

# ZÖLDFELÜLETI RENDSZER, ZÖLDINFRASTRUKTÚRA

## URBAN GREEN SYSTEM AND GREEN INFRASTRUCTURE

M. Szilágyi Kinga<sup>1</sup>, Vaszócsik Vilja<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CSc, DLA, egyetemi tanár, tájépítész, MTA Tájépítészeti Albizottság, elnök  
proverde.53@gmail.com

<sup>2</sup>PhD, tájépítész, Lechner Tudásközpont Nonprofit Kft., Budapest  
vilja.vaszocsik@lechnerkozpont.hu

### ÖSSZEFOGLALÁS

A globális környezet- és klímaválság, a fenntartó ökoszisztémák pusztulása azt jelzi, hogy a fenntartható fejlődés jelen gazdasági értelmezése nem elég hatékony eszköz a válság kezelésére. A környezetminőség-romlás, a nagy népsűrűségű városok sajátos klímaháztartása társadalmi, egészségügyi problémákat is okoz. A fenntarthatóság egyik legnagyobb kihívását épp a városok és az urbánus területek jelentik, amelyek a földfelszínnek mindössze 2%-át teszik ki. A természetes térrendszerből kiszakított, módosított, de a természeti adottságok által is szabályozott urbánus térrendszer szerves része a kondicionáló, szabályozó, térformáló és a társadalmi, illetve egyéni jóllétet és egészséget támogató zöld- és kékinfrastruktúra. 2013 óta az Európai Bizottság Zöldinfrastruktúra Stratégiája a zöldfelületek és élővizek ökoszisztéma-szolgáltatására mint a fenntarthatóság és élhetőség letéteményesére és célrendszerére helyezi a hangsúlyt. A cikk áttekintést nyújt a települési zöldfelületi rendszer és a térségi, illetve regionális tájtervezés kialakulásáról és fejlődéséről. Magyarországon e szakterület kutatási, tervezési és szabályozási feladataiban az 1920-as évektől kezdve a budapesti tájépítészeti iskola vezető oktatói jártak élen. A város és városkörnyék, illetve régió térbeli rendszere már a korábbi térségi tájrendezési tervekben is megjelent. A zöld- és kékinfrastruktúra fogalom bevezetésével a fejlesztési és a rendezési tervek megkerülhetetlen része lett a különféle ökoszisztéma-szolgáltatásokat nyújtó zöldfelületek és felszíni vizek térbeli rendszere. A 2016–2021 között elkészült országos zöldinfrastruktúra-hálózat fejlesztéséről szóló kutatás az EU Biodiverzitás Stratégiájában szereplő koncepció végrehajtását segíti, és megalapozza a kijelölés, értékelés és fejlesztés hazai módszertanát. A kutatás az Európai Tájégyezmény hazai megvalósításához is kapcsolódik.

### ABSTRACT

The global environmental and climate crisis and the destruction of sustaining ecosystems indicate that the current economic interpretation of sustainable development is not sufficiently effective for dealing with the situation. The deterioration of the environmental quality and in particular the urban climate conditions of cities with a high population density cause social and health problems. Urban areas, covering only 2% of the Earth's surface, may cause large-scale challenges to sustainability. The urban fabric, torn out of nature, is a modified ecosystem,

though still regulated by natural conditions. The integrated urban green and blue infrastructure controls, shapes and forms the urban fabric and ecosystem, and supports social and individual well-being and health. Since 2013, the European Commission's Green Infrastructure Strategy has focused on the provision of green space and living water ecosystems as a custodian and target system for sustainability and viability. The article provides an overview of the municipal green space system as part of the green infrastructure network and the development of landscape planning at the regional level. In Hungary, since the 1920s, the leading professors at the Budapest school of landscape architecture have been active in the research and development of urban green system concepts, landscape planning, and urban green infrastructure regulations. The regional landscape and spatial system also appeared in the mid-20<sup>th</sup> century landscape plans. With the introduction of the new concept, green and blue infrastructure should be an unavoidable and prominent part of landscape development and management plans. The research on the national green infrastructure network completed between 2016 and 2021 will help implement the concept included in the EU Biodiversity Strategy and establish the Hungarian methodology for designation, evaluation, and development. The research is also related to the national implementation of the European Landscape Convention.

