</sup> )
Szerpentinező formájú tavak / Serpentine lakes	Bács-Kiskun	Katymár, Latinovits-kastély kertje / <i>Katymár, Latinovits Manor Garden</i>	4.850
	Békés	Szabadkígyós, Wenckheim-kastély kertje / <i>Szabadkígyós, Wenckheim Palace Garden</i>	3.000
	Borsod-Abaúj-Zemplén	Bánréve, Vay-Serényi-kastély kertje / <i>Bánréve, Vay-Serényi Mansion Garden</i>	6.010
	Fejér	Alcsútdoboz, József nádor kertje / <i>Alcsútdoboz, Palatine Joseph's Garden</i>	10.200
		Dég, Festetics-kastély kertje / <i>Dég, Festetics Manor Garden</i>	27.000
	Pest	Fót, Károlyi-kastély kertje / <i>Fót, Károlyi Manor Garden</i>	24.360
		Tóalmás, Prónay-kastély kertje / <i>Tóalmás, Prónay Mansion Garden</i>	12.400
		Vácrátót, Vigyázó-kastély kertje / <i>Vácrátót, Vigyázó Mansion Garden</i>	14.070
	Somogy	Hencse, Márfy-kúria kertje / <i>Hencse, Márfy Mansion Garden</i>	1.256
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Szamosangyalos, Domahidy-kastély kertje / <i>Szamosangyalos, Domahidy Mansion Garden</i>	1.125
Vas	Gyöngyösapáti, Széchenyi-kastély kertje / <i>Gyöngyösapáti, Széchenyi Mansion Garden</i>	3.800	
Szabályos formájú felületszerű vizes elemek / Surface-like water features with a regular shape	Borsod-Abaúj-Zemplén	Szemere, Szemere-Pallavicini-kastély kertje / <i>Szemere, Szemere-Pallavicini Mansion Garden</i>	230
		Boldogkőváralja, Péchy-Zichy kastély kertje / <i>Boldogkőváralja, Péchy-Zichy Manor Garden</i>	360
	Csongrád-Csanád	Deszk, Gerliczy-kastély kertje / <i>Deszk, Gerliczy Manor Garden</i>	920
	Fejér	Alcsútdoboz, József nádor kertje / <i>Alcsútdoboz, Palatine Joseph's Garden</i>	160
		Székesfehérvár, Rózsa-sziget / <i>Székesfehérvár, Rózsa Island</i>	515
		Székesfehérvár, Rózsa-sziget / <i>Székesfehérvár, Rózsa Island</i>	897
	Győr-Moson-Sopron	Dénesfa, Cziráky-kastély kertje / <i>Dénesfa, Cziráky Manor Garden</i>	9.100
	Hajdú-Bihar	Debrecen, Gőzmalom kertje / <i>Debrecen, Steam Mill Garden</i>	567
	Heves	Pétervására, Keglevich-kastély kertje / <i>Pétervására, Keglevich Manor Garden</i>	870
	Komárom-Esztergom	Bakonyszombathely, Esterházy-kastély kertje / <i>Bakonyszombathely, Esterházy Manor Garden</i>	1.756
	Pest	Tápiógyörgye, Györgyey-kastély kertje / <i>Tápiógyörgye, Györgyey Manor Garden</i>	340
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Rozsály, Kún-Isaák-kastély kertje / <i>Rozsály, Kún-Isaák Mansion Garden</i>	3.555
	Tolna	Hőgyész, Apponyi-kastély kertje / <i>Hőgyész, Apponyi Manor Garden</i>	550
		Hőgyész, Apponyi-kastély kertje / <i>Hőgyész, Apponyi Manor Garden</i>	1.700
	Vas	Peresznye, Széchenyi-kastély kertje / <i>Peresznye, Széchenyi Mansion Garden</i>	1.454
		Simaság, Festetics-kastély kertje / <i>Simaság, Festetics Manor Garden</i>	1.147
Veszprém	Zirc, Ciszterci Apátság arborétuma / <i>Zirc, Arboretum of the Cistercian Abbey</i>	983	
Zala	Letenye, Szapáry-Andrássy-kastély kertje / <i>Letenye, Szapáry-Andrássy Manor Garden</i>	990	
	Zalaapáti, Szentkirályi-kastély kertje / <i>Zalaapáti, Szentkirályi Mansion Garden</i>	120	
	Zalaszántó, Batthyány-kastély kertje / <i>Zalaszántó, Batthyány Manor Garden</i>	900	



■ szabálytalan /  
irregular shape   ■ szerpentinező /  
serpentine-lake   ■ szabályos /  
regular shape

Méret (m <sup>2</sup> ) / Area (m <sup>2</sup> )	Kert megnevezése / Name of the garden
184.630	Cseke-tó, Tata, Angolpark (Komárom-Esztergom vm.) / <i>Lake Cseke, Tata, English Garden (Komárom-Esztergom County)</i>
76.500	Budapest, Városliget / <i>Budapest, City Park</i>
60.000	Martonvásár, Brunszvik-kastély kertje (Fejér vm.) / <i>Martonvásár, Brunszvik Palace Garden (Fejér County)</i>
30.560	Doba, Erdődy-kastély kertje (Veszprém vm.) / <i>Doba, Erdődy Manor Garden (Veszprém County)</i>
27.000	Dég, Festetics-kastély kertje (Fejér vm.) / <i>Dég, Festetics Manor Garden (Fejér County)</i>
25.400	Soponya, Zichy-kastély kertje (Fejér vm.) / <i>Soponya, Zichy Palace Garden (Fejér County)</i>
24.775	Káloz, Zichy-kastély kertje (Fejér vm.) / <i>Káloz, Zichy Manor Garden (Fejér County)</i>
24.360	Fót, Károlyi-kastély kertje (Pest vm.) / <i>Fót, Károlyi Manor Garden (Pest County)</i>
21.780	Káloz, Zichy-kastély kertje (Fejér vm.) / <i>Káloz, Zichy Manor Garden (Fejér County)</i>
20.100	Zámoly, Lamberg-birtok (Fejér vm.) / <i>Zámoly, Lamberg Estate (Fejér County)</i>
14.870	Fehérvárcsurgó, Károlyi-kastély kertje (Fejér vm.) / <i>Fehérvárcsurgó, Károlyi Palace Garden (Fejér County)</i>
14.070	Vácrátót, Vigyázó-kastély kertje (Pest vm.) / <i>Vácrátót, Vigyázó Mansion Garden (Pest County)</i>
13.100	Zirc, Ciszterci apátság arborétuma (Veszprém vm.) / <i>Zirc, Arboretum of the Cistercian Abbey (Veszprém County)</i>
12.400	Tóalmás, Prónay-kastély kertje (Pest vm.) / <i>Tóalmás, Prónay Mansion Garden (Pest County)</i>
10.300	Pásztó, Almásy-kastély kertje (Nógrád vm.) / <i>Pásztó, Almásy Mansion Garden (Nógrád County)</i>
10.200	Alcsútdoboz, József nádor kertje (Fejér vm.) / <i>Alcsútdoboz, Palatine Joseph's Garden (Fejér County)</i>

The size of a pond integrated into the garden composition can also be a good indicator of the landscape garden's significance. Table IV gives a list of the ponds larger than one hectare in the landscape gardens of the period under study.

A total of 16 lakes larger than one hectare were found at national level, by far the largest of which is Lake Cseke in Tata, a natural lake surrounded by the famous Angolpark (English Garden). It is also quite remarkable that half of these lakes were found in Fejér County, which is not so surprising given that this county has

the largest number of landscape garden representations (53). The importance of Palatine Joseph's Garden in Alcsútdoboz (apart from being one of only eight gardens in which both point-like, linear and surface-like water features were identified) is well illustrated by the fact that it is listed in both categories of Table III, and Table IV also contains its surface-like water features; it had both a large serpentine lake and a regular-shaped surface-like element. Most of the lakes larger than one hectare, although occasionally modified in form, still exist today.

Vármegye / County	Kert megnevezése / Name of garden	Pontszerű elem (db) / Number of point-like elements	Vonalas elem (db) / Number of linear elements	Felületszerű elem (db) / Number of surface-like elements
Fejér	Alcsútdoboz, József nádor kertje / <i>Alcsútdoboz, Palatine Joseph's Garden</i>	5	1	2
	Martonvásár, Brunszvik-kastély kertje / <i>Martonvásár, Brunszvik Palace Garden</i>	1	2	1
Heves	Eger, Érsekkert / <i>Eger, Archbishop's Garden</i>	1	1	1
Nógrád	Szécsény, Forgách-Liptay-kastély kertje / <i>Szécsény, Forgách-Liptay Manor Garden</i>	1	1	1
Pest	Tápiógyörgye, Györgyey-kastély kertje / <i>Tápiógyörgye, Györgyey Manor Garden</i>	3	1	3
	Budapest, Városliget / <i>Budapest, City Park</i>	1	1	3
Tolna	Miszla, Inkey-kúria kertje / <i>Miszla, Inkey Mansion Garden</i>	1	2	1
Veszprém	Marcaltó, Amadé-Esterházy kastély kertje / <i>Marcaltó, Amadé-Esterházy Manor Garden</i>	1	2	1

legtöbb esetben az 1000 négyzetmétert sem érik el, míg a szerpentinező tavak és az 1 hektárnál nagyobb tavak listája releváns átfedést mutat.

Egy tájképi kert jelentőségének jó indikátora lehet a kerti térszerkezetbe komponált tónak a mérete is. A IV. táblázatban összegeztük, hogy hol találtunk egy hektárnál nagyobb tavat a vizsgált korszak tájképi kertjeiben.

Összesen 16 darab, egy hektárnál nagyobb méretű tavat találtunk országos szinten, közülük messze a legnagyobb a tatai Cseke-tó, ami természetes víz, és a híres Angolpark öleli körbe. Ugyancsak szembeötlő, hogy ezeknek a tavaknak a felét Fejér vármegyében találtuk, ami annak ismeretében nem annyira meglepő, hogy ebben a vármegyében ábrázolták a legtöbb tájképi kertet (53 db). József nádor alcsútdobozai kertjének jelentőségét jól mutatja (mindamelllett, hogy egyike annak a mindössze nyolc kertnek, ahol pont-, vonal- és felületszerű vizes elemek egyaránt megtalálhatók voltak), hogy a III. táblázat mindkét kategóriájában és a IV. táblázatban is említésre kerültek felületszerű vizes elemei: hatalmas szerpentinező tóval, valamint szabályos formájú felületszerű elemmel egyaránt rendelkezett. Az egy hektárnál nagyobb tavak nagyrésze esetenként módosult formában, de ma is létezik.

Végül az V. táblázatban szerepel az a nyolc kert, amelyekben pont-, vonal- és felületszerű vizes elemek egyszerre megtalálhatók voltak a történeti térképek tanúsága szerint.

Megítélésünk szerint, a mindhárom típusú vizes elemmel rendelkező nyolc kert mindegyike a korszak igazán jelentős magyar tájképi kertjei közé tartozott. A Városliget esetében megjegyzendő, hogy az egyik tó, illetve a díszmedence az Állatkert részét képezte, ami a kataszteri térkép szerint akkoriban a Városligetnek szinte szerves része volt. Az 1965-ben kertjének jelentős részével együtt

méltatlanul elpusztított marcaltói Esterházy-kastély kivételével, a többi kert, ha módosult formában is, de napjainkban úgyszintén megtalálható. Lényeges még egyszer hangsúlyozni, hogy a térképek egy igen rövid időszak feljegyzéseit tartalmazzák, a kertek pillanatszerű formai kialakításának dokumentációi. Ismert, hogy például Keszthelyen a kataszteri felvételezés után nagyszabású átépítés zajlott a kertben, aminek következtében tó is került a Festetics-kastélyparkba, tehát a mostani kutatás arra vonatkozik, hogy egy adott „pillanatban” milyen vizes elemei voltak a rögzített tájképi kerteknek.

#### ÖSSZEGZÉS ÉS TOVÁBBI KUTATÁSI IRÁNYOK

Fenti kutatásunk eredményei számos új ismeretet jelentenek a magyarországi tájképi kertekkel és vízmegjelenési formáikkal kapcsolatban. A kezdeti vizsgálati eredmények további vizsgálatokra sarkallnak, hiszen jelen tanulmányban ugyan az egész jelenlegi országra kiterjedően, azonban csak egy adott időpontban, szűk intervallumban létezett, felvételezett és rögzített állapotot vizsgáltunk. A hosszabb periódusok – például a XIX. század egésze – változásainak vizsgálatára új kutatások lehetőségei nyílnak most tágra, egyes kertek vagy vármegyék szintjén, akár a történeti térképek, akár az írott források további feldolgozásával. A kutatás így alapja, része, ihletője lehet további kutatásoknak, amelyek közvetlenül vagy érintőlegesen kapcsolatban állnak a XIX. századi magyar tájképi kertek vizes elemeivel.

A szerzők köszönetet mondanak a „2019-2.1.11-TÉT-2020-00248” kétoldalú együttműködési alapnak a kutatás támogatásáért. ©

**V. táblázat/Table V:** A mindhárom vizes kompozíciós elemmel rendelkező kertek listája / *List of gardens with all three type of compositional water elements*

Finally, Table V lists the eight gardens in which the historical maps show point-like, linear, and surface-like water features alike.

In our view, the eight gardens containing all three types of water features were all truly significant among the Hungarian landscape gardens of the period. In the case of Városliget (City Park), it should be noted that one of the lakes and the ornamental pool belonged to the Zoo, which, according to the cadastral map, was at that time almost an integral part of the park. With the exception of the Esterházy Manor House in Marcaltó, which was unjustifiably destroyed along with a substantial part of its garden in 1965, the other gardens, albeit in a modified form, are still there today. It is important to emphasise once again that the maps recorded a very short period of time, documenting a moment in the formal development of the gardens. It is known, for example, that in Keszthely, after the cadastral survey, a major reconstruction of the gardens took place, which resulted in the addition of a pond to the Festetics Palace Garden. Therefore, this study is concerned with the water features of the recorded landscape gardens at a particular 'moment' in history.

#### CONCLUSIONS

The results of our research above provide a wealth of new knowledge about landscape gardens and their water features in Hungary. The initial results encourage further investigation, since the present study examined the surveyed and recorded conditions of the whole country, but only in a narrow interval at a specific period of time in history. New research possibilities are now opening up to examine changes over longer periods, such as the whole of the 19th century, at the level of individual gardens or counties, either by further analysis of historical maps or written sources. This study can thus be the basis, a part of, or inspiration for further research directly or indirectly related to the water features of 19th century Hungarian landscape gardens.

The authors would like to thank the bilateral cooperation fund "2019-2.1.11-TÉT-2020-00248" for supporting this research. ©



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

- Ormos Imre (1955): *A kerttervezés története és gyakorlata*. Mezőgazdasági Kiadó: Budapest.
- Rapaics Raymund (1940): *Magyar kertek*. Magyar Királyi Egyetemi Nyomda: Budapest.
- Gécz János - Stirling János (szerk.) (1999): *Régi magyar kertek*, Művészetek Háza: Veszprém.
- Stirling János (2008): *Magyar reneszánsz kertek a XVI-XVII. században*, Szent István Társulat: Budapest.
- Lippay János (1966): *Posoni kert*. Akadémiai Kiadó: Budapest.
- Sáropataki Máté (2014): *Dendrológiai kertek a 19. századi magyarországi kertépítészetben*. [PhD értekezés]. Budapesti Corvinus Egyetem, Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola, Budapest. DOI: <https://doi.org/10.14267/phd.2014014>
- Sáropataki Máté - Szabó Patrícia - Fekete Albert (2022): *Future Role of Exotic Tree Species in Hungarian Built Heritage Environments*. <https://www.mdpi.com/2073-445X/11/7/984> <https://doi.org/10.3390/land11070984> (letöltés: 2024.02.01.)
- Nádasy László Zoltán - Valánszki István - Sáropataki Máté (2023): *Space Compositional Aspects Regarding the Importance of Trees in the Urban Landscape*. <https://www.mdpi.com/2223-7747/12/13/2581> <https://doi.org/10.3390/plants12132581> (letöltés: 2024.02.01.)
- Galavics Géza (1999): *Magyarországi angolkeretek*. Balassi Kiadó: Budapest.
- Buttler, Adrian von (1999): *Az Angolkert*. Balassi Kiadó: Budapest.
- Hajdu-Nagy Gergely (2011): *Rusztikus építmények a magyar kertművészetben*. [PhD értekezés]. Budapesti Corvinus Egyetem, Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola, Budapest.
- Arcanum Térképek <https://maps.arcanum.com/hu> (letöltés: 2024.02.01.)

# MIT MESÉL AZ INTERNET A ZÖLDFELÜLETEKRŐL?

Három budapesti közpark építésének online kommunikációja, és annak lehetséges szerepe a zöldinfrastruktúra-védelemben

## WHAT DOES THE INTERNET TELL US ABOUT GREEN SPACES?

*The virtual communication about three Budapest public park projects and its potential in green infrastructure protection*

SZABÓ PATRÍCIA | SÁROSPATAKI MÁTÉ

### ABSZTRAKT

A tanulmány három, 2022-ben átadott budapesti közpark építéséről szóló internetes írásokat vizsgálja. Célja annak feltérképezése, hogy milyen információk érhetők el a parkokról a nagyközönség számára, és hogyan jelennek meg ezek közt a parkok élő részei és a köztük-bennük zajló ökológiai folyamatok. A kiválasztott elsődleges (a megbízó, tervező vagy kivitelező internetes felületei) és másodlagos (tervezőkkel készült interjúk, szakmai méltatások) forrásokból származó szövegeket tartalomelemzés keretében kódoltuk. A tíz fő kódcsoport áttekintést nyújt a zöldfelület-fejlesztési projektek lényegi részeiről, össze-tevőiről. A különböző részek más-más hangsúllyal jelen-tek meg, de a *Tervezési szempontok* közé sorolt kódok ará-nya mindhárom projektnél hasonló. A “fenntarthatóság” szempontja mindegyik parknál megjelenik, amely arra utal, hogy a projektek nyilvános megítélésében döntő

szerepet játszik. Azonban az egyes parkok esetében különböző mélységben kerül részletezésre, ami bizonyos szövegekben a valódi jelentés hiányát jelzi. Az egyik park esetében az alkotók rendszeresen posztoltak a megvaló-sításról. Ez ugyanaz a projekt, amellyel kapcsolatban a leginkább összetett módon jelennek meg az élő elemek és az ökológiai folyamatok közötti összefüggések. Ennek tükrében elmondható, hogy a közparkfejlesztési projek-tekről szóló tudatos és felelős online kommunikáció lehe-tőséget rejt a szemléletformálásra az adott parkról való tudásmegosztás által, és a területén zajló létfontosságú ökológiai folyamatok láthatóságának növelésével, s eze-ken keresztül a zöldinfrastruktúra védelmében is szere-pet játszhat.

*Kulcsszavak: szabadtérfejlesztés, tartalomelemzés, kommunikáció, klímaadaptáció, láthatóság* ©

### ABSTRACT

The study explores the online communication regarding three Budapest public parks opened in 2022, investigat-ing what type of information is available about them to a wide audience and how vital ecological processes and liv-ing park elements are represented. Applying the method of content analysis, the selected texts from primary (online platforms related to client, designer, or contractor) and secondary (interviews with designers, professional praises) sources were coded. The ten main code groups give an overview of the major fields and components of green space development projects. Each field appears in a different degree of importance, but the proportion of *Design aspects* codes is similar for the three projects. Sus-tainability is mentioned in all three, suggesting that it is a key factor in the positive public perception of the project. However, the depth with which this is discussed varies, being merely an empty token in certain contexts. In the case of one project, there was regular communication about the project implementation on behalf of the crea-tors. This is the same project that gives the most detailed information about living park elements and the ecologi-cal processes taking place between them. It is concluded that the conscious and responsible online communication about public green space projects has the potential to raise awareness by increasing the knowledge about and visibility of the essential ecosystem services provided by parks and green infrastructure in general, thereby con-tributing to their long-term protection.

*Keywords: open space development, content analysis, communication, climate change adaptation, visibility*

### INTRODUCTION [1]

To be liveable, sustainable and responsive to climate change, urban areas need a network of green and blue spaces of high ecological value, which are able to perform over the long term. Literature in urban studies as well as in landscape architecture emphasises the importance of the built environment’s resilience, which is partly deter-mined by the quantity and quality of its green infrastruc-ture network [2-6]. Urban green infrastructure, which also includes urban open spaces that provide ecosystem services, is the ecological foundation that serves as a vital backdrop for human life and activities [7] (p. 114). The ecological processes essential for the functioning of green

infrastructure are mostly invisible. However, in order for green spaces to be and remain living and usable in the long term for (not only) human life, awareness among users and the general public of these natural processes, which are often overlooked, must be raised [8].

Public parks are elements of green infrastructure for public use and recreation, and offer an obvious setting for drawing people’s attention to ecological benefits, because their location within the urban environment makes them accessible and popular to a large number of visitors. In addition to the ecological and aesthetic role they play, rep-resenting nature in the built environment, they are also a “tool for shaping social awareness” [9] (p. 9), [10-11].

News items about a public park under construction are generally aimed at local residents. Future park users are informed about activities underway or already com-pleted. The news item reflects the aspects that the author wishes to draw attention to. In addition to the physical reality of the new public park, its creation (the project process) and the communication and publicity about it also provide an opportunity for those who are not profes-sionals to gain new knowledge about the various benefits of green spaces, as well as the laws and characteristics of the non-human living world within the built environ-ment. This knowledge can reveal the systemic importance of a public park beyond its individual utility value, which may enhance public awareness of parks, green spaces and open spaces in general, and contribute to the protection of already existing elements of the local green infrastructure.

The aim of this study is to examine the online, text-based communication about three recently opened public parks in Budapest, in order to explore © which areas and details of the creation of the parks are presented to the public, and © the extent to which living elements and nat-ural processes appear in the available texts. Through the analysis and interpretation of the communication about real green spaces, we would like to draw conclusions about the highlighted environmental values of the green space projects, and the concepts associated with them. The aim of this paper is not to compare the selected parks in terms of their physical reality; instead, we wish to look at and reflect on what the publicly available online com-munications emphasise about them.

### MATERIALS AND METHODS

Content analysis was chosen to examine the online com-munication about public green space projects. Content

**Table 1:** Project information about the three public parks  
**►► Table 2:** Sources of the texts analysed  
**►► Table 3:** Frequency and proportion of codes related to each green space project

	Bástya Park	Pünkösdfürdő Park	Vizafogó Park
Client	Municipality of Budapest District 5	Metropolitan Municipality of Budapest	Municipality of Budapest District 13
General designer	Város-Teampannon Kft.	BKM Zrt. FŐKERT Divízió	Objekt Tájépítész Iroda Kft.
Co-designer(s)	Salmus Kft., Jaima Kft., Kenese Mérnöki Iroda Kft., Gábor Ludányi sculptor and art restorer	Hamburg C Kft. (Gábor Kruppa, Szilvia Odry)	Archikon Architects
Contractor(s)	Penta Kft.	Kobold 2003 Kft. – Vackor Kft. Constortium and BKM Zrt. FŐKERT Divízió	Parkfenntartó Kft.
Area	1,728 m <sup>2</sup>	67,000 m <sup>2</sup>	10,000 m <sup>2</sup>
Year of design	2020-2021	2020-2021	2020-2021
Implementation	2021-2022	2021-2022	2021
Opened for public use	2022	2022	2022
Awards	Award of Construction Excellence (Építőipari Nívódíj) 2022 Complex Infrastructure Projects (Komplex infrastrukturális létesítmények)	Award of Landscape Architectural Excellence (Tájépítészeti Nívódíj) 2023 Urban Parks and Public Spaces (Városi parkok, közterek)	Budapest Award of Architectural Excellence (Budapest Építészeti Nívódíja) 2022
	Budapest Award of Architectural Excellence (Budapest Építészeti Nívódíja) 2023 Special Merit (dicséret)	National Green Cities Europe Award (Európa Zöld Városa Nemzeti Díj) 2023	FIABCI Hungary Prix d'Excellence 2023 Landscape Category (XXV. Magyar Ingatlanfejlesztési Nívódíj, Tájépítészeti kategória)
		FIABCI Hungary Prix d'Excellence 2023 (XXV. Magyar Ingatlanfejlesztési Nívódíj) Special Mention (különdíj)	National Green Cities Europe Award (Európa Zöld Városa Nemzeti Díj) 2022

analysis is a method that takes texts as sources of data [12], which in this case represent various aspects of the green space projects, but cannot be equated with them. Although this method is widely used in communication science [13], we are not aware of any study that has employed it for the purpose of making statements related to publicity about green space or other landscape projects [14-15].

The online texts reach a wide non-professional audience, hence their potential to inform, educate and raise the awareness of people not yet familiar with the multiple values of public parks apart from their recreational use. Three Budapest public green spaces were selected for the analysis: Bástya Park (Budapest, District 5), Pünkösdfürdő Park (Budapest, District 3) and Vizafogó Park (Budapest, District 13), all of which were opened for public use during the spring of 2022 (Table 1). They were commissioned and designed by different clients and studios, but in the

same social, environmental, political and economic context, including Covid-19 lockdowns, the start of the war in Ukraine, the political campaign for the national parliamentary elections in Hungary, and, not least, the global climate and biodiversity crisis. The parks were established in sites that had previously not been classified as public green areas. The achievements in the design and construction of all three parks were acknowledged by awards [16]. Having been opened at roughly the same time, all of them had equal chances of being represented in the online media in the spring of 2023 when data collection took place.

The available online communications dating from the period of implementation regarding each of the three green spaces were sought out and collected [17]. The texts were first organised according to their sources into groups of primary, secondary and tertiary sources (Table 2) [18]. The primary sources include texts published

	Number of primary sources		Number of secondary sources		Total number of analysed sources	
	Websites	Texts	Websites	Texts	Websites	Texts
Bástya Park	2	2	2	2	4	4
Pünkösdfürdő Park	4	33	0	0	4	33
Vizafogó Park	4	10	2	2	6	12
						<b>N=49</b>

Code groups		Bástya Park		Pünkösdfürdő Park		Vizafogó Park	
		Frequency (f)	f/sum	Frequency (f)	f/sum	Frequency (f)	f/sum
1. General project information	1.1. Project details	14	3%	13	4%	32	7%
	1.2. Quantities	18	4%	16	5%	55	11%
	1.3. Project partners	19	4%	14	5%	37	8%
2. Project-specific information	2.1. Design aspects	89	18%	56	19%	83	17%
	2.2. Users	19	4%	17	6%	13	3%
	2.3. Planting and wildlife	39	8%	44	15%	28	6%
	2.4. Ecological processes	25	5%	22	7%	16	3%
	2.5. Construction and hardscaping	117	24%	29	10%	128	27%
	2.6. Work organisation	27	6%	13	4%	31	6%
	2.7. Functions and use	116	24%	70	24%	57	12%
<b>Sum total</b>		<b>483</b>		<b>294</b>		<b>482</b>	

by any of the parties directly involved in the establishment of the parks (client, designer or contractor). The group of secondary sources contains interviews with designers or writings related to awards received. These complement the first group, illuminating certain professional aspects of the designs. The tertiary sources were mainly published as news items or programme guides, and were excluded from the analysis for the reason that most of them repeated details already stated by the primary sources or gave superficial information.

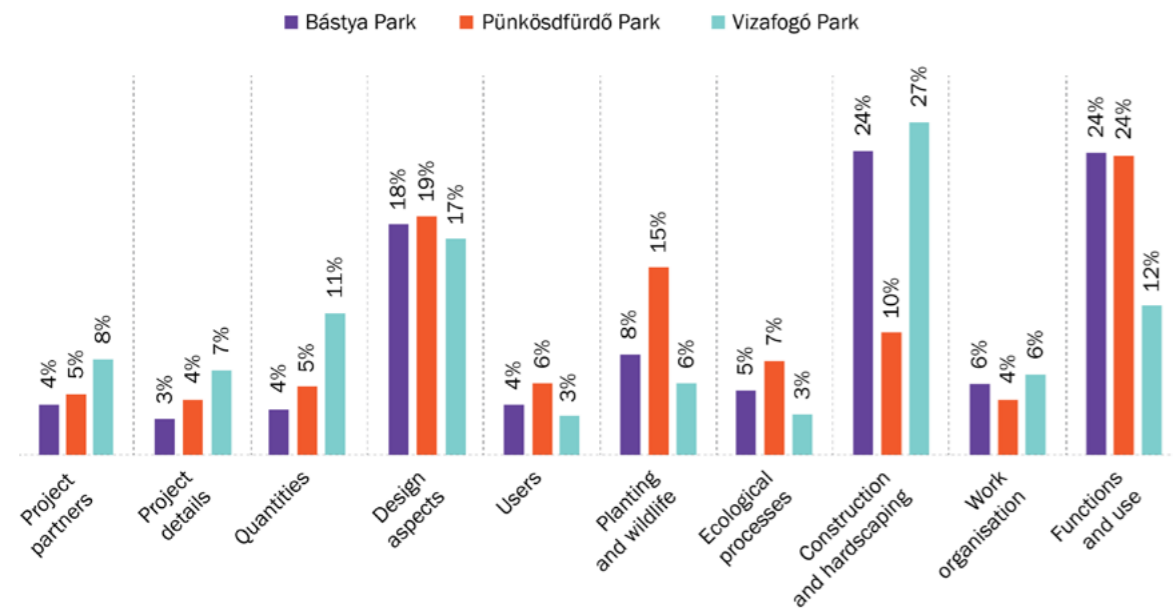
Texts (N=49) were coded after multiple careful readings wherein the various processes, factors and information related to the green space projects were identified, extracted and organised into categories. Category/code frequencies and code lists that differ for each project were compared, allowing a quantitative and qualitative analysis.

## OVERALL RESULTS OF THE ANALYSIS

For all three parks, 10 main themes could be identified in the online texts, which can be divided into a general and a project-specific group. The *General project information* theme contains the descriptive details of the project, quantities related to it, and the partners involved. They allow the projects to be identified and located. The *Project-specific* theme includes design aspects, users, planting and wildlife, ecological processes, construction and hardscaping, work organisation, and functions and use. These categories provide an insight into the process of creating green open spaces, revealing topics that may not be evident for non-professionals (Table 3).

Initially, it was expected that in the case of public green infrastructure development projects like the ones examined in this study, living elements and natural

**Figure 1:** Relative frequencies of code categories compared between the three projects  
**Table 4:** Codes of *design aspects* for the three projects



processes would play the key role in the communication, since the ultimate aim is to improve the network that provides the flow of ecosystem services. Green space development in urban areas gives opportunities to employ the multiple benefits of vegetated areas to regulate climate, enhance biodiversity, absorb and retain storm water and improve air quality and ventilation, to name just a few, besides contributing to a liveable and healthy built environment [19-21]. These would have appeared in the following code groups: *Design aspects* (Table 3, 2.1), *Planting and wildlife* (Table 3, 2.3), and *Ecological processes* (Table 3, 2.4), which were to be ranked high by the relative number of mentions (i.e. the highest frequency relative to the total sum of codes). This expectation was only partly met, as the results show.

The code group *Design aspects* shows similar ratios of frequency for all three projects. *Planting and wildlife* and *Ecological processes*, in turn, score lower than *Design aspects*, with the Pünkösdfürdő project scoring the highest in both groups (Figure 1). Figure 1 also shows that the categories *Construction and landscaping* and *Functions and use* have the highest average proportion in the texts. This suggests that the construction of hard structures may be considered more valuable parts of the projects than creating a living and functioning system of plants and wildlife, and the processes that take place between them. Another reason may be that since changes in landscaping appear over a short time, they are easier to notice and might be a more obvious discussion topic, e.g. in blog

posts. The living parts, on the other hand, take time to fully establish, which is usually longer than the full length of the construction works, giving less opportunity to draw attention to changes and progress.

The high average proportion of the category *Functions and use* may be attributed to the fact that the main role of a public park is to be used by people. Publishing details about the various recreational features may be in order to ensure that the efforts of the creators are not in vain, and that the newly established place fulfils its role and becomes popular among citizens.

In what follows, we shall examine the *Design aspects* code group in detail, and also investigate what type of content each of the projects lists for the categories *Planting and wildlife* and *Ecological processes*.

#### Design aspects

Design aspects give a general insight into the goals of the client, the circumstances the designer needs to take care of, and further priorities of the project. This study is particularly interested in terms of how urban ecological aspects and responses to the climate and biodiversity crisis are reflected.

