

POTENCIÁLIS ÉS TÉNYLEGES KULTURÁLIS ÖKOSZISZTÉMA-SZOLGÁLTATÁSOK MINT A VÁROSI ZÖLDTÉRFEJLESZTÉS KIINDULÓPONTJAI SZEGED PÉLDÁJÁN

TRÁSER NÁNDOR ZOLTÁN – NAGY GYULA

ABSTRACT

The development of urban green spaces has become a key issue, even in one of the greenest cities in Hungary, Szeged, due to the increasing negative impacts of climate change, the higher visitation during the pandemic, and the adaptation of European sustainable urban development policies. Urban green spaces are extremely diverse in terms of their condition, usage, and legal status, and they provide various ecosystem services, such as cultural and recreational benefits. Therefore, the success of development efforts requires an assessment, understanding, systematization, and formulation of differentiated development plans related to these spaces. This can ensure that all of them receive development that meets the needs of those who use them and those who wish to use them. The main goal of this research was to create development schemes for Szeged's urban green spaces that reflect both the actual and potential cultural ecosystem services they provide.

In our study, we identified nearly 270 urban green spaces, from which we selected 19 sample areas based on territorial and functional criteria. We conducted three field surveys in each of these areas to assess the potential cultural ecosystem services and visitation patterns. The urban green spaces were evaluated on a total of 36 criteria, which we analyzed using principal component analysis, factor analysis, and cluster analysis.

As a result of our research, we defined four main clusters: city center squares (1), suburban playgrounds (2), central parks (3) and informal green spaces (4). For each of these four clusters, we described the most important development directions based on their current and potential cultural ecosystem services they provide to the population. The characteristics of urban green spaces outlined the differences and similarities related to surrounding urban fabric, especially in terms of quality, which can only be addressed through complex yet location-specific urban development interventions.

Keywords: public space, public space use, green infrastructure, sustainable urban development, urban greenspace

BEVEZETÉS

A klímaváltozás negatív hatásai elleni küzdelem mind az Európai Unió (EU), mind az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) legfőbb célkitűzéseinek egyikévé vált az elmúlt 5–10 évben. Ezen célok elérésében kiemelt szerepe van a városoknak, azok a fenntarthatóbbá tételének, leginkább azért, mert az urbanizációs folyamatok eredményeképpen ma már a Föld népességének több mint a fele városokban lakik, és számuk, valamint arányuk is intenzíven növekszik (KOVÁCS Z. 2017). A városok zöldbbé tételének pedig az egyik legkézenfekvőbb módja a városi zöldterek fejlesztése. Ezek ráadásul a klímára gyakorolt pozitív hatásaik mellett bizonyítottan egészségügyi előnyöket is nyújtanak a körülöttük lakóknak, illetve az őket használóknak (XIE, J. et al. 2020; WOLCH, J. R. et al. 2014). Ez kiemelt hangsúlyt kapott a Covid–19 pandémia kitörése óta, ugyanis több városban és országban is nőtt a zöldterek kihasználtsága, mint például Osloban (VENTER, Z. S. et al., 2020; VENTER, Z. S. et al. 2021), Brisbane-ben (BERDEJO-ESPINOLA, V. et al. 2021), Hong Kongban, Tokióban, Szöulban, Szingapúrban (LU, Y. et al. 2021), vagy Svédország több városában is (SAMUELSSON, K. et al. 2020). Szintén ez volt megfigyelhető Magyarországon, Csongrád-Csanád vármegyében is (GOOGLE MOBILITY REPORT), ahol a pandémia során nőtt a parklátogatók száma, és bár a jelentés nem tér ki a városokra, de nagy valószínűséggel hasonló tendencia volt megfigyelhető a régió legnagyobb városában, Szegeden is. A város kiválasztása mellett szól a megnövekedett látogatottságon túl az is, hogy Szeged történeti funkciója alapján bár hagyományos alföldi városnak tekinthető, településszerkezete mégis atipikus, a településmorfológiája sajátos (CSAPÓ T. et al. 2023), mely a zöldterületek eloszlásában és elosztásában is megjelenik. Mindemellett Magyarország harmadik legnagyobb városa, ahol jelentős zöldterfejlészek történtek az elmúlt években, azonban még így is nagy diverzitás figyelhető meg azok állapotában.

A városi zöldterek fejlesztése mind a fenntarthatóság, mind a lakossági jólét érdekében alapvető fontosságú. További szempont a zöldterek által nyújtott rekreációs funkciók, kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások fejlesztése, ugyanis ezek megléte hat legerősebben egy-egy zöldterület látogatószámának az alakulására, az igénybevételre (CHEN, S. et al. 2020). Azonban azt is fontos hangsúlyozni, hogy a városi zöldterek mind az állapotuk, a használatuk, a jogi státuszuk vagy akár az általuk nyújtott szolgáltatások terén is különböznek. A fejlesztések előkészítéséhez elengedhetetlen a zöldterek felmérése és megismerése, hogy mindegyik olyan beavatkozásban részesülhessen, amely az azt használók és használni kívánók igényeit kielégíti.

Kutatásunk fő célja a szegedi zöldterek felmérése és olyan fejlesztési klaszterek kialakítása volt, melyek tükrözik a városi zöldterek által nyújtott potenciális és tényleges kulturális ökoszisztéma-szolgáltatásokat a látogatók számának lehetséges növelési módjainak a megállapítása érdekében. A kutatási célkitűzés nyomán két kérdést kívántunk megválaszolni. Egyrészt, hogy a kiválasztott min-

taterületen a városi zöldterek milyen potenciális és tényleges kulturális ökoszisztéma-szolgáltatásokat nyújtanak és azok milyen módszerekkel mérhetők. Másrészt, hogy a felmért szegedi zöldterek milyen fejlesztésorientált jellemzőkkel írhatók le.

1. KULTURÁLIS ÖKOSZISZTÉMA-SZOLGÁLTATÁSOK A TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSBEN

A városi zöldterek kutatásához elengedhetetlen lépés azok definiálása, ugyanis mérnöki-jogi, illetve településfejlesztői-geográfus munkákban gyakran hivatkoznak rájuk eltérő megnevezésekkel, kategorizálásokkal. Az egyetlen közös ernyőfogalom a zöldinfrastruktúra (YOUNG, R. et al. 2014, KISS M. et al 2015; LADÁNYI Zs. et al. 2018; KISS M. et al. 2022), amely egy olyan, sokszor egész településre kiterjedő hálózatként értelmezhető, melybe beletartozik minden olyan városi területet, amely tartalmaz valamilyen szintű növény borítottságot, legyen ennek mértéke bármekkora (csak pár apró növény vagy akár egy egész társulás) (TZOULAS, K. et al. 2007; ALMANZA, E. et al. 2012; BENEDICT, M. A. – MCMAHON, E. T. 2012; TAYLOR, L. – HOCHULI, D. F. 2017; WANG, J. – BANZHAF, E. 2018). Ezen belül ugyanakkor a településrendezési és építési követelmények alapszabályzatáról szóló 2024-ben elkészült kormányrendelet a zöldfelületeket és -területeket definiálja. Előbbi, mint növényzettel borított terület, míg utóbbi, mint állandóan növényzettel fedett közterület, amely a település zöldinfrastruktúrával való ellátottságát, klimatikus viszonyainak megőrzését, javítását, ökológiai rendszerének védelmét, valamint a pihenést és testedzést szolgálja. A jogszabály fő típusaként a köztereket és a közparkokat jelöli meg (280/2024. KORM. RENDELET). Ugyanakkor településfejlesztői nézőpontból sokkal diverzebbek és tágabban értelmezhetőek a városi zöldinfrastruktúra-elemek, mint a tervezési dokumentumok szigorú kategóriái, ráadásul a nemzetközi szakirodalom „urban green space” fogalmával is jobban összeegyeztethető, amennyiben a városi zöldterek (VZT) fogalmát használjuk. Ezek alatt azon települési területeket érthetjük, amelyek tartalmaznak valamilyen szintű zöld növényzettel borítottságot (ALMANZA, E. et al. 2012; STANFORD, H. R. et al. 2022; TAYLOR, L. – HOCHULI, D. F. 2017) és alkalmasak arra, hogy esztétikai jellegük vagy nagyságuk alapján valamilyen rekreációs, használati célt szolgáljanak, valamilyen ökoszisztéma-szolgáltatásuk alapján a város élhetőségét, klimatikus viszonyait javítsák, illetve a lakosság számára hozzáférhetőek legyenek (NAGY GY. – TRÁSER N. Z. 2024). A VZT-k szabályozottságuk és rendezettségük alapján két csoportra oszthatók: formálisakra és informálisakra (TRÁSER N. Z. – NAGY GY. 2024). Előbbiek alatt a zöldterek azon csoportját értjük, melyek jól lehatárolhatók, könnyen felismerhetők és tisztán meghatározható a fenntartójuk, aki legalább egy bizonyos mértékig ápolja is a területet. Ezek öt fő típusa a közparkok és közkertek, a közösségi kertek, a temetők,

az intézmények kertjei és az erdők (PIETRZYK-KASZYŃSKA, A. et al. 2017). Ezzel szemben minden olyan emberileg bolygatott városi terület az informális városi zöldterek közé sorolható, amelyen spontán kialakuló, átmeneti zöld vegetáció található (például elhagyott épületek, vasúti sínek mentén, félbehagyott építési területek) (RUPPRECHT, C. D. D. – BYRNE, J. A. 2014A; RUPPRECHT, C. D. D. – BYRNE, J. A. 2014B; RUPPRECHT, C. D. D. 2017; KIM, M. et al. 2018).