**Kulcsszavak:** települési zöldfelületi rendszer, zöldinfrastruktúra, ökoszisztéma-szolgáltatás, tájtervezés

**Keywords:** urban green system, green infrastructure, ecosystem services, landscape planning

## BEVEZETÉS

Az európai klímavédelmi és fenntarthatósági politika keretében az Európai Bizottság 2009-ben a politika és közbeszéd szintjére emelte a „zöldinfrastruktúra” fogalmat, majd meghirdette a *Zöldinfrastruktúra és Biodiverzitás Stratégiákat* (URL1, URL2, URL3). A definíció szerint a zöldinfrastruktúrát azok a természetes és félig természetes területek, valamint egyéb növényzettel fedett és ökológiai funkciót betöltő területek alkotják, amelyek stratégiai hálózatot képeznek, és tervezésük, kezelésük széles körű ökoszisztéma-szolgáltatások nyújtását teszi lehetővé. Bár a koncepció nem nevesíti külön a városi zöldfelületeket, ám az „egyéb növényzettel fedett területek” körébe azok is beletartoznak. A települési szövet, avagy a belterület köz- és magántulajdonban lévő zöldfelületei a településközi táj, azaz a külterületi szövet állandó borítottságú zöldfelületeivel együtt alkotja a zöldinfrastruktúra-hálózatot. Az egységes metodikájú tervezés stratégiai fontosságú a komplex ökoszisztéma-szolgáltatás fenntartása és erősítése érdekében. Város és vidék, belterület és külterület természetes és félig természetes területei, valamint intenzíven fenntartott, alakított zöldfelületei a település- és területfejlesztéshez, illetve -rendezéshez tartozó tájtervezésben és -rendezésben multifunkcionális ökoszisztéma-szolgáltatást nyújtó erőforrásként jelennek meg.

A különböző zöldinfrastruktúra egységek és hálózatok más és más jellegű, mértékű ökoszisztéma-szolgáltatást nyújtanak, és képesek hatékonyan csökkenteni és oldani a klímaváltozás, a környezetromlás, az urbanizáció okozta fenntarthatósági problémákat, illetve javítani a települési táj élhetőségét. A fogalom bevezetésével a biológiailag aktív felületek – zöldfelületek és nyílt vízfelületek – összessége helyi és térségi léptéktől, tájtípustól és ágazatoktól függetlenül, a műszaki infrastruktúra-hálózatok tervezéséhez hasonló stratégiai térszerkezeti elemmé válik, ami meg kell jelenjen a tervezésben és fejlesztésben (URL4).

### A ZÖLDINFRASTRUKTÚRA GONDOLAT ELŐFUTÁRAI

A történeti gyökereket a 18–19. századi városfejlődés által generált, új városrendezési, városmegújítási koncepciók jelentik. Az ipari forradalom és az első városrobbanás óta a szabad tereket a jó minőségű városi környezet és a magasabb szintű urbánus életkörülmények feltételeként tekintik. Közkertek, közparkok létesítése és fenntartása a 19. század óta a városi közösség dolga, a várospolitikai feladata. 1929-ben Nagy-London fejlesztésére Raymond Unwin új szellemiségű szerkezeti tervet és tervezési normatívát dolgozott ki, ami 2,83 ha/1000 fő zöldfelület létesítését írja elő magán- és közkertek formájában, 3:4 arányban. A közkertekből, közparkokból és magánkertekből többé-kevésbé összefüggő zöldgyűrűt javasol a terv a város körül, sugárirányú zöldfolyosókkal (Miller, 2007).

A rendszerelvű tervezés igen korai hazai példája Széchenyi István javaslata a város és városkörnyék egészét átfogó, környezeti, jóléti, rekreációs célokat szolgáló zöldgyűrű létesítéséről. „Pestnek gyökereesebb csinósítása végett az egész vidéket kell tekintetbe venni. Ha nagy szelek fúnak, ki nem vette észre a budai fokokról azon porfelhőket, melyek szinte Tisza vidékéről látszanak hozni hírt.” (Széchenyi, 1865) A Pestet övező zöldgyűrű első, kertművészeti jelentőségű eleme a Városliget. A park területét a 19. század közepétől közlekedési, városfejlesztési és gazdasági fejlesztések érdekében csökkentették, de a zöldgyűrű továbbépítése egészen a II. világháborúig újra és újra felmerült.