Most of the *Design aspects* codes could be further organised according to whether they relate to the use, the environmental effects or the aesthetic qualities of the parks, or the novelty of the design (Table 4). Use and aesthetic qualities are most frequently referred to in the case of Bástya Park. Environmental aspects, which seem

Bástya Park		Pünkösdfürdő Park		Vizafogó Park	
Design aspects	f	Design aspects	f	Design aspects	f
multifunctionality	11	multifunctionality	8	sustainability, ecological and (micro-) climatic benefits	13
uses for user groups	11	economic soundness	7	large green area, many trees	10
increase green area	11	respond to community needs	5	land use change	8
space organisation and aesthetics	11	nature-friendliness	5	modern, smart, up-to-date	8
present cultural heritage	9	species and habitat diversity	5	safety, security	7
sustainability and environmental protection	7	novel, modern approach	5	unique aesthetic, harmony	7
adapt to and modify microclimate	6	ecological approach	4	fitting into local strategies	6
plant use and ecology	5	fitting in larger scale/local strategies	4	respond to community needs	6
novel approach	5	diverse user groups	4	human health and quality of life	5
economical operation	4	sustainability, resilience	3	recreational functions	3
site conditions	4	tidiness	3	outdoor furniture	3
security	2	environmental awareness	2	environmental awareness	2
playfulness	2	education	1	conform to EU norms	2
meet contemporary expectations	1			represent local identity	2
				economic soundness	1
	<b>89</b>		<b>56</b>		<b>83</b>

#### Legend

Use: Bástya f=33; 37%; Pünkösdfürdő f=17; 30%; Vizafogó f=24; 29%  
 Environmental aspects: Bástya f=29; 32%; Pünkösdfürdő f=23; 57%; Vizafogó f=39; 47%  
 Aesthetics: Bástya f=13; 16%; Pünkösdfürdő f=3; 5%; Vizafogó f=9; 11%  
 Novelty: Bástya f=6; 7%; Pünkösdfürdő f=5; 9%; Vizafogó f=8; 10%

to be the most important design aspect on average, are given greatest prominence in the communications about Pünkösdfürdő Park and Vizafogó Park. Novelty, whether of design or solutions, is given less emphasis.

The environmental aspects of design have various components for each of the projects, as Table 4 demonstrates. A closer look will be taken at similarities and differences between them.

Communication about the design considerations of Pünkösdfürdő Park is especially rich in references to nature and ecology. A semi-natural environment (“[a place] as close to nature as possible”, “nature-friendly concept”) is represented as one diverse in species and habitats (“diverse native plant associations”, “various habitats”) and sustainable. Sustainability is referred to as the consequence of resilience to climate challenges. This establishes a relationship between the abstract (and mostly vague)

concept of sustainability and climate change, and the actual plant use choices (native and diverse). References to the design approach as being ecological also support this. The highlighting of strategies to fit in (e.g. Dezső Radó Plan [22]) creates a link between the scale of the site (park) and the local (neighbourhood and wider urban area).

In terms of design aspects, texts about Vizafogó lay the greatest emphasis on sustainability, to a far greater extent than in the other two projects. Here the concept of sustainability goes hand in hand with climate-friendliness and environmental protection, with phrases like “climate protection”, “ecological functions” or “environmentally aware solutions”. Since no further explanation or details are given about these, they can be regarded as empty tokens. Another frequently mentioned environmental aspect is the size of the green area and the high number of trees to be planted, both of which are a matter

of quantity. References to surface cover (unbuilt) and vegetation (herbaceous and canopy layer) gain meaning and significance through information about land use change (change from building plot to public park classification, which made the project possible) and fitting into local strategies of green space development (AngyalZÖLD 3.0 [23]). “Giving back” an area that had previously been, and was intended to be, built up, to “nature” and local people, is indeed rare and contrary to current trends of urban development. However, only two texts point out the importance of this phenomenon. Although the term “urban heat island” is mentioned, the relationship between land use, surface cover and urban climate is not dealt with in an informative way.

Among the environmental codes, increasing green areas is the most frequently cited among the Bástya project’s design aspects. It is related to providing a solution for the lack of green spaces in the neighbourhood, and also demonstrates a quantitative approach, with an emphasis on providing larger green surfaces than building regulations prescribe for the site. Sustainability and environmental protection are another code group comprising phrases like “sustainability aspects”, “support goals of climate protection”, and “green and blue approach”. As in the case of Vizafogó project, these phrases lack further detail. Making use of and modifying the microclimate of the site is a design aspect that gets unpacked more, transforming the issues of solar exposure and ventilation to tangible design objectives. Plant use and ecology also belong to this category, with references, for example, to built structures supporting plants, “diversity” and “ecological practice”. It is interesting to note, however, that the temporal dimension of living trees and plants in general, and the fact that they grow and mature over time, is referred to as overly time consuming in connection with a considerable number of mature trees that had been planted (“[one does] not have to wait until the canopies of young trees develop and give shade”, “enjoy the park without compromise”). Although the planting of mature trees can be necessary and justified, the hint at the instant comfort (also offered by consumer culture) gives the sense that time is not an important factor. This carries a message quite contradictory to that associated with long-term sustainability [24].

Concepts of sustainable development and sustainability, and the discourse about the role that landscape architecture (and therefore the creation of public parks) plays

in them, date back several decades [25-31]. Thompson, when outlining the values underlying landscape architectural design, asserts that environmental sustainability does not only belong within the trio of “ecology, community and delight”, but must also be linked with aspects of use and aesthetics, on the basis of ethical considerations [32]. The call for nominations for the Hungarian Award of Landscape Excellence also lays out expectations that projects should follow the principles of sustainability [33]. Roe argues that although the terms ‘sustainability’ or ‘sustainable development’ have lost meaning and significance due to overuse in several contexts, the concept they stand for cannot be ignored during the course of landscape architectural projects, whether newly created or restorative [34]. The overuse of the term ‘sustainability’ can be observed in both the Bástya and Vizafogó projects, as it invokes positive connotations without linking it to actions or design solutions. The repeated assertion that a green space project is ‘sustainable’ suggests that it plays a role in its positive public perception, but it might also impair project credibility.

#### *Planting and wildlife, and Ecological processes*

Although *Planting and wildlife* and *Ecological processes* both refer to the living aspects of a park, the codes that belong to these were separated in order to make a distinction between the domains of horticultural and natural aspects.

For both categories, the texts about the Pünkösdfürdő project give the highest frequencies (Figure 1). *Planting and wildlife* codes relate to activities of tree maintenance (protection, cutting down), and the planting of mature and other trees and shrubs. A wide range of vegetation layers is mentioned (the diversity of herbaceous plants, shrubs and canopy layer) along with functional plantings (shelterbelt, urban orchard, rain garden). With the introduction of the concept of habitat (creation), other living organisms in the micro and macro scales are also brought into focus. Gardening work implies a degree of necessary human intervention.

*Ecological processes* mentioned in relation to Pünkösdfürdő project include the time factor inherent in all landscape projects. Here, the seasonally changing aspect of plants and plant growth (circularity) is distinguished. Other codes include the explanation of the roles that functional plantings (shelterbelt, rain garden), and species

diversity play. Communication about the Pünkösdfürdő project takes the opportunity to educate the reader on urban ecology and the relationships between its components.

In the case of the Bástya project, *Planting and wildlife* codes can be organised in terms of vegetation supported by built structures (creepers on walls and pergolas, green roofs, “treadable garden”, planters, rain garden), mentions of [species] diversity and three layers of vegetation (including mature trees). In the case of this project, codes like rainwater and water management (collection, storage and infiltration of rainwater, economical use of mains water), influencing the microclimate (evaporation, shading, green surfaces, and not obstructing natural ventilation by the planting design), and plant and planting characteristics (hydrophilia, age, diversity) belong to the *Ecological processes* group. Engineered/technical solutions are frequently mentioned in combination with codes of both categories, indicating human control.

The codes of *Planting and wildlife* for the Vizafogó project are connected to gardening works (species, planting and transplanting trees and other vegetation, soil preparation, green waste, mulching). This is the only project among the three in which soil appears as a separate code. The planting codes refer to a three-layered vegetation structure, as in the case of the other two projects. The *Ecological processes* codes are few in number and frequency, and refer to rainwater management, the effects of mulching, and, in a very low proportion, (micro-)climatic effects (pond) and land use change. Altogether, these codes reflect a traditional approach to the living elements of the park.

Besides the apparent differences in detail and depth, what is common for the communications about the three projects regarding their living aspects is mentioning layers of (more or less diverse) vegetation and rainwater management solutions within the respective parks. This suggests that at the time of the design and implementation of the projects, the ‘ecological approach’ meant that the design included at least a vertically layered plant use, and irrigation supported by the use of rainwater kept on site. These design choices are also recommended by the green infrastructure development concept of Budapest [6]. The time element is important here, because, as Stuart-Murray points out when writing about sustainable practice in landscape architecture, actual trends and focuses of practice change over time [35].

## CONCLUSIONS

The content analysis of the online texts about the three public parks has shown the following:

- The 10 identified topics cover the most important aspects of a green space development project.
- The frequency and proportion that each topic is dealt with varies depending on the project. Design aspects is the only category that has a similar share in the online texts about the selected projects.
- Environmental aspects of design include responses to microclimate and climate change, along with less tangible references to sustainability. Overuse of the term ‘sustainability’ in communication might impair project credibility.
- The codes related to *Planting and wildlife* and *Ecological processes* in the case of Pünkösdfürdő Park demonstrate the potential of communication about green space projects to convey messages about and create visibility for complex urban ecological phenomena and design choices to a non-professional audience. This may be a tool of protecting urban green infrastructure elements, if carried out with consciousness and responsibility.

The implemented public park may reflect the scientific achievements of landscape architecture only partially or in fragments. The way in which information is conveyed to the general public about a green space project has the potential to educate a wide audience about landscape architecture [36], problems of urbanisation, and the local impacts of biodiversity loss and climate change. The communication about a project also offers space to discuss solution alternatives and their applicability at a given site. Clarity about the limitations of solutions also improves the public understanding of the particular professional challenge, and may improve project credibility by preventing miscommunication.

#### *Acknowledgements*

The authors would like to thank Zsuzsanna Géring for generously sharing her insights about content analysis, and the designers for providing information about the projects. ©



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

- 1 An earlier version of this paper was presented at the Melting Ice, Hot Topics Conference on Sustainability Communication for Young Researchers on 21 April 2023. See Szabó, Patrícia (2023): New Public Green Spaces: Tools of Climate Protection or Greenwashed? In: Till, Anilla – Kovács-Magosi, Orsolya (eds.): *Book of Abstracts. Corvinus Communication Conferences (CoCoCo). Melting Ice, Hot Topics: Conference on Sustainability Communication for Young Researchers*. Corvinus University of Budapest, Budapest, 25.
- 2 Ahern, Jack (2013): Urban landscape sustainability and resilience: The promise and challenges of integrating ecology with urban planning and design. *Landscape Ecology*, 28(6), 1203–1212. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10980-012-9799-z>
- 3 Chiesura, Anna (2004): The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*, 68(1), 129–138. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2003.08.003>
- 4 M. Szilágyi, Kinga – Vaszócsik, Vilja (2022): Zöldfelületi rendszer, zöldinfrastruktúra • Urban Green System and Green Infrastructure. Magyar Tudomány, 183(9), 1137–1146. DOI: <https://doi.org/10.1556/2065.183.2022.9.4>
- 5 Szabó, Árpád (2012): A városok fenntarthatóságának egyes szempontjai. In: Körmeny Imre (eds.): *Élhető települési táj: Településképzési tanulmányok*. Budapesti Corvinus Egyetem: Budapest, 91–105.
- 6 Tatai, Zsombor – Szőke, Balázs – M. Szilágyi, Kinga – B. Nagy, Ildikó Réka – Jombach, Sándor – Kollányi, László (2017): *Budapest zöldfelületi rendszerének fejlesztési koncepciója*. Budapest zöldinfrastruktúra koncepciója. II. kötet: Koncepció. [online] In: Budapest: BFVT – Budapest Főváros Városerősségi Tervező Kft. URL: <https://archiv.budapest.hu/Documents/V%C3%A1ros%C3%A9p%C3%ADt%C3%Agsi%20F%C5%91oszt%C3%A1ly/II.%20k%C3%B6tet%20-%20Koncepc%C3%B3.pdf> [2024.01.29.]
- 7 Dancsokné Fóris, Edina Klára (2020): *Vidéki térségek a települések szövetében* [PhD értekezés]. Szent István Egyetem, Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola, Budapest. DOI: <https://doi.org/10.14751/SZIE.2020.072>
- 8 Szabó, Árpád (2023): „Fenntartható és élhető város”. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Építész-mérnöki Kar Urbanisztika Tanszék: Budapest. URL: [https://tudastar.epitesz.bme.hu/wp-content/uploads/2024/02/Fenntarthato\\_elheto\\_OK.pdf](https://tudastar.epitesz.bme.hu/wp-content/uploads/2024/02/Fenntarthato_elheto_OK.pdf) [2024.03.02.]
- 9 Ormos, Imre (2000 [1967]): *A kerttervezés története és gyakorlata* (Reprint of the second revised edition). Mezőgazdasági Kiadó: Budapest.
- 10 Fekete, Albert – Gecséné Tar, Imola – Sárospataki, Máté – Győri, Péter (2020): Educational role of public parks. Windows to past, to future and to exotic worlds = Közparkok oktatási szerepe. Ablakok múlt, jelenre, távoli világokra. *4D Tájépítészeti és Kertművészeti Folyóirat*, (55–56), 38–53. DOI: <https://doi.org/10.36249/55-56.3>
- 11 Boromisza, Zsombor – Kollányi, László – Jáklai, Eszter – Földi, Zsófia (2020): Education Through Landscape – Challenges in Science Communication and Ecotourism. *4D Tájépítészeti és Kertművészeti Folyóirat*, (55–56) 66–75. DOI: <https://doi.org/10.36249/55-56.5>
- 12 Antal, László (1976): *A tartalomlemezés alapjai*. Magvető Kiadó: Budapest.
- 13 See for example: Till, Anilla – Kovács-Magosi, Orsolya (eds.) (2023): *Book of Abstracts. Corvinus Communication Conferences (CoCoCo). Melting Ice, Hot Topics: Conference on Sustainability Communication for Young Researchers*. Corvinus University of Budapest, Budapest.
- 14 Géring presents the method as applied for the analysis of corporate CSR policies as they appear on their websites. Géring, Zsuzsanna (2014): Tartalomlemezés: a virtuális és a 'valós' világ határán. Egy vállalati honlap-elemzés bemutatása. *Kultúra és Közösség*, 5(1), 9–24.
- 15 Rácz performs content analysis on a contemporary verse novel to support his claim that it is a pioneering piece of modern Hungarian environmental literature. Meanwhile, he also outlines how a volcanic eruption may cause climate change that culminates in a little ice age. This gives his paper a second function: an attempt at environmental education in the field of climate change science. Rácz, Lajos (2018): János Jelenések könyve: a modern magyar környezeti irodalom születése. *Tér és Társadalom* 32(1), 131–44. DOI: <https://doi.org/10.17649/TET.32.1.3020>
- 16 *Award of Construction Excellence (Építőipari Nívódíj)*: Awarded for exceptional architectural and technical quality of building construction by a joint committee of professional organisations. URL: <https://mesterdij.hu/?cat=4> *Budapest Award of Architectural Excellence (Budapest Építészeti Nívódíja)*: Awarded for architectural design excellence by the Budapest Metropolitan Municipality to support the development of architectural and environmental culture. <http://bpnivadij.hu/> *Award of Landscape Architectural Excellence (Tájépítészeti Nívódíj)*: Awarded for landscape architectural design excellence by the Hungarian Association of Landscape Architects to promote professional values and innovative design incorporating ecological approach. <https://tajepiteszek.hu/tn> *FIABCI Hungary Prix d'Excellence (Magyar Ingatlanfejlesztési Nívódíj)*: Awarded for excellence in real estate development by the national member of the International Real Estate Federation. [https://www.fiabci.net/page/en/178\\_542.html](https://www.fiabci.net/page/en/178_542.html) *National Green Cities Europe Award (Európa Zöld Városa Nemzeti Díj)*: Initiated by the European Nurserystock Association (ENA) along with 13 nursery organisations in different European countries joining forces in the international program Green Cities Europe, “[t]he Green Cities Europe Award encourages successful, ambitious, inspiring and innovative green infrastructure projects”. <https://award.thegreencities.eu/about-the-award/>
- 17 Only texts in Hungarian were included in the analysis.
- 18 Sources included in the analysis: Pünkösdfürdő Park. *Primary sources*: BKM Nonprofit Zrt. FŐKERT Kertészeti Divízió (design and supervision of construction) <https://www.fokert.hu> (overlaps with Budapest Dialog <https://rdt.budapest.hu/dialogs/punkosdfurdo-okologikus-zoldfelulet-fejlesztese/>); BKM Nonprofit Zrt. FŐKERT Facebook profile <https://www.facebook.com/fokertbp>; Budapest City Hall Facebook profile <https://www.facebook.com/budapestmindenkie>; Budapest Portal <https://budapest.hu:443/Lapok/2021/okologikus-szemleletu-zoldfelulet-fejlesztes-punkosdfurdon.aspx> Bástya Park. *Primary sources*:
- Belváros-Lipótváros Városfejlesztő Kft. <https://blvf.hu/bastya-utcai-kozpark-kialakitasa/>; Építőipari Nívódíj Penta Kft. project summary <https://magyarepitok.hu/iparagi-hirek/2022/12/nicodij-at-kapott-a-bastya-park-vendegcikk> *Secondary sources*: Magyar Építők Építőipari Nívódíjasok 2022 <https://magyarepitok.hu/aktualis/2022/12/bemutatjuk-mely-epitmenyek-kaptak-meg-az-epitoipar-legmagasabb-szakmai-elismereset-az-idei-evben/>; Hype&Hyper interview with the designer <https://hypeandhyper.com/helyi-igenyeket-es-zold-szemponokat-egyesito-okopark-a-vizafogo-sziveben/>
- 19 Baranka, Györgyi (2017): Városiasodás és a klímaváltozás. *Léggör* 62(4) 152–157.
- 20 MultiContact Consulting Kft. – AQUA Engine Kft. (2024): *Zöldinfrastruktúra útmutató. Segédlet zöldinfrastruktúra fejlesztések tervezéséhez, megvalósításához*. [online] In: Magyarország Kormánya Pályázati Pórtál. URL: <https://www.palyazat.gov.hu/programok/szechenyi-terv-plusz#kapcsolodo-dokumentumok> [2024.05.23.]
- 21 Oke, Timothy R. – Mills, Gerald – Christen, Andreas – Voogt, James A. (2017): Climate-Sensitive Design. In: Oke, Timothy R. – Mills, Gerald – Christen, Andreas – Voogt, James A.: *Urban Climates*. Cambridge University Press, 408–452. <https://doi.org/10.1017/9781139016476>
- 22 Dezső Radó Plan is the action plan for Budapest metropolitan area for green infrastructure development. Tatai, Zsombor – Szőke, Balázs – Niedetzky, Andrea – Teremy, Viktória – Dr. M. Szilágyi, Kinga – Báthoryné dr. Nagy, Ildikó Réka – Bedőcs, Bernadett – Gábor, Péter PhD (2021): *Radó Dezső Terv. Budapest Zöldinfrastruktúra Fejlesztési és Fenntartási Akcióterve*. BFVT Kft. – Budapest Főváros Városerősségi Tervező Kft.: Budapest. In: Budapest Portál. URL: [https://archiv.budapest.hu/Documents/Rado\\_Dezso\\_Terv\\_2021.pdf](https://archiv.budapest.hu/Documents/Rado_Dezso_Terv_2021.pdf) [2024.04.10.]
- 23 AngyalZÖLD 3.0 serves as the local open space development and management plan of Budapest District 13. Without author (2019): *AngyalZÖLD 3.0 Stratégia és Program 2020-2024*. Budapest Főváros XIII. Kerületi Önkormányzat. URL: <https://kozszolgaltato.bp13.hu/tevekenysegeink/kozteruletek/angyalzold/> [2024.04.10.]
- 24 Buzási, Attila – Szalmáné Csete, Mária (2018): Fenntartható fejlődés és klímaváltozás – globális összefüggések lokális értelmezése. *Magyar Tudomány*, 1349–1358. DOI: <https://doi.org/10.1556/2065.179.2018.9.8>
- 25 Ahern, Jack (2011): From fail-safe to safe-to-fail: Sustainability and resilience in the new urban world. *Landscape and Urban Planning*, 100(4), 341–343. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.02.021>
- 26 Benson, John F. – Roe, Maggie H. (eds.) (2007): *Landscape and sustainability* (2nd ed.). Routledge: London ; New York.
- 27 Gólya, Szilvia – Somorjai-Tamássy, Zsolt (2012): Green City – A Zöldebb Városokért Mozgalom = Green City Movement and the Hungarian Green City Accreditation Point System. In: Jámbor, Imre – Szilágyi, Kinga (eds.): *Élhető települési táj: tudományos közlemények és értekezések*. Budapesti Corvinus Egyetem: Budapest, 193–205.
- 28 Meyer, Elizabeth K. (2008): Sustaining beauty. The performance of appearance: A manifesto in three parts. *Journal of Landscape Architecture*, 3(1), 6–23. DOI: <https://doi.org/10.1080/18626033.2008.9723392>
- 29 Saurí, David – Parés, Marc – Domene, Elena (2009): Changing Conceptions of Sustainability in Barcelona's Public Parks. *Geographical Review*, 99(1), 23–36. <https://doi.org/10.1111/j.1931-0846.2009.tb00416.x>
- 30 Thompson, Ian H. (2000): *Ecology, Community and Delight: An Inquiry into Values in Landscape Architecture*. Taylor and Francis: London ; New York.
- 31 Wilkin, Donovan C. (1996): Accounting for sustainability: Challenges to landscape professionals in an increasingly unsustainable world. *Landscape and Urban Planning*, 36, 217–227. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(96\)00340-4](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(96)00340-4)
- 32 Thompson, Ian H. (2002): Ecology, community and delight: A trivalent approach to landscape education. *Landscape and Urban Planning*, 60(2), 81–93. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00061-0](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00061-0)
- 33 In Hungarian: Tájépítészeti Nívódíj. All three projects were nominated for the 2023 Awards. See the call in Hungarian at the website of the Hungarian Association of Landscape Architects: <https://tajepiteszek.hu/tn> [Accessed: 2023.02.02.]
- 34 Roe, Maggie H. (2007): Landscape and sustainability: An overview. In: Benson John F. – Roe, Maggie H. (eds.): *Landscape and sustainability* (2nd ed.). Routledge: London ; New York, 1–15.
- 35 He refers to the use of native plants and local materials as a “sustainability trend” in the UK, shifting to complex rainwater management during the time between the publication of the first (2000) and second editions of his chapter (2007). Stuart-Murray, John (2007): The practice of sustainable landscape architecture. In: Benson John F. – Roe, Maggie H. (eds.): *Landscape and sustainability* (2nd ed.). Routledge: London ; New York, 222–236.
- 36 Bardóczi, Sándor (2012): Az Év Tájépítészeti Díj margójára = To the margin of the Landscape Architect of the Year Award. *4D Tájépítészeti és Kertművészeti Folyóirat*, (26), 28–31.

# SZAKRÁLIS ÖRÖKSÉG TÁJÉPÍTÉSZETI FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI

Esettanulmány: székesfehérvári romkert

## POSSIBILITIES OF LANDSCAPE DESIGN IMPROVEMENTS FOR SACRAL HERITAGE

Case study: Cathedral ruins garden in Székesfehérvár

BORBÁS ANDRÁS | SÁROSPATAKI MÁTÉ

### ABSZTRAKT

Székesfehérvár emblemikus helyszíne a ma már csak romjaiban látható koronázó bazilika. A templom és környezetének különböző építészeti és környezetalakítási-fejlesztési tervei, elképzelései hosszú időre nyúlnak vissza, azonban 2023. évtől látszólag újabb lendületet kezdett venni a Kárpát-medencei szakrális súlypontjaként is említhető ezer éves ikonikus helyszín. A kárpát-medencei kereszténység egyik szegletkövének hányattatott sorsa után illő, hogy komoly szakmai diskurzus nyíljon meg a fejlesztési lehetőségek ügyében. E publikációban

a kutatás során esettanulmányok segítségével és a hely jelenlegi adottságainak figyelembevételével, s azok elemzésével három különböző, de minden esetben a helyhez méltó szabadtérépítészeti fejlesztési stratégiák irány elvi lehetőségét jelöljük ki, s egy konkrét megújítás, illetve környezetrendezési javaslatot adunk közre, amelyek – reményeink szerint – további szakmai gondolkodáshoz nyújtanak némi adalékot.

*Kulcsszavak: örökségvédelem, szabadtérépítészeti megújítás, környezetalakítás, genius loci, romterület*

### ABSTRACT

The Coronation Basilica, with its ruins only visible today, is the emblematic site of Székesfehérvár. The various architectural and environmental development plans and ideas on the cathedral and its surroundings date back a long time. Still, since 2023, the thousand-year-old iconic site, which can also be referred to as the sacral centre of the Carpathian Basin, has apparently started to gain new momentum. After the troubled fate of one of the cornerstones of Christianity in the Carpathian Basin, it is relevant to open a solid professional debate on the development opportunities. In this publication, with the help of case studies and through an analysis focusing on the current conditions of the site, we identify the theoretical options of three different, but in each case appropriate, strategic directions for the landscape design improvement of the open space and present a specific proposal for renewal and environmental design, which we hope will provide some input for further professional reflection.

*Keywords: heritage conservation, landscape design renewal, environmental design, genius loci, ruins site*

### INTRODUCTION

The starting point of the topic and research is the thesis of András Borbás, entitled *Szagrális tér: A székesfehérvári romkert öröksége tájépítész szemmel* (Sacral space: the heritage of the cathedral ruins garden in Székesfehérvár through the eyes of a landscape architect) (tutor: Máté Sárospataki) [1]. The present publication provides an overview of the opportunities for landscape design renewal and interpretation of the site. The topicality of the subject is reflected in the formation of the Society of Friends of the Coronation Basilica in early 2023, which aims to find a worthy solution to the situation of the former basilica. The Society includes several experts with specialised knowledge on the basilica. The main focus of their plans is to transform the ruins garden into a sacral centre, for which they have set the deadline for the commemorative years to come in 2031 and 2038 [2; 3; 4]. This publication aims to contribute to these ongoing processes by shedding light on the subject from landscape design point of view.

### Conceptual descriptions

To gain a deeper understanding of the research topic, it is necessary to briefly discuss the specific characteristics of

sacral spaces and sites, including churches and their environments.

The Coronation Basilica of Székesfehérvár and its surroundings, which was once a measurable and tangible spatial object that could be described by exact numbers, today carries more of an indirect content, as well as a spiritual, cultural and sacral depth and layers in a partly visible, and a partly invisible, mental form. Following the threads of Béla Hamvas' thoughts, namely "space has a number, place has an image" [5], one can assume that the – unresolved – fragment(ed) coexistence of the two can be perceived here. When describing the specific qualities of places, numerous authors mention the term *genius loci* (the spirit of a place), which refers to the aura of places [5; 6; 7]. The spirit of a place is some real underlying or indirect content, which is usually not a directly tangible characteristic of a physical medium, and requires humans as perceivers.

Concerning the present state of the environment of the Coronation Basilica, which has survived in ruins, both the scale, i.e. the quantification, and the character, the image, are impaired or missing. As a sacral site, it is all the more valid that this place has a special aura independent of the fragmentary manifestations made by human hands. Sacral, or consecrated, is the synonymous equivalent of *sacred*, which thus means separated from the ordinary [8; 9]. As a place separated from the ordinary, the profane, and dedicated (consecrated) to God, it can be defined as a place of communion with Him, which is primarily the church where worship (liturgy) takes place [9; 10; 11]. Not only the interior of Catholic churches but also the open spaces, the connected buildings and the wider environment surrounding the church are all parts of the sacral site. Humanity has always sought a connection with the transcendent, a place where it could feel closest to God (or gods in other religions), often marking the origin or centre in high (the highest) points, in central positions (the centre of the world) (for example, Golgotha or Calvary for the Christians, Jerusalem for the Jews, and Mount Meru in India, etc.) [12].

Székesfehérvár was one of the most important places of the Hungarian royal rulers regarding their relationship with God and functioned as the centre of Christian Hungarian statehood. The basilica – which served as the burial site of holy kings – became a place of pilgrimage, and, throughout history, for Hungarian rulers, it had always been the symbol of being close to God. The Basilica of

## BEVEZETÉS

A témafelvetés és kutatás kiindulását Borbás András *Szagrális tér: A székesfehérvári romkert öröksége tájépítész szemmel* c. szakdolgozata (konzulens: Sárospataki Máté) nyújtja [1]. Jelen publikáció a tájépítészeti megújítási, bemutatási lehetőségek áttekintését és lehetséges módjait sorakoztatja fel a megjelölt helyszínre vonatkozóan. A téma aktualitását jelzi a Koronázó Bazilika Baráti Társaság 2023 eleji megalakulása, amely az egykori bazilika helyzetének méltó rendezését tűzte ki célul. A társaságban a bazilika számos szakavatott szakértője kapott helyet. Terveik fő helyén a romkert szagrális központtá emelése áll, amelyet a 2031-es és a 2038-as emlékevekre tűztek ki [2; 3; 4]. A publikáció ezen megindult folyamatokhoz kíván hozzájárulni tájépítészeti oldalról is megvilágítva a témát.

### Fogalmi körülírások

A kutatási téma mélyebb megértése miatt szükséges röviden kitérnünk a szagrális terek, illetve helyszínek és azon belül a templomok és környezetük sajátos tulajdonságaira.

A székesfehérvári koronázó bazilika és környezete, az egykor mérhető és egzakt számokkal is leírható, érzékelhető térbeli objektum ma jóval inkább indirekt tartalmat, szellemi, kulturális és szagrális mélységet és rétegződést hordoz részben látható, részben nem látható, mentális formában. Hamvas Béla gondolatai alapján, miszerint „*a térnek száma, a helynek arca van*” [5], azt lehet mondani, hogy itt a kettőnek a töredéke(s) – meg nem oldott – együttélése észlelhető. Az egyes helyek speciális tulajdonságainak leírása kapcsán számos szerző megemlíti a *genius loci* (a hely szelleme) kifejezést, ami a helyek kisugárzására utal [5; 6; 7]. A hely szelleme valamilyen valós mögöttes, azaz közvetett tartalom, ami többnyire nem direkt módon megfogható jellemzője egy fizikai közegnek, és amihez kell az ember is, mint érzékelő.

A koronázó bazilika jelenleg rom formában megmaradt környezetének állapotát tekintve a mérhetőség, azaz a számszerűség, a karakter és az arculat is csorbult, illetve hiányzik. Mivel szagrális helyszínről beszélünk fokozottan érvényes az, hogy ennek a helynek különleges kisugárzása van, amely független az emberi kéz töredékes megnyilvánulásától. A szagrális, azaz megszentelt, a szent rokonértelmű megfelelője, ami így a hétköznapitól elkülönített jelent [8; 9]. Mint a közönségestől, a profán-tól elválasztott és Istennek ajánlott (megszentelt) hely, a

Vele való kapcsolat helyeként definiálható, amely elsődlegesen a templom, ahol az istentisztelet (liturgia) történik [9; 10; 11]. A katolikus templomoknak nemcsak a belső tere, hanem a templomot körülvevő szabad terek, kapcsolt épületek és a tágabb környezetük is a szagrális helyszín részét képezik. Az emberiség minden időben kereste a kapcsolódást a transzcendenssel, azt a helyet, ahol legközelebb érezhette Isten (vagy más vallásokban az istenek) jelenlétét, sok esetben magaslati (legmagasabb) pontokon, központi helyzetekben (világ közepe) megjelölve az origót, a középpontot (példaként hozható: a keresztények számára a Golgota, illetve a kálváriák, a zsidók számára Jeruzsálem, továbbá a Meru-hegy Indiában stb.) [12].

Székesfehérvár a magyar királyi uralkodók Istennel való kapcsolatának egyik legfontosabb helyszíne volt, a keresztény magyar államiság súlypontjaként működött. A szent királyok temetkezési helyéül (is) szolgáló bazilika zarándokhellyé vált, s a történelemben az Istenhez való közelséget jelentette a magyar uralkodók és a nép számára. A székesfehérvári bazilika egyszerre volt a koronázások, a temetkezések és a szent koronázási jelvények őrzésének színtere; szagrális központ, amely kiindulási és végpontja volt egy király szagrális uralmának [13, 14].