A városi zöldterek és a zöldterületek definiálásában egyaránt megjelenik azok funkciója, a lakosság számára nyújtott ökoszisztéma-szolgáltatásai (ÖSzSz), abból adódóan, hogy ezek egyaránt környezeti rendszereknek, ökoszisztémáknak tekinthetők (KISS M. et al. 2015; DANCSONÉ FÓRIS E. et al. 2023). Egy holisztikus szemléletű településfejlesztői gondolkodásmódban a város egészének és így a lakosság (élet)minőségét számtalan aspektusból befolyásolja a környezet állapota, melyet jól példáz a „One Health” koncepció egyre népszerűbbé válása is (ADISASMITO, W. B. et al. 2022). Definíció szerint ökoszisztéma-szolgáltatások alatt mindazokat a kézzelfogható és immateriális javakat (termékeket és szolgáltatásokat) értjük, melyek az ökológiai rendszerek természetes vagy ember által befolyásolt működése során keletkeznek, és hozzájárulnak a társadalom és az egyén jóllétének fenntartásához, növeléséhez (KELEMEN E. 2013). A kifejezés az 1960-as években jelent meg, azonban jelentős áttörést a 2001 és 2005 között futó Millennium Ecosystem Assessment (Millenniumi Ökoszisztéma Értékelés; továbbiakban MEA) hozta el globálisan. A projekt fő célja a földi ökoszisztémák, és azok átalakulásának felmérése volt tudományos módszerekkel, melynek sikerességét a fogalom szakpolitikába való beépülése mutatja (KOVÁCS E. et al. 2011; FODOR R. K. 2014). A 21. században született további kutatások jelentősen továbbvitték a koncepció kidolgozottságát, például megkülönböztethetünk közbülső, illetve végleges ökoszisztéma-szolgáltatásokat is, azonban ezeket a gyakorlati munkákban kifejezetten nehéz elkülöníteni (FISHER, L. K. et al. 2009) és ezen kategorizálás sokszor szubjektív jellegű (BURKHARD, B. et al. 2012). Emellett egyre fontosabb szempont a különböző szolgáltatások közötti kölcsönhatások, „trade-off”-ok elemzése is (RODRÍGUEZ, J. P. et al. 2006).

Kutatásunk során ezektől eltérő elméleti megközelítést alkalmaztunk, a tényleges és potenciális ökoszisztéma-szolgáltatásokhoz kapcsolódóan. Utóbbi fogalom alatt az ÖSzSz-ok azon elméleti maximum mennyiségét értjük, melyet nyújtani tud az adott zöldtér, ezzel szemben a valóság alatt azt a mennyiséget értjük, melyet ténylegesen kihasznál a társadalom. Így a valós ÖSzSz-mennyiség az kisebb, vagy maximum egyenlő értékű lehet a potenciális ökoszisztéma-szolgáltatások értékével (BURKHARD, B. et al. 2012). A 2010-es évek során egyre jelentősebb hangsúlyt kapott, hogy sok kutatás nem tett különbséget a potenciális és a valós ÖSzSz-ok között, valamint hogy milyen arányban áll egymással ez a két érték (AZIZ, T. – VAN CAPPELLEN, P. 2019). Ezek elkülönítésével ugyanis hatékonyabban lehet megállapítani egy-egy zöldterület szerepét egy városban és a helyi lakók életében, illetve effektívebben lehet megjelölni a szükséges zöldterület-fejlesztési irányokat.

Az MEA keretrendszerét ugyan érték kritikák a megalkotása óta, például hogy nem különíti el élesen a szolgáltatásokat, az értékeket és a javakat (CHAN et al. 2012), azonban még mindig ez nyújtja a legátfogóbb és egyértelműbb kategorizálást az ÖSzSz-ok között, amely során négy csoportot különít el. Ezek a termelő, a szabályozó, a támogató és a kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások (1. ábra). A termelő ökoszisztéma-szolgáltatások közé azok tartoznak, melyek tényleges termékeket nyújtanak az emberek számára, a szabályozók, melyek kontrollálják a természetben előforduló jelenségeket. A támogatók csoportja olyan szempontból elkülönül a másik három kategóriától, hogy ide azon ökoszisztéma-szolgáltatások tartoznak, melyek megléte nélkülözhetetlen az adott ökoszisztémák hosszú távú fennmaradásához (KOVÁCS E. et al. 2011).

1. ábra: Az ökoszisztéma-szolgáltatások csoportosítása
Figure 1. The different categories of ecosystem services



Forrás: MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT alapján saját szerkesztés

A fentebb részletezett három ökoszisztémaszolgáltatás-csoport mindegyike komoly értéket képvisel és fontos a vizsgálatuk, felmérésük, azonban kutatásunk középpontjába a kulturális ökoszisztéma-szolgáltatásokat (KÖSzSz) helyeztük. Ezen csoportba az MEA azon ökoszisztéma-szolgáltatásokat sorolta, melyek jellemzően immateriálisak és szellemileg, lelkileg segítik a társadalmat, például annak mentális egészségét, vagy az ingatlan értékének növelését (MILCU, A. I. et al. 2013; HAVEL A. et al. 2022). Az immateriális és interdiszciplináris jellegük, valamint felmérésük egyedi módszertani igénye komoly szerepet játszott abban, hogy a kezdeti ökoszisztéma-szolgáltatásokkal kapcsolatos kutatások során aránylag kismértékben foglalkoztak velük a többi csoporthoz képest, ugyanakkor pont ez jelenthet motivációt a vizsgálatukhoz (KENTER, J. O. et al. 2011; MILCU, A. I. et al. 2013). Ráadásul az egyes KÖSzSz-ok értékelése társadalmanként és egyénenként is eltérhet, hiszen maga a kultúra definiálása és értelmezése is normatív. Így kutatásuk azért is fontos, hogy minél jobban megérthető és a fejlesztési

gyakorlatba is integrálható legyen a különböző KÖSzSz értékek megítélése, akár társadalmi csoportonként (SCULLION, J. et al. 2011; CSÁKVÁRI E. et al. 2021). Mindemellett azért is fontos velük foglalkozni, mert a döntéshozók hajlamosak a gazdasági vagy a környezetvédelmi előnyöket priorizálni a fejlesztések során a kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások minőségének javításával szemben (CONSTANZA, R. et al. 2011). Abban ugyanakkor viszonylagos egyetértés van a szakterület kutatói között, hogy a kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások számos fontos aspektusát még nem sikerült kellő mértékben megérteni és kielemezni, ezért elengedhetetlenek a további kutatások a szakterületen (GASPARATOS, A. et al. 2011). Ráadásul a településfejlesztési szerepük is egyre hangsúlyosabb, melyre kiváló példa, hogy a fenntartható városfejlesztési stratégiák zöldülő város, megtartó város és kiszolgáló város prioritásaihoz is hozzáköthető a KÖSzSz-ok fejlesztése (FVS KÉZIKÖNYV).

2. MÓDSZERTAN

A szakirodalmi előzmények (VEDRÉDI K. 2014; VIDAL, D. G. et al. 2022a) nyomán adatgyűjtési módszerként a terepi megfigyelést választottuk. Létrehoztunk egy átfogó, 269 elemes zöldteradatbázist Szeged belterületére fókuszálva, melynek kiindulási alapját Szeged aktuális Településrendezési Terve adta. A hivatalos zöldterület adatbázist kiegészítettük eltérő módon gyűjtött, a változások követésére alkalmasabb (FELTYNOWSKI, M. et al. 2018) információkkal a közösségi frissítésű Open Street Map, illetve a műholdas alapú Urban Atlas révén. Így a zöldterek diverz összessége kerülhetett be az alapsokaságba, Szeged mind a tíz városrészéből egyenként egy, kettő vagy három mintaterület került arányos kiválasztásra, annak a függvényében, hogy a 269 lehatárolt zöldterületből mennyi tartozott az adott városrészbe. A kiválasztási módszer fókusza az volt, hogy a lehető legjobban reprezentálják az adott városrészben domináló zöldterület típusokat. Ehhez a Településrendezési Terv, az Open Street Map és az Urban Atlas kategorizálásaiból indultunk ki. Összeségben 19 mintaterületet választottunk ki, amely a teljes sokaság 7%-a.