A zöldfelületi rendszer fogalmi, funkcionális és településtervezési meghatározásában a budai tájépítészeti iskolát alapító Rerrich Béla és közvetlen, illetve közvetett utódjai, Ormos Imre, Mőcsényi Mihály és Dalányi László jártak élen. Az 1920-as években Rerrich Béla építész javasolta szabadon használható városi zöldfelületek létesítését. „Elkerülhetetlenül szükséges a modern város helyes és ideálisan higiénikus felépítéséhez egy mindenre kiterjedő parkrendszer megállapítása, amelybe aztán az egyes zöld terek, mint szerves egészebe jól és célszerűen helyezhetők el.” (Rerrich, 1919) Rerrich tanítványa és szakmai örököse, Ormos Imre a szakterület feladatainak és fogalomrendszerének fejlesztésével a településtervezés, tájrendezés és kertépítészet kapcsolatát erősítette. „A zöldterületek-

ből valóságos összefüggő hálózatot kell készíteni, amely tervszerűen átszövi a város egész területét. A városképi, a várostestet tagoló esztétikai szerepüknek is csak így felelhetnek meg, s a légcsereit is így szolgálják, a klimatikai és lélektani hatásokat így fejthetik ki a legteljesebb mértékben.” (Ormos, 1955) Az 1951. évi városrendezési szabályzathoz kidolgozta a zöldfelületi ellátás hierarchikus rendszerét, és részletesen foglalkozott a városi környezet adottságaival, módosult klímarendszerével és a városi ártalmak mérséklését segítő köz- és magánkertekkel. Az első zöldterületi normatíva 1964-ben jelent meg (OÉSZ: 5 m<sup>2</sup>/fő közkert), s majd csak a hatvanas évektől felfutó állami lakásépítés hozza el a tervezési folyamat szabványosításával a zöldterületi normatívák magasabb szintű és részletes előírását (Szilágyi, 2003).

### A TELEPÜLÉSI ZÖLDFELÜLETI RENDSZER ÉS A REGIONÁLIS TÁJRENDEZÉSI TERVEK

1990 után az állami, illetve központi lakásépítés lényegében megszűnik, a településfejlesztés és -tervezés jogi, közgazdasági szabályozói és szereplői megváltoznak. A központi fejlesztő helyét a piac, a beruházó veszi át, és gyökeresen átalakul a terület- és telekgazdálkodás. Az állam paternalista szerepének megszűnése okán túlhaladottá válik a zöldterületi ellátottság elve, jóllehet a magyarországi városokban többnyire kevés és rossz eloszlású a közcélú zöldfelületek hálózata.<sup>1</sup> Az 1998. évi Országos Településrendezési és Építési Követelmény (OTÉK) már az EU tervezési elvekre való tekintettel készül, és a településrendezés ökológiai megfelelősége is követelményszintre emelkedik. A zöldfelületi rendszer kötelező tervi elemként az ökológiai, természetvédelmi szempontokat is megjeleníti, de a tervhierarchia miatt kevésbé hatékonyan. A főbb területhasználati, településszerkezeti döntéseket ugyanis a szerkezeti tervben hagyják jóvá, ám a zöldfelületi rendszer terve alacsonyabb szinten, a szabályozási tervben, illetve az építési szabályzatban jelenik meg. A zöldinfrastruktúra térszerkezeti, hálózati szempontjai így kevésbé érvényesíthetők, pedig az ökoszisztéma-szolgáltatások alapja a rendszerben, hálózatban való fejlesztés, illetve védelem.

Mócsényi Mihály az 1960-as évektől a tájrendezés oktatási programjának és szakmai feladatainak meghatározásával a kertépítészetet, a város határait túllépve, tájleptékvé tágitotta, és megfogalmazta a települést és a térséget, illetve régiót összekötő tájtervezés, tájrendezés ökológiai és történeti alapjait, a fejlesztés tájökológiai kereteit (Gerzánics, 2021). „A városokban kialakult zöldterületi rendszerek analógiáján a táj zöldterületi rendszereit is ki kell dolgoznunk. A városokban a sétányok, bulvárok, a vízpartok kapcsolják funkcióegységé a nagyobb

<sup>1</sup> Budapesten a zöldterületek – közpark, közkert, fásított városi tér formájában – mindössze 6 m<sup>2</sup>/fő átlagértéket adnak; a WHO ajánlása 9 m<sup>2</sup>/fő (bővebben: Szilágyi–B. Nagy 2017).

