

A városi biodiverzitásról alkotott szociális reprezentáció megújításának szükségességéről

The need to renew social representations of urban biodiversity

JUHÁSZ JUDIT, MIHÓK BARBARA

JUHÁSZ Judit: PhD, tudományos munkatárs, Szegedi Tudományegyetem, Gazdaságtudományi Kar, Ökológiai Közgazdaságtan Intézet; 6722 Szeged, Kálvária sgt. 1.; judit.juhasz@eco.u-szeged.hu; <https://orcid.org/0000-0002-5765-6575>

MIHÓK Barbara: PhD, tudományos munkatárs, Environmental Social Science Research Group Nonprofit Kft.; 1053 Budapest, Ferenciek tere 2.; Szegedi Tudományegyetem, Gazdaságtudományi Kar, Ökológiai Közgazdaságtan Intézet; 6722 Szeged, Kálvária sgt. 1.; mihok.barbara@essrg.hu; <https://orcid.org/0000-0002-9785-4808>

KULCSSZAVAK: városi zöldterületek; városi biodiverzitás; biodiverzitás és jóllét; szociális reprezentáció; emberi és nem-emberi jóllét

ABSZTRAKT: Természeti erőforrásaink megőrzése, a biodiverzitás csökkenésének visszafordítása és az antropogén környezeti hatások mérséklése a 21. század legnagyobb kihívásai között szerepelnek. A városok növekvő térfelületéből fakadóan kiterjedt természeti területek szorultak vissza, így a városoknak fontos szerepe van e kihívások kezelésében is. Ezzel párhuzamosan hazánkban is felértékelődött a városi természet jelentősége a helyi szereplők (lakosság, szakértők, várostervezők) többsége számára, továbbá az elmúlt évtizedekben feltárták a természet emberi jóllétre gyakorolt összetett hozzájárulását is, amelyek érvényre jutását azonban továbbra is számos tényező nehezíti. Tanulmányunkban abból indulunk ki, hogy a városi zöldterületek által a városok ökológiai, természetmegőrzési és jólléti szempontból is jelentős alakításához a városi biodiverzitásról alkotott közös, társadalmilag felépített képünk, másként szociális reprezentációnk megújítására van szükség a tervezési folyamatok során.

Egy részvételi kutatás és zöldterülettervezési folyamat előkészítéseként a városi biodiverzitás és a zöldterületek témakörét tárgyaló szakirodalom alapján négy pillért kiemelve ajánlunk szempontokat a városi biodiverzitás szociális reprezentációjának megújítására.

Eszerint (1) a természet emberi jólléthez való hozzájárulása komplex és túlmutat az emberi léptéken, így a zöldterületek városi funkciója is összetett, a klasszikus városi funkciókon túl ökológiai, természetmegőrzési és jólléti szempontból is bővelkedő lehetőségeket kínál a városi élethez. (2) A zöldterületek nem tekinthetők homogén kategóriának, azok különböznek biodiverzitásukban és emberi/nem-emberi jólléti hozzájárulásukban is. (3) A helyi közösségek (sokféle) részvételi lehetőségének biztosítása inkluzív és heterogén zöldterületek kialakítását és fenntartását segítheti elő és hozzájárul a globális stratégiák helyi szintű megvalósításához. (4) A természet részvétele a tervezési folyamatokban az egyes szereplők kommunikációs módjainak összehangolását kívánja meg és diverz, ökológiailag is fenntarthatóbb zöldterületeket eredményezhet. E témakörök feltöltése tartalommal minden esetben az adott zöldterület tervezésének folyamatában valósulhat meg, ami az egyes szereplők párbeszédét, az emberi és nem-emberi résztvevők aktív interakcióját kívánja meg.



Judit JUHÁSZ: PhD, research fellow, Institute of Ecological Economics, Faculty of Economics and Business Administration, University of Szeged; Kálvária sgt. 1., H-6722 Szeged, Hungary; judit.juhasz@eco.u-szeged.hu; <https://orcid.org/0000-0002-5765-6575>

Barbara MIHÓK: PhD, research fellow, Environmental Social Science Research Group Nonprofit Kft.; Ferenciek tere 2., H-1053 Budapest, Hungary; Institute of Ecological Economics, Faculty of Economics and Business Administration, University of Szeged; Kálvária sgt. 1., H-6722 Szeged, Hungary; mihok.barbara@essrg.hu; <https://orcid.org/0000-0002-9785-4808>

KEYWORDS: urban green spaces; urban biodiversity; biodiversity and well-being; social representation; human and non-human well-being

ABSTRACT: *The biggest challenges of the 21st century are conserving our natural resources, reversing biodiversity loss, and mitigating anthropogenic environmental impacts. Cities have a key role to play in addressing them. Urban sprawl has resulted in the loss of vast natural areas. In parallel, urban nature has become increasingly valued by the local actors (residents, experts, and urban planners), and its complex contribution to human well-being has been explored in recent decades. However, nature's contributions to people and non-human living creatures are impeded by several factors. This study is based on the assumption that to shape urban green spaces and thus cities in an ecologically valuable and environmentally just way our social representation (shared and socially constructed image) of urban biodiversity needs to be renewed in the planning process.*

Establishing a participatory research and a green space planning process, four pillars are presented here based on the literature on urban biodiversity and green spaces to renew the social representation of urban biodiversity: (1) Nature's complex contribution to human well-being is beyond the human scale. Therefore, the urban function of green spaces is complex, offering a wide range of opportunities for urban life beyond the classic urban functions, rich in ecological, and conservational aspects. For instance, recreational and sports functions often take priority over green spaces' ecological functions. (2) Green spaces cannot be considered a homogeneous category, they differ in their biodiversity and contribution to human and non-human well-being. The treatment of 'urban green space' as a homogenous category prevents realizing the ecological functions of biodiverse green spaces and nature's contributions to people. (3) Ensuring (multiple ways of) local communities' participation can help create and maintain inclusive and diverse green spaces. Community participation could also be an opportunity to move away from the traditional urban functions of green spaces and to pursue a socio-ecological innovation. (4) Involving nature in planning processes requires a shared understanding of how different actors communicate and can lead to diverse, more ecologically sustainable green spaces. The active theming and joint elaboration of the four pillars with experts and local community members can significantly contribute to the natural area's biodiversity. The pillars are not intended to summarise the characteristics of a "good" green space, but rather to draw attention to the choices that could be considered when planning and conserving/renewing a green space in a city. In each case, the specification and content of these pillars can be achieved in the planning process of the green space in question, which requires a dialogue between participants (including experts and non-experts), and the active interaction of human and non-human stakeholders.

Bevezetés

A 21. század egyik legnagyobb kihívása, hogy miként biztosítható a népesség jóléte és erőforrásigénye fenntarthatóbb módon: a természeti erőforrásaink újratermelése-regenerációja, a biodiverzitás megóvása és az antropogén környezeti hatások mérséklése mellett. Az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület¹ legújabb

jelentésében figyelmeztet, hogy azonnali cselekvésre van szükség, hogy az antropogén hatásokat és egyben a globális klíma extrém jelenségeit mérsékelni tudjuk. A városoknak a probléma forrását és megoldását tekintve is hatalmas szerepük van (Óvári, Farkas, Kovács 2024), hiszen a Föld növekvő populációja egyre inkább a városokban találja meg boldogulásának feltételeit. 2018-ban a globális népesség 55%-a élt városi területeken, 2050-re pedig ez az arány az előrejelzések alapján 68%-ra emelkedik (hazánkban 82%-ra) (UN 2018; Szigeti, Czédli 2022).