A terepi felmérés 2022. október 8. és 2022. október 15. között zajlott, mintaterületenként három alkalommal. A terepi felmérés során előre összeállított adatlapokat töltöttünk ki, mely strukturáltta tette az adatgyűjtést (LETENYEI A. 2005). Ennek ellensúlyozására minden felmérés során fényképes és szöveges dokumentáció is készült. Kutatásunk során kétféle felmérő adatlapot használtunk, egy a zöldterek potenciális, míg egy másik a tényleges kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások vizsgálatára vonatkozott. Előbbi adatlap összeállításához Vidal és társai munkáját vettük alapul, akik a szakirodalmi előzményekre (BROOMHALL, M. H. et al. 2004) építve hoztak létre egy 36 szempontos űrlapot, majd azt terepi megfigyeléshez (VIDAL, D. G. et al. 2021a; VIDAL, D. G. et al. 2021b; VIDAL, D.

G. et al. 2022a) és klaszterezéshez (VIDAL, D. G. et al. 2022a) is alkalmazták. Munkánk során Vidal és társai adatlapjához képest megtartottuk a 36 potenciális kulturális ökoszisztéma-szolgáltatás szempontot (1. melléklet), azonban azok mérési szintjét nominális skáláról ordinális skálává alakítottuk. Ennek nyomán ezen kutatásban a „Jelen van-e?” kérdésre a négy válaszlehetőség a nincstől (0) a maximális mértékben van jelenig (3) voltak. Ennek eredményeképpen nőtt a felmérés szubjektivitása, azonban ezzel párhuzamosan a felmérések során gyűjtött adatok mennyisége is. Továbbá ezen ordinális skálán gyűjtött adatok olyan statisztikai vizsgálatok elvégzésére adtak lehetőséget, amit egyszerű nominális változókkal nem lehetett volna végrehajtani. A szubjektivitás csökkentése érdekében, a felmérés során minden kérdésben a konkrét érték mellett rögzítésre került szöveges indoklás is, illetve a vonatkozó szakirodalmi előzmények (BROOM-HALL, M. H. et al. 2004, VIDAL, D. G. et al. 2022b) is támpontot adtak.

A tényleges kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások felméréséhez a látogatószám vizsgálatát végeztük el, az ezen célra alkalmazott adatlapok a felmérés körülményei mellett az adott mintaterületet látogatók számára, demográfiai jellemzőire, illetve a helyben végzett tevékenységek módjára, jellegére tért ki (HAINES-YOUNG, R. – POTSCHIN, M. 2013; FISCHER, L. K. et al. 2018; VIDAL, D. G. et al. 2022b; TRÁSER N. Z. – NAGY GY. 2024). A zöldtér látogatási preferenciáit legerősebben a nyújtott kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások befolyásolják (CHEN, S. et al. 2020), a nagyobb átlagos látogatottságú városi zöldterek nyújtják általában a legtöbb KÖSzSz-t. Ezt jelen kutatásban is vizsgáltuk korrelációs számítással. Emellett megállapítható, hogy azon kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások, melyek hatnak a társadalomra és befolyásolják a zöldterület-használati szokásokat, azok tényleges KÖSzSz-öknek tekinthetők. Így a látogatószám terepi megfigyeléssel folytatott felmérése alkalmas lehet a mintaterületek valós kulturális ökoszisztéma-szolgáltatás értékeinek a vizsgálatához. A nemzetközi szakirodalom megoszlik a köztérfelmérés ideális időtartamára vonatkozóan (TU, H. et al. 2015; SAFARI, H. – MORIDANI, F. F. 2017), munkánk során öt percet jelöltünk ki a zöldtéren megforduló látogatók számának a felmérésére. Azonban a potenciális KÖSzSz-ok párhuzamos értékelése miatt ennél minden esetben több ideig tartott a felmérés. Vidal és társai munkájához képest jelentős különbség, hogy adatredukciós módszereket alkalmaztunk, a kapott adatokra főkomponens- és faktorelemzést végeztünk (BABBIE, E. 2003; NEMES NAGY J. 2005; SZÉKELY M. – BARNÁ I. 2008). Az elméleti kerethez illeszkedően (VIDAL, D. G. et al. 2022a) alakítottuk ki a felmért tevékenységek (A), a környezet minősége (B), a létesítmények (C) és a biztonság (D) elnevezésű faktorokat. A kiindulási 36 változóból összesen hét új főkomponenst hoztunk létre, melyek a tevékenységek lehetősége (1), a fenntartás (2), a környezeti elemek (3), a létesítmények (4), az áttekinthetőség (5), a rekreáció (6) és az infrastruktúra (7) megnevezést kapták. Ezt követően klaszterezés révén fejlesztési csoportokat hoztunk létre a mintaterületekből, melyek közül hat iterációt is sikeresnek tekinthettünk. Ezek eltértek egyrészt abban,

hogy a potenciális KÖSzSz értékek 36 mutatóját, a főkomponenseket, a faktorokat vagy a látogatottsági adatokat használtuk-e fel, illetve abban, hogy Ward-féle hierarchikus vagy K-közép módszerrel futtattuk le a klaszterezést. Ugyanakkor a különböző iterációk eredményei között csak minimális eltéréseket tapasztaltunk és egyértelműen kirajzolódott négy fejlesztési klaszter.

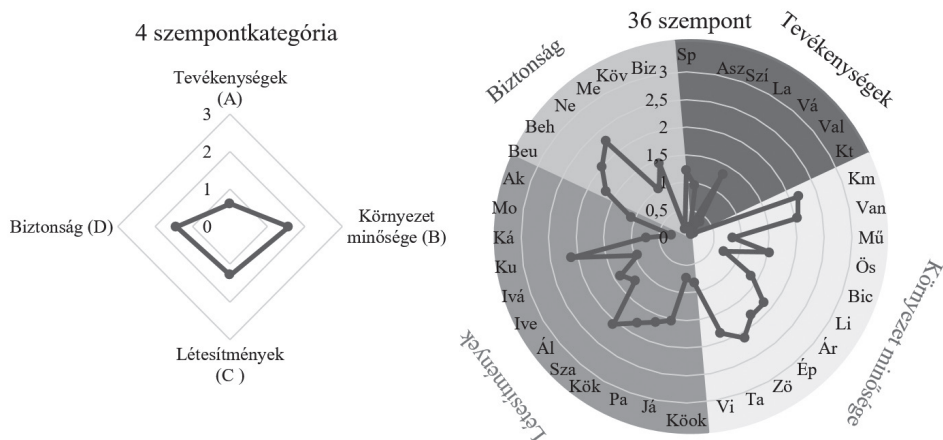
3. EREDMÉNYEK

3.1. A kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások értéke Szegeden

A potenciális kulturális ökoszisztéma-szolgáltatásokat felmérő adatlap szempontrendszere alapján megállapítottuk, hogy a mintaterületek összesítve átlagosan a környezet minősége, a létesítmények és a biztonság szempont-kategóriákban, azonban csak minimális értékelést kaptak a tevékenységek terén (2. ábra).