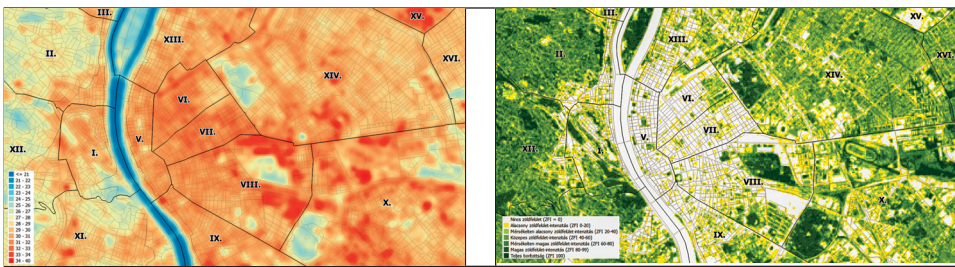
zöldfelületi létesítményeket. A tájban a közlekedési pályáknak, a vízfelületeknek és az erre alkalmas más természetföldrajzi képződményeknek kell településekkel, üdülőterületekkel, ezek véderdeivel szerves rendszert képezniök.” (Möcsényi, 1970)

A zöldinfrastruktúra-hálózat hazai előzményének tekinthető két, kiemelt jelentőségű térség regionális terve, amiben a nagy léptékű zöldfelületi, táj- és településrendezési tervek alapvetőek. Az első az 1963. évi Balaton-környék Regionális Terv, amelyben Ormos és Möcsényi vállalt úttörő szerepet. A két évvel később Abercrombie-díjjal<sup>2</sup> kitüntetett terv az üdülési igények kielégítésének és a táji, természeti értékek védelmének egyensúlyát kívánta szolgálni. Lehatárolta a védendő természeti területeket és a tájra jellemző szőlőket, az új üdülőterületeket pedig a vízpart és a rekreációs zöldfelületek közelében jelölte ki. A települési zöldfelületi arány túlsúlyával „zöldben úszó” beépítést javasolt a terv (Gerzánics, 2021). A 2000-es években újra napirendre kerül a *Balaton Kiemelt Üdülőkörzet területrendezési és szabályozási terve*; a 2000. évi CXII. törvény és a 2003. évi vízpart-rehabilitációs terv kiemelt jelentőséget tulajdonít a vízparti természeti, természetszerű vagy tervezett-fenntartott zöldfelületeknek, a minél összefüggőbb rendszernek. Az üdülési potenciált, a vízi és vízparti ökoszisztéma értékőrző működését azonban a 2016. évi törvényjavaslat már alárendeli a kiemelt jelentőségűnek nyilvánított építési beruházásoknak. Az új Balaton-törvény (2018. évi CXXXIX tv.) pedig nyitva hagyja a kikapukat a legértékesebb természeti területek, például Natura 2000-területek beépítési célú hasznosítása előtt, ami több szempontból is aggályos. Egyrészt, a nagy ökoszisztéma-szolgáltatást nyújtó sekélyvízi, vízparti zöldfelületek elvesztése, feldarabolása a vízpart- és a vízvédelem alapvető ökológiai szabályozását teszi tönkre; másrészt a vízparti zöldterületek közcélú használatának korlátozása, illetve intenzívebb beépítése jelentős üdülési-potenciál csökkenést is eredményez.

A zöldinfrastruktúra-hálózat tervezésének másik hazai előzménye az 1969. évi MÉM Zöldövezeti Programterv, ami egy, a fővárost és a városkörnyéket összefogó, egységes ökológiai szemlélettel megalapozott, a táji, települési adottságokhoz jól igazodó gyűrűs-sugaras zöldfelületi rendszerterv. A tervezett zöldfelületek többsége új erdőterület. A területi döntések azonban nem válnak szabályozó erővé, s így a későbbi fejlesztési döntések rendre felélik a zöldfelületek szánt területeket. A programterv a mai zöldinfrastruktúra-hálózati terv elődje, mert tájökológiai, környezetvédelmi, táj- és természetvédelmi szempontokon alapul, és először vázolja fel a várost és a tágabb régiót szervesen összekapcsoló tájszerkezetet.