### Történeti áttekintés

A koronázó bazilika történetéről és egykori szerepéről elsőkézből a történetírók leírásaiból értesülünk. Forrásként az ezeket összefoglaló, feldolgozó művek, [13; 14; 15] valamint az eredeti szövegek szolgálnak számunkra [16; 17; 18]. A Bazilika első leírásait a Szent István történetét bemutató Nagobbik legendából, valamint Hartvik püspök írásából ismerjük. Ezek szerint Szent István „*híres és hatalmas, csodálatos műű bazilikát kezdett építtetni, a kórus falán tarka vésetekkel, márványlapokból kirakott padlóval*” [17]. Hartvik értekezéséből azt is megismerhetjük, hogy István a templomot kizárólagosan királyi események (koronázás, esküvők, temetkezések) céljából emelte, gyakorlatilag a királyi család „házi kápolnájaként” [14]. Bizonyos az is, hogy Szent Istvánt halála után már ide temették el, a templomot pedig ekkor, vagyis 1038-ban szentelték fel [16]. A bazilika és a prépostság alapítása tehát vitathatatlanul Szent István nevéhez fűződik, aki a szagrális uralom jelképes központjának, a királyok koronázó- és temetkezési helyéül szánta a Székesfehérvári Nagyboldogasszony bazilikát [14]. A halálát követően már az Árpád-kor „elején” kialakult a szokás, miszerint minden királyt törvényesen kizárólag a Nagyboldogasszony

Székesfehérvár was at once the scene of coronations, funerals and the guardian of the sacred coronation insignia, a sacral centre that was both the starting and the end point of the sacral reign of a king [13, 14].

### Historical overview

One can learn about the history of the Coronation Basilica and its former role from first-hand accounts written by historians. We can find sources in the works that summarise and elaborate them [13; 14; 15], and in the original texts [16; 17; 18]. The first descriptions of the Basilica are included in the Greater Legend of the story of King Saint Stephen and the writings of Bishop Hartvik. According to these, Saint Stephen "*began to build a wonderful basilica of great fame and volume, with carvings on the choir walls and a magnificent floor made of marble slabs*" [17]. We also know from Hartvik's treatise that Stephen built the cathedral exclusively for royal events (coronations, weddings, funerals) to serve as a "domestic chapel" for the royal family [14]. It is also certain that Saint Stephen was buried here after his death, and the cathedral was consecrated at this time in 1038 [16]. The foundation of the cathedral, and of the provostry next to it, is therefore indisputably attributed to Saint Stephen, who intended the Basilica of the Assumption of the Blessed Virgin Mary in Székesfehérvár to be the symbolic centre of his sacramental rule, and the coronation and burial place of kings [14]. Following his death, the custom was established at the beginning of the Árpád Dynasty period that kings could lawfully be crowned only in the Basilica of the Assumption [13]. The special sacral role thus established in state matters was maintained throughout the Middle Ages. Many of our rulers were buried here, and at the same time, the Basilica was reconstructed to keep the cathedral alive and even improve it [13]. Vályi wrote in 1796: "*The beauty and wealth of the Holy Church grew day by day, for no King was crowned here without giving the Cathedral a great bounty and a gift*" [15]. On this basis, the image of the sacral importance of the Basilica in state matters can be visualised, but we know less about its actual appearance (cf. the excavations at the cathedral). While the city was in the hands of the Ottomans, the cathedral suffered fire damage from an explosion in 1601 [15]. The stones of the Basilica were started to be used as building material, which became a practice that continued until the 19<sup>th</sup> century [14]. The construction of the bishop's palace in 1802, intended for the newly founded episcopate, involved the

complete clearing of the ruined area and the building over the former main plot of the Basilica so that the bishop's palace was literally built on top of part of the cathedral [13]. Before this could happen, Miklós Jankovich visited the former coronation site and described the then situation in a later publication of his. He reported the remains of the cathedral walls and side chapels, as well as a former Roman "catacumba" [18]. Subsequently, however, all that remained of the former Coronation Church up to that point was permanently gone, making a conflict-free restoration impossible.

As a result of the events that followed the Ottoman era, the former Coronation Church has left very few archaeological remains. In addition to the sources, scholars are trying to learn about the basilica and its history by examining these relics. However, a theoretical reconstruction of the former cathedral based on archaeological research reveals a different picture after almost every excavation, and the scarce finds available make it difficult to develop a sufficiently detailed understanding of its original condition. As Dercsényi writes: "*The destruction of the basilica, the almost complete exploitation of its foundations, also prevents the relics found during the successive excavations from speaking instead of the written sources*" [14]. Nevertheless, the events of the last century and a half have provided an increasingly rich picture of the former basilica, and for completeness, it is essential to mention the results of the excavations carried out here. Imre Henszlmann, the first to carry out large-scale excavations in the area, was the first to publish a summary study on the basilica following his excavations in 1862 [19]. He thus created the basic vision of the basilica's layout, but many of his assumptions proved to be controversial and outdated after the subsequent large-scale excavation carried out by Tibor Gerevich in 1936 [14]. In the work of Dezső Dercsényi, who elaborated on the results of Gerevich's excavations, the construction of the basilica is dated between 1004 and 1038. According to the assumptions of that time, the church in its first state must have had three naves and 16 pillars, and in front of it, an atrium to the west [14], which was not refuted by Alán Kralovánszky, who carried out excavations at the end of the previous century. Today, however, the research of Zoltán Szabó, an architectural historian who has long been involved in the subject, has given new impetus to the study of the basilica's architectural history and has put forward several theories, both on the date of the basilica's construction

bazilikában koronázhattak meg [13]. Az így kialakult, államéletben betöltött kiemelt szakrális szerepét a középkor alatt mindvégig meg tudta őrizni. Számos uralkodónk ide temetkezett, és ezzel együtt építkezett a bazilikában, kijavítva a károkat, életben tartva, sőt fejlesztve a templomot [13]. Vályi így értekezik erről 1796-ban: „Napról napra nevededett a Szentegyháznak szépsége, és gazdagsága, mivel egy Király sem koronáztatott itten meg, hogy a Templomnak nagy kintset, s ajándékot nem adott volna” [15]. Vizualizálható tehát ez alapján a bazilika államéletben betöltött szakrális súlyáról, azonban annál kevesebbet tudunk a tényleges megjelenéséről. (vö. bazilika ásatásai) A bazilika ugyanis 1601-ben, mielőtt a törökök kezén volt a város, robbanás általi tűzkárokat szenvedett [15]. A bazilika köveit építőanyagként kezdték felhasználni, amely szokás egészen a 19. századig tartott [14]. Az újonnan alapított püspökségnek szánt püspöki palota 1802-es építése a romterület teljes felszámolásával járt és azzal, hogy a bazilika egykori alapterülete fölé építkeztek, így a püspöki palota szó szerint ráépült a templom egy részére [13]. Jankovich Miklós – mielőtt még ez megtörténhetett – ellátogatott az egykori koronázási helyre, és egy későbbi közleményében leírta az ekkori állapotot. Közleményében a bazilika falainak és mellékkápolnáinak maradványairól, valamint egy egykori római kori „Catacumba”-ról számolt be [18]. Ezt követően azonban minden, ami addig a pontig megmaradt az egykori koronázó templomból, végérvényesen megszűnt, lehetetlenné téve a konfliktusmentes és hiteles helyreállítást.

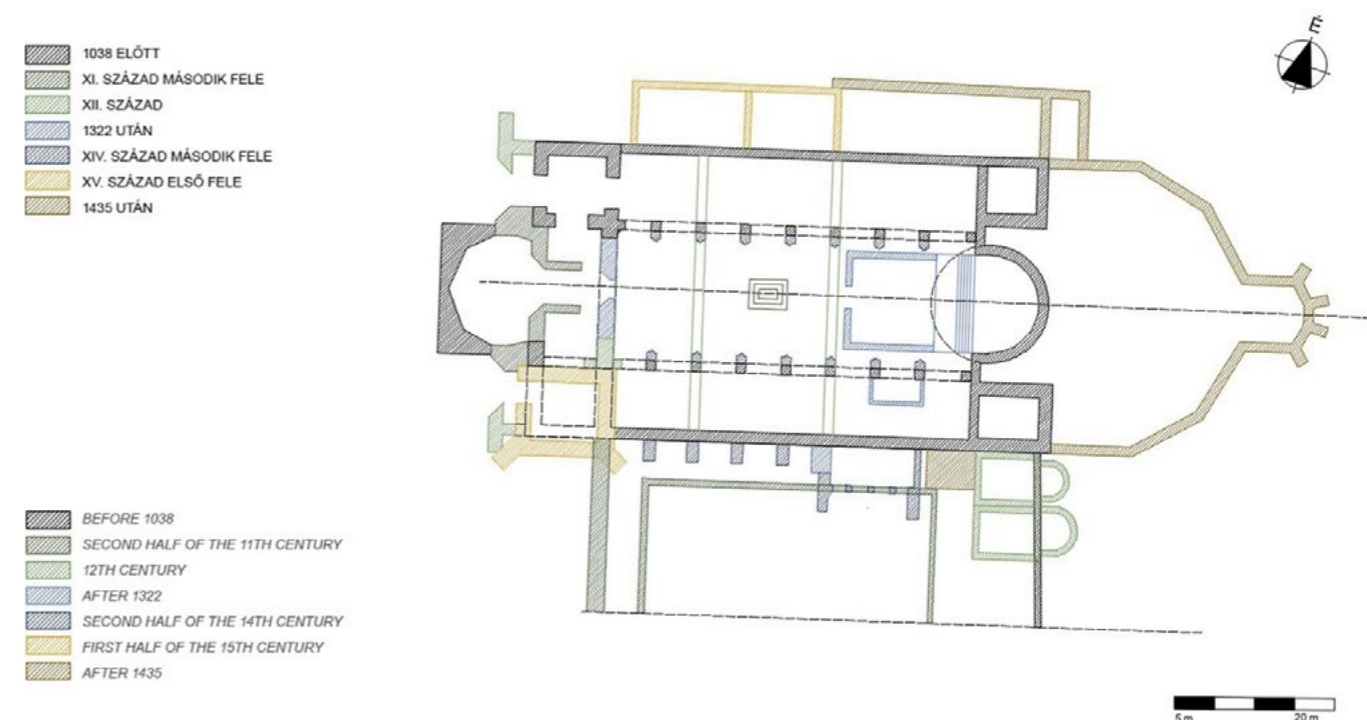
A törökkort követő események hatására az egykori koronázó templom nagyon szegényes leletanyagot hagyott az utókorra. A bazilikáról és történetéről, a források mellett, ezen leletanyagok vizsgálata által is értesülni próbál a tudomány. A bazilika régészeti kutatásai alapján történő egykori templom elméleti rekonstrukciója azonban szinte minden egyes ásatás után más képet mutat, és a csekély rendelkezésre álló leletanyag nehezen teszi lehetővé az eredeti állapot kellően részletes megismerését. Ahogy Dercsényi írja: „A bazilika pusztulása, alapfalainak úgyszólván teljes kibányászása megakadályozza azt is, hogy a többrendbeli feltárás eredményeként maguk az emlékek, a maradványok beszéljenek az írott kútfők helyett” [14]. Ennek ellenére az elmúlt másfél évszázadban lezajlott események egyre gazdagabb képet szolgáltattak az egykori bazilika képéről, a teljességhez pedig feltétlenül szót kell ejtenünk az itt zajlott ásatások eredményeiről is. A területen nagyszabású feltárásokat

elsőként végző Henszlmann Imre publikált először összefoglaló tanulmányt a bazilika témájában az 1862-ben végzett ásatásai után [19]. A Bazilika alaprajzi elrendezésének alapvizióját ezáltal ő teremtette meg, de számos feltételezése már a következő nagyszabású – Gerevich Tibor által 1936-ban végzett – ásatás után vitathatónak és túlhaladottnak bizonyult [14]. A Gerevich-féle ásatások eredményeit feldolgozó Dercsényi Dezső munkájában a bazilika építését 1004 és 1038 közé teszi. Az ekkori feltételezések szerint a templom első állapotában már három hajós, 16 pilléres templom lehetett, előtte nyugaton pedig átrium állhatott, [14] amelyet a múlt század végén ásatásokat végző Kralovánszky Alán sem cáfolt meg. Napjainkban a témával régóta foglalkozó építészettörténész, Szabó Zoltán kutatásai azonban új lendületet adtak a bazilika építészettörténeti kutatásának, és számos az eddigiektől eltérő, azokat megcáfoló elméletet állított fel a bazilika keletkezésének idejéről és a templom kinézetéről egyaránt. Tanulmányából – a bazilika alaprajzi kinézetének és fejlődésének alapos tisztázódása mellett – kiderült többek között az is, hogy maga a bazilika feltehetőleg egy korábbi római aula és egy – a későbbi bazilika nyugati homlokzatát adó – ókeresztény oktagonális csarnok Szent István általi egyesítésével jött létre, háromhajóssá bővítése pedig majd csak uralmának későbbi éveitől történt (ld. 1. ábra) [20]. Kutatásaiból okulva elmondható, hogy a bazilika kutatása, feltárása időről-időre új információkat képes nyújtani, és ennek lehetőségét egy drasztikus beavatkozással hibás lépés lenne ellehetetleníteni. A technológia fejlődésével, és a szakemberek kitartó kutatásainak köszönhetően újabb és újabb eredmények látnak napvilágot. A szakértők előtt kirajzolódó kép az idő előrehaladtával változik, élesedik, a kutatás pedig még messze nem teljes.

Ez azonban nem zárja ki a romterület rendezésének lehetőségét, ahogy erre az első feltárást követő fél évszázad elteltével, 1937-ben is már láthattunk példát. A romterület rendezésének első víziója a falmaradványok felszínre hozását, a leletanyagok helyszínen történő bemutatását foglalta magában [21]. Ennek keretében készült el Lux Géza tervei alapján a belvárost vizuálisan szerencsésen keretező és a romkert karakterét adó kőtár-mauzóleum-árkádív épületegyüttes, amely a mai napig a város ikonikus épülete. Az idő előrehaladtával kiderült, hogy a leletanyagok helyszínen való bemutatása állagvédelmi okokból nem szerencsés, így az 1960-as években elszállították a romkertből a bazilika köveit. Ez a romterület

1. ábra/ Fig. 1: A Koronázó bazilika alaprajzi bővülésének főbb időszakai / The main periods of the expansion of the Coronation Basilica

FORRÁS/SOURCE: SAJÁT SZERKESZTÉSŰ ÁBRA SZABÓ ZOLTÁN MUNKÁSSÁGAI [20] [24]  
 ALAPJÁN / FIGURE BASED ON THE WORKS OF ZOLTÁN SZABÓ [20] [24]



and on the appearance of the cathedral, which differs from and refutes those previously assumed. His study, in addition to a thorough clarification of the basilica's plan and its development, revealed, among other things, that the basilica itself was probably created by Saint Stephen, with a merger of an earlier Roman assembly hall and an early Christian octagonal hall – which later formed the western façade of the basilica – and that its extension into a three-nave building was only completed during the later years of his reign (see figure 1) [20]. His research connotes that the research and excavation of the basilica can provide new information from time to time, and it would be a mistake to prevent this possibility by drastic intervention. As technology advances and thanks to the persistent research conducted by specialists, new results are coming to light. The picture experts reconstruct is changing and sharpening over time, and the research is far from complete.

However, this does not exclude the possibility of reconstructing the ruins area, as we saw in 1937, half a century after the first excavation. The first vision for reconstructing the ruins area suggested excavating the remains of the walls and presenting the relics on-site [21].

This included the construction of the lapidarium-mausoleum-arched arcade building complex, designed by Géza Lux, which visually framed the city centre in a preferable way and gave the ruins garden its character, which remains to be an iconic edifice of the town even today. As time went on, it became clear that it was not appropriate to display the artefacts on site from conservation perspective, and the stones of the basilica were removed from the ruins garden in the 1960s. This led to the abandonment and loss of function of the ruins area [22]. The last period of construction to remedy this loss of function was the National Memorial Site Design Competition organised in 1995. In the words of Péter Oltai, who was responsible for the plans, the 1995 competition was intended to “preserve and present the remains of the destroyed cathedral, and to give it an architectural framework worthy of its historical significance, role and value” [22]. The competition included the complete restoration of the ruins garden and their surroundings and the installation of open-air objects (artificial ruins, cladding) to present the layout of the basilica. As a result of the criticisms of the above design competition, the design vision has not been fully realised and the ruin area remains

kiüresedését, funkcióvesztését vonta maga után [22]. Az ezen funkcióvesztés orvoslását kitűző utolsó építkezési időszakot az 1995-ös nemzeti emlékhely tervpályázat jelentette. A tervekért felelős Oltai Péter szavaival élve az 1995-ben kiírt tervpályázat „*az elpusztult székesegyház maradványainak megőrzését, bemutatását, történelmi jelentőségéhez, szerepéhez, értékéhez méltó építészeti keretbe foglalását*” szerette volna elérni [22]. A pályázat keretében a romkert és környezetének teljes rendezése végbement, valamint a bazilika alaprajzi elrendezését megelevenítő szabadtéri objektumokat (műromok, burkolatarchitektúra) helyeztek el a bazilikára való emlékezés végett. A fenti tervpályázatot ért kritikák következtében a tervezői elképzelés nem teljesült hiánytalanul és továbbra is befejezetlenül, kifejezett funkció nélkül áll a romterület. Az azóta eltelt több mint 20 év alatt az építmények és burkolatok műszaki állapota mára leromlott, és azóta sem sikerült orvosolni a romkert körüli konfliktusokat. A város neuralgikus pontja, különböző érdekek összeütközésének színtere (ld. Királyi Séta projekt, 2009) [23], amelynek következtében eleddig országunk egykori szakrális és állami központja emlékhelyének megnyugtató kialakítása még nem valósult meg. A terület rendezése, fejlesztése azonban feltétlen szükséges, hiszen jelenlegi állapota igen méltatlan az egykori szerepéhez és szellemiségéhez.

### Jelenlegi körülmények leírása (2. ábra)

A romterület ma a Szent István Király Múzeum igazgatóságában lévő belépőjegy ellenében látogatható kiállítóhelyként működik. Benne a romterületen körbejárva a romok, a Lux által tervezett árkádsorban pedig a bazilika történetét bemutató kiállítás látható. A romkert tehát a városi szabadterrendszerből beléptetőkapuval elzárt, annak szerkesztését nem képző területként funkcionál. A romkert és környezetének térelemzésénél, azon belül pedig a térfalak által létrejött teresedések vizsgálatánál szembevetendő a terület tagoltsága is. A romkert ugyanis vizuálisan és strukturálisan is zárt helyzetben van (ld. 3. ábra). A környezeténél alacsonyabb szintmagasságban való elhelyezkedése miatt a romkert alá van rendelve környezetének, így az egykori koronázási hely nem a város kiemelt pontjaként, (közepként) hanem félreeső, más épületek által beszorított és vertikális értelemben alantas helyzetben jelenik meg. A városképben ez a hiány észlelésével jár, gyakorlatilag rést ütve a látványban („foghíj”-hatás). Az itt

elsétálók számára nem kellően szembevetendő, hogy a romok az egykori bazilika maradványai és hogy a magyarság történelme szempontjából kiemelt jelentőségű helyen jár a látogató.

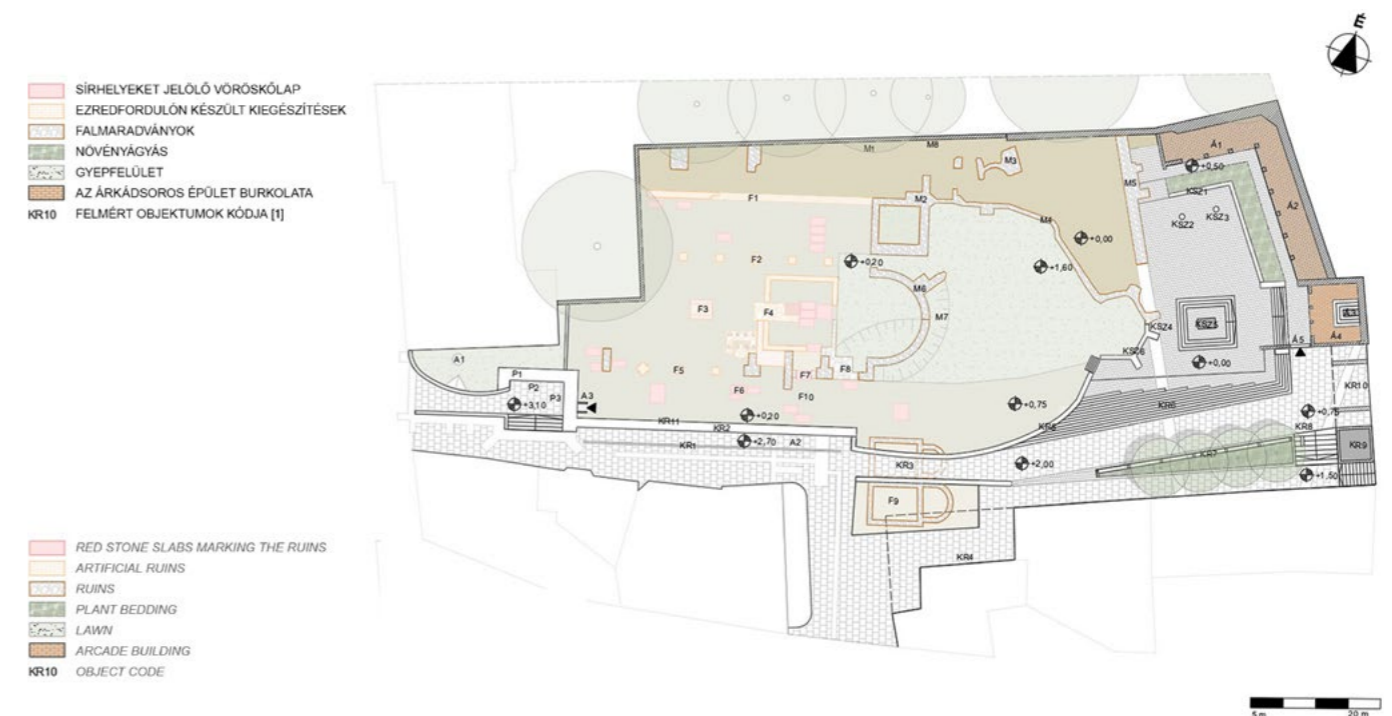
További konfliktusokat teremt, hogy a kiállítóhely környezetében és magán a romterületen is alulkezelte a bazilika bemutatása. A romok között nincsen semmilyen információközlés, valamint a látóvonalak által vezetett feltárási útvonal. Maga a bazilika alaprajzi elrendezése és a feltárt sírok hollétének feltüntetésére ugyan az Oltai Péter féle építkezések alatt születtek erőfeszítések, ezek azonban a romterületen sétálva csak kuszán elszórt töredékké esnek szét. Nincsen a fő tengely és az apszis hangsúlyozva, így nem érezhetjük az alaprajzi elrendezést. A romterület emellett teljesen monofunkciós, a romok revitalizációja, élettel és jelentéssel (szakrális többlettartalommal) való ismételt feltöltése teljesen hiányzik. A romkert valódi értéke jelenleg majdhogynem csak a kis mennyiségű falmaradvány eredetiségében rejlik. A belváros szívében lévő elhelyezkedéséből adódóan rendkívül értékes és fontos területe a városnak, a benne rejlő város- és szabadterépitészeti potenciál azonban ma teljesen kiaknázatlan. A terület tehát rendelkezik az erőforrásokkal ahhoz, hogy egy látványosan bemutatott kiállítóhely, vagy egy kellemes városi szabadter legyen, (esetleg a kettő együtt) azonban jelenleg szinte minden ezt elősegítő lehetőség kihasználatlan.

Tájépítészeti szempontból szót kell még ejteni a terület zöldfelületi értékéről is. Ugyan mára különösebben értékes növényzet nem található a romkertben, de meg kell jegyezni, hogy Lővei kiemelte a romkert múltban betöltött zöldfelületi jelentőségét [21]. A romkert fejlesztése kapcsán felmerül, hogy vajon zöldfelületi elemekkel (gyep-, cserje- és lombkoronaszinten) hogyan lehet az örökségi értékek bemutatásához hozzájárulni a romok állagának megóvása mellett legalább azzal, hogy üde színt (vagy akár kontrasztot/kiemelést) hozunk létre és az ott tartózkodáshoz kedvezőbb mikroklímát teremtünk.

### ELVI ÉS GYAKORLATI MEGFONTOLÁSOK A ROM ÉS KÖRNYEZETE FEJLESZTÉSÉRE

A székesfehérvári bazilika romjának és környezetének fejlesztése kapcsán – a teljesség igénye nélkül, erre ugyanis a jelen terjedelmi korlátok nem adnak lehetőséget – az

2. ábra/ Fig. 2: A romkert jelenlegi állapotát bemutató helyszínrajz / Site plan showing the current state of the ruins garden  
 SZERZŐK ÁBRÁJA [1] / MADE BY THE AUTHORS [1]



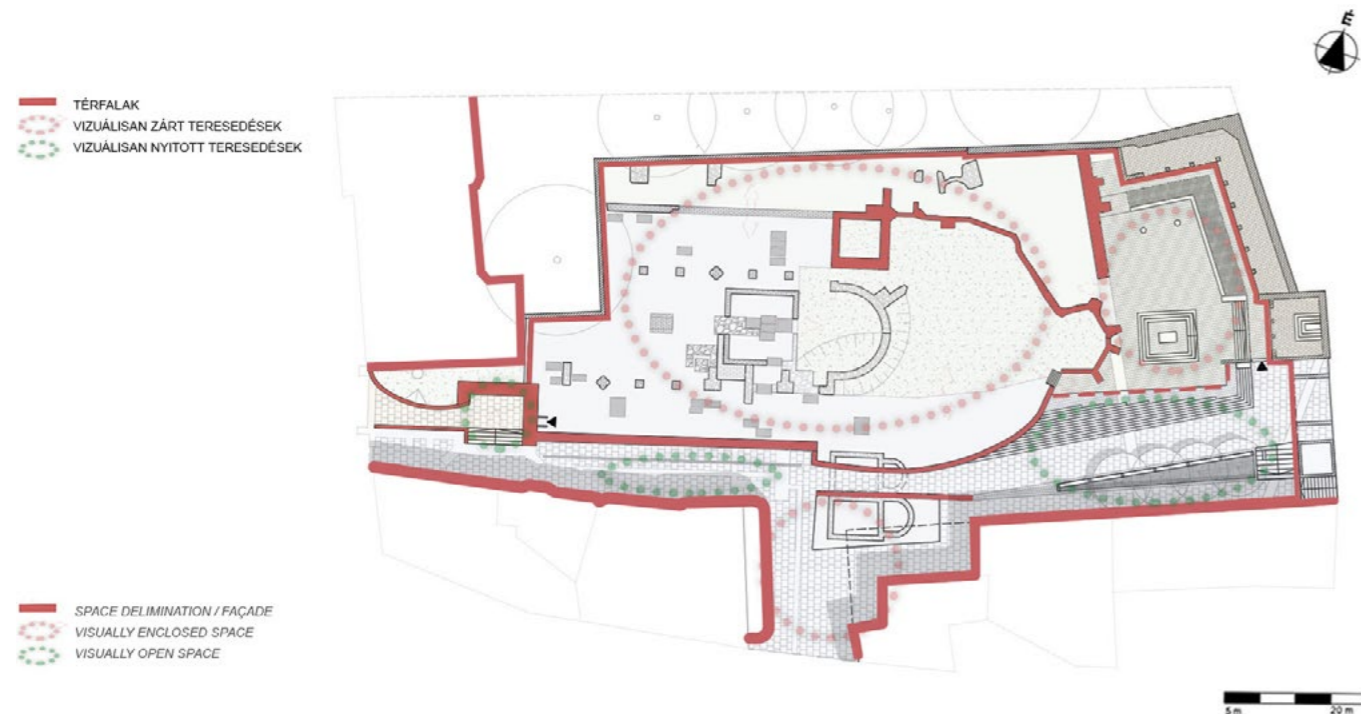
unfinished, without any explicit function. In the more than 20 years since then, the technical condition of the site deteriorated, and the conflicts surrounding the ruins garden have still been unresolved. It is a point of conflict in the city and a site of clashes of interests (see the Royal Walk project, 2009) [23] as a result of which a reassuring solution for the development of the memorial site of the former sacral and state centre of our country has yet to be achieved. However, the site is in dire need of reconstruction and development, as its current state is far from befitting its former role and spirit.

### Description of current circumstances (Figure 2)

Today, the ruins area is an exhibition site under the administration of the King Saint Stephen Museum, open to the public for an entry ticket. It features a tour around the ruin area and an exhibition on the history of the basilica in the arcades designed by Lux. The ruins garden is thus an area that is not an integral part of the urban open space system but is closed off from it by an access gate. The spatial analysis of the ruins garden and its surroundings, particularly the spatial expansions created by the

closures, reveals the fragmentation of the area. The ruins garden is in a closed situation both visually and structurally (see Figure 3), and its lower elevation than its surroundings makes it subordinate. As a result, the former coronation site is not a prominent point (centre) of the city, but takes a secluded position, hemmed in by other buildings and vertically undefined. This results in perceiving a gap in the cityscape, practically appearing as a gap in the view (the "missing tooth" effect). It is not sufficiently apparent to those walking by that the ruins are the remains of the former basilica and that the visitor is at a place of special importance for the history of Hungary.

Further conflicts arise from the lack of proper interpretation of the basilica in the surroundings of the exhibition site and in the ruins area itself. There is neither information provided at the ruins area nor a trail connecting the attractions. Although efforts were made during the constructions led by Peter Oltai to mark the layout of the basilica and the location of the excavated tombs, these are scattered in a jumble of fragments as we walk around the ruins. The main axis and the apse are not accentuated, so one has no idea about the layout. Moreover, the ruins area is completely monofunctional,



alábbiakban felsorolt négy elvi lehetőséget ragadjuk ki, amelyek közül három gyakorlati alkalmazhatóságát egy-egy megvalósult példával röviden tárgyaljuk:

1. Eredeti állapot helyreállítása
2. Eredeti állapot megjelenítése alternatív építészeti alkotással (a teljes épületállományra vonatkozó építészeti megoldás)
3. Részleges rekonstrukció/ Részleges megidézés
4. Revitalizált rom és ahhoz igazított szabadtérformálás

A fentiek közül az elsőt, azonnal ki is zárjuk, mint gyakorlati lehetőséget, aminek legfőbb oka, hogy az egykori templom egy részére a püspöki palota ráépült, ami úgyszintén műemlék. Megjegyezzük, hogy a ráépülés nélkül sem volna elegendő érv a teljes rekonstrukció mellett, hiszen közel sem áll rendelkezésre biztos ismeret a templom egészének konkrét paramétereiről vonatkozásában.