2. ábra: A mintaterületek átlagértékei a potenciális kulturális ökoszisztémaszolgáltatás-felmérés szempontjai szerint

Figure 2. The average potential cultural ecosystem values of the sample areas



Forrás: Saját szerkesztés, saját adatok alapján

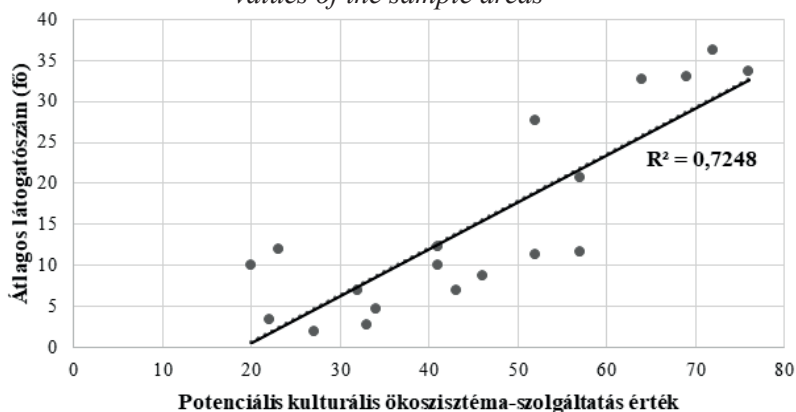
A 36 szempontot (1. melléklet) részletesen vizsgálva megállapítható, hogy a környező területek minősége, a vandalizmus (hiánya), a zöldterület-fenntartás, a szabadidős pihenőeszközök, a kulturális és rekreációs köztételek, a beláthatóság a környező házakból és a nehezen látható terek redukálása terén átlag feletti, tehát kiemelkedő értékelést kaptak a szegedi zöldterek. Ugyanakkor az asztali játékok, a színpadok, a vásárok, a vallási összejövetelek, a környezettudatosságra

nevelő tevékenységek, a művészeti és kulturális örökség-elemek, a bicikliutak, a vízes elemek, a környezettudatosságra nevelő oktatási központok, az állatok számára kialakított ivóvízforrások, a kávézók, bárók és éttermek, a mosdók és a biztonsági szolgálat/térfigyelő rendszer léte terén átlag alatti, tehát minimális értékelést kaptak a mintaterületek összesítetten. A legmagasabb értékelése a nehezen látható terek redukálásának volt, míg a legrosszabb értékelést a vallási összejövetelek szempontjából kapták átlagosan a mintaterületek (2. ábra). Ezek is jelzik azt a trendet, hogy a zöldterek közösségi élet szempontjából kulcsfontosságú funkciói alapvetően hiányoznak, bármennyire is jó minőségűnek tekinthetjük a tereket.

A mintaterületek nagy változatosságot mutattak mind az alapterületük, mind az átlagos látogatószámuk szempontjából. Összesen 860 zöldterület-látogatót rögzítettünk az 57 felmérésben, mely eredményeképpen átlagosan 15 látogató fordult meg egy mintaterületen egy megfigyelés során, ugyanakkor volt olyan alkalom, amikor egy zöldtéren 62 látogatót rögzítettünk. A mintaterületek átlagosan 2,17 hektár alapterületűek voltak, mely mutatónak a figyelembevételét a korábbi szegedi zöldterület-látogatottsági felmérések során tapasztaltak indokolták (TRÁSER N. Z. – NAGY GY. 2024). Ugyanakkor a korábbi eredményeinkkel ellentétesen az átlagos látogatószám és a mintaterületek nagysága nem szignifikáns, gyenge, 0,24-es korrelációs értéket mutatott. Ezzel szemben a felmért 36 szempont mintaterületenkénti összegzésével kapott potenciális kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások értéke szignifikáns és markáns, 0,85-ös értékű korrelációt mutat a zöldterek átlagos látogatottságával (3. ábra). Ezen erős és pozitív irányú együtt mozgás egyrészt megerősíti más kutatások azonos eredményeit (CHEN, S. et al. 2020), másrészt hangsúlyozza a potenciális KÖSzSz-ök fejlesztésének fontosságát a zöldterek látogatottságának növeléséhez vezető úton.

3. ábra: A mintaterületek potenciális és tényleges kulturális ökoszisztéma-szolgáltatás értékei

Figure 3. The potential and actual cultural ecosystem service values of the sample areas

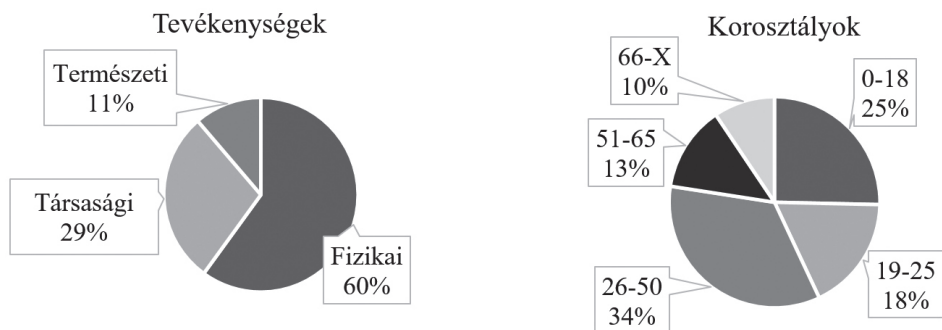


Forrás: Saját szerkesztés, saját adatok alapján

A látogatottságfelmérés eredménye azt mutatja, hogy döntően fizikai tevékenységeket végeztek (60%) a mintaterületeken, ezt követte a társasági tevékenység (29%), a legkevesebben a természettel kapcsolatos aktivitást folytatók (11%) voltak (4. ábra). Ennek legfőbb oka a korosztályok megoszlása lehet, ugyanis korábbi kutatások bizonyították már, hogy a fizikai tevékenységeket leginkább a fiatalabb korosztályok végzik, míg a természeti aktivitásokat az idősebbek (FISCHER, L. K. et al. 2018). Így a legidősebb korosztály kisebb mértékű jelenléte, illetve a fiatalabb, valamint középkorú korcsoportok dominanciája a fő oka a tevékenységek ilyesfajta megoszlásának. A nők és férfiak aránya közel azonos volt (48%–52%), mely azért kiemelendő eredmény, mert a nemzetközi szakirodalomban szerepelnek ezzel ellentétes tendenciákat leíró kutatási eredmények is (FISCHER, L. K. et al. 2018). A látogatók közel kétharmada csoportosan használta a mintaterületeket, így döntő többségben voltak ezen használók az egyedül megjelenőkkel szemben. Az eredmények validitását erősíti, hogy összességében ezen demográfiai és viselkedési jellemzők megegyeznek a korábbi, szegedi informális zöldterületek használatát vizsgáló kutatás eredményeivel (TRÁSER N. Z. – NAGY Gy. 2024).

4. ábra: A látogatók összesített jellemzői

Figure 4. The aggregated characteristics of the visitors



Forrás: Saját szerkesztés, saját adatok alapján

Az időjárás jellegét tekintve szeles időben volt átlagosan a legtöbb látogató, melynél kevesebben voltak borús és tiszta időben is, ám utóbbi két körülménytípus átlagos értéke között nem volt jelentős az eltérés. A szakirodalmi előzményekkel összehasonlítva (KÁNTOR N. et al. 2010; SZALAI Á. 2017; VIDAL, D. G. et al. 2022b) az eredményt árnyalja, hogy esőben nem történt felmérés, valamint több mint négyszer annyi felmérés történt tiszta időben. Ehhez hasonlóan a hőmérséklet látogatottságra való hatása sem bizonyítható szignifikánsan. Fontos megjegyezni, hogy a felmérés időpontjának több szempontból is hatása van a zöldterek látogatottságra. Először is hétvégén (16,5 fő) kis mértékben nőtt a mintaterületek átlagos látogatottsága a munkanapokhoz képest (14,5 fő), amely alátámasztja, hogy ezek

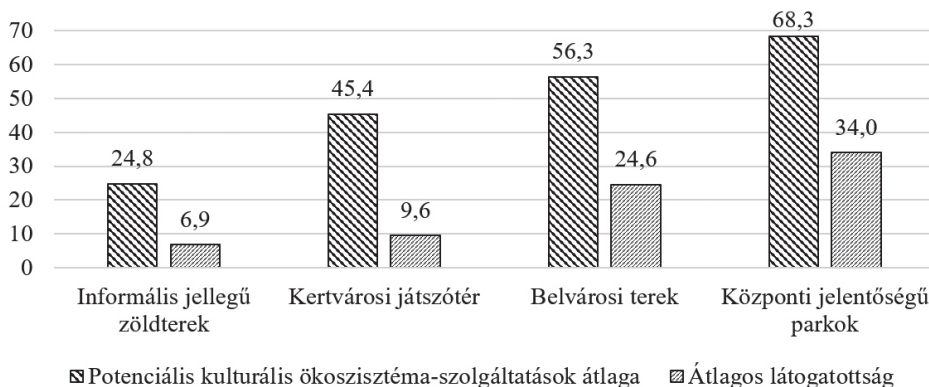
szabadidő eltöltésre használt „harmadik helyeknek” tekinthetőek (GEHL, J. 2011). Ezt erősíti, hogy a munkaidő végeztével, 16 óra után kimutathatóan emelkedik a városi zöldterek látogatottsága. Egy napon belül az átlagos látogatószám ugyanakkor 13:00 és 13:59 között volt a legmagasabb (34,5 fő), melynek fő oka lehet, hogy semleges időjárási körülmények esetén ilyenkor van a legmelegebb, így ekkor lehetnek a legjobb körülmények a zöldtér-látogatáshoz.