<sup>2</sup> Az Abercrombie-díjat az Építésszek Nemzetközi Szövetsége (UIA) 1961-ben alapította a figyelemre méltó városépítészeti vagy területrendezési tervek elismeréseként. Névadója a szervezet egyik korai elnöke, Sir Patrick Abercrombie (1879–1957).

A zöldinfrastruktúra – az EU stratégia szerint – olyan élő térszerkezeti rendszer a városi környezetben, amely a társadalmi, környezeti, gazdasági jólét ökológiai és esztétikai kereteit jelenti. A korábbi fogalom, a zöldfelületi rendszer céljában és tartalmában hasonló, komplex szempontrendszert hangsúlyoz. A főváros zöldfelületi rendszerének fejlesztését megalapozó helyzetelemzések 2006-ban, az ún. *ProVerde Budapest* keretében a zöldfelületek városökológiai, környezeti, rekreációs és karakterképző szerepét területi ellátottsági alapú zöldterület-értékeléssel kombinálják (Szilágyi–B. Nagy, 2017). A magas színvonalú szakmai munka nem jut el a tervi szintig, de tíz évvel később jó metodikai alapot jelent a fővárosi *Radó Dezső-terv* kidolgozásához. A 2018-ra elkészült *Budapest zöldinfrastruktúra koncepciója – Helyzetfeltárás és értékelés*, többek között nagy felbontású ortofotó-elemzéssel, területileg differenciáltan elemzi a zöldfelületi egységek – térszerkezettől, állományszinttől, mérettől, zöldintenzitástól függő – szabályozó, kondicionáló ökoszisztéma-szolgáltatását. A zöldfelületi intenzitás és a felszínhőmérséklet összevetése (1. ábra) a zöldfelületi és helyi klimatikus adottságok szoros összefüggését mutatja. Az elemzések a városklíma kedvezőtlen jelenségeinek mérséklését segítő, jó minőségű városi zöldfelületek fontosságára hívják fel a figyelmet.



1. ábra. a) Felszíni hőmérséklet Budapest belső részén (°C) 2016–2018 nyári felvételei alapján (Jombach et al., 2019); b) Zöldfelületi intenzitás (%) 2013–2016 nyári felvételei alapján (*Budapest zöldinfrastruktúra stratégiája: Helyzetelemzés és Koncepció 2018*, URL5)

## AZ ORSZÁGOS ZÖLDINFRASTRUKTÚRA KUTATÁS ÉS FEJLESZTÉSI TERVEZÉS

A budapesti zöldinfrastruktúra-vizsgálatok időben kissé megelőzték az országos zöldinfrastruktúra-kutatást. A közösségi jelentőségű természeti értékek hosszú távú megőrzését és fejlesztését, valamint az *EU Biológiai Sokféleség Stratégia 2020 céljainak hazai megvalósítását megalapozó stratégiai vizsgálatok* című, az Agrárminisztérium által koordinált kutatási projekt országos szinten, több léptékben vizsgálta a potenciális zöldinfrastruktúra-hálózat helyét, állapotát és fejlesztési lehetőségeit.