*Az eredeti állapotot megelevenítő  
 alternatív épület vagy építmény  
 – Sipontói bazilika*

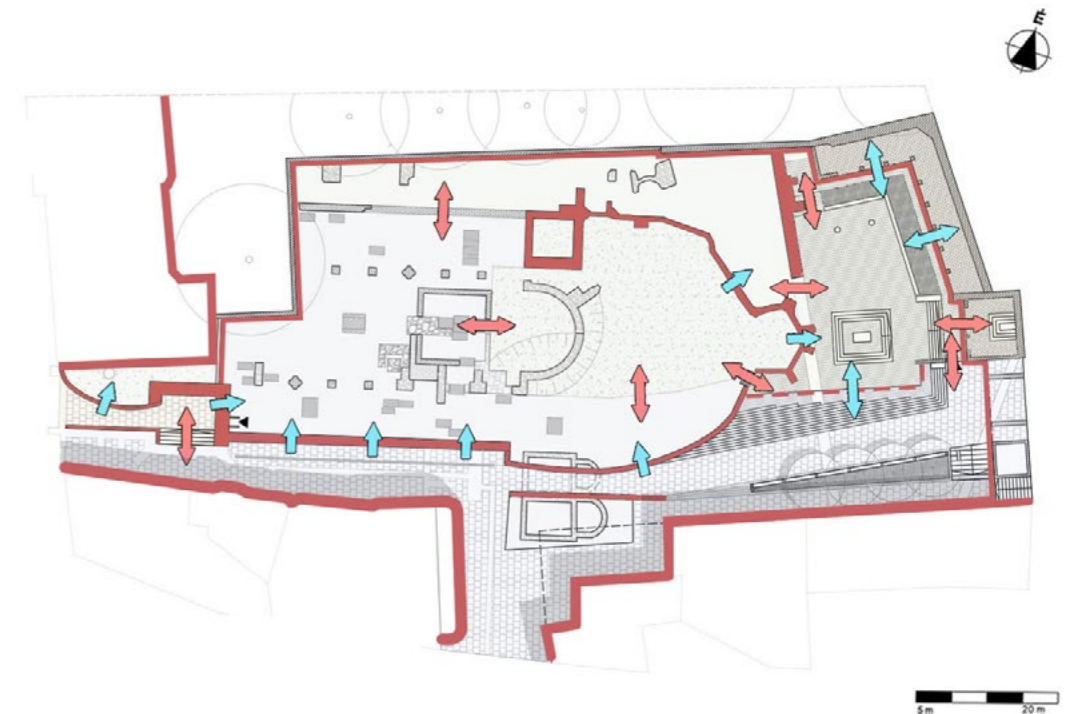
A második választott módszer az eredeti állapotot megelevenítő alternatív építmény – Siponto példáján bemutatva.

A helyszín Siponto külterületén, épületektől távolabb, szabadon álló elhelyezkedésben található, ahol egy ókeresztény templom romjai fölött, a bazilika egykori építészeti tömegének installációja látható. Edoardo Tresoldi az egykori templom szerkezetét és formavilágát drót- és fényinstalláció segítségével tette érzékelhetővé úgy, hogy egyszerre mutatja meg a valaha volt térerányokat, megtartva az eredeti romokat a talajszinten; mindezt látványos formában [25]. A fentiek következtében a romok károsodás nélkül megmaradtak eredetiségükben és a ráépült installáció kiképzésében, nem törekszik az eredeti állapot részletekbe menő hű megjelenítésére, mindössze szimbolizálja, érzékelteti az egykori épületet [26].

A Sipontói Bazilika az eredeti romoktól jól elkülöníthetően, hamisítás látszatát teljesen elkerülve, kortárs eszközökkel élesztette újra az itt lévő épített örökséget. A revitalizáció ezen eseténél elmondható, hogy elsődleges szempont az épület (vagy épületrészek) megelevenítése kortárs módon, mindezt a romokban kárt nem tevő, reverzibilis beavatkozások révén (vö. Velencei Karta) [27]. Számos egyéb, más anyagokat és megjelenéseket alkalmazó példát láthatunk erre az esetre, de általánosan elmondható róluk a kortárs megjelenés és a romok bolygatása nélküli,

- EGYIRÁNYÚ VIZUÁLIS KAPCSOLAT  
 STRUKTURÁLIS KAPCSOLAT  
 KÉTIRÁNYÚ VIZUÁLIS KAPCSOLAT

- ONE-WAY VISUAL CONNECTION  
 STRUCTURAL CONNECTION  
 TWO-WAY VISUAL CONNECTION



while revitalisation, and refilling the ruins with life and meaning (sacral surplus) are entirely missing. Currently, the real value of the ruins garden lies almost exclusively in the authenticity of the small amount of wall remains. Its location in the downtown makes it an extremely valuable and vital area of the city, but its potential for urban and landscape architecture is currently untapped. The site, therefore, has the resources to become a spectacular exhibition space or a pleasant urban open space (possibly both), but almost all the potential to do so is currently untapped.

From a landscape perspective, the value of the area as a green space should also be mentioned. Although there is no particularly valuable vegetation in the ruins garden today, it should be noted that Lóvei highlighted the importance of the ruins garden as a green space in the past [21]. In the context of the development of the ruins garden, the question arises as to how green space elements (grass, shrubs and canopy) can contribute to the presentation of heritage assets while preserving the integrity of the ruins, at least by creating a bright spot (or even contrast/emphasis) and a climatic environment that is more favourable for spending time there.

**THEORETICAL AND PRACTICAL  
 CONSIDERATIONS FOR THE  
 DEVELOPMENT OF THE RUINS  
 AND THEIR ENVIRONMENT**

In connection with the development of the ruins of the Basilica in Székesfehérvár and its surroundings, without claiming completeness, as the present scope does not allow it, we will focus on the four principle options listed below, three of which will be briefly discussed with an example of their practical applicability:

1. Restoration to the original state
2. Representation of the original state with alternative architecture (architectural solution for the entire building complex)
3. Partial reconstruction / Partial invocation
4. The revitalised ruin and an adapted open space

The first of the above is immediately ruled out as a practical possibility, mainly because the bishop's palace, also a listed building, has been built partly on the former cathedral. It's worth noting that even without the building on the top of it, the argument would not be sufficient for a complete reconstruction, as the existing knowledge on

sokszor az alapozási munkákat is kikerülő könnyűszerkezetes megoldások alkalmazása. Székesfehérvár esetében a romkert revitalizálásánál is szóba jöhetne ez a módszer, ha nem is teljes épülettömeg megjelenítéssel, de részében (ez már részleges rekonstrukció lenne). Azonban a romkert kapcsán nehezítő tényező, hogy mindezt egy döntően történeti arculatú, zsúfolt városi közegbe kellene integrálni.

#### *Részleges rekonstrukció – A budavári Mária Magdolna torony*

A Kapisztrán tér mellett egymagában álló torony a második világháborúig a magyarság egyik jelentős temploma volt, azonban a történelem viharaiiban a sokszor megsérült templomot politikai döntés alapján a torony kivételével elbontották. Ugyan a világháború bombázásait maga a torony is erősen romos állapotban élte túl, azt azonban nem bontották el az épület többi részével együtt, hanem különálló épületként kezelve kezdték el helyreállítani 1950-től [28; 29; 30]. Ennek következtében alakult ki a ma is látható jellegzetes állapot: a romterületből magányosan kimagasló torony és körülötte lévő romkert. Mindez a romok igényes, városi közterületi színtérben történő és szemléletes állapotban való megőrzésének, benne a templomra emlékező központi szabadtéri installációnak, valamint a restaurált Mária Magdolna toronyban kialakított, a Budavárról és az eredeti épületről szóló kiállítás keretében történik. A Mária Magdolna torony tehát szemléletes példa a romterületek szabadtéri, és az azon részlegesen helyreállított épületrészek beltéri használatának eredményes vegyítésére.

A székesfehérvári romkert esetében meglévő épületrészekről nem beszélhetünk, így azok az eredetitől jól elkülönülő módon történő felépítésükben lehet csak gondolkodni. Ezt az irányt értjük a továbbiakban tanulmányunkban a részleges rekonstrukció kifejezésen, amely minden esetben – a kartáknak megfelelően [30] – a romok megtartását és azok jól megkülönböztethető kortárs reverzibilis megoldású kiegészítését jelenti. A részleges rekonstrukciónál a romkert rekonstruált épületének/-résznek beltéri új funkcióval való felruházása lehetne a cél. A Mária Magdolna torony példáján Székesfehérváron – mivel az eredeti magassága pontosan nem ismert – egy „megidézett” (értsd: érzékeltetett) torony képe jelenhet meg előttünk, ami körül a koronázó bazilika további maradványai városi szabadtérként működnek. Az egyes épületrészek rekonstrukciójának gyakorlati lehetőségei építészeti

kompetencia, a mi szakterületünk az épületrészek környezete, a szabadterek. A fenti lehetőség azonban elvi síkon nyújthat fogódzkodókat a karták elveit szem előtt tartó részleges rekonstrukció révén történő revitalizációhoz.

#### *Revitalizált romkert – A somogyvári Szent László nemzeti emlékhely*

A fehérvári romkerthez hasonló kvalitású helyszín a Somogyváron található egykori bencés monostor romterületén kialakított nemzeti emlékhely. A monostor a középkorban – akárcsak a fehérvári királyi bazilika – nemzetközi jelentőséggel bírt, a történelem folyamán azonban elpusztult és romként élte meg a 19. századot [31; 32; 33]. A feltárt falmaradványokat először a 20. században (1991-ben) egészítették ki akkori kortárs anyagokkal (klinker, beton, műkő) megidézve az egykori falak vertikálisát pár méter magasságban [34]. A legmagasabbra az apszis félkörívét falazták, ezáltal visszaállították az apszis térformáló, központi szakrális szerepét. Ezen szerep erősítésére egy kültéri oltárt is elhelyeztek, valamint a főhajó túlvégébe, a főtengelyre felfűzve pedig Szent László emléksírja került ellenpontozva az apszist. Későbbi fejlesztések keretében sor került a tájépítészeti revitalizációra is a zöldfelületek rendezésével, amely során a főtengelyt hangsúlyozó növénykiültetések, valamint a kerengő jelképes kertrekonstrukciója is megvalósult [34]. A kerengőben „megidézték”, – tehát kortárs, a romoktól elkülönülő anyaghasználattal és technológiával részlegesen rekonstruálták – az egykori árkádíves folyosó egy részletét is. Megemlítendő emellett a romok egységbe foglalása összefüggő gyepfelület segítségével, ami kontrasztképző szerepével hatásosan emeli ki a romokat. A kompozíció teljes, egy nézőpontból befogható nézetére és az alaprajzi elrendezés áttekinthetőségére egy kilátó szolgál, valamint kortárs látogatóközpont épülete gondoskodik a további információ közléséről.

A fenti példákat elemezve, az összefoglaló táblázatok segítségével is jól látható, hogy számos szempont van, amit számításba kell venni, és minden rom helyzete egyedi (környezete, a rendelkezésre álló információk, kutathatóság stb.). A legfontosabb, hogy az örökség megőrizhető és valamilyen formában bemutatható és átadható legyen úgy, hogy a terület az emberek számára használható tér legyen és ne kihasználatlan terület. A végső célnak tehát mindig az örökség és a ma emberének szerves együttélését kellene elérni.

the specific parameters of the church as a whole would be hardly sufficient.

#### *An alternative building or structure that represents the original condition – Siponto Basilica*

The second method chosen is an alternative building that represents the original condition – as illustrated by the example of Siponto. The site is located on the outskirts of Siponto, away from buildings, in a free-standing position, where an installation of the former architectural mass of the basilica is visible above the ruins of an early Christian cathedral. Edoardo Tresoldi has made the structure and form of the former cathedral tangible by employing a wire and light installation, which simultaneously shows the spatial relations it once had while retaining the original ruins at ground level, all in a spectacular form [25]. As a result of the above, the ruins have been preserved in their original form, without damage, and the installation built on top of them does not seek to authentically reproduce the original condition in detail but merely to symbolise and give a sense of the former building [26].

The Basilica of Siponto has revived the local built heritage using contemporary means, well-separated from the original ruins and without any semblance of forgery. In this case of revitalisation, the primary concern is to represent the building (or parts of the building) in a contemporary way through reversible interventions that do not damage the ruins (cf. Venice Charter) [27]. There are many other examples of this case, using different materials and appearances, but in general, they are considered contemporary in appearance and use lightweight construction solutions without disturbing the ruins, often bypassing the foundation works. In the case of the Székesfehérvár cathedral, this method could also be considered for revitalising the ruins garden, even if not representing the entire building mass, but parts of it (this would be a partial reconstruction). However, a complicating factor in the case of the ruins garden is that it would have to be integrated into a crowded urban environment with a predominantly historic character.

#### *Partial reconstruction – The Tower of Mary Magdalene in Buda*

The tower, which stood alone next to Kapisztrán Square, was part of one of the most important churches in Hungary until World War II, but in the storms of history, the

church, which was damaged many times, was demolished by political decision, except for the tower. Although the tower itself survived the bombardments of the world war in a badly ruined state, it was not demolished together with the rest of the building but was restored as a separate building in 1950 [28; 29; 30]. This resulted in the characteristic situation that can still be seen today: the tower standing alone in the ruins area and the surrounding ruins garden. This is part of the ambitious conservation of the ruins in an urban public space and in an eye-catching condition, including a central open-air installation commemorating the church and an exhibition on Buda Castle and the original building in the restored tower of Mary Magdalene. The Tower of Mary Magdalene is thus a striking example of the effective combination of the outdoor use of the ruins area with the indoor use of the partially restored parts of the building.

In the case of the ruins garden in Székesfehérvár, we cannot talk about existing parts of the buildings, so one can only think about their construction in a way that is clearly distinct from the original. We mean this direction hereinafter in the study in terms of partial reconstruction, which in all cases, according to the charters [30], means the preservation of the ruins and supplementing them with a clearly distinguishable contemporary, reversible solution. In the case of partial reconstruction, the aim could be to endow the reconstructed building/part of the ruins garden with a new function indoors. In the example of the Following the example of the Tower of Mary Magdalene, in Székesfehérvár, since its original height is not known precisely, we can see the image of an "evoked" (i.e. illustrated) tower, around which the other remains of the Coronation Basilica function as an urban open space. The possibilities of reconstructing certain parts of the building are of architectural competence, with our profession dealing with the surroundings of the parts of the building, the open spaces. However, the above possibility may provide conceptual bases for revitalisation through partial reconstruction in accordance with the principles of the charters.

#### *Revitalised ruins garden – The national memorial site of Saint Ladislav in Somogyvár*

An example of a similar situation to the ruins garden in Székesfehérvár is the national memorial site established in the ruins area of the former Benedictine monastery

	Mellette szó / Pros	Ellenérv / Cons
Az eredeti állapotot megidéző alternatív építészeti alkotás / <i>An alternative piece of architecture evoking the original state</i>	Nem maradt fenn pontos dokumentáció a koronázó bazilika kinézetéről, így bárminemű eredetiségre törekvő építkezés csak spekulációkon alapulna, és nem az eredetihez hű állapot rekonstrukcióját eredményezné. / <i>No accurate documentation of the appearance of the Coronation Basilica has survived, so any attempt at an authentic building would be based on speculation and would not result in an authentic reconstruction of the original condition.</i>	Alternatív, szuverén alkotás nem az egykori bazilikát mutatja be hiteles módon, így annak rekonstrukciójaként nehezen értelmezhető. / <i>An alternative, sovereign work does not represent the former basilica authentically and is, therefore, difficult to interpret as a reconstruction.</i>
	Szuverén új alkotás épülhet megfelelő technológiák felhasználásával a meglévő romokra, azoktól jól megkülönböztethető, kortárs megjelenéssel. / <i>A sovereign new work can be built on existing ruins, using appropriate technologies, with a contemporary look and feel that is clearly distinguishable.</i>	A romokra ráépülő nagyméretű könnyűszerkezetes építmény nehezen illeszthető be a történelmi városszövetbe. / <i>The sizeable lightweight structure built on top of the ruins is challenging to integrate into the historic urban fabric.</i>
	A bazilika tömege, méretei és egykori pompája így módon megidézhető, amely méltó belső szintéreként szolgálhat számos funkciónak. (királyok maradványainak elhelyezése, koronázási jelvények őrzése stb.) / <i>The mass, dimensions and former splendour of the basilica can be evoked in this way, which can serve as a worthy interior stage for a variety of functions (housing the remains of kings, storing coronation regalia, etc.).</i>	A megmaradt eredeti épített örökség háttérbe szorítása egy új, sosem volt alkotás javára. / <i>The eclipse of the remaining original built heritage in favour of a new creation that never existed.</i>
Részleges rekonstrukció/ Részleges megidézés / <i>Partial reconstruction / Partial invocation</i>	Nem igényli a teljes alaprajzi területet. / <i>It does not require the entire floor area.</i>	Az eredeti történelmi arculat felcserélése az újra, a hangsúly átkerül a romokról. / <i>The original historical image is being replaced by the new, with the focus moving away from the ruins.</i>
	Könnyen kialakítható az eredeti állapotra kevésbé támaszkodó, kortárs stílusban, az eredeti falmaradványoktól jól megkülönböztethető módon. / <i>It can easily be designed in a contemporary style that is less reliant on the original condition and more distinctive from the original remains of walls.</i>	Odafigyelés nélkül széteső, tájidegen és furcsa épületegyüttest eredményezhet. / <i>Without attention, it can result in a disjointed and quirky building complex alien to the local urban landscape.</i>
	Bizonyos épületrészek megeleveníthetők lennének a romok felszámolása nélkül. Az épített örökség teljesen megőrizhető, és egyes romok rom formában hagyhatók. / <i>Some parts of the building could be revived without removing the ruins. The built heritage can be fully preserved, and some ruins can be preserved as ruins.</i>	A romoktól nem eléggé különböző anyagok használatakor az új építmények az eredetiség látszatát kelthetik. / <i>When using materials that are not distinctively different from the ruins, new structures can make the impression of being original.</i>
	Rekonstruált épületrészek körül lehetőség van városi szabadtér kialakítására, így vegyíthető a következő iránnyal. / <i>Around reconstructed parts of the building, there is the possibility of creating urban open space, so it can be combined with the following option.</i>	Ugyan léptékében jobban beilleszthető a városképbe, mint egy teljes új alkotás, azonban a kortárs és könnyűszerkezetes megoldások továbbra is nehezen illeszthetők a történelmi településképpbe. / <i>Although it can be better integrated in scale to the townscape than a completely new construction, the contemporary and lightweight solutions are still difficult to integrate into the historical urban landscape.</i>
Romok, mint városi szabadtér / <i>Ruins area as urban open space</i>	A romok eredeti állapotukban kommunikálnak. / <i>The ruins are presented in their original condition.</i>	Az eredeti állapot ezen irány kereteiben nehezebben megidézhető. / <i>The original condition is more difficult to recall in the framework of this direction.</i>
	Reverzibilis, visszafogott beavatkozások révén elérhető irány. / <i>This option can be achieved through reversible, modest interventions.</i>	Az emberek és az emberekkel járó funkciók bevonása nélkül továbbra is a város széteső, üres és idegen részének tűnhet. / <i>Without the inclusion of people and the functions that go with people, it can continue to look like a disjointed, empty and alien part of the city.</i>
	Ingatlanfejlesztési és jóléti vonzata is van, mindezt alacsony beruházási költségek mellett. / <i>It has real estate development and welfare benefits, all at low investment costs.</i>	A funkcióvegyüléssel a szakrális élmény háttérbe kerülhet, nincs meg a belső, meghitt térélmény. / <i>With the combination of functions, the sacred experience can be pushed into the background, and the inner, intimate experience of space is lost.</i>
	Vegyíthető a részleges rekonstrukcióval. / <i>It can be combined with partial reconstruction.</i>	A koronázási jelvények őrzéséhez kevésbé alkalmas szintér. / <i>A less suitable place for the preservation of coronation regalia.</i>
	Esetleges későbbi fejlesztések jó áthidaló megoldása lehet, amely nem rongálja a romokat. / <i>It could be a bridging solution for possible future development without damaging the ruins.</i>	

**1. táblázat/Table 1:** A három revitalizációs megközelítés kiértékelő táblázata / *Evaluation table of the three revitalisation approaches*

in Somogyvár. The monastery, like the Royal Basilica of Székesfehérvár, was of international importance in the Middle Ages, but was destroyed in the course of history and survived the 19<sup>th</sup> century as a ruin [31; 32; 33]. The explored walls were first restored in the 20<sup>th</sup> century (1991) with contemporary materials (clinker, concrete, artificial stone), recreating the verticality of the walls of the past at a height of a few metres [34]. The semicircular arch of the apse was walled up to the highest point, thus restoring the central sacral role of the apse as a space forming, central sacral element. To reinforce this role, an outdoor altar was installed, and the memorial tomb of Saint Ladislav was placed at the far end of the nave, strung on the main axis, counterpointing the apse. Subsequent improvements also included landscape revitalisation by landscaping the green spaces, which included planting to accentuate the main axis and the symbolic garden reconstruction of the cloister [34]. The cloister also features an "evocation", i.e. a partial reconstruction of the former arcade corridor using contemporary materials and technology, distinct from the ruins. The integration of the ruins using a coherent lawn surface is also worth mentioning, which effectively highlights the ruins by its role in triggering contrast. A lookout provides a complete view of the composition from a single vantage point, and a clear overview of the layout, and a contemporary visitor centre building ensures additional information is communicated.

Analysing the examples above, and with the help of the summary tables, it is clear that there are many aspects to be taken into account, and each ruin has its own unique characteristics (its environment, available information, research potential, etc.) The most important thing is that the heritage can be preserved, presented, and transferred in some form so that the area is a space that people can use and is not an under-utilised area. The ultimate aim should, therefore, always be to achieve an organic coexistence between the monument and the people of today.

In the cathedral ruins garden in Székesfehérvár, the following solutions are possible in principle:

- Vertical supplement of walls (perhaps the canonical choir) and apse up to a certain height
- Installation of an outdoor altar and memorial tombs to commemorate the royal tombs
- Composition reinforced through landscape architecture

- Vertical element: contemporary representation of one of the towers and the possibility of reconstructing it to be a lookout to make the architectural layout more clear to understand
- A modern interactive visitor centre similar to the one in Somogyvár (in the arcade corridor or in the south aisle area)

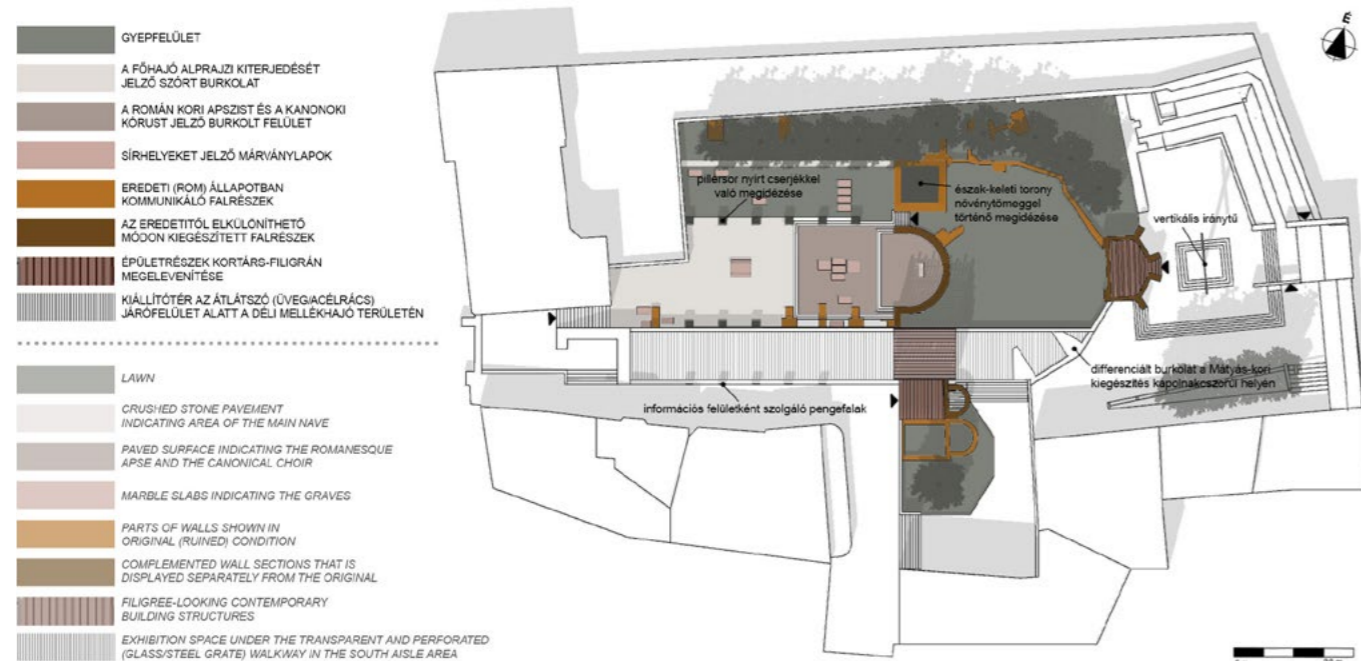
Our suggestions are not intended to replace architectural answers, nor to outline a single, exclusive and specific solution, but to suggest possible partial solutions using the landscape architect's toolkit (as an alternative to architectural ones), one or other of which may be worthy of further consideration as part of a complex rehabilitation project. A more detailed outline of the proposals can be found in the programme design description.

#### LANDSCAPE DESIGN CONCEPT FOR THE OPEN SPACE

The starting point for us in preparing the design concept was that in the case of a partial reconstruction of the ruins, as opposed to a reconstruction/revitalisation of the entire basilica, it would not be necessary to completely transform the ruins garden and its surroundings. Thus, one could use the current state as the starting point. (The term reconstruction is used again under the charters [27] to mean the conservation of the ruins and their supplement in a clearly distinguishable contemporary reversible solution.)

The arcade and the square used for the wreath-laying ceremony could remain in their current forms, with significant alterations affecting the ruins area and the footpath leading to the site (see Figures 4 and 5). The current narrow cross-section of the footpath encourages pedestrians to pass by rather than stay and does not help to understand the former contours of the church. A possible solution could be to widen the pedestrian footpath with a metal lattice walkway raised over the south aisle, which is extended at its level. This walkway would have glass panels placed precisely above the tombs, indicating the tomb layouts on the upper surface, too. From the side of the former columns of the aisle, steel supporting structures that look like a blade wall would support the walkway, aligned according to the former pillars. The covered area in the south aisle (under the lattice walkway) could also function as an exhibition space. On the upper floor level, the former width of the church, its south side façade,

4. ábra/Fig. 4: Javaslati programterv / Proposed design concept  
 SZERZŐK ÁBRÁJA / AUTHORS' FIGURE



A fehérvári romkertben elvi síkon a fent említett megoldások közül az alábbiak képzelhetők el:

- A falak (esetleg a kanonoki kórus) és az apszis vertikális kiegészítése bizonyos magasságig;
- kültéri oltár elhelyezése, valamint a királysírokat megidéző emléksírok kialakítása,
- tájépítészeti eszközökkel megerősített kompozíció,
- vertikális elem: az egyik torony kortárs megjelenítése és esetleges kilátókénti kiképzése az építészeti elrendezés jobb érthetősége végett,
- a somogyvárihoz hasonló interaktív, 21. századi látogatóközpont (az árkádsoros folyosóban, vagy a déli mellékhajó területén).

Javaslatainkkal nem az építészeti válaszokat kívánjuk helyettesíteni, és nem egyetlen kizárólagos és konkrét megoldást körvonalazunk, hanem a tájépítész eszköztársaságát felhasználó lehetséges rész-megoldásokra teszünk javaslatokat (az építészeti eszközök alternatívájaként), amelyek közül egyik vagy másik egy komplex rehabilitáció esetén további megfontolásra lehet érdemes. A javaslatok részletesebb kibontása a programtervben olvashatók.

#### SZABADTÉRÉPÍTÉSZETI PROGRAMTERV

A programterv elkészítésénél kiindulási pont volt számunkra, hogy a romok részleges rekonstruálása esetében – a teljes bazilika rekonstruálásával/ meglevenítésével szemben – nem lenne szükséges a romkertet és környezetét teljesen átalakítani, így ki lehetett indulni a jelenlegi állapotból. (A rekonstrukció kifejezésen ismételtlen a kartáknak [27] megfelelően a romok megtartását és azok jól megkülönböztethető kortárs reverzibilis megoldású kiegészítését értjük.)

Az árkádsor és a koszorúzási tér jelenlegi formájában maradhatna, a legnagyobb átalakítások a romterületet és a területre vezető gyalogosutat érintenék (ld. 4. és 5. ábra). A gyalogosút jelenlegi szűk keresztmetszete a gyalogost elhaladásra és nem az itt-tartózkodásra készíti, továbbá nem segíti a templom egykori körvonalainak érthetőségét sem. Erre válasz lehet a gyalogos közlekedőfelület kiszélesítése, a déli oldalhajó fölé emelt – szintben csak kiterjesztett – fémrácsos járófelület. Ezen járófelületen a sírhelyek fölé pontosan elhelyezett üveglapok kapnának helyet, jelezve a felső térszínen is a sírhely-elrendezéseket. Az oldalhajó egykori oszlopai felől pedig

would be indicated by the pavement markings on the one hand and vertically by the steel blade walls (resistant to atmospheric corrosion) along the outer ashlar line. The blade walls would also serve as an information surface. The Romanesque-era apse and canonical choir area would be covered with a quarry stone paved square for seasonal events, with the possibility of holding an outdoor mass. In the sacral centre of the church, the apse would regain the focus with an outdoor altar, symbolising Christ at all times, similar to the example in Somogyvár. The remaining part of the nave would be marked by a crushed rock pavement.

In terms of partial reconstruction, it would be conceivable to evoke one of the Kálmán-era chapels (northern) and the southeast tower by creating buildings/parts of buildings characteristically different from those of the period, made of airy or mainly lightweight glass or wire structures (see Siponto) to ensure transparency. The liberation of the surrounding area of the Kálmán-era chapels would involve the demolition of the non-listed, unattractive building built during the socialist period. The above conversion would provide a much more favourable spatial structure, widening the longitudinal corridor-like space towards Táncsics Mihály Street and integrating it more into the urban fabric. The tower, with a similar appearance to the example of Siponto (wire-frame), would define a well-perceived visual link even from the more distant urban environment (e.g. from the direction of the Town Hall Square) with its mass-like character. In vertical terms, the non-exact height of the side walls' termination expresses the historical lack of knowledge regarding the size of the "z" dimension, and the tower's open lower section provides an east-west passage for pedestrian traffic. The wall of the Romanesque-era chapel's apse could be raised to a height of up to one metre by using contemporary materials, which, on the one hand, would become more easily perceptible and, on the other, would not restrict visual transparency. In the area of larger built masses (as an alternative structure), it would be possible to create a glass structure with a metal supporting structure in the apse of the Matthias-era chapel, which could accommodate a tomb, statue or relic, similar to the Kálmán-era chapel.

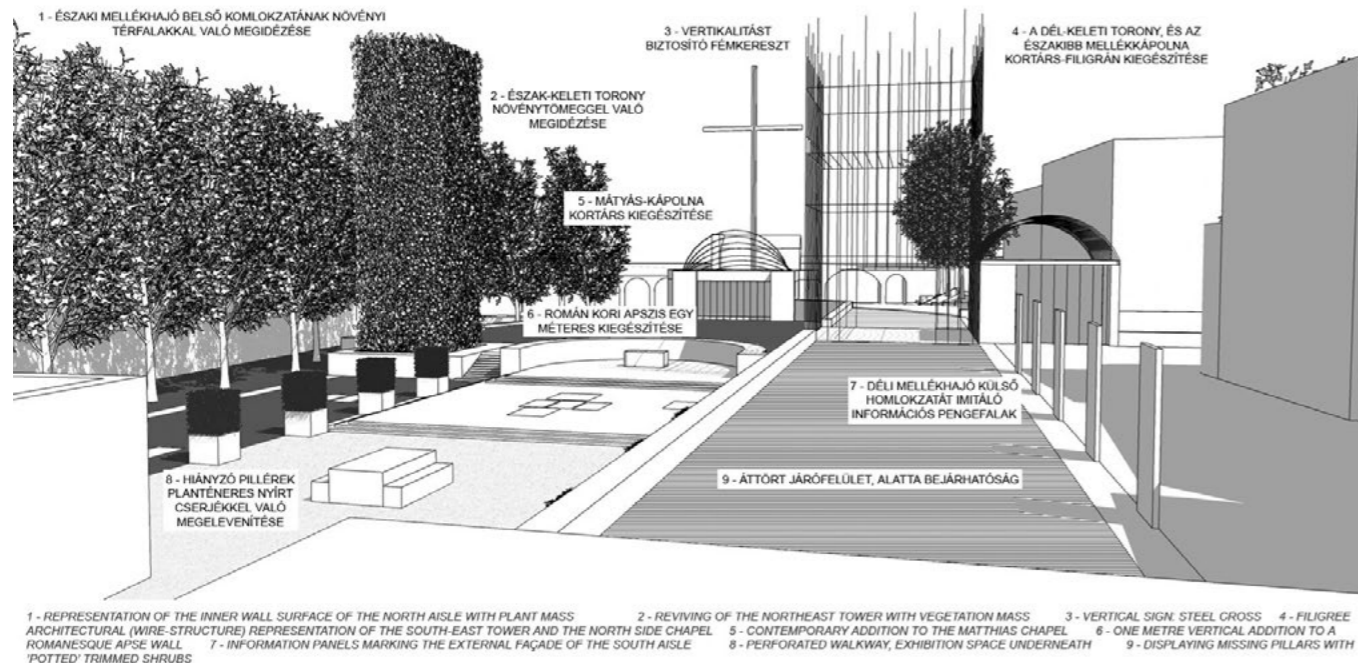
It is important to note that this study treats the proposed parts of building only figuratively and that their shaping is of architectural competence. The parts of building that authentically evoke the former layout could be

used for several sacral functions (funerary chapel, place of worship, memorial) in addition to exhibition functions (temporary display of coronation jewellery).