A fenntarthatóbb társadalmi berendezkedés irányába tett lépések egy része a technológia színterén zajlik, másik része abban keresi a megoldásokat, hogy hogyan tudunk a természettel harmonikusabb együttélést kialakítani. A természet-alapú megoldások a természet által célozzák meg a környezeti, kulturális és társadalmi kihívások kezelését, közben növelik a biodiverzitást, szabályozzák a városi hőmérsékletet, jelentős szerepük van a városok regenerációjában és a városlakók jóllétének növelésében (Lehmann 2021). Az intenzív és újszerű igényekből fakadóan a városok gyors változásának lehetünk tanúi. A „városi zöldterületek” (vagyis a település nem beépítésre szánt, az ökológiai egyensúly védelmét szolgáló növényzettel fedett közterületei) hazánkban is gyakran kifejezetten jelentős értékkel bírnak a helyi közösség számára (Győri, Tóth 2022).

Ugyanakkor a zöldterületek ökológiai jelentősége és ennek az emberi/nem-emberi jólléttel kapcsolatos bonyolult viszonyrendszere differenciáltabb és mélyebb megértésre szorul. Példaként említhetjük, hogy a zöldterületek – elméletben üdvözlendő – bővítése nem feltétlenül jár a városi biodiverzitás vagy az emberi/nem-emberi jóllét növekedésével, hiszen nem mindegy, hogy az adott területre milyen összetételű és szerkezetű növénytakarót telepítünk. Ami pedig az emberi jóllét perspektívájából nézve pozitív beavatkozásnak minősülhet, az egy másik célrendszer alapján (pl. taxon- és szerkezeti diverzitás növelése) nem feltétlenül kielégítő (és fordítva). Az ökoszisztémáról, biodiverzitásról alkotott képünk jelentősen befolyásolja a viselkedést és cselekvést. A lakossági észlelés, a biológiai sokféleség és a városi zöldterületek közötti összefüggés jelentős kutatási és cselekvési potenciált jelent.

Tanulmányunkban abból indulunk ki, hogy a városi zöldterületek által a városok ökológiai, természetmegőrzési és jólléti szempontú alakításához a városi biodiverzitásról alkotott közös, társadalmilag felépített képünk, másként szociális reprezentációnk megújítására van szükség a tervezési folyamatok során. Egy részvételi kutatás és zöldterülettervezési folyamat előkészítéseként a városi biodiverzitás és a zöldterületek témakörét tárgyaló szakirodalom alapján négy pillért kiemelve ajánlunk szempontokat a városi biodiverzitás szociális reprezentációjának megújítására:

- (1) a természet emberi jólléthez és városi élethez való hozzájárulásának láthatóvá tétele, tudatosítása és beépítése a közösségi tudásrendszerbe;
- (2) a zöldterületek fajösszetételbeli és szerkezeti sokféleségének tudatosítása és ezen diverzitási jellemzők hatása az emberi és nem-emberi jóllétre;

- (3) a részvétel lehetőségének gyakorlati érvényesítése a zöldterületek alakíthatóságában;
- (4) a természet részvétele aktív cselekvőként.

Biodiverzitás a városokban

„A biológiai sokféleség a földi élet, az élővilág változatosságát jelenti, amelynek megléte és fennmaradása alapvetően fontos az emberi élet feltételeinek, illetve a jóllétünk biztosítása érdekében. A biológiai sokféleség magában foglalja a szárazföldi és a vízi ökológiai rendszerek változatosságát, továbbá a fajok közötti és a fajokon belüli (genetikai) sokféleséget” (NS 2023, 8.). A biodiverzitás, az emberi túlélés egyik alapköve (Bele, Chakradeo 2021) folytonos és intenzív csökkenést mutat szerte a Földön, Európában és hazánkban is, a természeti területek mezőgazdasági, termelő erdőgazdálkodási, valamint városi célú átalakításából fakadóan (Lengyel et al. 2019; NS 2023; IPBES 2019). Globálisan jelenleg egymillió növény- és állatfajt veszélyeztet a kihalás veszélye. A fajok eltűnési ütemének visszaszorítása társadalmi-gazdasági rendszereink, a társadalmi értékek és viselkedés átalakítását kívánja meg (IPBES 2019, 2022), a jelenlegi védett területek megőrzésén túl átfogó élőhelymegújító tevékenységet igényel (Aronson, Alexander 2013; Lengyel et al. 2019). A természet megőrzése nem elszigetelt rezervátumokban, hanem egymással összekapcsolódó elemek hálózataiban képzelhető el, amiben a városok fontos hálózati elemként szerepelnek (Turrini, Knop 2015).

A városi területek a Föld területének kevesebb, mint 0,6%-át borítják, ám a globális népesség több mint fele városokban találja meg boldogulását, s ezen arány további intenzív növekedése várható az elkövetkezendő évtizedekben (IPBES 2019; UN 2018). A városok gyakran gazdag biológiai sokféleséggel rendelkező területeken kebelezik be az erőforrásokat (Hideg et al., 2018), és a szennyezés, a sokféleség visszaszorítása és az ökoszisztémák elaprózódása által megzavarják az ökológiai folyamatokat (víz, levegő és tápanyagkörforgást) (Bele, Chakradeo 2021; Guerry et al. 2021; Lengyel et al. 2019). A városok elhelyezkedésük szerinti eltérő biodiverzitásuk mellett is sok hasonlósággal rendelkeznek: a legtöbb városban jelentős a nem őshonos fajok jelenléte, megjelennek a gyomnövények, kártevők; vízhatlan felületek borítják a talajt (IPBES 2019). A városok ökológiai rendszere nem értelmezhető a táji kontextustól függetlenül, a tájban kialakult élőhelyhálózatnak egy eleme a városi élőhelyek hálózata, az ökológiai folyamatok (anyag- és energiaáramlás) pedig beágyazódnak a planetáris folyamatokba (Guerry et al. 2021). A városi ökoszisztémák rehabilitációja és bővítése jelentősen hozzájárulhat a biodiverzitás fokozásához, az éghajlatváltozás mérsékléséhez és az emberi és nem-emberi jóllét növeléséhez. Mindez megköveteli az élőhelyek biztosítását a zöldterületek rehabilitációja és bővítése, valamint az ökotudatosság erősítése által (IPBES 2019). A városi zöldterületek a fentiek alapján tehát a városi léptéken

túlmutató, planetáris jelentőséggel bírnak, ez azonban nem feltétlenül magától értetődő tény a városlakók számára.