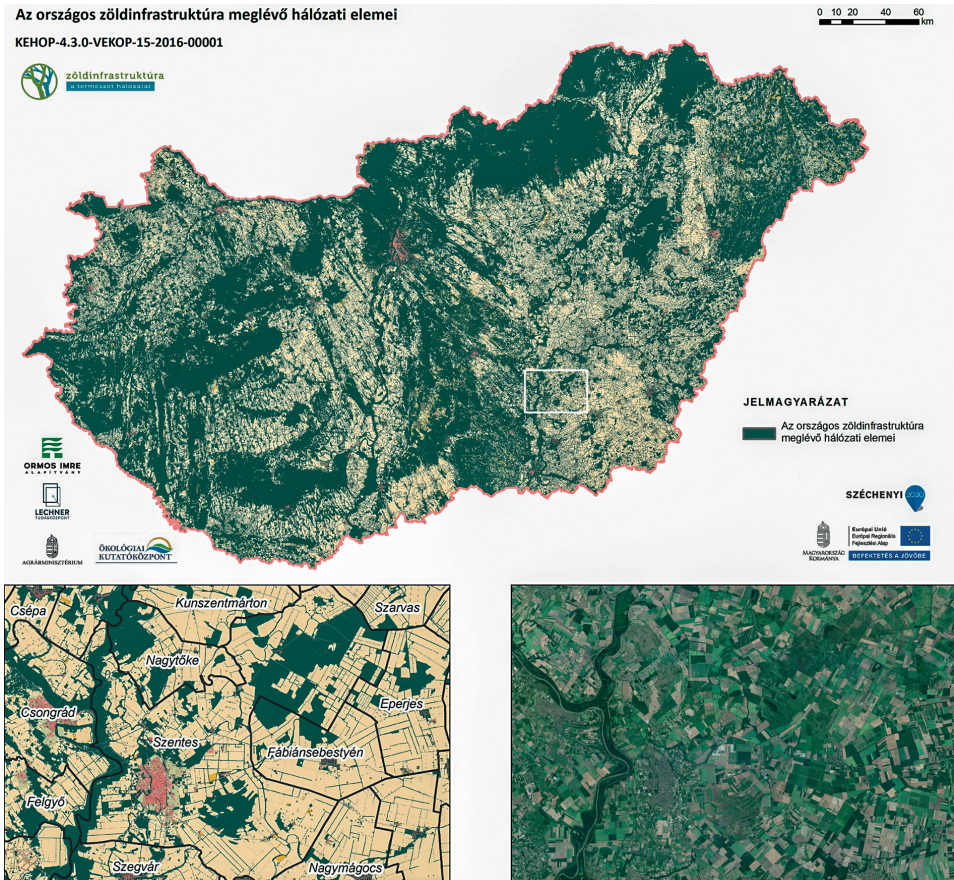
A zöldinfrastruktúra sokoldalú működése, összetett ökoszisztéma-szolgáltatásai nem köthetők bizonyos típusú területhasználatokhoz, tehát az elsődleges kutatási cél az ország hálózati elemeinek meghatározása és értékelése, majd a lehetséges fejlesztési területek kijelölése. Az azonosítás elsősorban azokra a területekre koncentrál, amelyek teljesítik a zöldinfrastruktúra három fő követelményét: megfelelő ökológiai állapotúak, többféle ökoszisztéma-szolgáltatást nyújtanak, és térbeli helyzetükkel az országos élőhelyhálózat funkcionális kapcsolatait erősítik.<sup>3</sup> Az ökológiai állapot és a multifunkcionalitás értékelése főleg az *Ökoszisztéma-szolgáltatások fejlesztési elem* eredményein alapul, míg a térbeli összekapcsoltság indikátora a *Zöldinfrastruktúra fejlesztési elem* keretében jelenik meg. A kutatás alapján a zöldinfrastruktúra-hálózati elemek az ország területének 49%-át teszik ki (2. ábra), míg a kiváló ökológiai állapotú elemek a hálózat alig 10%-át adják.

Az országos lehatárolás kiinduló adata a projekt keretében elkészült ökoszisztéma-alaptérkép, a teljes térbeli lefedettségű és részletes felszínborítási térkép, amely az ökoszisztémák térbeli elhelyezkedését és megoszlását mutatja. A települési ökoszisztémák két kategóriába tartoznak: „Zöldfelületek mesterséges környezetben fákkal”, illetve „...fák nélkül”. Az országos zöldinfrastruktúra-hálózatban ennek a két mesterséges „zöld” felszínborítási kategóriának a zöldfelülete 10%. Az országos kutatásban településszintű, differenciált zöldfelületi értékelés nem, de több mintaterületi elemzés készült. Az országos zöldinfrastruktúra-hálózat elemei nagyobb arányban találhatók a jobban erdősült hegy- és dombvidékeken, de az alföldi térségekben is jelentős zöldinfrastruktúra-elemek vannak a gyepes, ligetes, vizes élőhelyi térségekben és a mezőgazdasági táblaszegélyek és földutak mentén (2. ábra).