Another critical element of the revitalisation is the creation of green spaces in the north aisle and the area to the north of it instead of scattered pavings. The area of the Matthias-era extension would be marked by lawn. The emphasis here would not be on evoking the original building mass but on emphasising the original ruin with lawn (cf. Somogyvár), while providing information about the former structure. In the area of green space, the pillars that are missing/not visible today could be made visible by employing an atmospheric corrosion-resistant steel plant cassette, with a columnar appearance of shrubs planted in the cassette and trimmed to different heights. The inner façade plane of the north side wall of the church could be visualised by an allée of columnar tree species. The northeastern tower could be represented by a mass of climbing plants on a supporting structure or by a group of four trees, regularly planted, shaped on a single trimmed column, with the appearance of a log. Trees could be planted using underground rooting plates or, if necessary, "pots", which would influence the direction of root growth. The effect of trees in representing architectural structure is a proper illustrative tool, making up for the lack of vertical extension and other precise pieces of information. Regarding the trees, no one imagines that the formerly built mass had the same size as the trees that form the mass and surface, but it helps to visualise the former internal spatial distribution. Last but not least, the tree has a symbolic meaning. The cross (to be discussed later) and the living tree are linked. The crucifix represents life by virtue of redemption, which is what the living trees express, while also refer to the connection between heaven and earth. As an alternative to the contemporary structure/building proposed to be placed in the Matthias-era apse, a single tree with character can express the symbolic meaning mentioned above just as effectively.

All of the above are solutions to make the ruin area as popular as possible. The seating areas provide further support to achieve this target. The benches or seating cubes would be placed in the open area to the north and east of the northern cathedral wall, from where the area is visible, and trees provide shaded resting places.

The entire area would gain the quality and function of a public space, while public safety and safeguarding of

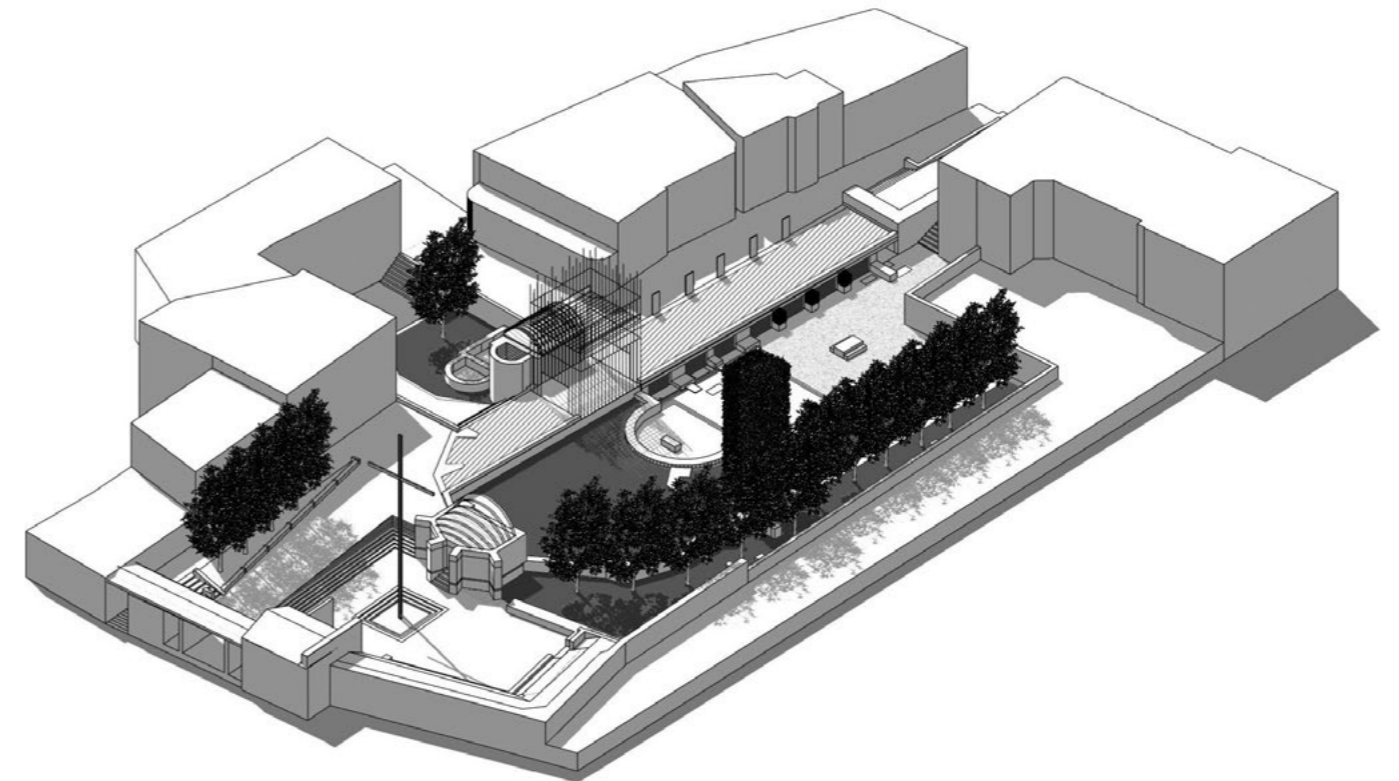


pengefalnak látszódó acél tartószerkezetek támasztanak alá a járófelületet az egykori pillérek kiosztásában. A déli oldalhajó területén így kialakult (a rácsos járófelület alatti) fedett térszín akár kiállítási térként is funkcionálhat. A felső járószinten a templom egykori szélességét, déli oldalhomlokzatát egyrésztől a burkolatjelzés, másfelől vertikális értelemben a külső falsík vonalában (légköri korrózióálló) acél pengefalak érzékeltetnék. A pengefalak információs felületként is szolgálnának. A román-kori apszis és kanonoki kórus területén természetközpontú burkolt tér adna helyet időszakos rendezvényeknek, lehetőséget nyújtva szabadtéri szentmise bemutatására is. A templom szakrális közepén az apszisban egy szabadtéri – mindenkor – Krisztust szimbolizáló oltárral helyeznénk vissza a lényegi fókuszot, hasonlóan a somogyvári példához. A főhajó fennmaradó részén az alaprajzi kiterjedést zúzottkőburkolat jelezne.

A részleges rekonstrukció terén elképzelhető volna az egyik Kálmán-kori kápolna (az északi) és a délkeleti torony megidézése a korabelitől eltérő, lehetőség szerint légies vagy döntően az átlátást biztosító könnyűszerkezetes üveg, vagy drót (ld. Siponto) épületek/épületrészek létrehozásával. A Kálmán-kori kápolnák környezetének

felszabadítása a szocializmus alatt épült, műemlékvédelem alatt nem álló, előnytelen kinézetű épület elbontásával járna. A fenti átalakítással a hosszanti, folyosó-szerű téri helyzet oldására egy jóval kedvezőbb, a Tánccsics Mihály utca irányából is szélesedő, a városi szövetbe inkább ízesülő térszerkezet jöhetne létre. A torony a sipontói (drótvázás) példához hasonló megjelenéssel a távolabbi települési környezetből (pl. Városháza tér irányából) is jól érzékeltetett látványkapcsolatot határozná meg tömeg-szerű karakterével. Vertikális értelemben az oldalfalak nem egzaktt magasságú végződése kifejezi a függőleges dimenzió méretének történeti ismeret-hiányát, és a torony áttört alsó szakasza kelet-nyugati irányban a gyalogosforgalom áthaladását biztosítja. A román-kori kápolna apszisának falát legfeljebb egy méter magasságúra lehetne emelni kortárs anyaghasználat segítségével, ami egyszerre válna könnyebben észrevehetővé amellet, hogy a vizuális átlátásokat nem korlátozza. A nagyobb épített tömegek terén (alternatív építményként) lehetséges volna a Mátyás-kori kápolna apszisában fém tartószerkezetű üvegépítmény létrehozására, ami sírhelynek, szobornak vagy ereklyének adna helyet – hasonlóan a Kálmán-kori kápolnához.

5.a-b ábra/ Fig. 5.a-b: A programterv vázlatos látványai / Schematic views of the design concept  
SZERZŐK ÁBRÁJA / AUTHORS' FIGURE



the assets would be ensured by installing cameras, appropriate night lighting (including decorative lighting and other occasional artificial lighting) and a night watchman. Night-time closure of the area could also be considered. Integration into the urban fabric would also be achieved, as the "missing tooth" effect in the townscape would be eliminated with the reconstructed buildings and green space elements.

Among the ideas we propose, which outline mainly landscape design solutions, it is also worth mentioning the vertical presentation of the entire basilica as part of its wider environment. In our idea, referring to the churches as elements that generally provide distant visual links, creating a vertical compass on the ruins area is also worth considering. We envisage a sign that is very delicate, filigree-looking, yet visible from a distance (a column tapering upwards and ending in a cross), placed in the extension of the nave at the current location of the ossuary. The above ideas would significantly enhance the sacred character of the cathedral, its monumental value, the opportunities for interpretation and its function, and would advance the cause of development both within the ruins area and on a larger scale as an urban fabric

element visible from a greater distance. The solutions based on landscape architects' toolkit used in our proposals are reversible solutions, suitable for both final and temporary reconstructions and, last but not least, in addition to conserving and channelling value, the green space elements help achieve a more usable (liveable) quality open space.

The aim of our analyses, assessments and the proposals based on those, also with regard to the principles of monument conservation, was to provide landscape perspectives to this important subject in order to facilitate a joint reflection. ☉



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

A kialakított épületrészeket fontos, hogy ezen tanulmány csak képlékenyen kezeli, formába öntése építészeti kompetencia. Az egykori alaprajzi szerkezetet hú módon megidéző épületrészeket számos szakrális funkcióval (sír-kápolna, imahely, emlékhely) el lehetne látni a kiállítási funkciók (koronázási ékszerek időszakos kiállítóhelye) mellett.

A revitalizálásnak további fontos eleme a zöldfelületek kialakítása a szórt burkolatok helyett az északi oldalhajóban és attól északra lévő területen. A Mátyás-kori bővítés területét gyepfelület jelezné. A hangsúly itt nem az eredeti épülettömeg megidezésén lenne, hanem az egykori struktúráról való informálás mellett az eredeti rom gyepel történet kiemelésén (vö. Somogyvár). A zöldfelületi elemek terén a ma hiányzó/nem látható pilléreket légköri korrózióálló acél növénykazetta segítségével lehetne érzékelteni, a kazettába ültetett, különböző magasságúra nyírt cserjék oszlop-szerű megjelenésével. A templom északi oldalfalának belső homlokzati síkját oszlopos habitusú fajok fasorba rendezésével lehetne szemléltetni. Az északkeleti tornyot tartószerkezetre futtatott növénytömeg, vagy négy egyedből álló, szabályos kiültetésű, egyetlen nyírt oszlopra formázott, hasáb-megjelenésű facsoport-kiültetése érzékeltené. A fák ültetését romvédelmi szempontból azok gyökerének növekedési irányát befolyásoló föld alatti gyökerterelő lemezekkel, szükség esetén „edényekkel” lehetne megoldani. A fák építészeti struktúrát kölcsönző hatása a vertikális kiterjedés és egyéb egzakt információ hiánya következtében jó szemléltetőeszközök. A fák kapcsán nem képzelem senki sem, hogy az egykori épített tömeg pont akkora volt, mint a tömeget, felületet képző faegyedek, azonban segít láttatni az egykori belső térkiosztást. A fa nem utolsó sorban szimbolikus tartalommal is bír. A kereszt (később még visszatérünk rá) és az élő fa összekapcsolódik. A keresztfa a megváltás miatt – a hívők számára – az életet jelenti, ezeket fejezik ki az élő fák, és egyúttal az ég és a föld kapcsolatára is utalnak. A Mátyás-kori apszisba javasolt kortárs építmény/épület alternatívájaként egyetlen karakteres fa a fent említett szimbolikus jelentést épp olyan hatásosan kifejezheti.

A fenti megoldások mind szolgálják a romterület minél népszerűbb használatát. Ehhez további segítséget nyújtanak az ülőfelületek. A padokat, vagy ülőkubusokat az északi templomfaltól északra és keletre lévő szabad területre helyeznénk, ahonnan belátható a terület, és árnyas pihenőhely áll rendelkezésre a fák következtében.

A teljes terület köztéri minőséget és használhatóságot kapna, ami mellett a közbiztonságra és az értékek megőrzésére kamerák, megfelelő esti világítás (ide értjük a díszkivilágítást és egyéb eseti artistikus megvilágítást) és egy éjjeli őr alkalmazása szolgálna. A terület éjjeli lezárása is szóba jöhet. A városzövetbe való integrálás is megvalósulna, hiszen a városképben betöltött „foghíj”-hatás megszűnne a rekonstruált építményekkel és zöldfelületi építőelemekkel.

Az általunk javasolt főként szabadtéripítészeti megoldásokat körvonalazó gondolatok sorában a teljes bazilikának a tágabb környezet számára való vertikális megjelenésére is érdemes kitérni. Elgondolásunk szerint, utalva a templomokra, mint általában távlati látványkapcsolatot nyújtó elemekre, a romterületen elhelyezett vertikális iránytű létrehozása is megfontolásra érdemes. Elképzeléseink szerint ez egy egészen finom, filigrán megjelenésű, azonban távolról is látható jel (felfele keskenyedő, keresztben végződő oszlop) lenne, amelyet a templomhajó meghosszabbításában a jelenlegi osszárium helyén helyeznénk el. A fenti ötlettel a templom szakrális jellege, műemléki értéke, bemutathatósága és belakása messzemenően megnőne és előre vinné a fejlesztések ügyét mind a romterületen, mind pedig nagyobb léptékben, távolabbról is érzékelhető városzöveti elemként. A javaslatainkban használt tájépítészeti eszközkészleten alapuló megoldások reverzibilisek, alkalmasak lehetnek végső és átmeneti rekonstrukciók esetén egyaránt és nem utolsó sorban az értékmegőrzésen és -közvetítésen túl, a zöldfelületi elemekkel használhatóbb (élhetőbb) szabadtéri minőség érhető el.

Vizsgálataink, értékeléseink és azok eredményein nyugvó műemléki elveket szem előtt tartó javaslataink célja tehát az, hogy ez oly fontos témában a tájépítészeti megfontolásokat is közreadjunk az együtt gondolkodást segítve. ☉

- 1 Borbás András (2023): *Szagrális tér: A székesfehérvári romkert öröksége tájépitész szemmel*. Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem. Szakdolgozat.
- 2 Látrányi Viktória (2023. 06. 06.): *Újabb előrelépés a Nemzeti Emlékhely ügyében* [online] fmc.hu: URL: <https://fmc.hu/2023/06/06/ujabb-elorelepes-a-nemzeti-emlekhely-ugyeben> (Megtekintés ideje: 2024. 02. 15.)
- 3 N.sz. (2023. 06. 29.): *Az Árpád-házi királyokhoz méltó nemzeti emlékhely épül Székesfehérváron* [online] Magyar Nemzet: URL: <https://magyarnemzet.hu/kultura/2023/06/az-arpad-hazi-kiralyokhoz-melto-nemzeti-emlekhely-epul-szekesfehervaron-video> (Megtekintés ideje: 2024. 02. 15.)
- 4 Bánó Attila (2023. 02. 02.): *Nemzeti emlékhely létesül a székesfehérvári koronázó bazilika helyén?* [online] Magyar Nemzet: URL: <https://magyarnemzet.hu/kultura/2023/02/nemzeti-emlekhely-letesul-a-szekesfehervari-koronazo-bazilika-helyen> (Megtekintés ideje: 2024. 02. 15.)
- 5 Hamvas Béla [2000]: *Az öt géniusz*. Medio, 83.
- 6 Bánk József (2004): *3800 Latin bölcsesség*. Novella Kiadó: Budapest
- 7 Bakos Ferenc (1994): *Idegen szavak és kifejezések kézikönyve*. Akadémia Kiadó: Budapest
- 8 Magyar Katolikus Lexikon (továbbiakban: MKL), 'szagrális' XII/521.;
- 9 MKL 'szent' XII/800.
- 10 Pákozdi István (2019): *Örömünk ünnepe - A római katolikus liturgia és a szimbólumok*. Re:Publikáció: Budapest.
- 11 Bánhegyi B. Miksa (1994): *Ars sacra*, In. Cs. Varga István (szerk.): *Szent művészet*, Xénia: Budapest 11-30. 12.
- 12 Eliade, Mircea (2019): *A szent és profán*. Helikon: Budapest, 23-35.
- 13 Fitz Jenő (1980): *Székesfehérvár*. Panoráma: Budapest 9-42.
- 14 Dercsényi Dezső (1943): *A székesfehérvári királyi bazilika*. Műemlékek Országos Bizottsága: Budapest 1-24. 21.
- 15 Vályi András (1796): *Magyar országnak leírása*. 647. Elérhető még: <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/ValyiFenyves-orszagleirasok-81A15/> (Megtekintés ideje: 2024. február 20.)
- 16 Hartvik püspök, fordította Kurcz Ágnes (1983): *Árpád-kori legendák és intelmek*. Szépirodalmi kiadó: Budapest. 34-53.
- 17 Madas Edit, (szerk.) (1991): *Szent István király Nagy legendája, Szöveggyűjtemény a régi magyar irodalom történetéhez: Középkor*. Tankönyvkiadó: Budapest 10.
- 18 Jankovich Miklós (1827): *Budai Várban talált régi gazdag sírbólról, és benne hihetőleg helyeztetett Katalin Királyné, Podiebrad' leánya' teteméről*. Tudományos Gyűjtemény, (II) 46.
- 19 Henszlmann Imre (1864): *A székesfehérvári ásatások eredménye*. Heckenast Gusztáv Bizománya: Pest
- 20 Szabó Zoltán (2018): *A székesfehérvári koronázó bazilika építéstörténete II/2A*. Balassi Kiadó: Budapest
- 21 Lövei Pál (2001): *Székesfehérvár, Romkert - 1936-1938. Építés-Építészettudomány XXIX (3-4), 379-388*.
- 22 Oltai Péter (2000): *Székesfehérvár, középkori romkert, Nemzeti Emlékhely. Műemlékvédelem 44 évf. 2. szám, 81-87. 81.*
- 23 N.sz. (2009. 06. 15.): *Királyi séta*. [online] *Építészforum*: URL: <https://epiteszforum.hu/kiralyi-seta> (Megtekintés ideje: 2024. 02. 23.)
- 24 N.sz. (2013. 09. 15.): *A székesfehérvári királyi bazilika*. [online] *Múltba néző*: URL: <https://multbanezo.blogspot.com/2013/08/a-szekesfehervari-kiralyi-bazilika.html> (Megtekintés ideje: 2024. 03. 05.)
- 25 Bouton, Madeline (2017): *Sacred stuff: 5 materially expressive churches*. *Architonic*. On-line article. 2017.09.15. <https://www.architonic.com/en/story/madeline-bouton-sacred-stuff-5-materially-expressive-churches/7001732> (Megtekintés ideje: 2024. 03. 05)
- 26 N.sz. *Basilica of Siponto* [online] *Architonic*: URL: <https://www.architonic.com/en/project/edoardo-tresoldi-basilica-of-siponto/5105163> (Megtekintés ideje: 2024. 03. 04.):
- 27 *Karták könyve* (2011): *Icomos Magyar Nemzeti Bizottság*: Budapest

- 28 Abai György (1969): *Budapest új kultúrcentrumok. Városepítés (1-4.sz.), 9-12.*
- 29 Schoen Arnold (1937): *Buda és Óbuda XVIII. századi templomai. Történetírás (1), 52-62.*
- 30 Végh András (é.n.): *Kapisztrán tér*. [online] *Budavár*: URL: <https://budavar.abtk.hu/hu/utcak-terek-epuletek/kapisztrán-ter/kapisztrán-ter-maria-magdolna-templom-magdolna-torony-helyorsegi-templom.html>; (Megtekintés ideje: 2024. 03. 04)
- 31 Levárdy Ferenc (1968): *A somogyvári apátság román maradványai. Művészettörténeti Értesítő (3-4), 165-188.*;
- 32 Domonkos János (1994): *Szent László és Somogyvár - Ismertetések. Ethnographia, 684-685.*;
- 33 *Szent László Nemzeti Emlékhely hivatalos oldala*. [online] URL: <https://szentlaszloemlekhely.hu/torteneti-leiras/> (Megtekintés ideje: 2024. 03. 03.)
- 34 *Garai Péter (2016. 09. 28.): Szent László nyomában - Somogyvár új látogatóközpontja* [online] *Építészforum*: URL: <https://epiteszforum.hu/szent-laszlo-nyomaban-somogyvar-uj-latogatokozpontja> (Megtekintés ideje: 2024.02.28.)

# ÉGHAJLATVÁLTOZÁS: GLOBÁLIS ÉS REGIONÁLIS KIHÍVÁSOK

## CLIMATE CHANGE: GLOBAL AND REGIONAL CHALLENGES

BOZÓ LÁSZLÓ

### ABSZTRAKT

A Föld-rendszer összetevői – a légkör, az óceánok, a szárazföldek, a jégtakaró és a bioszféra – különböző térské-lákon folyamatos kölcsönhatásban vannak egymással. Bemutatjuk a közelmúlt legfontosabb környezeti változá-sait, amelyek elsősorban az antropogén tevékenységgel kapcsolatosak. A vízkörforgás kulcsszerepe globális és regionális skálán egyaránt hangsúlyos, domináns hatással van a környezet állapotára és az emberi tevékenységre.

*Kulcsszavak: éghajlatváltozás, Föld-rendszer, víz-ciklus, hidrometeorológia* ©

### ABSTRACT

Components of the Earth System – atmosphere, oceans, land and ice cover, biosphere – interact with each other on several different scales. This paper presents the most important recent environmental changes caused mainly by anthropogenic activity. The key role of the water cycle is emphasized on both global and regional scales, having dominant effects on the state of the environment and any human activities.

*Keywords: climate change, Earth system, water cycle, hydrometeorology*

### INTRODUCTION

When discussing the phenomenon of global climate change, it has to be stated that the behaviour of the whole Earth system should be considered, instead of limiting investigations only to the atmosphere. The Earth system includes the oceans, atmosphere, land and ice cover, as well as biosphere. These components interact on many different scales in both space and time, causing the climate to have a large degree of natural variability. Human influences such as greenhouse-gas emissions, or changes in land use – which involves the management and modification of natural environment or wilderness into built environment such as settlements and semi-natural habitats such as arable fields, pastures, and managed woods – add further complexity.

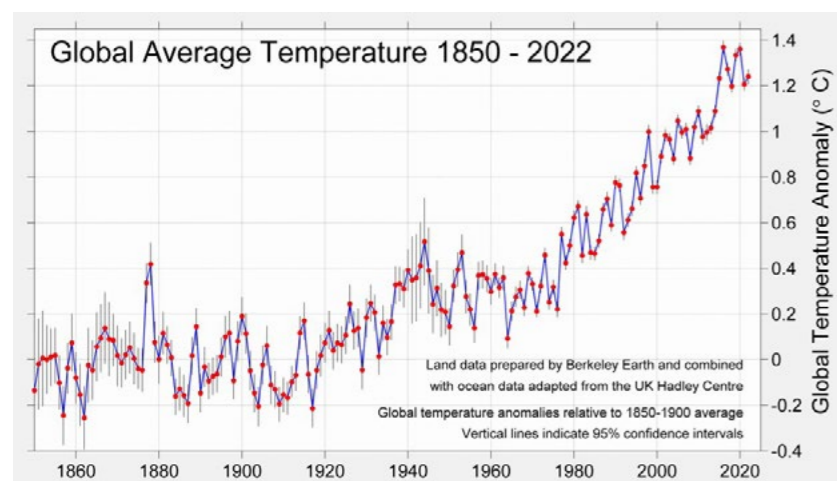
### GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGES IN THE EARTH SYSTEM

*Global average temperature* has varied across geological time. Glacials and interglacials occurred at relatively regular (appr. 10-15-thousand-year) intervals due to the variation of Earth's orbital parameters. Recent climate change, however, is unequivocally caused by anthropogenic activities, with global surface temperature climbing to 1.1 °C above 1850-1900 levels in the 2011-2020 period [1]. Temperature variation for the period of 1850-2022 is shown in Figure 1 [2]. Evidence suggests that the troposphere – the lowest layer of our atmosphere, extending up

to 8-10 kilometres above the surface – has undergone a significant rate of warming during the past century, while the layer beyond it, the stratosphere, has experienced a similar rate of cooling. It well demonstrates that the greenhouse effect, driven by increasing human activity, is resulting in higher temperatures in the vicinity of Earth's surface. For millennia, atmospheric carbon dioxide concentrations have never been above the current 400 ppm level. When compared with recent temperature changes, it is well demonstrated that both the rate and magnitude of recent warming are unusual relative to the changes of the past 24 thousand years [3].

*Jet streams* are relatively narrow bands of strong wind in the upper levels of the atmosphere. The winds in jet streams blow from west to east, but the air current often shifts to the north and south. Jet streams follow the boundaries between hot and cold air. Because polar regions of the planet are warming faster than the mid-latitudes, the typical north-south temperature difference is lower. As this temperature difference decreases, it causes a slight drop in zonal winds in the jet stream – which, in turn, leads to more meandering of the jet stream. An unstable jet stream can also lead to severe *heat waves, droughts, or excessive amounts of rain*. A heat wave is an extended period of unusually high temperatures and often high humidity. These are expected to become more frequent and more severe in the future due to climate change. People affected by heat waves can suffer from shock, become dehydrated and develop serious heat illnesses. Heat waves can also worsen chronic cardiovascular and respiratory diseases.

The rate of global warming is not homogenous around the Earth. While the Earth's surface as a whole has warmed by around 1.1 °C since the Industrial Revolution, temperatures are not rising at the same rate in all corners of the world. One difference is the faster pace that land areas are warming compared to the ocean. But perhaps the biggest outlier is the Arctic, which is warming more than two times faster than the global average, as it is shown in Figure 2 [4]. This phenomenon – known as “Arctic amplification” – is causing dramatic changes for Arctic



communities and has also been linked to extreme weather events in the mid-latitudes of the northern hemisphere. The cause of this rapid warming is typically identified as the changing “albedo” of the Arctic’s surface – where the loss of snow and sea ice means less incoming sunlight is reflected back out into space.

#### THE DISTINCTIVE ROLE OF THE GLOBAL WATER CYCLE

Global environmental changes attributable to natural and anthropogenic causes can be linked to a significant degree to the variability of the *global water cycle*. Global natural phenomena on a regional and local scale that can also be associated with such changes may represent a serious risk to life and property, and can additionally affect conditions for agricultural management and cause damage of natural ecosystems. The floods, droughts and atmospheric storms are often accompanied by intense rainfall events which are responsible for a large array of natural disasters.

As the water cycle plays a crucial role in our lives, it is worth paying special attention to it. The globally warming atmosphere – according to the laws of thermodynamics – can hold an exponentially increasing amount of water vapor. An estimated 1 °C rise in atmospheric temperature increases the water vapor content of the atmosphere by 6-7%, which also affects the dynamic processes of the atmosphere through latent heat circulation, originating from water evaporation and vapour condensation.

These changes affect the entire global water cycle. Although the amount of precipitation changes by only 1-2%, its spatial and temporal distribution becomes more and more extreme. In general, we can say that areas with good water supply are becoming wetter, and water-scarce areas become drier [5]. Annual rainfall amounts in the tropical zone and the northern parts of America and Europe are rising, while in the Mediterranean region and the southern regions of Africa and Australia, average annual rainfall amounts are decreasing. The middle geographical latitudes are not experiencing a significant change in annual precipitation amounts, but the extremes of distribution are tending to increase.

*Ocean heat content is increasing.* The top 800-metre-layer of most major ocean waters is getting warmer. The amount of heat absorbed by the oceans has increased significantly over the past two decades. Warmer oceans damage coral reefs, threaten marine ecosystems and disrupt global fisheries. A change in ocean heat content can also alter patterns of ocean circulation, which can have far-reaching effects on global climate conditions, including changes to the outcome and pattern of meteorological events such as tropical storms, and also temperatures in the northern Atlantic region, which are strongly influenced by currents that may be substantially reduced by increasing amounts of carbon dioxide in the atmosphere.

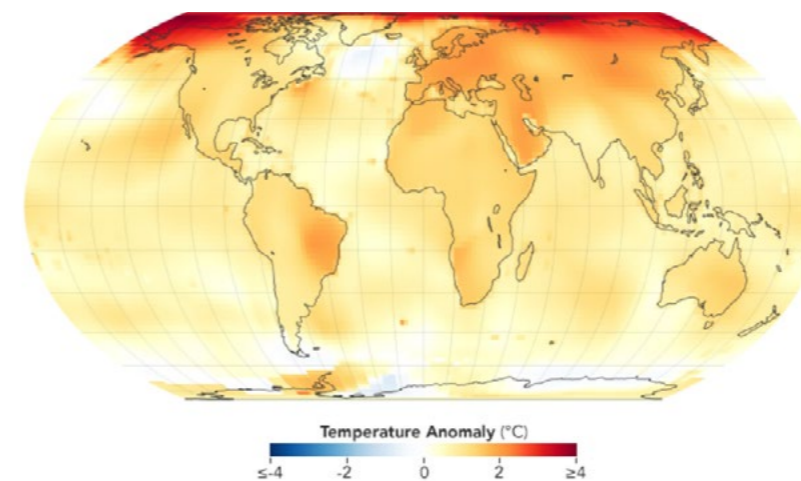
*Sea level rise* started from the last glacial maximum (about 21,000 years ago). The rate of ascent has not been uniform, but a total increase of around 120 metres has

◀◀ **Figure 1:** Global average temperature, 1850-2022

SOURCE: BERKELEY EARTH

**Figure 2:** Heat map showing the temperature anomaly for the years 2015-2019, compared to the 1951-1980 average

SOURCE: NASA: EARTH OBSERVATORY [4]



been reached during this period. In the last eight thousand years, the rise slowed down, and then the water level stabilized during the last two thousand years. Since the beginning of the 20<sup>th</sup> century – very likely for anthropogenic reasons – we have experienced an accelerating rate of sea-level rise, the average level of which was 3.6 mm/year. Roughly half of the rise is due to the melting of continental ice sheets, and the other half originates from the thermal expansion of the warming oceans. The continuously rising water level not only threatens populated coastal areas located at sea level, but can also cause irreversible damage in ecosystems and areas of agricultural cultivation.

The decrease in the extent of *permafrost* also convincingly shows the effects of rising global average temperatures. Any ground below the Earth’s surface that has been continuously frozen for at least two consecutive years is defined as permafrost; in most cases, the timespan is actually hundreds or thousands of years. Huge wedges of ice are often locked within this frozen ground. When that ice melts, the soil becomes less compact and the ground surface can collapse, forming a sinkhole. Even where no large ice blocks are present, the frozen soil contains enough ice to create water bodies when it melts or sublimates into water. The depth of permafrost containing a significant amount of animal and plant remains varies, but the thickest layers can reach 500 metres. Permafrost is located primarily around the Arctic regions – including Russia, Canada, and Alaska – but it also occurs in high,

mountainous regions, for example on the Tibetan Plateau spread inside the Himalayan mountains. The problem is not just the risk of losing the stability of frozen soil with infrastructure built on top of it (roads, railways, buildings, and mining areas for natural gas and oil), but releasing methane and carbon dioxide from the melted soil into the atmosphere, causing a positive feedback loop accelerating global warming by intensifying the greenhouse effect.

The rise of the permanent frost level in Asia in high mountains reduces the natural mass of ice stored here, which is also accompanied by a narrowing of the available drinking water base. This can result in a critical situation in the region, as it directly or indirectly provides drinking water for approximately one billion people over the entire area. It can also influence the winter landscape of famous resort locations at higher mountain altitudes, all around the world.

*Summer Arctic sea ice extent* is shrinking by around 12% per decade as a result of global warming. This means that over the past 40 years its area has decreased by approximately 2 million square kilometres. Intense melting decreases the salinity of ocean water, and also means a lower amount of solar radiation is reflected back to the space, and a larger amount of it remains within the Earth system, causing a positive feedback loop in the warming process.