A szociális reprezentáció jelentése és a városi biodiverzitás

Moscovici (1988) szerint az egyén a társadalmi jelenségeket egy közösen konstruált valóság segítségével értelmezi, amelyre hatnak az egyének közötti beszélgetések és interakciók, az értékek, eszmék, képek és mindennapi gyakorlatok. A szociális reprezentáció így a tudás egy olyan társadalmilag megalkotott és egymással megosztott formája, amely egy társadalmi csoport viszonyítási alapjául szolgálhat. Lehetővé teszi az egyén számára, hogy eligazodjon a környezetben és ellenőrizze azt, valamint megkönnyíti a kommunikációt az egyének között (Bidjari 2011). A reprezentációk az egyénen kívül és az egyén kognitív tudatában is léteznek, összekapcsolják a társadalmi és az egyéni folyamatokat. Az új jelenségek a meglévő szociális reprezentációkat formálják, vagy új reprezentációkat alkotnak (Bidjari 2011; László 2000). A szociális reprezentációk elősegítik a változást, a gyakorlati cselekvés és a reprezentáció körkörösen befolyásolják egymást (Kiss 2009; Bidjari 2011).

A biológiai sokféleség fogalma egységes az ökológia és a természetvédelem területén. A biodiverzitás védelmét célzó hagyományos megközelítések szerint a sikeres természetmegőrzés érdekében a lakosságot informálni kell a természetvédelmi célokról és a biológiai sokféleség jelentéséről (Elder, Coffin, Farrior 1998). A biodiverzitás társadalmi észlelése és értelmezése azonban különbözhet a tudományos értelmezéstől, annál bizonyos szempontból gazdagabb és sokrétűbb lehet (Buijs et al. 2008). E jelenség megértéséhez a biológiai sokféleséghez kapcsolódó szociális reprezentációk fogalma nagyban hozzájárulhat. A városi biodiverzitás, a természet jelentősége a városi életminőség javításában széles körben és empirikusan tárgyalt (Davern et al. 2016; Marselle et al. 2021). Ugyanakkor ennek társadalmi-ökológiai mozgatórugói: a viselkedést és cselekvést befolyásoló, a biodiverzitásról és ökoszisztémákról alkotott szociális reprezentációk, a biológiai sokféleség, a városi zöldterületek és a lakosság észlelése közötti háropólusú összefüggés még sok szempontból feltáratlan (Bele, Chakradeo 2021; Botzat et al. 2016; Doussard 2023). A szociális reprezentációk formálása, alkalmazása a részvételi tervezés és kutatás során különösen ritka. Jelen tanulmány egy városi zöldterület alakítását célzó olyan részvételi kutatást és tervezési folyamatot készít elő, amelynek fontos eleme a résztvevők városi biodiverzitásról alkotott szociális reprezentációjának ökológiai, természetmegőrzési és jólléti szempontok szerinti közös formálása: a témakörök aktív tematizálása és a résztvevőkkel történő közös feldolgozása.

A következőkben a városi zöldterületek ökológiai, természetmegőrzési és jólléti szempontú alakításához a városi biodiverzitásról alkotott közös képünk,

másként szociális reprezentációknak megújítására négy pillért ajánlunk a városi zöldterületek tervezési folyamataiban.

A természet emberi léthez és városi élethez való hozzájárulásának láthatóvá tétele, tudatosítása és beépítése a közösségi tudásrendszerbe

A természet emberi léthez való hozzájárulásának² öt útját emeljük ki a szakirodalom alapján.

(1) A természet és zöldterület biztosította tevékenységek közvetlenül támogatják az egészséget és a jóllétet. A zöldterületek a kulturális-szociális élet, a rekreáció és sportolás színterei (Szigeti, Czédli 2022).

(2) A természet és a gazdag biodiverzitás közvetlenül és annak szabályzó mechanizmusain keresztül is hozzájárul az egészséghez és jóllétnek (Hartig et al. 2014). Sandifer és munkatársai szerint a természet egészségre és jóllétre gyakorolt hatásai között megjelenik például a csökkenő stressz-szint és frusztráció, a fokozott kreativitás, a javuló kognitív teljesítmény, valamint a kevesebb stroke általi halál és a fertőző betegségek gyakoriságának csökkenése (Sandifer, Sutton-Grier, Ward 2015). Egy hazai kutatás alátámasztotta a zöldterületi séta pozitív egészségmegőrző hatását demenciával élők és gondozóik esetében (Fekete et al. 2021). A biodiverzitás közvetlen hatását annak összetettségéből fakadóan kevesebb kutatás támasztja alá (Aerts, Honnay, Van Nieuwenhuysse 2018). Pozitív kapcsolatot találtak például a madárfajok diverzitása és az emberi jóllét között európai országokban (Methorst et al. 2021), valamint a változatos mikrobiális környezet és az allergiás – légzőszervi betegségek visszaszorulása között gyermekek körében (Hanski et al. 2012). Az összefüggést alátámasztja, hogy számos természetközeli kultúrában az ember és a természet jólléte nem különül el, azok egységet alkotnak (Mihók et al. 2021).

(3) Teret biztosítanak a környezeti-ökológiai nevelés számára minden korosztályban. Az intenzív urbanizációs folyamat hatalmas nyomást helyez a természetes élőhelyekre, megváltoztatja az ember és a természet kapcsolatát (Foo 2016). A globális urbanizációnak köszönhetően tapasztalható a gyerekek érzelmi elidegenülése a természettől (Askerlund, Almers 2016). Ennek egyrészt a természeti környezettől és diverzitástól való fizikai távolság lehet az oka, másrészt az oktatás gyengeségei; nemzetközi kutatások szerint a gyerekek gyakran nem ismerik a fák szaporodásának részleteit (Nyberg, Sanders 2014). A természetben való megmártózás, az emberi és nem-emberi világok közötti analógia feltárása azonban rendkívül fontos a gyerekek számára: elősegíti a kreativitást és az egyedi gondolkodást, segíti a stresszel való kognitív megküzdést (IPBES 2019; Fyfe-Johnson et al. 2021). Gyermekkorban a természethez való humanisztikus vagy éppen kiszákmányoló viszonyaink a gazdasági rendszereinkről való gondolkodást is befolyásolja (Askerlund, Almers 2016). A természethez való kötődés növeli a természetvédelem iránti elköteleződést is (Mihók et al. 2021). Az élet zöld oldalá-

nak visszaemelése a társadalmi diskurzusba – gyermekkortól kezdve – tanulással szolgálhat a társadalmunk fenntarthatóságáról és ellenállóképességéről.

(4) A természet és a gazdag biodiverzitás anyagi szinten támogatja az egészséget és jóllétet. A magas diverzitású erdőkertek például a városi gazdálkodás és zöld infrastruktúra részeként élelmet nyújthatnak a helyiek számára (Stoltz, Schaffer 2018).

(5) A természeti elemek, élőhelyfoltok, diverz életközösségek ökológiai szabályozási folyamataik révén élhetőbbé teszik a környezetet, életteret biztosítva a különböző fajok számára. A városi zöldterületek szabályozzák a hőmérsékletet, kedvező mikroklimatikus viszonyok teremtésével elviselhetőbbé teszik a tavaszi-nyári trópusi napokat, tisztítják a levegőt, védelmet nyújtanak a szél és talajerózió ellen, felfogják a csapadékot, fenntartják a talajt (Báder, Ungvári 2022; Lehmann 2021).