A jövőben az országos zöldinfrastruktúra-hálózat fejlesztésének célterületeit az elkészült alapállapot-értékelés határozza meg, és ezzel segíti a területhasználatot jelentősen befolyásoló ágazati döntéshozók munkáját – például a mezőgazdaság, vízgazdálkodás, erdőgazdálkodás, terület- és településfejlesztés területén. A tudományosan alátámasztott és erős ökológiai szemléletű zöldinfrastruktúra fejlesztési javaslattal most valóban van esély a természeti tőke hanyatlásának visszafordítására, sőt az eddigi sikertelen erőfeszítések helyett a tájhasználatot is fenntartható útra lehetne terelni az ökoszisztéma-szolgáltatások figyelembevételével (Szitár et al., 2021). A kutatás eredményei jó alapot adnak arra, hogy a zöldinfrastruktúra-hálózat megjelenjen az országos területrendezési tervben, akár övezetként, akár a műszaki infrastruktúra-elemekhez hasonlóan a térszerkezeti terv részeként. Az országos területrendezési tervbe, illetve a földhasználati támogatási rendszerbe történő integrálás fontos lépés lenne, mert csak így őrizhetők meg a hálózati elemek és a fejlesztési célterületek helyei. A kutatás folytatása vár-

<sup>3</sup> Agrárminisztérium 2021. évi kutatási jelentése, projektfelelős: Csöszsi Mónika (KEHOP 4.3.0-VEKOP-15-2016-00001).

ható az elkészült módszertanok és elemzések fejlesztése és a megvalósítást segítő javaslatcsomagok kidolgozásához. A kutatás nagy léptékű elemző munkarésze elsősorban az országos területrendezési tervhez nyújt megalapozott adatbázist, míg a módszertan a kisebb térségi egységek vagy egyes települések állapotértékeléséhez, fejlesztéséhez lehet hasznos. Térségi és települési szinten az országos léptéknél több és mélyebb területi információ és mintaterületi javaslatcsomag szükséges a zöldinfrastruktúra elemek értékelésére és a fejlesztési, védelmi javaslatok megfogalmazására.



**2. ábra.** Az országos zöldinfrastruktúra-hálózat és Szentes térségének hálózata (Csószai et al., 2021)

Településszinten telekszintű elemzések, terepi vizsgálatok is szükségesek (lásd Radó Dezső-terv, 2018). Itt a részletes digitális vizsgálat (zöldfelületi mérleg, intenzitás, felszínhőmérséklet stb.) mellett területhasználat-alapú zöldfelületi ti-



pológia és három-három mintaterület helyszíni vizsgálata nyújt pontosabb képet a különböző funkciójú területek ökoszisztéma-szolgáltatásáról. Ez a kétléptékű módszer övezeti és ingatlanszinten is jól segíti a települési és térségi zöldinfrastruktúra-hálózat értékelését és tervezését (Báthoryné Nagy et al., 2021).

A 2021. évi új településrendezési kormányrendelet a zöldfelületi rendszer helyett már a zöldinfrastruktúrát nevesíti, ám továbbra is a tervhierarchia alsó szintjén, azaz nem térszerkezeti elemként. Ennél biztatóbb a településtervezéssel összefüggő törvények módosítása, ami az EU zöldinfrastruktúra-hálózat értelmezését veszi át, és stratégiaileg tervezett hálózatot ír elő a településtervben az életminőség javítása, az egészség-, környezet-, természet- és tájvédelem érdekében.

További országos és települési zöldinfrastruktúra-kutatások is szükségesek lehetnek ahhoz, hogy a táj élő, zöld és kék felületei helyükre kerülhessenek a térszerkezeti tervezésben. A biológiailag aktív felületek ökoszisztéma-szolgáltatására épülő, azt értékén kezelő fejlesztés és stratégiai tervezés a 21. században a helyi, regionális, illetve globális élhetőség kulcsa.