3.2. Szegedi zöldterek kulturális ökoszisztéma-szolgáltatásai alapján lehatárolt fejlesztési főcsoportok

A kutatás során beazonosított négy klaszter közül a két legmagasabb látogatottsággal és potenciális kulturális ökoszisztéma-szolgáltatással rendelkező klaszter a pozíciójuk és jelentőségük alapján a „Központi jelentőségű parkok” és a „Belvárosi terek” elnevezést kapták. Ezen mintaterületeken a potenciális szolgáltatások magas színvonalú jelenléte egyértelműen valós KÖSzSz-okba fordul és hozzájárul a nagy kihasználtsághoz. A harmadik klaszter ezzel szemben a „Kertvárosi játszótérek” elnevezést kapta, ahol hiába vannak jelen a potenciális szolgáltatások, azok mégsem eredményeznek magas látogatószámot. Végezetül az „Informális jellegű zöldterek” klaszter esetében egyértelműen az alacsony potenciális szolgáltatás minőség eredményezi a kihasználatlanságot, a kevés látogatót (5. ábra).

5. ábra: A 4 klaszter átlagos látogatottsága és potenciális kulturális ökoszisztéma-szolgáltatás értéke

Figure 5. The average amount of visitors and potential cultural ecosystem services values of the 4 cluster



Forrás: Saját szerkesztés, saját adatok alapján

A klaszterek tükrözték az eltérő látogatottság és a potenciálisan nyújtott KÖSzSz-ök mellett az egyes városrészek, települési szövetek közötti különbségeket is. Ugyan a bemeneti változók között nem volt olyan, amely a mintaterületek térbeliségére vonatkozott, mégis a közös jellemzők alapján önálló csoportot alkottak a belvárosi terek vagy a külvárosi játszóterek is (6. ábra). Ez megerősíti, hogy az eltérő funkciójú és lakosságú városrészekben eltérő zöldterekre van igény, így fontos a zöldinfrastruktúra-fejlesztések során vizsgálni az adott közterület tágabb környezetét is, hogy a helyi igényekre reagáljanak a beruházások.

6. ábra: A 4 fő klaszter térbeli elhelyezkedése

Figure 6. The location of the sample areas according to the 4 clusters



Forrás: Saját szerkesztés, saját adatok alapján

A legmagasabb potenciális kulturális ökoszisztéma-szolgáltatás és látogatottságértékekkel a központi jelentőségű parkok rendelkeztek, amely klaszterbe három mintaterület tartozott. A fejlesztési klaszter elnevezés egyrészt azon alapul, hogy mind a három zöldtér a városrésze legnagyobb területű és látogatottságú része, másrészt pedig hogy ezek olyan parkok, amelyek klimatikus, társadalmi és életminőségbeli szempontok alapján városi szinten is kiemelkednek. A látogatók tevékenységei és demográfiai megoszlása az összesített átlaghoz igazodik, míg a potenciális KÖSzSz-ok terén magas színvonalat képviselnek a létesítmények.

és a környezet minősége, átlagosat a biztonság, és a többi szegedi zöldtérhez hasonlóan átlag alattit a végzett tevékenységek szempontjából. Fejlesztési szempontból megállapítható, hogy a klaszter mintaterületei elmaradnak az ideálistól a fenntartás, az áttekinthetőség és az infrastruktúra terén. Ennek fő oka a városi zöldterek nagy alapterülete, mely idő- és pénzigényessé teszi a fenntartást, az infrastruktúra kiépítését, vagy nehezíti a beláthatóságot a környező utcákról, házakból. Ezen szempontok ugyanakkor mindenképpen fontos fejlesztési irányai lehetnek a klaszterbe tartozó zöldterületeknek.

A központi jelentőségű parkokhoz hasonlóan a belvárosi terek esetében is kifejezetten magas potenciális kulturális ökoszisztéma-szolgáltatás értékeket és sok látogatót figyeltünk meg, amely egyértelműen a potenciális szolgáltatások valóssá fordulását mutatja. Továbbá ezen klaszterbe is három mintaterület került, amelyek mind egyazon településrészben, a belvárosban helyezkednek el. Ami igazán elkülönítette a mintaterületeket a többi városi zöldtértől, a látogatók sajátosságai voltak, ugyanis a potenciális KÖSzSz-értékeik szinte minden esetben azonosak az összesített átlaggal. Azonban a látogatók terén csak a nemek és a tevékenységek megoszlása tekinthető átlagosnak, ellenben szinte teljesen hiányoznak ezen zöldterekről a 18 év alattiak és a 66 év felettiek (4-4%), illetve csak a belvárosi terek klaszterében voltak többségben az egyedül lévő látogatók. Előbbi fő oka, hogy a belvárosban tanuló, illetve dolgozó 19–25-ös (43%) és 26–50-es (33%) korosztályok teszik ki a használók háromnegyedét. Ugyanakkor az egyetemisták és a munkába igyekvők jellemzően csak egyedül keresztülhaladnak a városi zöldtereken, hiányoznak a diverz tevékenységi lehetőségek és a közösségi funkciók, melyek megteremtése a legfőbb fejlesztési iránya a belvárosi tereknek.

A kertvárosi játszóterek klaszterébe került a legtöbb mintaterület, összesen nyolc darab, melyek jellemzően Szeged lakófunkciójú, családi házas beépített-ségű településrészeiben helyezkednek el. A legfontosabb egyedi tulajdonsága ezen klaszter zöldtereinek, hogy a használók több mint 80%-a 18 év alatti gyermek (44%) vagy középkorú felnőtt (37%) volt. Utóbbiak jellemzően a gyermekükre vigyázó szülők voltak. Ez a mintaterületek legfőbb és sokszor egyetlen funkciójából, a játszótérből adódik, mely a használati mód szerinti megoszlás esetében is megfigyelhető, ugyanis csak a látogatók 15%-a volt egyedül a zöldtereken. Ezen mintaterületek a potenciális kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások szempontjából átlagos értékű zöldterekként írhatók le, kevés tényleges KÖSzSz-sal, erre utal az alacsony, tíz fő alatti átlagos látogatottságuk. Így a fő fejlesztés azt célozhatja, hogy többet is tudjanak nyújtani ezen városi zöldterek, mint csak kisgyermekek és szüleik által használt játszóterek. A fejlesztést ugyanakkor mindenképpen úgy szükséges végrehajtani, hogy közben ne sérüljön a zöldterek játszótéri funkciója, melyre kimutatható igény van, főleg a kertvárosi településrészekben.

A legkevésbé látogatott és legalacsonyabb KÖSzSz-értékekkel rendelkező öt mintaterület az informális jellegű zöldterek elnevezést kapta, ugyanis a környezet minősége szempontjából átlagos, ám minden más szempontból átlagon aluli értékű

városi zöldterekről van szó. Az informális városi zöldterek jellemzője, hogy a rendszeres emberi fenntartás hiányában a természet elkezdte „átvenni” az uralmat, és leginkább a zöldtér állapotát a környezeti folyamatok alakítják (RUPPRECHT, C. D. D. – BYRNE, J. A. 2014a). Ezt támasztja alá a potenciális kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások 36 szempont szerinti értékelése, amelyben átlag feletti értéket csak az árnyék, tehát jelen esetben lombkoronával borítottság terén ért el a klaszter. A KÖSzSz-ok alacsony értéke megmutatkozik egyrészt a kevés látogatóban, másrészt a biztonságérzet hiányban, melyből következik, hogy a 25 év alattiak (30%) közül, illetve egyedül (24%) viszonylag kevesen fordultak meg ezen mintaterületeken. Ahhoz, hogy többen merjék ezeket a városi zöldtereket használni, elengedhetetlen a biztonságosságuk fejlesztése a létesítményeik és a végezhető tevékenységeik mellett. Ezen túl a környezeti igazságosság (NAGY GY. 2021) nézőpontjából kulcsfontosságú településfejlesztési kérdés azon városrészek azonosítása, melyekben ezekhez hasonlóan kevés KÖSzSz-t nyújtó zöldterek koncentrálnak.

A fejlesztési irányvonalak kijelölésénél mindenképpen szükséges foglalkozni a zöld és tudatos fejlesztés kérdésével, melyet az Európai Zöld Megállapodás alapelveinek megfelelően a Fenntartható Városfejlesztési kézikönyv szabályoz, illetve azzal, hogy a megvalósuló beruházások fenntartása és felelőse ki lesz, hiszen ez hosszú távon is befolyásolja a létrejövő közterek (zöldterek) minőségét és épségét (SÁGI M. C. 2019). Mind a négy típusú zöldtér esetében nagy a köztér kommodifikációjának esélye (BOROS L. 2018), mely, ha kontrollált körülmények között történik, akkor nem vezet társadalmi konfliktusokhoz (NAGY GY. – TRÁSER N. Z. 2024).