A városi zöldterületek ökológiai és jólléti hozzájárulásai a városi élethez potenciálisan kiemelten gazdagok, ám egy részük szokatlan lehet: gyümölcsfák, bogys gyümölcsök, méhészet, legeltetés, erdőkertek a városban. A gyakorlatban a rendelkezésre álló zöldterületek minőségéből és mennyiségéből következően a természet nyújtotta hozzájárulások mindössze töredéke képezi a városi működés és élettér részét. A zöldterületek telepítése, minőségi fejlesztése során jellemzően a társadalmi, kulturális szempontok, legtöbbször a szabadidő eltöltésének előnyei elsődlegesek (Barrico et al. 2018). A természet és biodiverzitás további hozzájárulásainak (funkcióinak) szerves beépítése a városi életbe számos klasszikus városi problémára jelenthetne választ (tápanyaghiányos talaj, levegőszennyezés, zajszennyezés, stressz), kiemelten hozzájárulna a városlakók jóllétéhez közvetlenül és a komplex zöldterületek ökológiai hatásán keresztül is. Ehhez a zöldterületekről, városi természetről és annak összetett jólléti hozzájárulásairól alkotott társadalmi képzetek, szociális reprezentációk tematizálására és az új megoldások mérlegelésére van szükség a tervezési folyamatok során.

A zöldterületek fajösszetételbeli és szerkezeti sokféleségének tudatosítása és e diverzitási jellemzők hatása az emberi és nem-emberi jóllétre

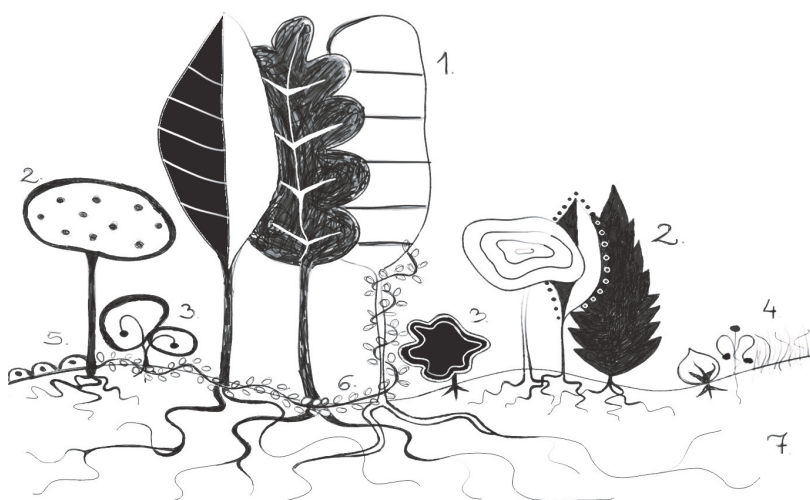
„A zöldterület állandóan növényzettel fedett közterület, amely a település klimatikus viszonyainak megőrzését, javítását, ökológiai rendszerének védelmét, a pihenést és testedzést szolgálja. A zöldterület általános használata szerint közpark vagy közkert.”³ A zöldterület jogi kategória, ám a természet jólléti hatásait a zöldterületeken túl természetszerűleg más zöldtér is nyújtja. Nagy és Trásér (2024) tanulmányukban mélységében definiálják a természetes területek hálózataként funkcionáló zöld infrastruktúra, a növényzettel borított zöldterek és zöldterületek viszonyát. Kiemelik, hogy a városlakók a zöld infrastruktúra és a zöldterek társadalmi, ökológiai jelentőségű formális (pl. közösségi kert) és nem formális (pl. zöld erkély, útszéli zöld, vízpart) területeit is gyakran zöldterület-

ként használják. Hoyk (2021) megkülönbözteti a zöld infrastruktúrák hagyományos elemeit: fás vegetációt, parkokat; lágyszárú vegetációt, városi réteket; városi méhészetet és alternatív megoldásait: zöldhomlokzatokat; zöldtetőket. A fás vegetációk és parkok a városi körülményekhez alkalmazkodó kisebb és nagyobb árnyékot adó fafajtákból épülnek fel. A lágyszárú vegetációk és rétek a városi méhészetre is alkalmas növényfajokban gazdag vadvirágos városi gyept, valamint a fűfélékből álló homogén pázsitot egyaránt magukban foglalják. Az előnyök biztosításához azonban nem képes bármely természeti terület ugyanolyan módon és minőségben hozzájárulni (Lepczyk et al. 2017). Megközelítésünk szerint az egyes zöldterületi típusok⁴ eltérő diverzitása és jellege adja a jólléti különbségeket. A heterogén szerkezetű városi erdőfoltok, a nagy és sűrű lombkoronájú fák, az ún. klímafák (Szabó, Balogh, Riesz 2023) a leghatékonyabbak a szabályozási funkciók biztosításában (Stoltz, Schaffer 2018; Kowarik et al. 2019). Az erdőkert⁵ például az ember számára hasznos növényeket éltető rendkívüli diverzitású kert, amely a fiatal természetes erdők szerkezeti és fajösszetételbeli heterogenitását modellezi (Crawford 2010). Az erdőkert a növények elhelyezkedése alapján a köztük lévő pozitív interakciók elősegítésével (pl. a tápanyagkörforgás, természetes növényvédelem) maximalizálja az ehető és hasznos növények termési mennyiségét és minőségét, megfelelő tervezés esetén jórészt önmagát tartja fenn (Wiersum 2004). Az adott területen mindig az a legfenntarthatóbb gazdálkodási mód, amilyen a természetes vegetáció; és a természet nagyon sokszor – nem minden esetben – az erdei ökoszisztéma létrehozására törekszik (Whitefield 1996; Wilde 2018). A termelt fajok között általában az élőlő vagy öntermékeny növények dominálnak. A termelés jellemzően kisebb parcellákon folyik (egynegyed-három hektáron vagy ennél is kisebb területeken), amelyen akár 200 vagy annál is több hasznos növényfaj található, számos madárfajnak, rovarnak és kisemlősnek biztosítva élőhelyet (Crawford 2010; Askerlund, Almers 2016). Az erdőkertek leggyakrabban hét rétegre oszthatók (1. ábra): 1) lombkorona; 2) kisebb fák és nagy cserjék; 3) kisebb cserjék; 4) lágyszárú növények; 5) talajfelszín borító, vízszintesen terülő növények; 6) mindezekén átkúszó indás növények; 7) talajréteg. A fák között megtalálhatók a gyümölcs- és diófák, a cserjeszintben a bogyós gyümölcsök, a lágyszárúak talajrétegében pedig az élőlő és fűszernövények (Whitefield 1996; Wilde 2018).