## IRODALOM

- Báthoryné Nagy I. R. – Kollányi L. – Tar Gy. (2021): Zöldinfrastruktúra városi és térségi léptékekben. Módszertani útmutató mintaterületi elemzések alapján. (*Természetvédelmi Füzetek* 8) Budapest: Agrárminisztérium, <https://termeszetem.hu/hu/documents/categories/zoldinfrastruktura-kiadvanyok>
- Csösz M. – Vaszócsik V. – Török K. et al. (2021): *A zöldinfrastruktúra megőrzését és fejlesztését biztosító stratégiai keretek és fejlesztési célok, prioritások meghatározása, országos szintű alkalmazása. Jelentés.* Budapest: Agrárminisztérium
- Gerzánics A. (2021): A tájrendező. A szakma kiterjesztése a táji léptékre. In: Bardóczy S. – Gerzánics A. – Szilágyi K. (szerk.): MM\_C Mócsényi Mihály – Egy polihisztor tájépítész. Budapest: Terc, 259–276.
- Jombach S. – Valánszki I. – Huawei, L. et al. (2019): Visualized Relations of Land Use, Ecological Network and Heat Island: GIS based Analysis and Visualization in Hungarian Pilot Areas. In: Yuning, C. – Rui, Y.: *4<sup>th</sup> International Digital Landscape Architecture Conference.* Southeast University, Nanjing, China, <https://bit.ly/3c5amNO>
- Miller, M. (2007): The Elusive Green Background: Raymond Unwin and the Greater London Regional Plan. *Planning Perspectives*, 4, 1, 15–44. DOI: 10.1080/02665438908725671
- Mócsényi M. (1970): *A nooszféra potenciális adottságainak hasznosítása.* Kézirat, 14. (MM baltongyöröki archívuma: A\_11\_28b A nooszféra.pdf)
- Ormos I. (1955): *A kerttervezés története és gyakorlata.* Budapest: Mezőgazdasági Kiadó, Reprint: Budapest: Mezőgazdasági Kiadó, 2000
- Rerrich B. (1919): A modern városépítészet szociális irányú kertművészeti feladatairól. *A Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye*, 53, 17, 135–138.
- Széchenyi I. (1865): *Pesti por és sár. Toldalékul: A buda-pesti lánczhid s a helytartósági közlekedési osztály geneise.* Pest: Heckenast
- Szilágyi K. (2003): A zöldterülettől a zöldfelületi és szabadtér rendszerig. In: Csemez A. (szerk.): *100 éve született Ormos Imre.* Budapest: SZIE Tájépítészeti, -védelmi és fejlesztési Kar,

- 137–147. [https://www.researchgate.net/publication/303818452\\_A\\_zoldterulettol\\_a\\_zoldfeluleti\\_es\\_szabadter\\_rendszerig](https://www.researchgate.net/publication/303818452_A_zoldterulettol_a_zoldfeluleti_es_szabadter_rendszerig)
- Szilágyi K. – B. Nagy I. R. (2017): Városi tájépítészeti: Zöldhálózat kutatások a rekreációs igények és a szociális ellátás tükrében. *4D Tájépítészeti és Kertművészeti folyóirat*, 46, 2–32. <https://bit.ly/3AJ4TGP>
- Szitár K. – Csósz M. – Vaszócsik V. et al. (2021): Az országos zöldinfrastruktúra-hálózat kijelölésének módszertana többszemponútú állapotértékelés alapján. *Természetvédelmi Közlemények*, 27, 145–157. <https://ojs.mtak.hu/index.php/termvedkozlem/article/view/7793>
- Török K. – Csósz M. – Vaszócsik V. et al. (2021): A zöldinfrastruktúra-fejlesztés célterületei Magyarországon. *Természetvédelmi Közlemények*, 27, 158–172. <https://ojs.mtak.hu/index.php/termvedkozlem/article/view/7794>
- Teremy V. – Nagy I. R. – Tatai Zs. et al. (2021): Tervezői tapasztalatok Budapest zöldfelületi rendszerének fejlesztési terve kapcsán. *4D Tájépítészeti és Kertművészeti folyóirat*, 59, 84–101. <http://real.mtak.hu/138856/>
- URL1: *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Green Infrastructure (GI) – Enhancing Europe’s Natural Capital*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52013DC0249>
- URL2: *Our Life Insurance, Our Capital: An EU Biodiversity Strategy to 2020*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0244&from=EN>
- URL3: *White Paper – Adapting to Climate Change: Towards a European Framework for Action*. Magyarul: *Fehér könyv – Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás: egy európai fellépési keret felé* (2009). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A52009DC0147>
- URL4: *Green Infrastructure and Territorial Cohesion. The Concept of Green Infrastructure and Its Integration into Policies Using Monitoring Systems*. Copenhagen: EEA, 2011. <https://www.eea.europa.eu/publications/green-infrastructure-and-territorial-cohesion>
- URL5: *Budapest zöldinfrastruktúra stratégiája: Helyzetelemzés és Koncepció 2018* <https://dooplayer.hu/160693617-Budapest-zoldinfrastruktura-strategiaja.html>