ÖSSZEGZÉS

A városi zöldterek fejlesztése a klímaváltozás negatív hatásai és a Covid–19 pandémia során megnövekedett látogatottságuknak köszönhetően kulcskérdéssé vált az elmúlt években, melynek az egyik fő aspektusa az ökoszisztéma-szolgáltatások, illetve azok közül is a kézzel nem fogható kulturálisak. A diverzitásuk nyomán azonban elengedhetetlen, hogy azonos módon, az eltérő zöldtercsoportok különböző igényeire reagálva valósuljanak meg a fejlesztések, melyek szegedi megalapozása volt a célja jelen kutatásnak. Ehhez 19 mintaterületen három-három alkalommal végeztünk terepi felmérését a VZT-k potenciális kulturális ökoszisztéma-szolgáltatásaira és látogatottságukra vonatkozóan. Mindkét felméréstípushoz egy-egy felmérő adatlapot állítottunk össze nemzetközi szakirodalmi előzmények alapján. 36 szempont szerint értékeltük a zöldterek potenciális kulturális ökoszisztéma-szolgáltatásait, illetve 8 szempont alapján a látogatottságukat, majd a kapott adatokat faktor-, főkomponens- és klaszterelemzés révén értékeltük.

Kutatásunk eredményeként négy fő fejlesztési klasztert határoztunk meg: központi jelentőségű parkok, belvárosi terek, kertvárosi játszóterek és informális jellegű zöldterek. Előbbiek közé három mintaterület tartozott, melyek nagy alapterületű,

magas látogatottságú, központi funkciókkal bíró IVZ-k. Ezen klaszter fejlesztési fókuszaként a fenntartás, az áttekinthetőség és az infrastruktúra növelése, javítása jelölhető meg. A belvárosi terek klaszterébe szintén három mintaterület sorolható be, és a fő fejlesztési irányuk arra vonatkozik, hogy minél inkább közösségi térre alakítsák ezen zöldtereket. A kertvárosi játszóterek klaszterébe nyolc mintaterületet került, melyek jellemzően kertvárosi településrészeken találhatóak, és jelenleg leginkább kisgyermekek és a szüleik használják őket játszóterezésre. A jövőben azonban fontos cél lehet ezen funkció megtartása mellett a zöldterek egyéb, például közösségi szerepekkel való ellátása. Az informális jellegű zöldterek klaszterébe öt mintaterület került, melyeknek a fő jellemzője a környezet minőségével kapcsolatos átlagos potenciális kulturális ökoszisztéma-szolgáltatás értéke mellett az átlag alatti potenciális KÖSzSz-mennyiség és látogatószám volt. Ezek fejlesztése kapcsán kulcskérdés a biztonságuk növelése a létesítmények és a tevékenységek végezhetőségének a növelése mellett.

A kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások feltárása és a klaszterezés révén beazonosíthatóvá válnak a pozitív mintapéldák mellett azon zöldterek is, melyeken kisebb KÖSzSz-fejlesztések révén is jelentős látogatószám-növekedést lehetne elérni. Továbbá azok is, amelyek minőségi szempontból komoly hiányosságokkal rendelkeznek és nagy léptékű fejlesztésekre szorulnak. Végezetül a városi zöldterek jellemzői egyértelműen kirajzolták a településszöveti jelleghez köthető különbségeket és hasonlóságokat, különösen minőségi szempontból, melyekre csak komplex városfejlesztési beavatkozások révén lehet reagálni.

IRODALOMJEGYZÉK

- ADISASMITO, W. B. – ALMUHAIRI, S. – BEHAVESH, C. B. – BILIVOGUI, P. – BUKACHI, S. A. – CASAS, N. – BECCERA, N. C. – CHARRON, D. F. – CHAUDHARY, A. – ZANELLA, J. R. C. – CUNNINGHAM, A. A. – DAR, O. – DEBNATH, N. – DUNGU, B. – FARAG, E. – GAO, G. F. – HAYMAN, D. T. S. – KHAITSA, M. – KOOPMANS, M. P. G. – MACHALABA, C. – MACKENZIE, J. S. – MARKOTTER, W. – METTENLEITER, T. C. – MORAND, S. – SMOLENSKIY, V. – ZHOU, L. 2022: One Health: A new definition for a sustainable and healthy future. – *PLoS pathogens* 18. 6. e1010537. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1010537>.
- ALMANZA, E. – JERRETT, M. – DUNTON, G. – SETO, E. – PENTZ, M. A. 2012: A study of community design, greenness, and physical activity in children using satellite, GPS and accelerometer data. – *Health & Place* 18. 1. pp. 46–54. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2011.09.003>.
- AZIZ, T. – VAN CAPPELLEN, P. 2019: Comparative valuation of potential and realized ecosystem services in Southern Ontario, Canada. – *Environmental Science & Policy* 100. pp. 105–112.
- BABBIE, E. 2003: A társadalomtudományi kutatás gyakorlata. – Balassi Kiadó, Budapest. 511. p.
- BENEDICT, M. A. – McMAHON, E. T. 2012: Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities. – Island Press, Washington D. C. pp. 1–2.
- BERDEJO-ESPINOLA, V. – SUÁREZ-CASTRO, A. F. – AMANO, T. – FIELDING, K. S. – OH, R. R. Y. – FULLER, R. A. 2021: Urban green space use during a time of stress: A case study during the COVID-19 pandemic in Brisbane, Australia. – *People and Nature* 3. pp. 597–609. <https://doi.org/10.1002/pan3.10218>.
- BOROS L. 2018: A közterek áruvá válása a magyar városokban. – *Településföldrajzi Tanulmányok* 7. pp. 18–37.
- BROOMHALL, M. H. – GILES-CORTI, B. – LANGE, A. 2004: Quality of public open space tool (POST). – School of Population Health, The University of Western Australia, Perth.
- BURKHARD, B. – KROLL, F. – NEDKOV, S. – MÜLLER, F. 2012: Mapping ecosystem service supply, demand and budgets. – *Ecol. Indic.* 21. pp. 17–29.
- CHEN, S. – WANG, Y. – NI, Z. – ZHANG, X. – XIA, B. 2020: Benefits of the ecosystem services provided by urban green infrastructures: Differences between perception and measurements. – *Urban Forestry & Urban Greening* 54. 126774 <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126774>.
- CONSTANZA, R. – KUBISZEWSKI, I. – ERVIN, D. – BLUFFSTONE, R. – BOYD, J. – BROWN, D. – CHANG, H. – DUJON, V. – GRANEK, E. – POLASKY, S. – SHANDAS, V. – YEAKLEY, A. 2011: Valuing ecological systems and services. – *F1000 Biology Reports* 3. 14.
- CSÁKVÁRI E. – FABÓK V. – BABAI D. – DÓSA H. – KISNÉ FODOR L. – JOMBACH S. – KELEMEN E. – TORMÁNÉ KOVÁCS E. – KÖNCZEY R. – MÁRTONNÉ MÁTHÉ K. – MI-CHALKÓ G. – REMENYIK B. – TANÁCS E. – VALÁNSZKI I. – ZÖLEI A. 2021: A gyalogos természetjárás és gombászás mint kulturális ökoszisztéma-szolgáltatások értékelé-

se – Az ökoszisztéma-állapottól a ténylegesen igénybe vett ökoszisztéma-szolgáltatás értékelésig. – A közösségi jelentőségű természeti értékek hosszú távú megőrzését és fejlesztését, valamint az EU biológiai sokféleség stratégia 2020 célkitűzéseinek hazai szintű megvalósítását megalapozó stratégiai vizsgálatok projekt, Ökoszisztéma-szolgáltatások projektetem. Agrárminisztérium, Budapest. 119 p.

CSAPÓ T. – KOVÁCS G. – LENNER T. 2023: A megyei jogú városok történeti fejlődése és településmorfológiája. Savaria University Press Alap. 632 p.

DANCOSKNÉ FÓRIS E. – KOVÁCS K. F. – HORVÁTH N. H. – KUTNYÁNSZKY V. – BUGYI I. M. – SALLAY Á. – SZILVÁCSKU Zs. – VARGA D. – KOLLÁNYI L. 2023: Táj-és turizmusfejlesztési lehetőségek Upponyban és környékén. – Földrajzi Közlemények 147. pp. 185–201.

FELTYNOWSKI, M. – KRONENBERG, J. – BERGIER, T. – KABISCH, N. – ŁASZKIEWICZ, E. – STROHBACH, M. W. 2018: Challenges of urban green space management in the face of using inadequate data. – Urban Forestry & Urban Greening 31. pp. 56–66.