Egy másik előremutató természeti terület a Miyawaki (mini)erdő, amely a fiatal helyi fajok és növénytársulások sűrű ültetésével – legtöbbször kis területen – készíti sebes versenyzésre és növekedésre a növényzetet, és ezáltal gyorsabban tudja a városi élet számára kedvező mikroklima-szabályozó hozzájárulását kifejteni (Miyawaki 1999). A szabályozási funkciók biztosításában szintén fontos szerepe van a lágyszárúakból álló méhlegelőknak is, amelyek menedéket és táplálékot nyújtanak a beporzó rovarok, kétéltűek, madarak és kisemlősök számára. A magasabb, évente csupán néhány alkalommal kaszált gazdag növényzet temperálja a talajfelszín hőmérsékletét, megtartja a csapadékot, ezáltal

hűti a várost és jelentősen javítja a mikroklamatikus viszonyokat (Kiss et al. 2022). Az elmúlt évtizedekben egyre több erdőkertet, Miyawaki minierdőt és méhlegelőt alapítottak városi környezetben, azonban a legjellemzőbb városi természeti terület egységesen az érzékeny pázsit, amely biológiai sokféleség szempontjából szegényes, kezelése drága és erőforrásigényes (Hoyk 2021; Stoltz, Schaffer 2018).

1. ábra: Az erdőkertek rétegei
Layers of forest garden



Forrás: Juhász Réka illusztrációja, 2024 október

A biodiverzitás önértékkel bír, melynek közvetlen jólléti hatását is alátámasztották, ugyanakkor a népesség növekedéséből fakadó helyigény korlátozhatja a heterogéner zöldterületek gyarapítását (Aronson et al. 2017). Szingapúr, Milánó és Barcelona sikeres zöldítési projektjei alapján a várossűrűség és a hozzáférhető zöldterületek növelése nem áll egymással ellentmondásban, ám ez olyan új megközelítések alkalmazását kívánja meg, amelyek magukban foglalják például a városi élelemtermelési funkciókat, a tetőkön való gazdálkodást, a zöldfalak és a kúszónövények elterjedését (Lehmann 2021; Gerzson, Szabó, Bede-Fazekas 2012).

Elmondható, hogy a városi zöldterületek esetén a biodiverzitás támogatása nem az egyetlen cél. A zöldterületek jólléti hatásait azonban fokozhatja, ha a tervezési folyamatok során figyelembe vesszük a zöldterületek fajösszetételbeli és szerkezeti sokféleségének jelentőségét és tudatosítjuk e diverzitási jellemzők hatását az emberi és nem-emberi jóllétre.

A részvétel lehetőségének gyakorlati érvényesítése a zöldterületek alakíthatóságában

A városfejlesztési folyamatok során elméletben fontos szerepe van a részvételnek. Amellett, hogy uniós elvárás, a részvétel önértékkel bír (Gébert, Bajmócy 2017) és számos pozitívummal rendelkezik: például tanulási lehetőséget biztosít az egyén és közösség számára, közösségteremtő ereje van, tematizálja a tudás sokféleségét (Pataki 2007), növeli a döntések elfogadottságát (Mihók et al. 2016). A hazai gyakorlatban a részvétel jellemzően részben vagy teljesen kiüresítve megy végbe, a sokrétű (vagy éppen a leegyszerűsített) folyamatok számtalan ponton manipulálhatók és különböző hatalmi érdekeket szolgálnak ki (Gébert, Bajmócy 2017; Pataki 2007).

A nemzetközi/hazai jelentések és új városfejlesztési irányzatok bátorítanak a részvételre a tervezésben és megvalósításban is az inkluzív, sokféle és fenntarthatóbb városi zöldterületek kialakításának reményében (Fors et al. 2021; Róka, Kézy 2014). Egy hazai példa a Közösségi Tervezés honlap⁶ üzemeltetése, amely az online platformok előnyeit használja ki a helyi közösségi ötletek és értékelések begyűjtésére a zöldterület tervezésekor. Amellett, hogy a méltányosság és eljárási igazságosság alapján minden érintettet megillet a döntésekben való részvétel (Pataki 2007), a helyi népszerűség, őslakosság nézeteinek, értékeinek és hagyományos tudásának tiszteletben tartása inkluzív, az emberek és a természet számára „jobb”, diverzebb természeti területekhez járulhatnak hozzá (IPBES 2022).

A társadalmi befogadás szempontja a városi zöldterületekről szóló európai tudományos szakirodalomban ritkán jelenik meg (Fors et al. 2021). A marginalizált csoportok számára a döntésekben való részvétel és a zöldterületek elérése különösen nehéz. A részvétel általános komplexitásán túl (időhiány, érdekellentétek, nehézkes kommunikáció, tudatosság hiánya) nehezebb számukra a szükséges információkhoz való hozzáférés, a kommunikációban való kiegyensúlyozott részvétel, amely illeszkedő, méltányosságon alapuló technikákat követel meg (Fors et al. 2021). A hazai „Láthatatlan Zöld” részvételi kutatásban például a természetelmény akadálymentes átélésének biztosításával, látássérült kutatókkal együttműködve vizsgálják, hogy a természethez való hozzáférés milyen feltételek mellett teljesülhet.⁷

A részvétel melletti gyakori érvként jelenik meg a tanulmányokban és a szakpolitikai ajánlásokban, hogy az hozzájárul a magas minőségű városi zöldterületekhez. Ugyanakkor Fors et al. (2015) összegző tanulmánya szerint a közigazgatási szereplők gyakran ódzkodnak a helyi közösség bevonásától a területek kezelésébe. Érvelésük szerint empirikusan nem alátámasztott, hogy a részvétel miként vezet magas minőségű zöldterületekhez, ami erősítheti a részvétellel szembeni szkepticizmust (Fors et al. 2015). Dennis és James (2016) 10 közösség által irányított zöldterületgazdálkodás összehasonlítását végezték Nagy-Manchester belvárosában (pl. parkok, közösségi gyümölcsösök és kertek esetében),

amelyeket a hatóságok és a földtulajdonosok együttműködésével, de önállóan terveztek és választották meg a művelés módját. Vizsgálatuk alapján a zöldterülethez való hozzáférés, annak tervezése és művelése, valamint a biológiai sokféleség között szinergikus kapcsolat van, a városi zöldterületek decentralizált gondozása hozzájárul a zöldterületek minőségéhez. A részvétel és a biodiverzitás kapcsolatáról városi zöldterületek esetében kevés hazai empirikus tanulmány érhető el, ám a természetvédelem területén született kutatások (Babai, Molnár, Molnár 2014; Kis et al. 2016) kiemelik, hogy a tájhasználó heterogén közösségek a táj használatához fűződő ökológiai tudásukkal – köztük például a hagyományos gyephasználat tudásával rendelkező, elsősorban homoki, löszös és szikes területeken legeltető pásztorok – hozzájárulnak a terület biodiverzitásának fennmaradásához.

A társadalmi részvétel a zöldterületek tervezésétől egészen a megvalósításig, fenntartásig terjedhet. Hazai szintéren is akadnak példák a helyi közösség részvételére a zöldterületek tervezésében és „éltetésében”. Lazányi és munkatársai (Lazányi et al. 2024) a “Gyógyító Kert Valóságlabor” különleges tervezési folyamatáról számolnak be, amelynek keretében egy mentális betegségeket gyógyító hazai egészségügyi intézmény társadalomkutatókkal és kertész/tájépítész szakemberekkel együttműködve dolgozik azon, hogy a meglévő kórházkertet részvételi módon (azaz a kórházban gyógyuló és dolgozó emberekkel közösen) gyógyító kertté tervezzék át. A munkában nem csak a többféle szakértő, dolgozó és páciens, hanem az ott élő és oda látogató állatok, illetve a növények igényei és tapasztalatai is együtt alakítják a tervezést a részvételi akciókutatás módszertanát követve. A fővárosi FŐKERT és a „10 millió fa” civil szervezet rendszeresen invitálja a helyi lakosságot ültetési, fenntartási munkálatokra. Emellett a hazai közösségi kertek⁸ is a helyi lakosság aktív tevékenységére támaszkodnak, bár jó részük magánterületen valósul meg, és szigorúan véve nem tekinthető zöldterületnek.