*The global conveyor belt and thermohaline circulation.* Freshwater from melting ice reduces the salinity of the North Atlantic. The melting ice causes freshwater to be

added to the seawater in the Arctic Ocean, which flows into the North Atlantic. The added freshwater makes the seawater less dense. This has caused the North Atlantic to become less saline over the past several decades, and has caused the currents to slow.

#### REGIONAL CHANGES IN HYDROMETEOROLOGICAL PHENOMENA

The weather of the Carpathian Basin is basically determined by large-scale processes. With the increasingly frequent migration of temperate cyclones further north, our region is often affected only by the southern branch of weather fronts. The annual precipitation falling in Hungary is to a large extent determined by these fronts crossing and waving above us. Mediterranean cyclones forming in the Mediterranean basin can also be observed with decreasing frequency. Mediterranean cyclones, or at least their rainfall band, often cause a significant amount of precipitation in our country, so their absence contributes to the development of drought periods. But when, in autumn, the desert effect recedes, the Mediterranean Sea, which has warmed up in the summer, transfers a significant amount of moisture to the cooler atmosphere, it causes heavy precipitation. By analogy to the hurricane, a new phenomenon has recently been introduced in the atmospheric sciences. The *medicane* is a hurricane-like slow air movement characterized by thunderstorm clouds. It gets its kinetic energy and water content from the warm Mediterranean Sea. Significant pressure changes can be measured in the system, wherein heavy rains and very strong winds can be observed. Its frequency and destructive effect are not equal to hurricanes, since the geographical conditions of formation and survival, as well as the depth of the sea water and its thermodynamic characteristics, are different.

Events and periods with higher-than-average rainfall or persistent frequency of drought occurrence can be characterized by a series of extreme precipitation indices and their changes over time. Based on Hungarian observations, during the 1901–2016 period, the number of rainy

days decreased in terms of the national average, while on the other hand, the number of rainy days exceeding 20 mm of precipitation shows a slight increase. The daily intensity, also known as the average daily rainfall, fell during the period. This suggests that precipitation events are increasingly short in duration, and fall in the form of intense showers. Due to runoff, its utilization is less effective in the soil cover than more frequent but less intense rainfall, and it also strengthens soil erosion processes.

The increasingly extreme appearance of precipitation also means that soil cover is becoming more vulnerable to drought, constantly decreasing its moisture content and productivity. This danger is already threatening many European regions. In Hungary, the Homokhátság, between the Danube and the Tisza rivers, can be mentioned as an example where, in addition to the continuous lowering of the groundwater level, negative geological and ecological changes can also be observed. Not unconnected to the drying of the soil and vegetation is the phenomenon of the increasing extent and intensity of forest fires. In Europe it used to be a problem only in southern European countries, but now we must prepare for its regular occurrence in central and even northern areas. In North America and Australia, forest fires have become more and more extensive across both space and time, and can disrupt the functioning of entire forest ecosystems.

#### THE SOCIAL DIMENSIONS OF CLIMATE CHANGE

Climate change is deeply intertwined with global patterns of inequality. The poorest and most vulnerable people bear most of the impacts of climate change, yet contribute the least to causing it. As the impacts of climate change mount, millions of vulnerable people face disproportionate challenges in terms of extreme events, health effects, food, water, and livelihood security, migration and forced displacement, loss of cultural identity, and other related risks. The most vulnerable are often also disproportionately impacted by measures to address climate change. In the absence of well-designed and inclusive policies, efforts to tackle climate change can have

unintended consequences for the livelihoods of certain groups, including by placing a higher financial burden on poor households [6].

#### CONCLUSIONS

The effects of climate change are already being felt, so mitigation processes are important. These can include, among others, reducing the release of heat-trapping greenhouse gases into the atmosphere. This involves cutting greenhouse gases from main sources such as power plants, factories, cars, and farms. Forests, oceans, and soil can also absorb and store some of these gases, and are an important part of the solution. In addition, we must adapt more quickly and comprehensively. Countries should focus on supporting the further development and implementation of adaptation strategies and plans at all levels of governance with interconnected priorities, like integrating adaptation into macro-fiscal policy, nature-based solutions for adaptation, as well as local adaptation action. While the case for adaptation is clear, some communities most vulnerable to climate change are the least able to adapt because they are poor and/or in developing countries already struggling to come up with enough resources for basics like health care and education.

#### Acknowledgments

The research was funded by the Sustainable Development and Technologies National Programme of the Hungarian Academy of Sciences (FFT NP FTA). ©



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

- 1 IPCC, 2023: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland. DOI: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.
- 2 Berkeley Earth (2023): URL: <https://berkeleyearth.org/data/> [2024.05.27.]
- 3 Osman, Matthew B. - Tierney, Jessica E. - Zhu, Jiang - Tardif, Robert - Hakim, Gregory J. - King, Jonathan - Poulsen, Christopher J. (2021): Globally resolved surface temperatures since the Last Glacial Maximum. *Nature* 599, 239–244. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03984-4>
- 4 NASA Earth Observatory (2022). In: Feingold, Spencer (2022): *Global warming: How much hotter is the earth today than when you were born?* World Economic Forum (2022. 07. 22.) URL: <https://www.weforum.org/agenda/2022/07/global-heat-maps-temperature-anomaly-climate-change/> [2024.05.27.]
- 5 Held, Isaac M. - Soden, Brian J. (2006): Robust Responses of the Hydrological Cycle to Global Warming. *Journal of Climate* 19, 5686–5699. DOI: <https://doi.org/10.1175/JCLI3990.1>
- 6 World Bank Group (2021): *World Bank Group Climate Change Action Plan 2021–2025: Supporting Green, Resilient, and Inclusive Development*. Washington, DC: World Bank. URL: <http://hdl.handle.net/10986/35799> [2024.05.27.]

# EGY BUDAPESTI TURISZTIKAI CÉLPONT, A HÁRMASHATÁR-HEGY FELEMELKEDÉSE ÉS AMBIVALENS FEJLŐDÉSE

## THE RISE AND AMBIVALENT DEVELOPMENT OF HÁRMASHATÁR HILL, A TOURIST DESTINATION IN BUDAPEST

CSEMEZ ATTILA

### ABSZTRAKT

A Budai-hegyek város-közeli vonulatainak turisztikai fejlesztésében jelentős különbségek voltak. Az eltérő kialakítás okai között az erdősült hegyekkel szomszédos városrészek jellege, a városi közlekedési hálózatok kiépítése, a domborzati adottságok, a turisztikai vonzópontokat jelentő objektumok és az erdőállományok egyaránt szerepelnek. A Széchenyi-hegytől Hűvösvölgyig terjedő erdőben a kirándulók már a 19. század végén megjelentek. A Mátyás-hegytől a Csúcs-hegyig terjedő hegyvonulat esetében az első turisztikai fejlesztési lépésekre csak az 1930-as évektől került sor. Az Árpád-pihenőt 1929-ben, a Hármashatár-hegyi turistaházat 1932-ben, a vitorlázó repülőtér pilótaotthonát és a hangárokat 1940-ben avatták. A II. világháborút követően a Hármashatár-hegy csúcsától északra fekvő vitorlázó-repülőterti bázis honvédségi kezelésbe került, a déli oldalon pedig „zavaró-állomást” építettek. Lezárt katonai területek ölelésében a látogatók eleve nem érezték jól magukat, amit a csúcsra vezető jelzett turistautak áthelyezése tovább fokozott. A Hármashatár-hegy csúcsán felállított antenna-erdő látványa sem volt vonzó a turisták számára. A taposási terhelésre érzékeny sziklagyepeteket a H autóbusszal érkező tömegek a virágok

szedésével, a piknikezéssel és a téli ródlizással jelentősen károsították. Az MHSZ gyakorló pálya kiépítésével 1973-ban a Hármashatár-hegy nyugati lankáján a növényzetet maradandóan károsították. A vegetációt a sárkányrepülősök, majd a siklóernyősök a starthelyeken tönkretették. A turisztikai szempontból mostoha viszonyokon a Pilisi Parkerdőgazdaság Zrt. jóvoltából a Hármashatár-hegyen folyamatosan sikerült javítani: 2016-ban átadták a Guckler Károly-kilátót, az egykori lezárt területen megnyitották a turistaházat, és a látogatók fogadására büfét nyitottak. A 495 m magas csúcs közelében az antennák látványa, az MHSZ pálya és a kerítések maradványai azonban még eltüntetésre várnak.

### 1. BEVEZETÉS

A Budai-hegységnek a városhatáron belüli részén igen jelentős turisztikai-üdülési fejlesztések történtek az utóbbi évszázadban, de eltérő módon. A „nyugati” és a „keleti” rész között nagy volt és maradt a különbség. A választóvonalat Hűvösvölgy, illetve az Ördög-árok jelenti.

A Széchenyi-hegy, Normafa, János-hegy, Nagy-Hárs-hegy, Hűvösvölgy vonulat (továbbiakban nyugati rész) és a Mátyás-hegy, Hármashatár-hegy, Csúcs-hegy

### ABSTRACT

There have been significant differences in the tourism development amongst the various sections of the Buda Hills near Budapest. Reasons for the differences in development include the characteristics of the neighbourhoods adjacent to the forested hills, the development of urban transport networks, topography, tourist attractions and forest cover. In the forests stretching from Széchenyi Hill to Hűvösvölgy, hikers were already present at the end of the 19<sup>th</sup> century. As for the mountain range from Mátyás Hill to Csúcs Hill, the first steps of tourism development took place in the 1930s only. The Árpád Lookout Tower was opened in 1929, the hiker's lodge on Hármashatár Hill in 1932 and the pilot's quarters and hangars of the gliding airfield in 1940. After the Second World War, the glider base north of the summit of Hármashatár Hill was taken under the management of national defence, and a 'jamming station' was built on the southern side. Visitors were already uncomfortable due to the closed military areas all around, and this was exacerbated by the relocation of marked tourist routes leading to the summit. The forest of antennas at the summit of Hármashatár Hill was not attractive to tourists either. The rocky grasslands, which are sensitive to trampling, have been severely damaged by the crowds arriving by bus 'H' by picking flowers, picnicking and winter tobogganing. With the construction of the training ground of the Hungarian Defence Association (MHSZ) in 1973, the vegetation on the western slopes of Hármashatár Hill was permanently damaged. The vegetation was destroyed by hang gliders and then by paragliders at the launch sites. Thanks to Pilisi Parkerdő Plc., the touristically poor conditions on Hármashatár Hill have been continuously improved: Guckler Károly Lookout Tower was opened in 2016, a hiker's lodge was opened on the formerly closed area, and a buffet was opened to welcome visitors. However, the view of the antennas, the MHSZ training ground and the remains of the fences are still to be removed from around the 495 m summit.

### 1. INTRODUCTION

The part of Buda Hills within the administrative area of the city has been subject to significant tourism and recreational development over the last century, but in a different manner. The difference between the 'western' and the 'eastern' part has been and remains great. The dividing line is formed by Hűvösvölgy and a temporary stream called Ördög-árok.

There are significant differences between the ranges of Széchenyi Hill, Normafa, János Hill, Nagy-Hárs Hill and Hűvösvölgy (hereafter referred to as the western part) and the ranges of Mátyás Hill, Hármashatár Hill and Csúcs Hill (hereafter referred to as the eastern part). These differences are reflected in the topography, the

environmental conditions, the accessibility and the tourist attractions as well.

### 2. MATERIALS AND METHODS

The article uses two types of methodological approaches: literature review and landscape survey. Land use history can be supported by tourist maps published regularly from the 1930s onwards.

Regarding the area of Hármashatár Hill, no comprehensive landscape survey has been carried out. The available literature has been used to review the landscape transformation processes and to verify the local context. The topography and environmental conditions of the Buda Hills are characterised by the fact that János Hill (527 m), Nagy-Hárs Hill (458 m) and Széchenyi Hill (460 m) are the highest in the western part within the administrative area of the city, while Hármashatár Hill (495 m), Csúcs Hill (452 m) and Újlaki Hill (449 m) are lower in the eastern part, which is interesting regarding the views [1].

In the area of Normafa, Zugliget, steep slopes suitable for skiing have developed, which cannot be found in the area of Hármashatár Hill.

In the area of Normafa and János Hill, older, shady mixed beech-oak forests are common, while in the area of Hármashatár Hill, drier karst scrub and barren rocky grasslands are widespread [2].

A large-scale intervention on Hármashatár Hill was the afforestation initiated by forester Károly Guckler from 1885 onwards. Károly Guckler saw the solution in the elimination of the oak coppice and the planting of black pine. After the Second World War, the planting of black pine resumed with great vigour.

### 3. RESULTS AND THEIR INTERPRETATION

#### 3.1. Access options

The 'western' range is easily accessible by bus and tram from Normafa and Hűvösvölgy. The cogwheel railway has been running up Széchenyi Hill since 1874, and the chairlift from Zugliget has been running since 1970. Since 1951, the hills are connected by the Pioneer (later Children's) Railway. A horse tramway had been running to Zugliget since 1896.

The biggest difference in the road network between the two parts of the Buda Hills is the dependence of the eastern part on a single access road, Szépvölgyi Road and its continuation, Hármashatárhegyi Road, which are dead ends, as opposed to the accessibility of the western side from several places.

#### 3.2. Tourist attractions

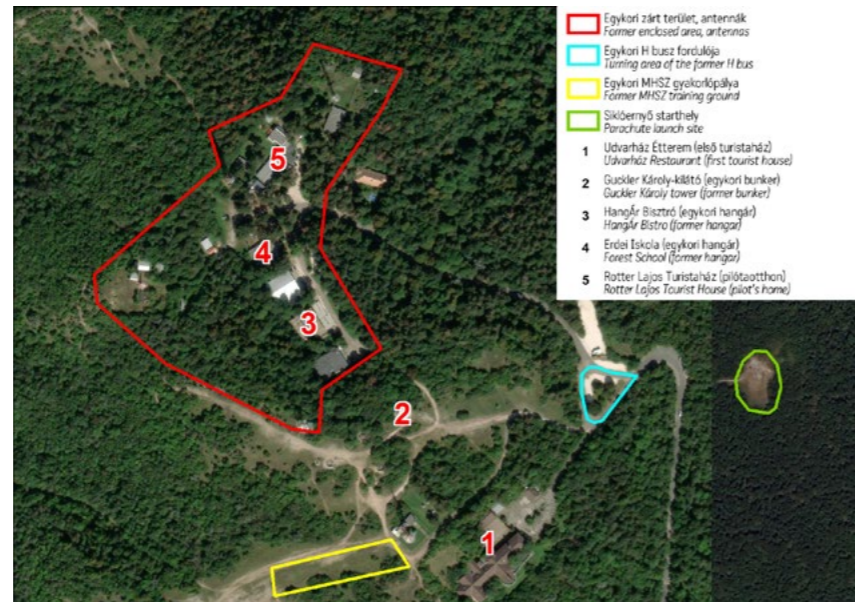
Restaurants and lookout towers are tourist attractions all year round.

**1. kép/Fig. 1:** A Hármashatár-hegyi turistaház 1935-ben / *The hiker's lodge on Hármashatár Hill in 1935*

FORRÁS/SOURCE: [3] (P. 98.)

**2. kép/Fig. 2:** A Hármashatár-hegy térségében lévő tájhasználatok / *Land uses in the area of Hármashatár Hill*

FORRÁS/SOURCE: [4], SZERKESZTETTE CSEMEZ GÁBOR / EDITED BY GÁBOR CSEMEZ



(továbbiakban keleti rész) láncolatai között jelentős eltérések vannak. A különbségek a domborzati és a természeti adottságokban, a megközelítési lehetőségekben, valamint a turisztikai vonzás-pontokban (attrakciókban) egyaránt megmutatkoznak.

## 2. ANYAG ÉS MÓDSZER

A cikk kétféle módszerbeli megközelítést alkalmaz: az irodalmi áttekintést és a tájvizsgálati megfigyeléseket. A tájalakulást az 1930-s évektől kezdődően a rendszeresen megjelentetett turistatérképekkel lehet alátámasztani.

Átfogó táj kutatási eredmények a Hármashatár-hegy térségére vonatkozóan nem készültek. A fellelhető irodalmi források alapján került sor a mindenkor tájalakulás-történeti folyamatok kontrollálására, valamint a helyszíni összefüggések igazolására. A Budai-hegység domborzati és természeti adottságaira jellemző, hogy a városhatáron belül a nyugati részen a János-hegy (527 m), a Nagy-Hárs-hegy (458 m) és a Széchenyi-hegy (460 m) a legmagasabbak, míg a keleti oldalon a Hármashatár-hegy (495 m), a Csúcs-hegy (452 m) és az Újlaki-hegy (449 m) alacsonyabbak, ami a kilátás szempontjából érdekes [1].

A Normafa térségében, Zugligeten meredek, síelésre alkalmas hegyoldalak alakultak ki, amelyekhez hasonló adottságok a Hármashatár-hegy térségében nincsenek.

A Normafán és a János-hegy térségében gyakoriak az idősebb, árnyat adó bükkös-tölgyes elegyes erdők, a Hármashatár-hegy térségében viszont a szárazabb karsztbokorerdők, a kopár szikla-gyeppek gyakoriak [2].

Nagymértékű beavatkozást a Hármashatár-hegyen a Guckler Károly erdőmester kezdeményezésére megindított kopárfásítás jelentett az 1885-ös évektől kezdődően. Guckler Károly a tölgy sarjerdők megszüntetésében és a feketefenyő telepítésében látta a megoldást. A második világháborút követően a feketefenyő-telepítés ismét nagy lendülettel folytatódott.

## 3. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTELMEZÉSÜK

### 3.1. Megközelítési lehetőségek

A „nyugati” vonulat a Normafa és Hűvösvölgy felől autóbusszokkal és villamosokkal jól elérhető. A Széchenyi-hegyre 1874 óta felvisz a fogaskerekű vasút, 1970-től jár a Zugligetből a libegő. A hegyvonulatot 1951 óta összeköti az úttörő-, illetve a gyermekvasút. Zugligetbe már 1896-tól lóvasút közlekedett.

A Budai-hegység két fele közötti legnagyobb úthálózati különbséget a nyugati oldal több helyről történő elérhetőségével szemben a keleti rész egyetlen köldökzsinórán függése jelenti: a Szépvölgyi út és annak folytatásaként a Hármashatár-hegyi út zsákutcák.

### 3.2. Turisztikai attrakciók

Turisztikai vonzópontokat a vendéglátóhelyek és a kilátók egész évben jelentenek.

A „nyugati” részen 1898 óta áll a Széchenyi emlékmű és kilátó (Gloriette kút). Az Erzsébet kilátót 1910-ben építették. A Makovecz-kilátót – többszörösen felújítva – az 1970-es években, míg a Kaán Károly-kilátót 1989-ben

The Széchenyi Monument and Lookout Tower (Gloriette Fountain) have stood on the 'western' part since 1898. Erzsébet Lookout Tower was built in 1910. Makovecz Lookout Tower was opened in the 1970s (it has been reconstructed several times since then) and Kaán Károly Lookout Tower in 1989. In the eastern part, Árpád Lookout Tower was built in 1929 and Guckler Károly Lookout Tower in 2016.

Hiking trails have been continuously built in the area of Normafa and János Hill. The 'eastern' mountain range was explored by two planned trails. The present-day Guckler Károly footpath and nature trail was built in 1918 on the steep eastern slope from Remete Hill to the col called Virágos-nyereg, almost horizontally, in a length of 3.5 km, for recreational purposes. Glück Frigyes walk was built on the present-day National Blue Trail, at the same time as Árpád Lookout Tower.

### 3.3. Development of Hármashatár Hill

The development of tourism on Hármashatár Hill began in 1926 with the construction of a hiker's lodge by the Budapest Sport Association (BSE) (Fig. 1). The stone building was actually a restaurant. The road was built in 1928, and from 1933 a bus service was introduced. With the construction of the road, the function of the hiker's lodge changed. In 1935, the yearbook of the BSE put it succinctly: 'Where the car begins, hiking ends.' [1]

The development of Hármashatár Hill continued in 1933 with the opening of the gliding airfield, and then in April 1940 with the opening ceremony of the pilot's quarters and the hangars of the Hungarian Aero Association. The last significant period, from the 1970s until the change of the political regime, was the operation of Hármashatárhegyi Restaurant. The illuminated capital was particularly attractive from the restaurant with panoramic view, where prestigious receptions and wedding lunches and dinners were held.

### 3.4. Misdeeds on Hármashatár Hill

From the 1950s onwards, everything started to change also on Hármashatár Hill. But not for the better... Then came the misdeeds, 'disasters' regarding land use, landscape ecology and the visual amenities of the landscape, which had local, but serious consequences (Fig. 2):

- The establishment of a 'jamming transmitter' in the early 1950s
- Converting the area of the hangars and the pilot's quarters into a closed military area
- A steady build-up of antennas on the summit
- Putting the scheduled bus 'H' into operation
- The opening of the training ground of the Hungarian Defence Association (MHSZ) in 1973
- The appearance of hang gliders, then paragliders

#### 3.4.1. Installation of a jamming transmitter in the early 1950s

Jamming stations began to operate during the Second World War for military and political purposes, using Soviet noise generators, in order to make Hungarian broadcasts of Radio Free Europe (RFE), Hungarian Radio London and Radio Voice of America (later Vatican and Madrid, then Israel) unenjoyable during the Rákosi regime. On Felső-Kecske Hill (443 m), a forest of antennas could be seen from the summit of Hármashatár Hill in the enclosed area, nowadays indicated as a transmitter tower (now operated by the Telecommunications Service of the National Police Headquarters /ORFK/). The former military area can still be accessed on a tarmac road.

Jamming stations were not effective enough against foreign broadcasts in Hungarian. RFE, for example, was broadcasting from 29 locations in 1959. Despite the operation of jamming stations, reception was possible in 85% of the country, so the jamming stations were concentrated around the capital and a few larger cities. The cat-and-mouse game began to end with the Helsinki Convention of 1975, signed by representatives of 35 countries, which included freedom of broadcasting and freedom from interference [5].

The choice of the location of the jamming station on Hármashatár Hill shows amateurism, as one could have a full view of the enclosed area. Most of Budapest's bridges can be seen from Hármashatár Hill (Fig. 3), however, in the foreground of the unrivalled view of Budapest there is the huge (92 m) concrete and steel tower.

#### 3.4.2. Conversion of the pilot's quarters into a closed military area

Gliding on Hármashatár Hill started in 1933. The airfield was managed by the Sports Aviation Association of the Technical University of Budapest. A significant development took place in the life of the airfield in April 1940, when the Hungarian Aero Association held a ceremony for the opening of the pilot's quarters and the hangars. A total of four hangars were built on the northern, gently sloping area of the hilltop [7].

Gliding airfields have been developed in hilly areas. To take off, oak planks fixed on a concrete base (catapults) were used, from which the gliders were 'slid', i.e. 'launched', by means of tightened rubber bands. Three catapults were built on the north-western side of the peak and one on the eastern side (under the present-day Guckler Károly Lookout Tower). The strips of all of the concrete bases are still visible, although the planks have been eaten away by time.

The gliders landed in the Pesthidegkúti Basin. From there, they had to be pushed up the hill on the 'wheezy',

adták át. A keleti részen az Árpád-pihenőt 1929-ben, a Guckler Károly-kilátót 2016-ban létesítették.

A turistautak a Normafa és a János-hegy térségében folyamatosan épültek. A „keleti” hegyvonulatot két tervezett nyomvonal tárta fel. A Remete-hegytől a Virágos-nyeregig közel vízszintesen – 3,5 km hosszan – a meredek keleti hegyoldalon építették meg rekreációs céllal 1918-ban a mai Guckler Károly sétányt és tanösvényt. A mai kék jelzésen – az Árpád-pihenővel egy időben – épült meg a Glück Frigyes sétány.

### 3.3. A Hármashatár-hegy fejlesztése

A Hármashatár-hegy turisztikai fejlesztése 1926-ban a turistaház építésével kezdődött, amelyet a Budapest Sport Egyesület (BSE) valósított meg (1. kép). A terméskő épület valójában étteremként működött. Az autótutat 1928-ban építették ki, amelyen 1933-tól autóbuszjárat is közlekedett. Az út építésével a turistaház rendeltetése is megváltozott. A BSE évkönyvébe 1935-ben így került be a tények tömör megfogalmazása: „Ahol az autó kezdődik, ott a turistaság végződik.” [1].

A Hármashatár-hegy fejlesztése 1933-ban a vitorlázó repülőter megnyitásával, majd a Magyar Aero Szövetség pilótaotthon- és hangáravató ünnepségével 1940 áprilisában folytatódott. Utolsó jelentős periódusát – az 1970-es évektől a rendszerváltozásig – a Hármashatárhegyi Étterem üzemeltetése jelentette. A panorámás étteremből különösen a kivilágított főváros volt vonzó, ahol reprezentatív fogadásokat és esküvői ebédeket, vacsorákat rendeztek.

### 3.4. Tévcselekedetek a Hármashatár-hegyen

Az 1950-es évektől kezdve a Hármashatár-hegyen is minden változásnak indult. De nem előnyére... Jöttek a területhasználati, a tájkölögi és a tájképi tévcselekedetek, a „csapások”, amelyek ugyan lokális, de súlyos következményekkel jártak (2. kép):

- „Rádiózavaró adó” létesítése az 1950-es évek elején.
- A hangárok és a pilótaotthon térségének lezárt katonai területté alakítása.
- Az antennák folyamatos sűrűsödése a hegycsúcson.
- A menetrendszerinti H busz üzembe helyezése.
- Az MHSZ pálya átadása 1973-ban.
- A sárkányrepülők, majd a siklóernyősök megjelenése.

#### 3.4.1. Rádiózavaró adó létesítése az 1950-es évek elején

A rádiózavaró adókat a második világháborúban kezdték működtetni katonai és politikai célból, amelyekben szovjet zajgenerátorokat alkalmaztak a Rákosi rendszerben a Szabad Európa Rádió (SZER), a Londoni Magyar Rádió, az Amerika Hangja Rádió (később Vatikán és Madrid, majd

Izrael) magyar adásainak élvezhetetlenné tételére. A Felső-Kecske-hegyen (443 m), a napjainkban adótoronyként (ma az ORFK Híradástechnikai Szolgálat üzemelteti) felütiített, körbezárt területen antennaerdőt lehetett látni a Hármashatár-hegy csúcsáról. Az egykori katonai területre aszfaltozott út vezet a mai napig.

A zavaróadók nem voltak elég hatékonyak a magyar nyelvű külföldi adásokkal szemben. A SZER például 1959-ben már 29 helyről sugározott. A zavaróadók működése ellenére az ország területének 85%-án a vétel lehetővé vált, ezért a zavaróadókat a főváros és néhány nagyobb város környékére összpontosították. A macska-egér harcnak az 1975-ben, Helsinkiben 35 ország képviselője által aláírt egyezmény kezdett véget vetni, amely a rádiózás szabadságát és zavarásmentességét tartalmazta [5]).

A zavaró állomás helykiválasztása a Hármashatár-hegyen dilettantizmusra utal, mivel teljes rálátás nyílt a lezárt területre. A legtöbb budapesti hidat a Hármashatár-hegyről lehet látni (3. kép). A páratlan kilátást nyújtó budapesti látvány előterében viszont ott éktelenkedik a hatalmas (92 m) beton-acél torony.

#### 3.4.2. A pilótaotthon lezárt katonai területté alakítása

A Hármashatár-hegyen a vitorlázó repülés 1933-ban kezdődött. A repülőteret a Műegyetemi Sportrepülő Egyesület kezelte. Jelentős fejlődés következett be a repülőter életében 1940 áprilisában: sor került a Magyar Aero Szövetség pilótaotthon- és hangáravató ünnepségére. Összesen négy hangár épült fel a hegycsúcs északi, enyhén lejtős területén [7]).

A vitorlázó reptereket hegyvidékeken alakították ki. A gépek felszállásához beton alapra rögzített tölgyfa pallót (katapultot) használtak, amelyekről megfeszített gumikötelekkel „kicsúzlították”, azaz lecsúszatták, „kilőtették” a gépeket. A hegycsúcs északnyugati részén három, a keleti oldalon (a mai Guckler Károly kilátó alatt) pedig egy katapultot építettek. Valamennyi beton-alap csikja ma is látható, jóllehet a pallókat az idő megette.

A vitorlázógépek a Pesthidegkúti-medencében landoltak. Onnét a „szuszogón” (meredek makadámúton) kerékpár-kerekes kocsin, a szárnyakat a gép törzséhez csatolva kellett a vitorlázógépeket a hegyre feltolni.

A vitorlázó repülést árnyalta a II. világháború kitörése. A helyzet a háború befejeztével tovább romlott. A pilótaotthon és a hangárok területe, amelyekre nem lehetett belátni – de aszfaltos úton elérhető volt – felkeltette a honvédség, majd a munkásőrség érdeklődését. A területet vasbetonoszlopos drótfonatos kerítéssel – egyre nagyobb felület bevonásával – többszörösen is körülkerítették. Természetesen a jelzett turistautat (mai országos kék jelzés) a kerítésen kívülre helyezték át, ami csak a jelek felfestését jelentette. A kerítés melletti kitaposott sziklás

steep macadam road on a bicycle-wheeled cart, with the wings attached to the fuselage.

Gliding was overshadowed by the outbreak of World War II. The situation deteriorated further after the end of the war. The area of the pilot's quarters and the hangars, which was accessible on the tarmac road but not visible from outside, attracted the attention of the armed forces and then the Workers' Militia. The area was enclosed by a series of reinforced concrete posts and wire fences, covering an increasing area. Of course, the marked hiking trail (today's National Blue Trail) was relocated outside the fence, which meant nothing else but painting the signs. The rocky path next to the fence was difficult to follow. Access to the guarded area was prohibited before the change of regime. Now a sign 'Military area guarded by dogs' reminds of the former closed area, on a fence encompassing a small house with the antenna next to it (Fig. 4).

#### 3.4.3. Growing density of antennas on the summit

Climbing to the summit, to the highest point, has always been and always will be an instinctive human aspiration. The highest point of the hill is attractive for a number of reasons, because the view from the top is beautiful. Where the peak is forested, lookout towers were built between the two world wars on the tops of the famous and most visited domestic peaks. And in recent decades, there has been a renaissance of lookout tower construction across the country.

From the beginning of the 19<sup>th</sup> century, geodetic reference points appeared at the top of the mountains. The first triangulation station was placed on János Hill around 1820. Between 1932 and 1936, the peaks around Budapest were marked with cast-iron pillars bearing the sign H.P. (háromszögelési pont = triangulation station) [8]. One of the most beautiful cast-iron pillars is the one with the coat of arms of Budapest on Fazekas Hill, which is still visible today.

The tallest objects on the top of the hills are the reinforced concrete and/or steel transmission towers. Antennas are devices used for the transmission and reception of radio waves, the efficiency of which increases with height. In order to take advantage of the technical-engineering principles, they were obviously placed at the highest points, on the top of hills, wherever possible. Hármashatár Hill was no exception.

A total of eight lattice steel transmission towers were built on the site closed for decades, belonging to national defence and then to the Workers' Militia. Four of them (one large, two smaller ones and one small) were built on the area of the BKV Radio Club, the predecessor of which was established on the hill in 1958. The limestone building was

originally the carpentry workshop of the pilot's quarters and the hangars, where gliders were built and repaired.

A medium-sized antenna stands in the enclosed courtyard of the current Rotter János Hiker's Lodge, and two large antennas stand behind the hiker's lodge, which have been destined for demolition for years.

Furthermore, the former enclosed area contains the medium-sized guarded tower of the Ministry of Defence (Fig. 4) and a tall steel tower on the southern boundary of the site.

Outside the enclosed area, next to the drinking water reservoir, stands the tallest tower, complete with satellite dishes. The adjacent 24-metre antenna of the Waterworks is dwarfed by its 'big' neighbour. Of course, with the exception of the antennas of the Ministry of Defence and the Radio Club, the other antennas are not shown either on the map or in the records.

The objects on the mountain peaks vary greatly in their function, size and visibility. The geodetic control points remain 'invisible' from a landscape point of view. Forts, once used for defence purposes, and lookout towers are considered to be integrated into the landscape. Their purpose required them to be placed *ab ovo* on hilltops. However, antennas can also be placed on flat land (e.g. the 154 m high Telekom tower in Száva Street).