FISCHER, L. K. – HONOLD, J. – BOTZAT, A. – BRINKMEYER, D. – CVEJIĆ, R. – DELSHAMMAR, T. – ELANDS, B. – HAASE, D. – KABISCH, N. – KARLE, S. J. – LAFORTEZZA, R. – NASTRAN, M. – NIELSEN, A. B. – VAN DER JAGT, A. P. – VIERIKKO, K. – KOWARIK, I. 2018: Recreational ecosystem services in European cities: Socio-cultural and geographical contexts matter for park use. – Ecosystem Services, 31. pp. 455–467. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.01.015>.

FODOR R. K. 2014: Ökoszisztéma-szolgáltatások egy újfajta keretrendszerben. – In: LUKOVICS, M. és ZUTI, B. (szerk.): A területi fejlődés dilemmái. – Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar, Szeged. pp. 255–266.

GASPARATOS, A. – STROMBERG, P. – TAKEUCHI, K. 2011: Biofuels, ecosystem services and human well-being: putting biofuels in the ecosystem services narrative. – Agriculture, Ecosystems & Environment 142. pp. 111–128.

GEHL, J. 2011: Life between buildings. – Island Press, Washington – Covelo – London. 11 p.

HAINES-YOUNG, R. – POTSCHIN, M. 2013: Common International Classification of Ecosystem Services (CICES): Consultation on Version 4, August–December 2012. – EEA Framework Contract No EEA/IEA/09/003 286.

HAVEL A. – SALÁTA D. – HALÁSZ G. – OROSZ G. – KOVÁCS E. T. 2022: A kirándulás mint kulturális ökoszisztéma-szolgáltatás a Börzsönybe látogatók körében végzett kérdőíves felmérés alapján. – Természetvédelmi Közlemények 28. pp. 48–73.

KÁNTOR N. – GULYÁS Á. – ÉGERHÁZI L. A. – UNGER J. 2010: Komplex humánkomfort vizsgálatok városi környezetben–II. rész. – Légkör: Az Országos Meteorológiai Intézet szakmai tájékoztatója 55. 3. pp. 115–126.

KENTER, J. O. – HYDE, T. – CHRISTIE, M. – FAZEY, I. 2011: The importance of deliberation in valuing ecosystem services in developing countries — evidence from the Solomon Islands. – Global Environmental Change 21. pp. 505–521.

- KIM, M. – RUPPRECHT, C. D. D. – FURUYA, K. 2018: Residents' Perception of Informal Green Space - A Case Study of Ichikawa City, Japan. – *Land* 3. pp. 102. <https://doi.org/10.3390/land7030102>.
- KISS M. – BÁTHORYNÉ N. I. R. – BUZÁS K. – CSŐSZI M. – GULYÁS Á. – LENKEI P. – MÉSZÁROS R. – PINKE Zs. 2022: Mikroklíma-szabályozás városi területeken. In: KOVÁCS-HOSTYÁNSZKI A. – KISNÉ F. L. – ZSEMBERY Z. – TANÁCS E. (szerk.) *Hazai ökoszisztéma-szolgáltatások térképezése és értékelése*. Budapest, Agrárminisztérium. pp. 152–156.
- KISS M. – TAKÁCS Á. – POGÁCSÁS R. – BERKES L. – GULYÁS Á. 2015: Klimatológiai vonatkozású városi ökoszisztéma-szolgáltatások értékelése Szeged példáján. In: *Természetvédelmi Közlemények* 21. pp. 130–138.
- KOVÁCS E. – PATAKI Gy. – KELEMEN E. – KALÓCZKAI Á. 2011: Az ökoszisztéma-szolgáltatások fogalma a társadalomkutató szemszögéből. – *Magyar Tudomány* 7. pp. 780–787.
- KOVÁCS Z. 2017: Városok és urbanizációs kihívások Magyarországon. – *Magyar Tudomány* 3. pp. 302–310.
- LADÁNYI Zs. – BLANKA V. – GULYÁS Á. – KISS M. – SIPOS G. – MEZŐSI G. 2018: Kék és zöld infrastruktúra növekvő jelentősége városi környezetben Szeged példáján. In: FAZEKAS I. – KISS E. – LÁZÁR I. (szerk.) *Földrajzi tanulmányok*. Debrecen, MTA DAB Földtudományi Szakbizottság. pp. 313–315.
- LETENYEI L. 2005: Településkutatás. – Ráció Kiadó, Budapest. pp. 55. <https://doi.org/10.14267/963-0606-25-9>.
- LU, Y. – ZHAO, J. – WU, X. – LO, S. M. 2021: Escaping to nature during a pandemic: A natural experiment in Asian cities during the COVID-19 pandemic with big social media data. – *Science of The Total Environment* 777. 146092. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146092>.
- MILCU, A. I. – HANSPACH, J. – ABSON, D. – FISCHER, J. 2013: Cultural Ecosystem Services: A Literature Review and Prospects for Future Research. – *Ecology and Society* 18. 3.
- NAGY Gy. – TRÁSER N. Z. 2024: Informális zöldterek városfejlesztési jelentősége és átalakulása Szeged példáján. – *Tér és Társadalom* 38. 3. pp. 3–32. <https://doi.org/10.17649/TET.38.3.3513>.
- NAGY Gy. 2021: Environmental justice and its geographical aspects in Hungary. – *Tér és Társadalom* 35. 4. pp. 76–103.
- NEMES NAGY J. 2005: Regionális elemzési módszerek. – ELTE Regionális Földrajzi Tanszék és MTA-ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport. Budapest. 5. 14.
- PIETRZYK-KASZYŃSKA, A. – CZEPKIEWICZ, M. – KRONENBERG, J. 2017: Eliciting non-monetary values of formal and informal urban green spaces using public participation GIS. – *Landscape and Urban Planning* 160. pp. 85–95. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.12.012>.

- RODRÍGUEZ, J. P. – BEARD JR., T. D. – BENNETT, E. M. – CUMMING, G. S. – CORK, S. J. – AGARD, J. – DOBSON, A. P. – PETERSON, G. D. 2006: Trade-offs across space, time, and ecosystem services. – *Ecology and society* 11. 1.
- RUPPRECHT, C. D. D. – BYRNE, J. A. 2014a: Informal urban greenspace: A typology and trilingual systematic review of its role for urban residents and trends in the literature. – *Urban Forestry – Urban Greening* 4. pp. 597–611. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2014.09.002>.
- RUPPRECHT, C.D.D. – BYRNE, J. A. 2014b: Informal Urban Green-Space: Comparison of Quantity and Characteristics in Brisbane, Australia and Sapporo, Japan. – *PLoS ONE* 6. pp. 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0099784>.
- RUPPRECHT, C. D. D. 2017: Informal Urban Green Space: Residents' Perception, Use, and Management Preferences across Four Major Japanese Shrinking Cities. – *Land* 6. pp. 59. <https://doi.org/10.3390/land6030059>.
- SAFARI, H. – MORIDANI, F. F. 2017: Syntactical analysis of the accessibility and sociability of a square in the Kuala Lumpur City Center – *Frontiers of Architectural* 6. 4. pp. 456–468.
- SÁGI M. C. 2019: Az állam szerepe a „közterek hanyatlásában”. In: *Tér és Társadalom* 33. 4. <https://doi.org/10.17649/TET.33.4.3202>.
- SAMUELSSON, K. – BARTHEL, S. – COLDING, J. – MACASSA, G. – GIUSTI, M. 2020: Urban nature as a source of resilience during social distancing amidst the coronavirus pandemic. – *Landscape and Urban Planning* In Press <https://doi.org/10.31219/osf.io/3wx5a>.
- SCULLION, J. – THOMAS, C. W. – VOGT, K. A. – PÉREZ-MAQUEO, O. – LOGSDON, M. G. 2011: Evaluating the environmental impact of payments for ecosystem services in Coatepec (Mexico) using remote sensing and on-site interviews. – *Environmental Conservation* 38. pp. 426–434.
- STANFORD, H. R. – GARRARD, G. E. – KIRK, H. – HURLEY, J. 2022: A social-ecological framework for identifying and governing informal greenspaces in cities. – *Landscape and Urban Planning* 221. 104378. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104378>.
- SZALAI Á. 2017: Városi térhasználat vizsgálata, térpályák modellezése kiválasztott szegedi mintaterületen. – *Tavaszi szél tanulmánykötet, Doktoranduszok Országos Szövetsége, Budapest*. pp. 470–482.
- SZÉKELY, M. – BARNA, I. 2008: *Túlélőkészlet az SPSS-hez*. – Typotex, Budapest. 17 p.
- TAYLOR L. – HOCHULI, D. F. 2017: Defining greenspace: Multiple uses across multiple disciplines. – *Landscape and Urban Planning* 158. pp. 25–38. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.09.024>.
- TRÁSER N. Z. – NAGY GY. 2024: Informális városi zöldterek fejlődési pályáinak térhasználat-alapú vizsgálata Szegeden. – *Földrajzi Közlemények* 148. 3. pp. 263–288. <https://doi.org/10.32643/fk.148.3.4>