A hazai zöldterületek azonban legtöbbször érinthetetlenek átvitt és szó szerinti értelemben is. A növények a környezeti terhelésből fakadóan fokozott védelmet és gondozást igényelnek, amelyet a szakértő kertészek, tájépítészek biztosítanak. A közösségek alulról építkező, informális és autonóm fellépése – amely részint vagy teljességgel hiányolja a közigazgatási szervekkel való együttműködést és sokszor a szakértőkkel történő konzultációt is – például a gerilla kertészet vagy a taktikai városfejlesztés (Schmeller 2021; Silva 2016) itthon szóróványosan jelenik meg.

A zöldterületek alakítását jelentősen befolyásolja a természetvédelmi döntésekben is markánsan megjelenő szakértő – nem szakértő dichotómia, bár a résztvevői csoportok közötti érdek és értékkülönbségek a gyakorlatban ennél sokkal összetettebbek. A természettudományos világkép alapján a nem szakértők részvétele, döntésekbe történő beleszólása és tudásuk érvényessége háttérbe szorulhat (Kis et al. 2016; Mihók et al. 2016). Ehhez hozzájárulhat a városi ember gyakorta eltávolodott kapcsolata a természettől, ami azonban a közösség szerep-

lőinek kizárása helyett a részvétel mélyítése mellett szól. Az ember és a természet egy közös, sokszínű és komplex társadalmi-ökológiai rendszert alkotnak (Mihók et al. 2016), ám e megközelítés városi környezetben különösen szokatlanul hangzik. A közösségi részvétel hazai újratematizálása a globális stratégiák helyi szintű megvalósítását, inkluzív, sokféle városi zöldterület kialakítását és fenntartását segítheti elő, illeszkedő részvételi lehetőségek biztosítása esetén. A közösség részvétele, szakértőkkel való együttműködése lehetőséget teremthetne arra is, hogy kitágítsuk a zöldterületek hagyományos városi funkcióit és megvalósítsunk egy társadalmi-ökológiai kísérletet/innovációt.

A természet mint aktív cselekvő részvétele

A zöldterületi tervezés során bármely társadalmi csoport illeszkedő részvételének biztosítása felkészült módszertani háttérrel és az érintett csoportok iránti valódi figyelmet igényel. A természet aktív cselekvőként történő tudatos figyelembevétele különös kihívást jelent, és városi térben többé-kevésbé feltáratlan dimenziót nyit a részvételi folyamatokban. Például a tájépítések, kertészek ismerik az ültetendő növényfajokat és növénytársításokat, biztosítják az ökológiai igényeiknek megfelelő növekedési teret, ám a természet részvételének módja és jelentősége a zöldterületek alakításában kevésbé merül fel természettudományos körben (Mihók et al. 2016). A társadalomkutatók, részvételért felelős szakemberek pedig dolgoznak a természet képviselőitől való részvétel lehetőségein és annak filozófiai, etikai háttérén (Bányai 2007; Eckersley 1999), a nem-emberi élőlények és élőhelyek jogainak biztosításán (Gyöngyösi 2005; Nussbaum 2006; Szilágyi 2018), érintettként történő figyelembevételükön. Ám az emberek részvételét biztosító társadalmi konstrukcióktól (szabályoktól, jogi környezettől, nyelvezettől és normáktól) nehezen vonatkoztatnak el, ezzel a természet feletti hatalmi szerepkört gyakran tovább éltetik.

A legújabb kutatások szerint a növények komplex élőlények, akik interakcióban állnak egymással, közösséget alkotnak, akár versengenek is a zsákmányokért és kapcsolatban állnak más fajokkal, sőt a kutatók a növények tudatosságával is foglalkoznak (lásd Chamovitz 2012; Nyberg, Sanders 2014). Az egyedek és populációk akár helyüket is változtatják (Bartha 2004). A természet ökológiai jelzései, válaszai, biológiai karakterisztikája, időhorizontja és az emberi kommunikáció-cselekvés között fordításra/tolmácsolásra van szükség, amire nincs elérhető képlet.

Hogyan fordíthatók le a természet nyelvére és cselekvési módjaira a társadalmi részvétel során rendszerint felmerülő kérdések, mint hogy miként mutathatunk transzparenciát a természet irányába, hogyan tudjuk az eredményeinket visszajuttatni a természet számára, a tervezés során hogyan tudunk a hatalom kiegyensúlyozott eloszlására törekedni, mennyi időt adunk a természet részvételére, hogyan tudjuk a természet igényeit figyelembe venni a természettel való

együttműködésben. A következő kérdések kiindulópontot jelenthetnek a fordítás során: Mit mesél az ember és természeti környezet viszonyáról a területen történő beavatkozás? Hogyan találkozik a közösség elképzelése a természetes vegetációval? Beavatkozásunk során hogyan hozhatunk létre életető sokféleséget, és mi a természet várható válasza erre? Milyen időtávban adunk lehetőséget az ember és természet kommunikációjára? Mit nyújt számunkra a természet az adott területen beavatkozás nélkül? A tervezett emberi beavatkozás milyen hatással van a terület biodiverzitására?

Az emberi beavatkozás fokozatainak szemléltetésére példaként szolgálhatnak az erdőtertek létrehozásának módjai. Az erdőtertek legtöbbször az erdők bizonyos szintű módosításainak eredményei, amelynek mértéke széles skálán helyezkedhet el (Almers, Askerlund, Kjellström 2018; Wiersum 2004). A beavatkozások egyik végpontja, amikor bizonyos javak megnövekedett termelése érdekében egy természetes erdőállományt alakítanak át az emberi igényeket is figyelembe véve. A másik oldalon olyan ember által telepített erdőkről beszélhetünk, amelyekben az emberi szempontból hasznosítható fajok egy diverz és komplex életközösséget alkotnak (Almers Askerlund, Kjellström 2018). Az erdőtertek-konceptió fontos eleme, hogy a természetes erdők folyamataira (is) támaszkodva, a természeti környezetet az emberi igényeknek megfelelően transzformáljuk az erdőtertek szabályait és működési elvét követve, amely így képes marad/képesé válik a természet és gazdag sokféleség nyújtotta jólléti hozzájárulások (köztük a szabályzó funkciók) biztosítására. Az erdőtertek városi kialakítása nagyban támogatja az ökológiai fenntarthatóságot, habár a mérsékelt övi városi erdőtertek szakirodalma hiányos (Stoltz, Schaffer 2018). Nevéről gyakran a sűrű, sötétebb erdőkre asszociálhatunk, amely biztonsági aggályokat vethet fel, ám az erdőtertek kisebb méretben, átlátható tervezéssel is művelhető (Crawford 2010). A teretek az eltérő éghajlati övtől, a városi jellegzetességektől, kultúrától függően nagymértékben eltérhetnek egymástól a növényfajokat, elhelyezkedésüket, céljukat vagy kiterjedésüket tekintve (Wilde 2018). Az erdőtertek megismerése, tanulása a jórészt városokba tömörülő népesség számára lehetőséget teremthet arra, hogy egy fenntarthatóbb, ellenállóbb természetes ökoszisztéma „megoldásait” átemeljük gazdasági-társadalmi rendszereinkbe, közösségeinkbe is. Az ökológiai és társadalmi fenntarthatóság igénye egyszerre él az erdőtertek-konceptióban, hasonlóan az agrárélethez folyó természetkímélő gazdálkodáshoz, melyre számos jó példát találhatunk a hazai gyakorlatban is (lásd Báldi et al. 2006; Viszló 2006).