Some people do not notice it, but others are irritated by the damage to the visual amenities of the landscape. The towering lattice steel structures of the antennas are clearly a visual pollution (Fig. 5). Due to their lifespan, they cause permanent visual damage and landscape conflict. In all construction activities, both client and designer should take into account that the view is public property!

#### 3.4.4. Operation of the scheduled bus 'H'

At first reading, many will disagree with the fact that I consider the scheduled operation of the bus 'H', which ran from Fenyőgyöngye to Hármashatárhegyi Restaurant, to be an ecological misdeed. It was not the appearance of public transport, rather its consequence that had an extremely detrimental effect, particularly on the rocky grassland vegetation around the hilltop.

On the eastern range of the Buda Hills, Fenyőgyöngye Restaurant and its surroundings, opened in 1935, can be considered, with some exaggeration, as a reception area but with considerably less visitors than on the western side. During the operation of the bus 'H', the reception area was temporarily relocated to Hármashatár Hill. From the reception areas and centres on the western side of the mountain, marked hiking trails provide access to mountain peaks, lookout towers and chapels in all directions of the wind rose. The main attraction of the eastern

ösvényen csak nehezen lehetett haladni. Az őrzött területre bemenni a rendszerváltozás előtt tilos volt. A lezárt területre jelenleg egy „kutyával őrzött HM terület” tábla emlékeztet, amely egy kis házat a mellette álló antennával ölel fel (4. kép).

### 3.4.3. Az antennák folyamatos sűrűsödése a hegycsúcson

A hegycsúcsra, a legmagasabb pontra felmenni, felmászni mindig is ösztönös emberi törekvés volt, és az is marad. A legmagasabb domborzati pont többféle szempontból vonzó, azért, mert fentről szép a kilátás. Amennyiben erdős a hegycsúcs, kilátót építettek már a két világháború között az ismert és látogatottabb hazai hegyek tetejére. Az utóbbi évtizedekben pedig a kilátók építésének reneszánszát éljük szerencsére az országban.

A 19. század elejétől a hegyek csúcsán megjelentek a geodéziai alappontok. Az első háromszögelési pont 1820 körül került a János-hegyre. A Budapest környéki hegycsúcsainkat 1932 és 1936 között H.P. (háromszögelési pont) feliratú, évszámmal ellátott öntöttvas oszlopokkal is jelölték [8]. A legszebbek közé tartozik a mai napig a Fazekas-hegyen látható, Budapest angyalos címerével ellátott öntvény.

A legmagasabb hegytetőre került objektumok a vasbeton és/vagy acél szerkezetű adótornyok. Az antennák a rádióhullámok sugárzására és vételére használatos eszközök, amelyek hatékonysága magasság-arányosan növekszik. A műszaki-technikai elvek kihasználása érdekében egyértelműen a legmagasabb pontokra, – ahol csak lehetett – a hegycsúcsokra kerültek. A Hármashatár-hegy sem volt kivétel.

Az évtizedekig lezárt honvédségi, majd munkásőrségi területen összesen nyolc acélszerkezetű adótorony épült. Közülük négy (egy nagy, két kisebb és egy kicsi) a BKV Rádióklub területén, amelynek jogelődjét 1958-ban telepítették a hegyre. Mészkö épülete eredetileg a Pilótaotthon és hangár asztalos műhelye volt, ahol vitorlázó gépeket készítettek és javítottak.

A jelenlegi Rotter János turistaház zárt udvarán áll egy közepes méretű, a turistaház mögött pedig két nagy adótorony, amelyeket évek óta elbontásra szántak.

Az egykori lezárt területen van még a HM közepesen magas, őrzött tornya (4. kép), és a terület déli határán egy magas acél torony.

A lezárt területen kívül – az ivóvízmedence mellett – magasodik a legmagasabb torony, tele parabola antennákkal. A Vízművek mellette lévő 24 méteres antennája eltörpül a „nagy” szomszéd mellett. Természetesen a HM és a Rádióklub kivételével a többi adótorony nincsen sem a térképen, sem a nyilvántartásokban feltüntetve.

A hegycsúcsokon megjelenő objektumok rendeltetésük, nagyságuk és láthatóságuk szerint igen eltérők.

A földmérési alappontok tájképi szempontból „láthatatlannak” maradtak. Az egykor védelmi célú várakat, valamint a kilátókat tájba illőknek tekintjük. Rendeltetésükből adódóan *ab ovo* a hegytetőkre kellett kerülniük. Adótoronyot viszont lehet sík területre is állítani (például a Száva utcában lévő 154 m magas Telekom adótorony).

Van, aki észre sem veszi, van, akit irritál a tájkép károsítása. Márpedig az adótornyok kimagasodó acélvázai egyértelműen vizuális szennyezést jelentenek (5. kép). Élettartalmukat tekintve tartós látvány-károsítást, tájképi konfliktust okoznak. Valamennyi építési tevékenység esetében – megbízónak és tervezőnek egyaránt – figyelembe kell(ene) vennie, hogy a látvány köztulajdon!

### 3.4.4. A H jelzésű menetrend-szerinti busz üzemeltetése

Első olvasásra bizonyára sokan nem értenek egyet azzal a ténnyel, hogy miért tekintem a H busz menetrend-szerinti beállítását ökológiai tévceseletednek, amely Fenyőgyöngyétől a Hármashatárhegyi Étteremig közlekedett. Nem a tömegközlekedés ténye, sokkal inkább annak következménye volt rendkívül káros hatással elsősorban a hegycsúcs környéki sziklagyep-vegetációra.

A Budai-hegyek keleti vonulatán – némi jó szándékkal – az 1935-ben megnyílt Fenyőgyöngye Vendéglő és környéke tekinthető fogadó helynek, de lényegesen kisebb látogatottsággal, mint a nyugati oldalon lévők. A H busz üzemeltetése idején átmenetileg a fogadóhely a Hármashatár-hegyre helyeződött át. A fogadóhelyek, központok közül a nyugati hegyvonulatban lévők közül a szélrózsa valamennyi irányába jelzett turistautakon hegycsúcsok, kilátók, kápolnák érhetők el. A keleti hegyvonulatnak fő attrakciója a panorámás kilátási lehetőséget jelentő Hármashatár-hegy (jóindulattal még az Apáthy-szikla, az Árpád kilátó és az Újlaki-hegy sorolható a látogatottabb helyekhez).

A Menedékház és a közút megépítését követően 1928-ban Tavasz Gusztáv magánvállalkozó hétvégeken megkezdte a busz üzemeltetését. A járat 1947-ben már napi rendszerességgel közlekedett. A Fővárosi Autóbuszüzem a járatot „H” jelzéssel 1951-től indította. A később óránként induló buszokon hétköznap alig utaztak. A hétvégeken azonban zsúfolásig tömődtek voltak annak ellenére, hogy a 70-es években vasárnaponként négy buszt is közlekedtettek. A Fenyőgyöngye végállomástól a Hármashatár-hegyig a menetidő nyolc perc volt. Megállóhelyek: Rádióállomás, Kitérő és Guckler Károly út. A Rádióállomás dolgozóit „titkos” buszok szállították, amelyekről az illetékteleneknek a Fenyőgyöngye étteremnél le kellett szállniuk. A főváros a menetrend módosítása helyett a gazdaságtalan járatot 1996. február 29-én megszüntette [10].

A H busszal érkezők többségének további uticélja nem volt. Maradt a kilátás és a virágok szedése, mivel a drága

**3. kép/Fig. 3:** Kilátás a Hármashatár-hegyről. Előtérben az ORFK torony / View from Hármashatár Hill with the ORFK tower in the foreground

FORRÁS/SOURCE: [6]

**4. kép/Fig. 4:** A ma is lezárt HM terület / The part of the military area, which still remained closed

SZERZŐ FELVÉTELE / PHOTO BY THE AUTHOR

**5. kép/Fig. 5:** Adótornyok a Hármashatár-hegy tetején. A kép bal oldalán a BRFK adótornya. Hátterben a Nagy-Kevély. A horizonton a Pilis hegyvonulata / Transmission towers at the top of Hármashatár Hill. On the left side of the photo is the transmission tower of the National Police Headquarters (BRFK). In the background is Nagy-Kevély Hill. On the horizon you can see Pilis Hills

FORRÁS/SOURCE: [9]



mountain range is the panoramic view from Hármashatár Hill (although less important, Apáthy Rock, Árpád Look-out Tower and Újlaki Hill can also be mentioned among the most visited places).

Following the construction of the hiker's lodge and the road, in 1928, Gusztáv Tavasz, a private entrepreneur, started operating the bus on weekends. By 1947, the bus was running daily. The Budapest Bus Company started the service with the sign 'H' in 1951. The buses, running later hourly, were rarely used on weekdays. On weekends, however, they were filled to capacity, despite the fact that in the 1970s four buses were operated every Sunday. The journey time from Fenyőgyöngye terminus to Hármashatár Hill was eight minutes. Stops were at the Radio Station, the Kitérő and Guckler Károly Road. Workers of the Radio Station were transported by 'secret' buses, from which unauthorised persons had to get off at Fenyőgyöngye Restaurant. The capital abolished the uneconomical service on 29 February 1996, instead of changing the timetable [10].

The majority of those arriving by bus 'H' had no onward destination. The view and picking flowers remained for them, as the expensive restaurant was not frequented by hikers. In other words, trampling on the rocky grassland and damage to the vegetation were greatly accelerated. The dwarf iris and the globe flower soldier could easily be uprooted from the shallow rendzina soil.

Picking the flowers would not have been a problem in itself, but ripping them en masse was. The wild flowers

wilted quickly, and were simply thrown to the ground at Fenyőgyöngye Restaurant and Újlaki Church. The flowers included the greater pasque flower, the cowslip, the dwarf iris, the pheasant's eye, the burning bush and the goldilocks aster.

The destruction of the rocky grasslands continued into winter. The gentle slope to the west of the summit was perfect for children for tobogganing and skiing. The grass and then the rocky surface quickly emerged from the sunlit and rapidly melting snow cover. The erosion continued, with larger and larger patches of dolomite bedrock coming to the surface. Bus 'H' contributed greatly to the presence of crowds.

### 3.4.5. Construction of the MHSZ training ground in 1973

In 1973, the centenary of the capital, the Ministry of Defence (MoD) left a lasting memorial. On the western slope of Hármashatár Hill, the Hungarian Defence Association (MHSZ) built a training ground with the support of the Ministry of Defence. Dozens of soldiers 'dug' the pits on the gently sloping rocky grassland. They would have dug if the dolomite rock could be dug. They pickaxed and chiselled it... The work was watched (directed?) from above by the commanders.

The MoD's action was an ecological misdeed from the beginning. The dolomite from the pits was scattered on the thin layer of rendzina soil and the rocky grassland vegetation. Both wooden poles and concreted steel bars



étterembe a turisták nem tértek be. Másképpen fogalmazva a sziklagyep kitaposása és a vegetáció károsítása nagymértékben felgyorsult. A sekély rendzina talajból gyökeresen is könnyen ki lehetett tépni a törpe nőszirmot és a gombvirágot.

A virágok szedése önmagában még nem lett volna baj, de tömeges tépése annál inkább. A vadvirágok hamar elhervadtak, amelyeket a Fenyőgyöngyénél és az Újlaki templomnál egyszerűen a földre hajigáltak. A virágok között a leánykőöröcsin, a tavaszi kankalin, a törpe nőszirm, a tavaszi hérics, a nagyzezerjófű és az aranyfürt egyaránt szerepeltek.

A sziklagyep pusztítása télen is folytatódott. A hegycsúcsról nyugati irányban lévő lankás oldal kiválóan alkalmas volt a gyerekeknek ródlizásra és sielésre. A napsütötte és gyorsan olvadó hóréteg alól gyorsan kilátszott a fű, majd a köves felszín. A kopárosodás folytatódott, a dolomit alapközet egyre nagyobb foltokban került a felszínre. A tömeges látogatáshoz a H busz nagymértékben hozzájárult.

#### 3.4.5. Az MHSZ pálya építése 1973-ban

A Honvédelmi Minisztérium (HM) 1973-ban, a főváros centenáriumban maradó emléket alkotott. A Hármashatár-hegy nyugati lejtőjén a Magyar Honvédelmi Sportszövetség (MHSZ) gyakorló pályáját épített a HM támogatásával. Az enyhén lejtős sziklagyepen tucatnyi katona „ásta” a gödröket. Ásta volna, ha a dolomit sziklát ásni

lehetett volna. Csákányozta, véste... A munkálatokat a parancsnokok fentről nézték (irányították?).

A HM akciója kezdettől fogva ökológiai tévcsелеkedet volt. A gödrökből kikerülő dolomitot a vékony rétegű rendzina talajra és a sziklagyep vegetációra szórták. A fáradságos munkával kikotort gödrökbe fa oszlopok és bebetonozott acélrudak egyaránt kerültek. A faoszlopok többségét „csak” lehelyezték, bedöngölték. Mindezt a már kopárrá tett „úttól” délre, a zárt növényzetű felületen. Készültek különböző akadályok, amelyeken át kellett mászni. Természetesen kialakítottak lőtereket is. A céltáblák gyorsan az enyészeté lettek, de két ún. fegyvertisztító asztal a mai napig őrzi az MHSZ pálya emlékét. Az egyik, a nagyobb fent a csúcson, ferdén leállítva megmaradt (6. kép és 7. kép). Meglátva a betonba állított acélvázat, gyakran felteszik a kérdést:

- Miért építettek ilyen keskeny pingpong asztalt?
- És miért nem vízszintesen?

A Hármashatár-hegyen több mint négy évtizede látszanak a felszínkárosítás maradó nyomai.

#### 3.4.6. A sárkányrepülők és a siklóernyősök megjelenése

A sárkányrepülés hazai megteremtője a Műegyetemi Sportrepülő Egyesület volt. Kezdetben az egyesületen belüli saját sárkány-építés tette lehetővé a repülést.

A sportrepülés a sárkánnyal kezdődött, amelyet fokozatosan, de viszonylag gyorsan a siklóernyőzés követett, illetve váltott fel. Felszállási helyigénye – és környezeti

**6. kép/Fig. 6:** Az egykori fegyvertisztító asztal. Hátterben az egykori akadálypálya bebetonozott acélcsövei láthatók / The former gun cleaning table. In the background you can see the former obstacle course with its steel tubes set in concrete

SZERZŐ FELVÉTELE / PHOTO BY THE AUTHOR

**7. kép/Fig. 7:** Az egykori fegyvertisztító asztalra – padok hiányában – a fiatalok felülnek / Young people sitting on the former gun cleaning table, due to the lack of benches

SZERZŐ FELVÉTELE / PHOTO BY THE AUTHOR

**8. kép/Fig. 8:** Újlaki-hegy, a sárkányosok ledeszkázott starthelyét a kirándulók pihenésre használják / Újlaki Hill, the boarded-up launch site for hang gliders is used by hikers for resting

SZERZŐ FELVÉTELE / PHOTO BY THE AUTHOR

**9. kép/Fig. 9:** Újlaki-hegy, a siklóernyősök köves starthelye / Újlaki Hill, the rocky launch site for paragliders

SZERZŐ FELVÉTELE / PHOTO BY THE AUTHOR

**10. kép/Fig. 10:** Hármashatár-hegy, a felszállásra várók színes kavaládja / Hármashatár Hill, colourful cavalcade of people waiting for take-off

SZERZŐ FELVÉTELE / PHOTO BY THE AUTHOR

**11. kép/Fig. 11:** Hármashatár-hegy, a szövetvel borított starthely / Hármashatár Hill, the launch site covered by fabric

SZERZŐ FELVÉTELE / PHOTO BY THE AUTHOR

were placed into the painstakingly excavated pits. Most of the wooden poles were 'just' put in and puddled. All this was done south of the already barren 'road', in the closed vegetation. Various obstacles were created which had to be climbed over. Shooting ranges were also set up, of course. The targets quickly fell into disrepair, but two so-called gun cleaning tables still preserve the memory of the MHSZ drill ground. One of them, the larger one remained at the top of the hill, set at an angle (Fig. 6 and Fig. 7). Seeing the steel frame fixed in concrete, the question is often asked:

- Why was such a narrow ping pong table built?
- And why not horizontally?

Permanent signs of damage can be seen on Hármashatár Hill for more than four decades.

#### 3.4.6. The emergence of hang gliders and paragliders

The founder of hang gliding in Hungary was the Sport Aviation Association of the Technical University of Budapest. Initially, gliding was based on the association's own hang glider building activity.

Sport aviation started with hang gliding, which was gradually but relatively quickly followed and replaced by paragliding. The launch site requirements – and the environmental impact – are similar for both. There are four launch sites on Hármashatár Hill authorised by the Danube-Ipoly National Park Directorate (DINPI). Two of these are in use, the launch sites on the eastern side of Hármashatár Hill and on Újlaki Hill [11].

For sport aviation you need a launch site. The optimum launch site is the highest peak possible. Hármashatár Hill and Újlaki Hill are high enough and have a favourable geographical location regarding wind conditions.

On Újlaki Hill, a runway for hang gliders was built on the northern side of the hill (Fig. 8), while on the eastern side of Hármashatár Hill, you can just run down the slope. The launch site on Újlaki Hill reflects all the characteristics of the unfavourable terrain conditions (Fig. 9).

The source of conflicts in both hang gliding and paragliding is the destruction of vegetation and wildlife. At the launch site, the greatest threat is trampling, where, depending on the intensity of use, the grassy vegetation is completely destroyed, leaving only the bedrock. The demand exceeded the required size of the launch site by an order of magnitude, as sometimes it takes hours until favourable wind conditions occur. Moreover, there is not just one sportsman waiting, but often dozens. The gliders often do not come alone, but with others, who stay at the launch site for the entire flight, sunbathing and waiting.

Hang gliders were quickly replaced by paragliders. What was adequate for the hang gliders to take off is also good for the paragliders. Even better, because the paragliding gear weighing 10-15 kg is much easier to carry to the launch site than the hang gliding gear weighing 25-40 kg.

The launch site on the east side (official name: Hármashatárhegy-Óbuda) is a pleasant clearing close to Hármashatárhegyi Road (Fig. 10). The ripstop fabric of the paragliders is protected from the rocky surface by laying an outdoor carpet, which does not spare the vegetation but prevents the fabric of the paraglider from damage (Fig. 11).

Trampling that destroys the vegetation at launch sites could be reduced by limiting the number of flyers and/or by significantly increasing the size of the grassy launch sites. A good example of the latter is Csobánc Hill, where the plateau-like hilltop allows take-off in four directions and from larger clearings.

In the continental Carpathian Basin, dry grasslands have developed on the hilltops, if not covered by forest or

hatása – mindkét repülésnek hasonló. A Hármashatár-hegyen a Duna-Ípoly Nemzeti Park Igazgatósága (DINPI) által négy engedélyezett starthely van. Közülük kettőt használnak, a Hármashatár-hegy keleti oldalán és az Újlaki-hegyen kialakított starthelyeket [11].

A sportrepüléshez felszálló hely kell. Az optimális felszállóhely a minél magasabb hegycsúcs. A Hármashatár-hegy és az Újlaki-hegy elég magas, és kedvező földrajzi fekvésű a széljáráshoz.

Az Újlaki-hegyen a sárkányok felszállásához kifutó stég is épült a hegy északi oldalán (8. kép), míg a Hármashatár-hegy keleti oldaláról „csak úgy” neki lehetett futni a lejtőnek. Az Újlaki-hegyen a felszállóhely a kedvezőtlen felszíni adottságok valamennyi ismérvét tükrözi (9. kép).

A konfliktusok forrása a sárkány-repülésnél és a siklóernyőzésnél is a növényzet, az élővilág pusztítása. A felszálló helyen az igénybevételt a taposás jelenti, ahol – a használat intenzitásától függően a füves vegetáció teljesen elpusztul – csak az alapkőzet marad. Az igénybevétel nagyságrenddel meghaladta a szükséges felszállóhely nagyságát, ugyanis a kedvező széljárásra olykor órákat kell várni. Ráadásul nem egy sportoló várakozik, hanem gyakran tucatnyi. A repülés sokszor nem egyedül jön, hanem többedmagával, akik a repülés teljes idején a felszállóhelyen maradnak, napoznak, várnak.

A sárkányokat gyorsan kiszorították a siklóernyősök. Ami jó volt a sárkány felszállására, az jó a siklóernyősnek is. Sőt jobb, mert a felszereléssel együtt 10-15 kg-os siklóernyőket sokkal könnyebb a starthelyre cipelni, mint a 25-40 kg-os sárkányokat.

A keleti oldalon kialakított starthely (hivatalosan Hármashatárhegy - Óbuda) egy kellemes tisztás, közel a Hármashatár-hegyi úthoz (10. kép). A siklóernyők hasadásgátló szövetét a köves felszíntől úgy óvták, hogy kültéri szőnyeget terítettek le, amely a vegetációt ugyan nem kímélte, de az ernyő anyagát igen (11. kép).

A felszálló helyeken a növényzetet tönkretévő taposást a sportrepülőök számának korlátozásával és/vagy a füves felszálló helyek méretének jelentős növelésével lehetne csökkenteni. Az utóbbira jó példa Csobánc, ahol a platószerű hegytetőről négy irányban és nagyobb tisztásokról is fel lehet szállni.

A kontinentális éghajlatú Kárpát-medencében a hegycsúcsokon – ha nem erdő vagy cserje borítja – száraz gyepek alakultak ki. A száraz gyepterület mindenütt nagyon érzékenyek a taposásra.

A káros hatású befolyásoló tényezők felsorolása folytatható a szennyvíz-csatorna hiányával, a Hármashatár-hegyi út menti jelzett turistaút többszöri árkolásával a vízvezeték, a villanykábelek és a hírközlési kábelek lefektetése miatt.

A művi beavatkozások – azok jellege szerint – átmenetileg vagy tartósan a Hármashatár-hegy (495 m)

idegenforgalmi, turisztikai végítéletét jelentették, ahol szerencsére manapság pozitív változásoknak lehetünk szemtanúi. Az egykori hangárokban ma Erdei Iskola, Event's Hill vállalkozás, Hangár Bisztró és Horizont Rendezvényház működik. Az egykori lezárt terület vendéglátó egységei várják a látogatókat. Az Udvarház Étterem csak zártkörű rendezvényeknek ad otthont.

A második világháborúban épített három beton légvédelmi állás közül kettő, és a bunker olyan egyedi tájérték, amelyeket bemutató helyként lehetne hasznosítani.

A Pilisi Parkerdő Zrt. által létesített Guckler Károly-kilátó felépítésével (2016), a Hármashatár-hegyi Kiránduló Központ és a Rotter Lajos Turistaház kialakításával visszaállt a hagyományos turisztikai tájhasználat [12].

#### 4. KÖVETKEZTETÉSEK

A Budai-hegység városhatáron belüli részei között a turisztikai adottságok tekintetében jelentős különbségek figyelhetők meg. Az eltérések okai között a természeti, a megközelíthetőségi, a tájképi és a vonzéspontok közötti eltérések egyformán szerepelnek.

A Hármashatár-hegy térségében jelentős fejlesztési elemeket jelentett Guckler Károly főerdész fásítási és útépítési eredménye a 19. század végén, valamint a turistaház, a hozzá vezető út és a hangároknak a pilótaotthonnal együtt történő megépítése a 20. század első felében. Ezt követően a csodálatos panoráma, az országos kéktúra nyomvonala, az étterem és a sárkányrepülő emelték a látogatók számát. A lezárt honvédségi területek és az MHSZ gyakorlótér nagy kiterjedése, valamint az érzékeny sziklagyepek taposása egyaránt károsan hatott az unikális tájképi, tájhasználati és tájökölógiai értékekre. A tájhasználati konfliktusok feltárása magyarázatot ad arra, hogy miért nem tudott a „keleti” hegyvonulat a Normafa – János-hegy térséghez hasonló módon felzárkózni.

A pilótaotthon turistaházzá alakításával, a hangárok oktatási és vendéglátói közösségi célú hasznosításával, a Guckler Károly-kilátó felépítésével az utóbbi évtizedben ismét növekedett a Hármashatár-hegy turisztikai vonzereje. ☉

shrubs. Dry grassland vegetation is very sensitive to trampling everywhere.

The list of factors triggering adverse impacts can be continued with the lack of sewers and the repeated trenching of the marked hiking trail along Hármashatár-hegyi Road due to the laying of water, electricity and telecommunication cables.

Depending on their nature, the human interventions had temporarily or permanently imposed the risk of an end to tourism on Hármashatár Hill (495 m), where fortunately we can witness positive changes nowadays. Today, the former hangars are home to a forest school, an event venue (Event's Hill), Hangár Bistro and Horizont Event House. The catering units await visitors in the formerly closed area. Udvarház Restaurant hosts private events only.

Two of the three concrete anti-aircraft emplacements built during the Second World War and the bunker are unique landscape features that could be used as demonstration sites.

With the construction of Guckler Károly Lookout Tower (2016) by Pilisi Parkerdő Plc. and the establishment of the hiking centre and Rotter Lajos Hiker's Lodge, the traditional recreational use of the landscape has been restored [12].

#### 4. CONCLUSIONS

There are significant differences in the tourism potential between the various parts of the Buda Hills within the administrative area of Budapest. The reasons for these

include differences regarding environmental conditions, accessibility, visual amenities of the landscape and tourist attractions.

In the area of Hármashatár Hill, the afforestation and road building by chief forester Károly Guckler at the end of the 19<sup>th</sup> century as well as the construction of the hiker's lodge, the road leading to it and the hangars together with the pilot's quarters in the first half of the 20<sup>th</sup> century were significant development elements. Subsequently, the magnificent panoramic view, the National Blue Trail, the restaurant and the hang gliders increased the number of visitors. The large extent of the closed military areas and the MHSZ training ground, as well as trampling the sensitive rocky grasslands have had a detrimental effect on the unique visual, land use and landscape ecological features. The exploration of land use conflicts explains why the 'eastern' range of hills has not been able to catch up in a similar way as the area of Normafa and János Hill.

With the conversion of the pilot's quarters into a hiker's lodge, the use of the hangars for educational and catering purposes, and the construction of Guckler Károly Lookout Tower, the attractiveness of Hármashatár Hill for tourism and recreation has increased again in the last decade. ☉



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

- 1 Gáspár Ferenc – Berza László – A. Czétényi Piroška – Dörnyei Sándor (szerk.) (1993) *Budapest lexikon I-II*. Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat, Budapest.
- 2 Csemeg Attila (szerk.) (2013) *Óbuda-Békásmegyér természeti értékei*. Guckler Károly Természetvédelmi Közalapítvány, Budapest
- 3 *A Hármashatárhegyi turistaház régi képeslapokon*. [online] Magyar Természetjáró Szövetség, Budapest, URL: <http://oldg8.mtsz.org/galeria/p/harmash1.htm> [2024.03.25.]
- 4 *ESRI szatelit* [online]. URL: <http://www.arcgis.com/apps/mapviewer> [2024.04.29.]
- 5 Lázár Tibor (2014) *Hidegháború az éterben*. [online] URL: <http://lazarbibu.hu/index.php/technikatornet/276-hideghaboru-az-eterbe> [2024.03.25.]

- 6 Gieszer Richárd: *Panoráma a Hármashatár-hegyről* [online] URL: <https://mapio.net/pic/p-8341727/> [2024.03.25.]
- 7 *Átadták a Guckler Károly-kilátóközpontot és a Hármashatár-hegyi turistaházat* [online] Híradó.hu (2016. július 14.) <https://hirado.hu/2016/07/14/atadtak-a-guckler-karoly-kilatokozpontot-es-a-harmashatar-hegyi-turistahazat/?source=hirkereso>[2024.03.25.]
- 8 Noéh Ferenc (2008) *Régi földmérési jelek Budapesten*. Kézirat. [online] URL: <http://bpht.hu/historiak/69.pdf> [2024.03.25.]
- 9 *Hármashatárhegy tornyai légi fotón*. [online] Civertan Grafikai Stúdió, Budapest. URL: [https://www.civertan.hu/legifoto/gallery\\_image.php?id=54167](https://www.civertan.hu/legifoto/gallery_image.php?id=54167) [2024.03.25.]
- 10 *A Hármashatár-hegyi busz története*. [online] BUDAI POLGÁR Online (2020. március 8.) Budai Polgár Nonprofit Kft., Budapest URL: <http://budaipolgar.hu/helyortenet/buszos.html> [2024.03.25.]

- 11 *Siklóernyő Starthelyek Magyarországon!* [online] URL: <http://www.szabadban.hu/pages/siklo.htm> [2024.03.25.]
- 12 *Hármashatár-hegyi Kiránduló Központ*. [online] HHKK.hu, Budapest URL: <https://hhkk.hu/tortenelem/> [2024.03.25.]

# INTÉZMÉNYKERTEK KÖZÖSSÉGI HASZNÁLATÁNAK LEHETŐSÉGEI

Iskolakertek lehetséges szerepe a városi zöldinfrastruktúrában

## OPPORTUNITIES FOR PUBLIC USE OF INSTITUTIONAL GARDENS

*The potential role of school gardens in urban green infrastructure*

REITH ANITA | BALOGH PÉTER ISTVÁN | TAKÁCSNÉ ZAJACZ VERA

### ABSZTRAKT

Az intézménykertek olyan speciális zöldfelületek, amelyek különböző funkcionális és ökológiai előnyöket kínálnak, ezzel hatékonyan támogatják a városlakók jóllétét. Az intézményi zöldfelületek szerepe a történelem során sokszor változott a különböző társadalmi-politikai rendszerek függvényében, mégis számos történelmi példa van az intézményi kertek közösségi használatára. Habár az intézménykertek a városi zöldinfrastruktúra alapvető elemeinek számítnak, a korlátozott közhasználat miatt általában nem tartoznak a lakossági rekreáció elengedhetetlen szabadterei közé. A folyamatosan sűrűsödő, a történetileg magas beépítettségű, vagy egyéb okból zöldfelülethiányos városrészekben az intézménykertek városi zöldinfrastruktúrában betöltött szerepe kiemelten fontos, a közhasználat lehetőségeinek részletes elemzése aktuális kérdés.

A cikk általános áttekintést ad az intézményi zöldfelületek közösségi használatának főbb történeti példáiról, a funkcionális változást befolyásoló ideológiákról, társadalmi vagy környezeti tényezőkről. A szerzők a szakirodalmi áttekintés és a saját szakmai tapasztalataik alapján összefoglalják a különböző intézménykert típusok mai jellemzőit, karakterisztikáját, ezután pedig megvizsgálják azok közhasználatra való megnyitásának lehetőségeit és kihívásait. A kutatás esettanulmány formájában mutatja be az OASIS projektet, amely az oktatási intézmények zöldfelületeinek éghajlati alkalmazkodáshoz való hozzájárulását állítja fókuszba. Az esettanulmány jó példa arra, hogy az intézménykertek esetén a rendszerszemléletű kezelésben és fejlesztésben nagy lehetőségek rejlenek.

*Kulcsszavak: intézménykert, iskolakert, zöldinfrastruktúra, közhasználat, korlátozott közösségi használat*

### ABSTRACT

Institutional gardens are special green spaces offering different functional and ecological benefits that can effectively support the well-being of urban residents. However, the role of institutional green spaces has changed throughout history, within various socio-political systems, and there have been many historical examples of the public use of institutional gardens. Today, institutional gardens are considered part of urban green infrastructure, but due to restricted public access – differing from completely private to semi-public use – we cannot state that they are essential open spaces for regular residential recreation. Continuously increasing urban density prompted new ideas in this field, which are worth analysing in detail. The article aims to give a general overview of the main historical examples of the public use of institutional green spaces, and the ideologies and the social or environmental factors affecting the functional change. After that, the authors – based on a literature review and professional experience – overview the current characteristics of the various types of institution gardens, then investigate the opportunities to open them for public use. Finally, the challenges of public use are systematically analysed. A case study analysis is presented on how educational green spaces could contribute to climate adaptation. The case study also aims to show that there is great potential in systematic thinking and reconsidering the role of institutional gardens in urban green infrastructure.