- TU, H. – LIAO, X. – SCHULLER, K. – COOK, A. – FAN, S. – LAN, G. – LU, Y. – YUAN, Z. – MOORE, J. B. – MADDOCK, J. E. 2015: Insights from an observational assessment of park-based physical activity in Nanchang, China. – *Preventive Medicine Reports* 2. pp. 930–934.
- TZOULAS, K. – KORPELA, K. – VENN, S. – YLI-PELKONEN, V. – KĄZMIERCZAK, A. – NIEMELA, J. – JAMES, P. 2007: Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review. – *Landscape and Urban Planning* 3. pp. 167–178. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.02.001>.
- VEDRÉDI K. 2014: Köztérfejlesztések hatásai a szegedi Szent István tér példáján. – *Településföldrajzi Tanulmányok* 3. pp. 109–123.
- VENTER, Z. S. – BARTON, D. N. – GUNDERSEN, V. – FIGARI, H. – NOWELL, M. 2020: Urban nature in a time of crisis: recreational use of green space increases during the COVID-19 outbreak in Oslo, Norway. – *Environmental Research Letters* 10. 104075. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abb396>.
- VENTER, Z. S. – BARTON, D. N. – GUNDERSEN, V. – FIGARI, H. – NOWELL, M. S. 2021: Back to nature: Norwegians sustain increased recreational use of urban green space months after the COVID-19 outbreak. – *Landscape and Urban Planning* 214. 104175. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104175>.
- VIDAL, D. G. – DIAS, R. C. – TEIXEIRA, C. P. – FERNANDES, C. O. – FILHO, W. L. – BARROS, N. – MAIA, R. L. 2022a: Clustering public urban green spaces through ecosystem services potential: A typology proposal for place-based interventions. – *Environmental Science & Policy* 132. pp. 262–272.
- VIDAL, D. G. – TEIXEIRA, C. P. – FERNANDES, C. O. – OLSZEWSKA-GUIZZO, A. – DIAS, R. C. – VILAÇA, H. – BARROS, N. – MAIA, R. L. 2022b: Patterns of human behaviour in public urban green spaces: On the influence of users' profiles, surrounding environment, and space design. – *Urban Forestry & Urban Greening* 74. 127668.
- VIDAL, D.G. – FERNANDES, C.O. – VITERBO, L.M.F. – VILAÇA, H. – BARROS, N. – MAIA, R.L. 2021A: Development and validation of a grid to evaluate ecosystem services of public urban green spaces in Porto (Portugal). In: KSIBI, M. – GHORBAL, A. – CHAKRABORTY, S. – CHAMIN'É, H.I. – BARBIERI, M. – GUERRIERO, G. – HENTATI, O. – NEGM, A. – LEHMANN, A. – ROMBKE, J. – DUARTE, A. – XOPLAKI, E. – KH'ELIFI, N. – COLINET, G. – MIGUEL DIAS, J. – GARGOURI, I. – VAN HULLEBUSCH, E.D. – SANCHEZ ' CABRERO V., B. (Szerk.): *Recent Advances in Environmental Science from the Euro-Mediterranean and Surrounding Regions*. – Springer, Cham pp. 2247–2252.
- VIDAL, D.G. – FERNANDES, C.O. – VITERBO, L.M.F. – VILAÇA, H. – BARROS, N. – MAIA, R.L. 2021B: Usos e Perceções ~ sobre Jardins e Parques Públicos Urbanos: Resultados Preliminares de um Inqu'rito na Cidade Do Porto. – *Finisterra - Rev. Port. Geogr.* 56. pp. 137–157.

- WANG, J. – XU, C. – PAULEIT, S. – KINDLER, A. – BANZHAF, E. 2019: Spatial patterns of urban green infrastructure for equity: A novel exploration. – *Journal of Cleaner Production* 238. 117858. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117858>.
- WOLCH, J. R. – BYRNE, J. – NEWELL, J. P. 2014: Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities ‘just green enough’. – *Landscape and Urban Planning* 125. pp. 234–244. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.01.017>.
- XIE, J. – LUO, S. – FURUYA, K. – SUN, D. 2020: Urban Parks as Green Buffers During the COVID-19 Pandemic. – *Sustainability* 12. 6751. <https://doi.org/10.3390/su12176751>.
- YOUNG, R. – ZANDERS, J. – LIEBERKNECHT, K. – FASSMAN-BECK, E. 2014: A comprehensive typology for mainstreaming urban green infrastructure. – *Journal of Hydrology* 519. pp. 2571–2583. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2014.05.048>.

EGYÉB FORRÁSOK

- 280/2024. (IX. 30.) KORMÁNYRENDELET a településrendezési és építési követelmények alapszabályzatáról (<https://njt.hu/jogszabaly/2024-280-20-22>) Megtekintve: 2025. január 30.
- FVS KÉZIKÖNYV: <https://www.palyazat.gov.hu/kozlemenyek/mdosult-a-fenntart-hat-vrosfejleszt-si-stratgik-tmogatsa-cm-top-plusz-l31-21-kdszm-felhvs>. Megtekintve: 2025. január 31.
- GOOGLE MOBILITY REPORT, 2022 (<https://www.google.com/covid19/mobility/>) Megtekintve: 2025. január 30.
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT 2003: Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment. Island Press, Washington DC.
- OPEN STREET MAP (<https://www.openstreetmap.org/key>) Megtekintve: 2025. január 30.
- SZEGED MEGYEI JOGÚ VÁROS TELEPÜLÉSSZERKEZETI TERVE
- URBAN ATLAS (<https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas/urban-atlas-2018>) Megtekintve: 2025. január 30.

MELLÉKLET

**A potenciális kulturális ökoszisztéma-szolgáltatásokat felmérő adatlap
szempontrendszere**

(Forrás: VIDAL, D. G. et al. 2022a, saját szerkesztés)

Kategóriák	Szempontok	Szempontok rövidítése
I. Tevékenységek: A zöldterületen végzett rekreációs, szabadidős tevékenységek.	1. Sportok	Sp
	2. Asztali játékok	Asz
	3. Színpadok	Szí
	4. Lakossági események/Fesztiválok/Koncertek	La
	5. Vásárok	Vá
	6. Vallási összejövetelek	Val
	7. Környezettudatosságra nevelő tevékenységek	Kt
II. Környezet minősége: A zöldterületet és az azt körbevevő városi szövetet jellemzi ezen kategória a megjelenés, infrastrukturális fejlettség és azok karbantartottságának a szempontjából	8. A környező területek minősége	Km
	9. Vandalizmus nyomai	Van
	10. Művészeti- és kulturális örökség-elemek	Mű
	11. Ösvény	Ös
	12. Bicikliút	Bic
	13. Ligetes facsoport	Li
	14. Árnyék	Ár
	15. Épített környezet karbantartása	Ép
	16. Zöldterület fenntartása	Zö
	17. Takarítás	Ta
	18. Vizes elemek	Vi
III. Létesítmények: A zöldterületen található különböző funkciójú épületeket, köztérelemeket jellemzi ezen kategória.	19. Környezettudatosságra nevelő oktatási létesítmény	Köök
	20. Játsszótér	Já
	21. Parkoló a környéken	Pa
	22. Közösségi közlekedési megálló a környéken	Kök
	23. Szabadidős pihenőeszközök (padok, közösségi terek)	Sza
	24. Állatiürülék-gyűjtők	Ál
	25. Ivóvízforrás embereknek	Ive
	26. Ivóvízforrás állatoknak	Ivá

	27. Kulturális és rekreációs köztételek	Ku
	28. Kávézók/bárok/éttermek	Ká
	29. Mosdók	Mo
	30. Akadálymentesítettség	Ak
IV. Biztonság: A zöldterületet a közbiztonság, beláthatóság szempontjából jellemzi ezen kategória.	31. Beláthatóság a környező utcákról	Beu
	32. Beláthatóság a környező házakból	Beh
	33. Nehezen látható területek redukálása	Ne
	34. Megfelelő infrastruktúra sporttevékenységekhez	Me
	35. Közvilágítás	Köv
	36. Biztonsági szolgálat/térfigyelő rendszer megléte	Biz