Az ültetés mellett a városi területeken a természet visszavadásításának kísérletei (*renaturalization/rewilding*) a természet „magára hagyásával” kívánják visszaadni a természet számára a tőle elvett területeket, amelyeken ezáltal fokozatosan növekedhet a növényfajok biológiai sokfélesége (amennyiben a terület erre alkalmas, és az inváziós fajok nem terjedtek el), és újra vonzzák a rovarokat, madarakat és vadon élő állatokat (Lehmann 2021). Az ültetett és visszavadított területek

különböző előnyökkel rendelkeznek időhorizontjukat, fajösszetételüket és fenntartásukat tekintve (Kowarik et al. 2019), de közös bennük, hogy a természeti területek helyreállítására és ezek jólléti, illetve ökológiai funkcióinak támogatására törekcszenek.

Ahogyan minden város és természeti terület is egyedi, a rá jellemző klimatikus viszonyokkal bír, úgy a biodiverzitás növeléséhez sem vezethet ugyanaz a képlet. Bizonyos területeken az őshonos fajok lakják be újra a természetet emberi beavatkozás nélkül, máshol az inváziós fajok jelenléte miatt ehhez emberi segítségre (ültetési tevékenységre vagy például juh, kecske, marha legeltetésére) lehet szükség. A természet autonóm szereplőként való fellépése és az emberi kontroll korlátosságának elfogadása azonban minden esetben gazdagítja a városi zöldterületek alakításának szempont- és értékrendszerét.

Bár a társadalmi részvétel és a természet részvétele során felmerülő kérdések nem feleltethetők meg egy az egyben egymással, a természet-ember közti fordítás/tolmácsolás céljának tematizálása és az egyes (és további releváns) kérdések specifikációja olyan döntéseket eredményezhet, amelyek diverzebb, ellenállóbb és ökológiailag is fenntarthatóbb zöldterületekhez vezetnek. A különböző (például természettudományos és társadalmi) szakértői szereplők, a helyi közöcsség és a természet interakciója közelebb hozhatja a társadalmi célok és az ökológiai működés összehangolását, a természet autonóm részvételének lehetővé tételét, kommunikációs és cselekvési módjainak figyelmes (le)fordítását.

Összegzés

A városok rohamos terjeszkedésével párhuzamosan a természet emberi jóllétre gyakorolt összetett hatását fokozatosan feltárták az elmúlt évtizedekben. A városi zöldterületek jelentősége világszerte növekszik. Az élhető város, amely a felgyorsult életvitelen túl adaptálódik a klímaváltozás és a csökkenő biológiai sokféleség kihívásaihoz is, nem képzelhető el többé kisebb-nagyobb kiterjedésű, nagy diverzitású természeti területek nélkül. Mégis, az ökológiai, természetmegőrzési és jólléti szempontból is jelentős természeti területek megőrzése és regenerációja megkívánja, hogy a tervezési folyamatok során a természet, a biodiverzitás és az ember kapcsolatát mélységében specifikáljuk. Tanulmányunkban – saját részvételi tervezési és kutatási folyamatunkat is előkészítve – abból indultunk ki, hogy a városi zöldterületek által a városok ökológiai, természetmegőrzési és jólléti szempontú jelentős alakításához a városi biodiverzitásról alkotott közös, társadalmilag felépített képünk, másként szociális reprezentációnk megújítására van szükség a tervezési folyamatok során. A városi biodiverzitás szociális reprezentációjának közös megújítására négy pillért ajánlunk (1. táblázat).

1. táblázat: A városi biodiverzitásról alkotott szociális reprezentáció megújítása a városi zöldterületek tervezési folyamatában
Renewing social representations of urban biodiversity in the planning process of urban green spaces

Pillérek	Főbb üzenetek	Kontextus	Példa kísérleti kérdések (a szociális reprezentációk megújítására)
(1) A természet gazdag hozzájárulása az emberi jóléthez	A természet emberi jóléthez való hozzájárulása egy komplex viszonyrendszer működéséből adódik, így a zöldterületek városi funkciója is gazdag, a klasszikus városi funkciókon túl ökológiai és jóléti szempontból is bővelkedő lehetőségeket kínál a városi élthez.	A természet emberi léthez való hozzájárulásának öt útja, amelyből az első pont jelenik meg hangsúlyosan a zöldterületek céljai között: (1) Rekreáció (2) Egészség és jólét támogatása (3) Tér a környezeti és ökológiai nevelés számára (4) Egészség és jólét támogatása anyagi szinten (5) Ökológiai szabályozási funkció	Mit nyújtana a termő gyümölcsfák és bozós gyümölcsök elterjedése a városi zöldterületeken? Hogyan biztosítható a természet tápanyagkörforgása a városon belül? Maradhat-e elvétakaro a fák alatt?
(2) A zöldterületek sokféleségének eltérő jóléti hatásai	A zöldterületek különböznek biodiverzításukban és emberi/nem-emberi jóléti hozzájárulásukban is. A városi zöldterület homogén kategóriaként való kezelése akadályozza a nagyobb diverzitású zöldterületek ökológiai, természetmegőrzési és jóléti hasznosságának érvényre jutását.	Az egyerszerűsége, járhatósága miatt a pázsit a legelterjedtebb természeti terület, leginkább rekreációs vagy esztétikai célokat szolgál. A fás vegetáció (pl. erdő, erdőkert, mimierdő, parkok), lágy-szártú vegetáció (pl. rétek, legelők) jóléti hozzájárulása gyakran felülmúlja a homogén zöldterületeket, ezért bővítéstik fontos.	Mely (konkrét) pázsitos területek alakíthatók át más típusú városi zöldterületté jóléti veszteség nélkül? Hogyan építhetők be egy jól funkcionáló városi működésbe a heterogén városi zöldterületek?