*Keywords: institutional gardens, school gardens, green infrastructure, public use, restricted community use*

### INTRODUCTION

In this study, the authors focus on public institutions that provide the so-called human public services for society, and usually have significant green or multifunctional open space on site. These institutions are educational (nurseries, schools, colleges, universities), social (hospitals, health centres, rehabilitation facilities, care centres), cultural (museums, libraries, community centres), recreational (sport facilities, pools, zoos, botanical gardens), sacral (religious, cemeteries), and administrative (government offices). Most economic and financial institutions do not fulfil the criteria so they are excluded from the study. Of the seven categories, special attention is given to educational institutions, because most belong to the basic and mid-level social supply, and represent a special, densely integrated network comprising a well-distributed school system covering all urban residential areas. In terms of ownership, the authors did not make a distinction between institutions in the private sector, non-profit organizations, associations, or state or local government institutions. The study gives examples for all sectors and

all kinds of ownership, and focuses on the European context, but it is important to extend the horizon when talking about potentials, as the different socio-political-cultural context of non-European countries might bring new ideas to the table and examples worth considering.

The UN Sustainable Development Goals are very important guidelines that we have to take into consideration. Several of these development goals favour making institutional gardens accessible for all: *good health and well-being for all* (3), *reduce inequalities* (10), *resilient and sustainable cities and communities* (11), and *peace, justice, strong and inclusive institutions* (16) [1].

### CHARACTERISTICS OF THE DIFFERENT TYPES OF INSTITUTIONAL GARDENS

The idea of making institutional gardens a public utility is not a new trend. Some types of institution have consistently had public access: for example, sacral institutions have always played an important role in community life (temple gardens, holy groves). The open spaces of ancient administrative institutions (Greek agora, Roman forum) were important for the public from the beginning – and the modern equivalents are still valuable public spaces. Recreational institutions typically had significant green spaces for community use in ancient times (Greek gymnasium, Roman baths [2]), while today most of these gardens have restricted use. On the other hand, educational and social institutions were typically hidden from the public (medieval monasteries and universities [3]), while today hospital gardens and university green spaces add significant value to urban green infrastructure. It is important to highlight that many of the first public parks in modern cities were originally private royal gardens or deer parks opened up to the public [4] to satisfy the increasing need for public recreation within growing cities [5].

Certain ideological drivers and political principles have supported the public use of institutional gardens. For example:

- democratic values in ancient times
- revolutions for freedom and equality [6] in the 18-19<sup>th</sup> centuries [7]
- social values in the communist-socialist countries supported the development of a public welfare system after the 2<sup>nd</sup> World War [8]
- ecological values and human wellbeing aspects from the second half of 20<sup>th</sup> century

Today, if we wish to measure the potential for public use, we must first understand the present characteristics of the different types of institutions. Figure 1 summarizes the main aspects of each sub-types, in terms of average lot size, ecological value, usual urban position, and the typical functions of the open spaces. Even within one

Figure 1: Typology and characteristics of institutional open spaces

type, various subtypes may show different characteristics. Looking at the typical urban position: institutions are located in central hubs, or in the outskirts, or both, or they form a network offering good distribution for the population. The urban position is dependent on need, importance, spatial requirements, and date of establishment. Usually, larger lot size indicates that the urban location might have a less central position. The ecological value is not always strictly determined by the area of the given urban lot: for example, in sport facilities, playing fields typically have lower ecological value because of their low biodiversity and green intensity, despite their large area.

#### POTENTIAL FOR PUBLIC ACCESS

Based on the main characteristics of institutional garden types, we have highlighted five situations when there is great potential for public use of institutional green spaces:

##### 1. High ecological value

Large green institutions are important additions to the green infrastructure system, even with limited public access. However, while the ecological value is maintained even in private ownership, with public access we can allow people to enjoy the benefits of these green spaces.

##### 2. Equal distribution

If the location of the gardens matches the population density, there is potential for mass opening to elevate the overall liveability of the city.

##### 3. Multifunctional open spaces

Multifunctional open spaces allow for flexible usage, so functions or users can overlap in space, though separated in time.

##### 4. Position in the urban landscape changed due to development

In the case of historical institutions, the original location in the outskirts has often turned into a central location due to urban expansion, meaning that the green space in question has an even greater importance in the urban fabric.

##### 5. Potential benefit for the institution

There are some cases in which the internal institutional function of the green space not only tolerates but

positively demands wider public use. For example, in hospitals, the patients might benefit from wider public use of the garden in the form of communication and interaction, as they can see and interact with visitors from outside the institution.

It is important to highlight that for one institution several points can apply at the same time.

#### CHALLENGES ARISING FROM PUBLIC USE

Beside the benefits, there are always challenges caused by opening an urban green space to the public. What are the main issues we face when opening up an institution to the community, and how can we handle them? We offer solutions and examples for each of five key challenges:

##### 1. Higher maintenance is needed

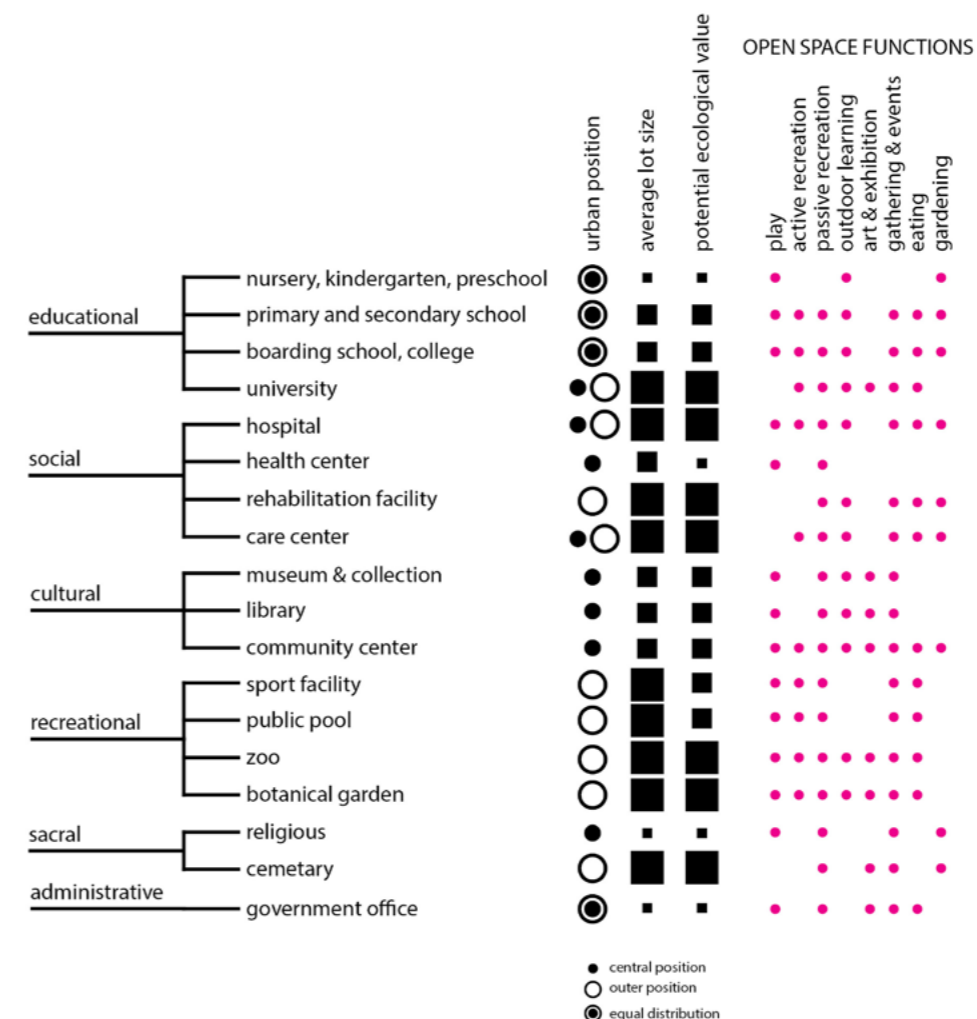
Restrictions in time, number of users, or forms of usage can be helpful in keeping the maintenance needs at an optimal level. It is essential to overview the management plan before allowing wider public access to the garden. In some cases, it may even need to be redesigned. There is also a possibility of obtaining external resources for higher maintenance needs either from the government or from the local community, so public use can be a win-win situation.

##### 2. Hurts profit-oriented businesses

So-called 'green' or recreational institutions typically make their profit out of their outdoor facilities. These institutions can offer free admission for specific users, such as children, locals, the elderly, the disabled, etc. [9]. Free open days once a month [10] are a common feature of many recreational and cultural institutions. In some cases, broad public use may be the objective, to enhance the well-being of the local community, and therefore the local or state government takes over or financially supports an institution to provide free access [11].

##### 3. Prevent smooth functioning of the institution

In children's educational institutions (nurseries, schools) or specific social institutions (sanatoriums, some rehabilitation centres, nursing homes, etc.) public use can cause disturbance. In these institutions, public use is either not compatible or has to be well regulated. Security, an



admission system, rules, and supervision are some of the tools that can support public access while still preserving the internal function. There are great examples of schools opening their gates after school hours or on the weekends, with supervision [12-13].

##### 4. Mental barriers

Despite the high ecological value, in sacral and health care institutions there is usually a mental barrier to certain public uses. Adequate design (to reduce conflicts in functions) and clear rules (restrictions on usage) are essential for these institutional gardens to allow the wider community to enjoy the advantages of these valuable green spaces [14-18]. In the case of cemeteries, the cultural value and therefore tourism is a great potential [19]. For the community use of hospitals, we can see some good examples in Berlin and Vienna [20], but a great non-European example is the public Khoo Teck Puat Hospital in Singapore, which is a new establishment and was built closely intertwined with a park, enabling patients to use the park, while also allowing healthy people to walk or run around the hospital garden and visit patients [21-22].

##### 5. Lack of proper connections and entrances

In order to integrate the institutional garden into the green infrastructure, we must pay attention to entrance and transition zones. Pierced fences, large, visible and welcoming entrances, and signage are great tools to support the integration of these green spaces. For example, cemeteries are often isolated and poorly connected to their surroundings, meaning that they can become blind spots in the city [23].

#### FIGHTING AGAINST URBAN HEAT WAVES WITH SCHOOLYARDS

The quantity and quality of a school's green space depends to a great extent on its position in the structure and fabric of the urban environment [24-25], but the diverse open space functions and balanced spatial distribution result in substantial potential for community use. While several schools across Europe have an open policy, there are only a few initiatives to build a network as part of a large-scale strategy. Table 1 shows a comparison of three European programmes aiming to cover the whole city. The Parisian OASIS programme is not chronologically

	Paris Oasis Schoolyards programme	Patis Escolars Oberts project	Open Schools Project
location	Paris, France	Barcelona, Spain	Athens and Thessaloniki, Greece
timing	ongoing since 2018	from 2020	from 2015
objective	80-100 schoolyards (aimed all 770 public schoolyards by 2040)	80 schools, 25 nursery schools	25 schools (1 school / neighbourhood)
	transforming and opening up of schoolyards	transformation and opening up schoolyards and nurseries	repairs of school building and schoolyards and opening them up
	after-school hours, organized activities	Friday-Saturday-Sunday and Holidays, supervised play and organized activities	after-school hours, organized activities
target group	most vulnerable people	children, teenagers, and families	all ages and social groups
idea behind / drivers	After serious heatwaves hit the city in to create cool islands. To support the idea of the 15 minutes city. OASIS = Openness, Adaptation, Sensitisation, Innovation and Social Ties.	Schools as educational centers. To offer free and open activities in the neighbourhood for children, teenagers, and families. Create climate shelters.	Using empty school buildings during afternoon hours to turn them into community centers. To create safe meeting spaces (lack of public open spaces). Free knowledge building and entertainment. Decentralized life-long learning structures in local communities. Empowerment of the city's institutions.
part of bigger strategy	Paris Climate Adaptation Strategy (2015), Paris Resilient Strategy (2017), Paris Biodiversity Plan (2018).	Barcelona Playable City	–
participation	co-design workshops students, 3-step community engagement process for locals, youth engagement in maintenance	participative budget, engaging students, families and teachers	user engagement and other participatory methods
funding	City of Paris, the State, Water management Agency Seine Normandie, European Regional Development Fund program	Barcelona City	Stavros Niarchos Foundation
challenges of opening up	noise, guarding, cleaning	–	proper participatory planning process, gain trust of the many stakeholders, background operation, supervision, cleanliness, liability, and coverage of operation costs and damages

the first, but it is a pioneer in terms of focusing primarily on the urban ecological potential of schoolyards.

As many European cities are currently laying stress on offering a better supply of public green space, making gardens publicly accessible can be a solution within the densely built urban fabric. While the World Health Organization recommends a minimum amount of nine square metres of publicly accessible green space per person, within 300 metres of where they live. Urban residents in Europe have, on average, 18m<sup>2</sup> of publicly accessible urban green space per person, but only 44% live within the threshold distance of 300 metres [33-34]. Beside the fact that a good ratio of green infrastructure is essential for improving the local climate and the well-being of the population, accessible green spaces are also crucial in alleviating urban inequalities [35-36]. Though the approach of teaching about ecology and sustainability

through the school garden is supported in many countries [37], the Parisian OASIS programme is the first that not only sees the potential in schoolyards, but also connects them with the urban green network. The “OASIS – Openness, Adaptation, Sensitisation, Innovation and Social Ties” schoolyard greening programme aims to renovate and open to the public 800 schools with a total area of 73 hectares. The project objectives are to reduce the urban heat island effect and create cool places, to provide pupils with a healthy and stimulating learning environment, to educate residents about the risk of climate change, and to create numerous meeting spaces to spur conviviality and solidarity. By 2040, the currently neglected, largely paved school yards with sparse tree canopies will be turned into valuable, open green spaces [Figure 2]. The catchment area of Parisian schools is 200 metres, which means that open school yards can

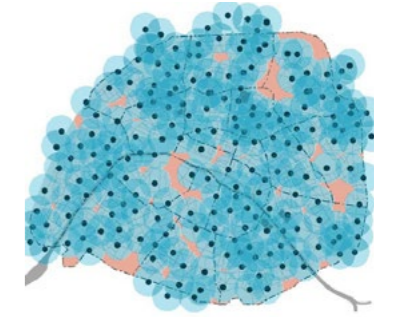
◀ Table 1: Comparison of open school programmes in Europe [26-32]

Figure 2a-b: A Parisian school yard before and after the transformation

SOURCE: [HTTPS://WWW.UIA-INITIATIVE.EU/EN/NEWS/TIPS-N-TRICKS-GREEN-AND-PLAYFUL-SCHOOLYARD-JOIN-US-UPCOMING-WEBINAR-AND-LEARN-ABOUT-OASIS](https://www.uia-initiative.eu/en/news/tips-n-tricks-green-and-playful-schoolyard-join-us-upcoming-webinar-and-learn-about-oasis)

Figure 3: Network of Parisian schools and their 200-metre catchment areas

SOURCE: [HTTPS://UIA-INITIATIVE.EU/EN/NEWS/PARIS-CREATING-OASIS-HEART-ITS-NEIGHBORHOODS-AND-WHY-MORE-CITIES-SHOULD-FOLLOW](https://uia-initiative.eu/en/news/paris-creating-oasis-heart-its-neighborhoods-and-why-more-cities-should-follow)



effectively serve the neighbourhood needs for everyday recreation [Figure 3]. Experts hope that the greening of schools will also impact the local climate. Statistically, Paris falls far below the European average (26% total green infrastructure, 11% urban green space, 20% urban tree cover [38] [39], meaning that this is a huge opportunity in terms of improving the quality of urban life [28,40-41].

#### DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Opening a private open space for public use does not simply mean opening the gates – it entails a range of planning aspects and issues belong to a successful reutilisation programme, otherwise even large, valuable green spaces may remain unused. *Accessibility* is a key approach that has to be adhered to – both in the physical and mental sense. On the one hand, the site must be well integrated into the public urban space structure, with clear transition zones to highlight public use, and the regulations on public use must be clear. On the other hand, institutional green space needs to be part of residents’ mental maps. Events, tours, thematic city walks, and educational materials can be of great help in promoting community use and in getting to know and discover the values of the neighbourhood. Beside accessibility, an *appropriate design* is required to serve the needs of the community. Frequently, an institutional garden is underused because it is not attractive to the public: there are no inviting recreational functions and/or equipment to support citizens’ visits (toilets, refreshment kiosks, information, benches, tables, etc.). Proper *maintenance* is also an important aspect that can increase attractiveness, security, and comfort for both users and visitors.

Preserving and increasing green spaces is a major problem in most old cities, so developing and opening up

the existing institutional gardens for community use seem an obvious solution. Community use must never override the internal needs of the institution, but should benefit it. And there are indeed several benefits that might apply to an institution: increased visitor numbers, extra profits, enhanced building prestige, community development, relationship building, education, improved well-being, etc. Nowadays, when many kinds of institutions are struggling with visitor numbers and financial sustainability, community use can help redefine their image to make it more attractive to the public. Besides green spaces, there are certain functions (playground, cafe, library, parking, sport fields, water feature, etc.) that can be shared with the residents of the city. Municipal governance can likewise play a crucial role in negotiating agreements with institutions on how to harmonize public functions to reduce public space occupation while serving their needs. Finally, we lay stress on systemised development to achieve better supply and exploit opportunities. The OASIS open school programme of Paris seems a good example of taking advantage of and reimagining what we already have, to make it more beneficial for all. ©



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

- 1** United Nations: Transforming Our World: *The 2030 Agenda for Sustainable Development*. A/RES/70/1. URL: <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf> [2024.05.16.]
- 2** Fényes Gabriella (2023): *Római fürdő-kultúra*, Hyperion Lexikon, URL: <http://hyperion.szepmuveszeti.hu/hu/lexicon/7158> [2024.05.16.]
- 3** Jámbor Imre (2009): *Bevezetés a kertéptészet történetébe*. Digitális egyetemi jegyzet, Budapesti Corvinus Egyetem. URL: [http://kertep.uni-corvinus.hu/i/jegyzet/Kerttortenet\\_bevezeto.pdf](http://kertep.uni-corvinus.hu/i/jegyzet/Kerttortenet_bevezeto.pdf) [2024.05.16.]
- 4** Englischer Garten in Munich from 1789, Hyde Park in London from 1637, Prater in Vienna from 1766.
- 5** Szilágyi Kinga (2011): *The Evolution of English Picturesque Landscape Garden to Urban Public Park*. Acta Universitatis Sapientiae Agriculture and Environment (3) 171-182
- 6** *Liberté, Égalité, Fraternité* – National motto of the French revolution's in 1789. This was the first in Europe and had impacted many other national revolutions during the first half of the 19th century.
- 7** Jámbor Imre (2017): *Nebbien Városligete*. Múzeumcafé (61). URL: [https://epa.oszk.hu/03300/03343/00006/pdf/EPA03343\\_muzeumcafe\\_61\\_149-186.pdf](https://epa.oszk.hu/03300/03343/00006/pdf/EPA03343_muzeumcafe_61_149-186.pdf) [2024.05.16.]
- 8** Karlócainé Bakay Eszter (2012): *Lakótelepek Szabadtérépítészete 1945-1990 között Budapest példáján*. [PhD-értekezés]. Budapesti Corvinus Egyetem, Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola, Budapest.
- 9** The Official Website of the City of New York (2023): *Recreation Centers*. URL: [https://portal.311.nyc.gov/article/?kanumber=KA-02951&fbclid=IwARohzTxYo2-sfui5GD\\_tgXigvvhDmfTYKpL5olmUaMIFZBxM-l7oWWc71zE#:~:text=Annual%20Membership%20fees%20are%20as,%24100%20at%20centers%20without%20pools](https://portal.311.nyc.gov/article/?kanumber=KA-02951&fbclid=IwARohzTxYo2-sfui5GD_tgXigvvhDmfTYKpL5olmUaMIFZBxM-l7oWWc71zE#:~:text=Annual%20Membership%20fees%20are%20as,%24100%20at%20centers%20without%20pools) [2024.05.16.]
- 10** Free day once a month in Houston Zoo, Cleveland Zoo, Toledo Zoo, Denver Zoo, Los Angeles County Arboretum and Botanical Garden, etc. All recreational centres are free under 18 in New York City.
- 11** Washington DC Government (2023): *Department of Parks and Recreation*. URL: <https://dpr.dc.gov/page/outdoor-pools> [2024.05.16.]
- 12** Ogilvie, Robert S. – Zimmerman, Jason (2010): *Opening School Grounds to the Community After Hours – A toolkit for increasing physical activity through joint use agreements*. Public Health Law & Policy/Planning for Healthy Places. URL: <https://dhrh.wv.gov/hpcd/Documents/Joint-Use%20Agreements%20Schools.pdf> [2024.05.16.]
- 13** Schönggrundtner Tamás (2023, September 1): *Megnyitotta kapuit a Lovassy megújult udvara*. URL: [https://vehir.hu/cikk/70338-megnyitotta-kapuit-a-lovassy-megujult-udvara?fbclid=IwAR34NGooOGejnXzksd1aFw\\_itpOrlbf2\\_UUr8UfAcTJqRsaJdYpEZ\\_ZVjbl](https://vehir.hu/cikk/70338-megnyitotta-kapuit-a-lovassy-megujult-udvara?fbclid=IwAR34NGooOGejnXzksd1aFw_itpOrlbf2_UUr8UfAcTJqRsaJdYpEZ_ZVjbl) [2024.05.16.]
- 14** Sallay Ágnes – Gecséné Tar Imola – Mikházi Zsuzsanna – Takács Katalin (2022): *The place of cemeteries in the urban green infrastructure network and public expectations*. In: Proceedings of the Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning: Vol. 7: Iss. 1, Article 42. DOI: <https://doi.org/10.27275/wv1h-6f48>
- 15** Grabalov, Pavel (2018): *Public life among the dead: Jogging in Malmö cemeteries*. *Urban Forestry & Urban Greening* (33), 75-79. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.01.027>
- 16** Nordth, Helena – Eversen, H. Katinka (2018): *Qualities and functions ascribed to urban cemeteries across the capital cities of Scandinavia*. *Urban Forestry & Urban Greening* (33) 80-91. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.01.026>
- 17** Kok, Dirco (2021): *Unlocking the potentials of green urban cemeteries*. [Thesis Book]. Wageningen University. URL: <https://edepot.wur.nl/569036> [2024.05.16.]
- 18** Gecséné Tar Imola (2012): *Történeti temetők Magyarországon*. [PhD-értekezés]. Budapesti Corvinus Egyetem, Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola, Budapest.
- 19** Sallay Ágnes – Gecséné Tar Imola – Mikházi Zsuzsanna – Takács Katalin (2022): *Cemeteries as a Part of Green Infrastructure and Tourism, Sustainability* 2022, 14(5), 2918. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14052918>
- 20** Loy, Eva (2020, August 12): *Treffpunkt grüne Klinik: Ein Spaziergang durch Berlin, Krankenhäuser als grüne Oasen in der Metropole*. Blog Umweltzone Berlin. URL: <https://umweltzoneberlin.de/2020/08/12/treffpunkt-gruene-klinik-ein-spaziergang-durch-berlin/> [2024.05.16.]
- 21** Takácsné Zajacz Vera – Mezősné Szilágyi Kinga – Karlócainé Bakay Eszter (2021): *Kórházkeretek tervezési elvei az ökoszisztéma-szolgáltatás tükrében, Design Principles of Hospital Gardens in the Light of Ecosystem Services*. *4D Tájépitészeti és Kertművészeti Folyóirat* (59) 18-39. DOI: <https://doi.org/10.36249/59.2>
- 22** Singapore, Khoo Teck Puat Hospital (2016): *Healing with Nature. Urban solutions* (8) 84-91 URL: <https://www.clc.gov.sg/docs/default-source/urban-solutions/urb-sol-iss-8-pdfs/case-study-singapore-khoo-teck-phuat.pdf> [2024.05.16.]
- 23** Sallay, Ágnes – Gecséné Tar Imola – Mikházi Zsuzsanna – Takács Katalin – Furlan, Cecilia – Krippner, Ulrike (2023). *The Role of Urban Cemeteries in Ecosystem Services and Habitat Protection*. *Plants* 2023,12 (6), 1269. <https://doi.org/10.3390/plants12061269>
- 24** Jáklai Eszter (2021): *A környezeti nevelés tájépitészeti lehetőségeinek vizsgálata budapesti alapfokú oktatási intézmények szabadterein*. [PhD-értekezés]. Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Tájépitészeti és Tájökológiai Doktori Iskola, Budapest.
- 25** Reith Anita – Balogh Péter István (2020): *Közoktatási intézmények városi köztér-kapcsolatának elemzése / Analysis of public educational institutions connections to public open spaces*. In: Bodor-Pesti Péter – Fodor Marietta – Deák Tamás: Ifjú Tehetségek Találkozója 2020, SZIENTific Meeting of Young Researchers 2020. Szent István Egyetem, Budai Campus, Budapest, Magyarország, 2020. december 7. Szent István Egyetem, Gödöllő, Magyarország. 314-330.
- 26** Ferrer, Samuel et. al. (2022): *OASIS SCHOOLYARDS – Recommendations booklet for transforming schoolyards*. Summary. The City of Paris. URL: <https://www.calameo.com/read/0040552785a1b08dc9eac> [2024.05.16.]
- 27** Sitzoglou, Maria (2020): *The OASIS Schoolyards project*. *Journal No1.Urban Innovations Action*. URL: <https://www.uia-initiative.eu/en/uia-cities/paris-call3> [2024.05.16.]
- 28** Paris (2023, August 31): *Les cours oasis*. URL: <https://www.paris.fr/pages/les-cours-oasis-7389> [2024.05.16.]
- 29** Aliaguilla, Clara – Alvarez, Patricia (2023): *Patis oberts a Barcelona els caps de setmana / Mapa 2022-2023*. betevé. URL: <https://beteve.cat/societat/patis-oberts-barcelona-mapa/> [2024.05.16.]
- 30** Ajuntament de Barcelona (2024): *Patios escolares abiertos*. URL: <https://ajuntament.barcelona.cat/educacio/es/patios-escolares-abiertos> [2024.05.16.]
- 31** Iliopoulou, Maria (2024): *Open Schools Athens. Using School Buildings for the Community*. The Innovation in Politics Institute. Available at: <https://innovationinpolitics.eu/showroom/project/open-schools-athens/> [2024.05.16.]
- 32** Act Now (2020): *Promising Practices: Athens Open Schools*. Act Now YouTube channel. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=WehTOnPnx2Q&t=24s&ab\\_channel=ACTNOW](https://www.youtube.com/watch?v=WehTOnPnx2Q&t=24s&ab_channel=ACTNOW) [2024.05.16.]
- 33** Russo, Alessio – Giuseppe, T. Cirella (2018): *Modern Compact Cities: How Much Greenery Do We Need? International Journal of Environmental Research and Public Health* 15 (10), 2180. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph15102180>
- 34** Maes, Joachim – Zulian, Grazia – Günther, Susann – Thijssen, Martijn – Raynal, Julie (2019): *Enhancing Resilience of Urban Ecosystems through Green Infrastructure (EnRoute). Final Report*. Publications Office of the European Union. Luxembourg. DOI:10.2760/602928
- 35** Barbosa, Olga – Tratalos, Jamie A. – Armsworth, Paul R. – Davies, Richard G. – Fuller, Richard A. – Johnson, Pat – Gaston, Kevin J. (2007): *Who benefits from access to green space? A case study from Sheffield, UK. Landscape and Urban Planning* (Volume 83, Issue 2-3), 187-195. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.04.004>
- 36** Silva, Catarina – Viegas, Ines – Panagopoulos, Thomas – Bell, Simon (2018): *Environmental justice in accessibility to green infrastructure in two European cities*. *Land* 7 (4): 134, 1-23. DOI: <https://doi.org/10.3390/land7040134>
- 37** EcoSchools – global programme, BAG Schulgarten – Germany, Ökoiskola – Hungary, etc. [https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/percentage-of-total-green-infrastructure#tab-googlechartid\\_chart\\_11](https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/percentage-of-total-green-infrastructure#tab-googlechartid_chart_11)
- 38** Tatai Zsombor – Körmendi Katalin – Szóke Balázs – M. Szilágyi Kinga – Balogh Péter István – B. Nagy Ildikó Réka – Csizmadia Dóra – Gecséné Tar Imola – Jombach Sándor – Kollányi László – Páldy Anna – Takács Katalin – Valánszki István – Varró Dorottya – Zelenák Fruzsina – Zabó Péter (2017): *Budapest Zöldfelületi Rendszerének Fejlesztési Koncepciója. I. kötet: Helyzetelemzés és értékelés*. Budapest Főváros Városerőpítési Tervező Kft., 60. URL: <https://archiv.budapest.hu/Documents/V%C3%A1ros%C3%A9p%C3%ADt%C3%Agsi%20F%C5%91oszt%C3%A1ly/I.%20k%C3%B6tet%20-%20Helyzetelemz%C3%Ags%20C3%Ags%20C3%89rt%C3%A9kel%C3%Ags.pdf> [2024.05.16.]
- 40** Climate ADAPT (2022, June 24): *Case Studies*. Paris Oasis Schoolyard programme, France. Climate ADAPT. URL: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/paris-oasis-schoolyard-programme-france/#websites> [2024.05.16.]
- 41** Mairie de Paris (2017, October): *Stratégie de Résilience de Paris*. URL: <https://cdn.paris.fr/paris/2019/07/24/ebc807dec56b112639d506469b3b67421.pdf> [2024.05.16.]

**Absis Studio Landscape Studio**

**SURÁNYI BEÁTA CSILLA**  
tájépítész tervező /  
landscape architect  
szabobeatacsilla@gmail.com

**Kolozsvári Műszaki Egyetem  
Építészeti Kar / Technical  
University of Cluj-Napoca,  
Department of Architecture**

**TÁSLÁVAN MARIUS RÓBERT**  
PhD hallgató, Absis Studio  
Landscape Studio / PhD student,  
Absis Studio Landscape Studio  
tmariusrobert@gmail.com

**MATE Környezettudományi  
Intézet, Vízgazdálkodási és  
Klímaadaptációs Tanszék /  
MATE Institute of Environmental  
Sciences, Department of Water  
Management and Climate Adaptation**

**BOZÓ LÁSZLÓ**  
egyetemi tanár, DSc, MHAS /  
professor, DSc, MHAS  
bozo.laszlo@uni-mate.hu

**MATE Tájépítészeti, Település-  
tervezési és Díszkertészeti  
Intézet, Budapest, Kert- és  
Szabadtértervezési Tanszék /  
MATE Institute of Landscape  
Architecture, Urban Planning  
and Garden Art, Budapest,  
Department of Garden and Open  
Space Design**

**BALOGH PÉTER ISTVÁN**  
egyetemi tanár, PhD, DLA /  
professor, PhD, DLA  
Balogh.Peter.Istvan@uni-mate.hu

**REITH ANITA**  
PhD hallgató / PhD student  
reithanita88@gmail.com

**TAKÁCSNÉ ZAJACZ VERA**  
egyetemi tanársegéd,  
PhD hallgató / assistant lecturer,  
PhD student  
Takacsne.Zajacz.Vera@uni-mate.hu

**MATE Tájépítészeti, Település-  
tervezési és Díszkertészeti  
Intézet, Budapest, Tájtervezési  
és Területfejlesztési Tanszék/  
MATE Institute of Landscape  
Architecture, Urban Planning  
and Garden Art, Budapest,  
Department of Landscape Planning  
and Regional Development**

**CSEMEZ ATTILA**  
professzor emeritus, DSc /  
professor emeritus, DSc  
Csemez.Attila@uni-mate.hu

**MATE Tájépítészeti, Település-  
tervezési és Díszkertészeti  
Intézet, Budapest, Kertművészeti  
és Kertépítészeti Tanszék /  
MATE Institute of Landscape  
Architecture, Urban Planning  
and Garden Art, Budapest,  
Department of Garden Art and  
Landscape Design**

**BORBÁS ANDRÁS**  
MA hallgató / MA student  
b.band2001@gmail.com

**FEKETE ALBERT**  
egyetemi tanár, PhD, DLA /  
professor, PhD, DLA  
Fekete.Albert@uni-mate.hu

**GYURASZA MIKLÓS**  
PhD hallgató / PhD student  
miklos.gyurasza@gmail.com

**KOMES DÁNIEL**  
okl. tájépítésmérnök /  
landscape architect MSc  
komesdani@gmail.com

**SÁROSPATAKI MÁTÉ**  
egyetemi docens, PhD /  
associate professor, PhD  
Sarospataki.Mate@uni-mate.hu

**SZABÓ PATRÍCIA**  
PhD hallgató / PhD student  
szabo.ptr.cia@gmail.com



NEMZETI KULTURÁLIS ALAP



ORMOS IMRE ALAPÍTVÁNY