Pillérek	Főbb üzenetek	Kontextus	Példa kísérleti kérdések (a szociális reprezentációk megújítására)
<p>(3)</p> <p>Társadalmi részvétel a városi zöldterületek alakításában</p>	<p>A helyi közösségek (sokféle) részvételi lehetőségeinek biztosítása a tervezéstől a fenntartásig inkluzív és heterogén zöldterületek kialakítását és fenntartását segítheti elő.</p>	<p>Nemzetközi/hazai célokban elvárás, de gyakran kiüresített. Összetett érdekek és értékkülönbségek. Szükséges a tudásmegosztás (a helyiek értékes ökológiai tudással rendelkeznek, de a városi ember eltávolodott a természettől).</p>	<p>Mi a helyi közösség víziója a biodiverzitásról és zöldterületekről? A helyi közösség tudása és tevékenysége hogyan gazdagíthatja a városi zöldterületek alakítását? Mi a tanulás színtere az egyes szereplők között?</p>
<p>(4)</p> <p>A természet, mint a városi zöldterületek aktív alakítója</p>	<p>A természet részvétele a tervezési folyamatokban az egyes szereplők kommunikációs módjainak közös értelmezését kívánja meg és diverz, ökológiai-lag is fenntarthatóbb zöldterületeket eredményezhet.</p>	<p>A nem-emberei élőlények (is) komplexek, kommunikálhatnak, közösséget alkotnak, versengenek. A társadalmi konstrukciók tágítása fontos. A szakértői szereplők, a helyi közösség és a természet interakciója segítheti a szereplők kommunikációs és cselekvési módjainak fordítását.</p>	<p>Milyen időtávban adunk lehetőséget az ember és természet kommunikációjára? Mit nyújt számunkra a természet az adott területen beavatkozás nélkül?</p>

Forrás: saját szerkesztés

(1) A természet gazdagon képes hozzájárulni az emberi élethez, ám a városok és városi közösségek gyakran nem élnek a természet nyújtotta bőséges lehetőségekkel. A természetben végzett tevékenységek és az ott töltött idő rekreációs lehetőséget jelent, összetett módon járul hozzá az emberi egészséghez. A környezeti-ökológiai nevelés számára teret biztosít, az ökológiai közösségek működése tanulsággal szolgálhat társadalmunk működéséről is. Élelmet, gyógyírt, védelmet nyújt az embereknek, ökológiai szabályzó mechanizmusain keresztül tisztítja a levegőt, javítja a talajt, szabályozza a hőmérsékletet. Városi környezetben az értékes természeti hozzájárulások egy része nem mindig magától értetődő, szokatlan lehet. Ám a fák alatt hagyott levéltakaró, a városi parkokban legelő bárányok, az utcán szabadon elérhető gyümölcsfák és méhlegelő a város organikus részeként városi problémák megoldásaiként funkcionálhatnak (semmint problémaként). A természet segítségével a város (a közlekedést és építkezést érintő reformokkal párhuzamosan) fokozatosan levetheti néhány tulajdonságát, amelyek szükségtelenül hozzájárultak: mint a szennyezett belvárosi levegő, természeti részek nélküli városi övezetek, árnyéktalan utcák, tápanyaghiányos talaj. Ehhez szükséges a természet városi funkcióiról, hozzájárulásairól kialakult szociális reprezentációnk felülvizsgálata és a szokatlanok tűnő, de ökológiai, természetmegőrzési és jólléti értelemben jelentős megoldások mérlegelése a városban.

(2) A zöldterületek bővítése és megóvása önmagában nem jelenti a természeti területek sokrétű lehetőségeinek kihasználását. A „városi zöldterület” nem homogén kategória, az egyes zöldterület-típusok eltérő előnyökkel bírnak. Az egyszerűsége, járhatósága (bizonyos tekintetben szépsége) miatt a nyírt gyeper legelterjedtebb természeti terület, amely nem rendelkezik gazdag biodiverzitással és leginkább rekreációs célokat képes kiszolgálni. Utóbbi a globális felmelegedés következtében egyre kisebb sikerrel, hiszen az árnyékot nélkülöző területek a forró napokon nem alkalmasak a szabad kinti lételre. A heterogénebb fás vagy többretegű növényzetből álló erdős területek ökológiai, természetmegőrzési és jólléti szempontból is felülmúlják a homogén zöldterületeket. Ezek létrehozásának az infrastrukturális környezet és a városlakók helyigényéből fakadóan azonban nagy a tehetetlensége, ami a városi zöld részek új formáinak beillesztését kívánja meg (zöldhomlokzatok, kúszónövények). A zöldterületek ökológiai, természetmegőrzési és jólléti hatásait fokozhatja, ha a tervezési folyamatok során specifikáljuk a zöldterületek fajösszetételbeli és szerkezeti sokféleségének jelentőségét és tudatosítjuk e diverzitási jellemzők hatását az emberi és nem-emberi jólétre.

(3) A nemzetközi és hazai ajánlások támogatják a helyi közösség részvételét a zöldterületek kialakításában a tervezéstől egészen a megvalósításig, amelynek önértékén túl számos pozitívumát ismertetik a tanulmányok. Ezek közül a legfontosabbak, hogy a részvétel inkluzívabb és diverzebb természeti területekhez vezet. A marginalizált csoportok részvétele különösen nehéz, ezért esetükben illeszkedő, a kiegyensúlyozott kommunikációt biztosító módszertanra van szük-

ség. A részvétel biodiverzitást befolyásoló hatását számos tanulmány említi, néhány empirikusan is alátámasztja. Eszerint a területek alakításának lehetősége, decentralizált gondozása, a tájhasználó közösségek hagyományos ökológiai tudásának becsatornázása hozzájárul a terület biodiverzitásának fennmaradásához. Hazánkban a városfejlesztési folyamatok során csak részben/vagy kiüresítve valósul meg a részvétel, a zöldterületek pedig különösen érinthetetlennek tűnnek a helyi közösség számára. A városi ember némileg eltávolodott a természettől, a zöldterületek közösségi „éltetése” szórványosan jelenik meg. Az ember és a természet azonban egy sokszínű és komplex társadalmi-ökológiai rendszerben értelmezhető, amelyben a helyi közösségek sokféle autonóm részvételi lehetőségének tematizálása a globális stratégiák helyi szintű megvalósítását, inkluzív és diverz zöldterületek kialakítását és fenntartását segítheti elő, valamint kibővítheti a városi zöldterületek jóléti hozzájárulásait.

(4) A zöldterületek alakításában a természet részvétele tekinthető a legkomplexebb feladatnak, és a természet a zöldterületi tervezésben legritkábban résztvevő marginalizált csoportnak. A természet kiegyensúlyozott részvétele a társadalmi konstrukcióktól (szabályoktól, jogi környezettől, nyelvezettől stb.) történő eltávolodást és a természet kommunikációs módjainak figyelembevételét kívánja meg: a természet ökológiai jelzéseit, válaszait, biológiai karakterisztikáját. A társadalmi részvétel során a következők a felmerülő kérdéseink. Hogyan vehető figyelembe a természet igénye? Hogyan tudunk a hatalom kiegyensúlyozott eloszlására törekedni a természet és az emberi résztvevők között? Mikor érdemes a természet érdekében visszahúzódnunk, kivonulnunk? E kérdések elvezethetnek a természet megfigyeléséhez, és átgondolhatjuk, mit nyújt az adott területen az autonóm természet emberi beavatkozás nélkül, emberi beavatkozásunk mit tesz a természetes vegetációval, s a természet hogyan válaszol a tevékenységünkre. Mit mesél mindez az ember és természet viszonyáról? S bár a természet kommunikációs módja nem fordítható le egy az egyben az emberi kommunikációra, e kérdések specifikációja a tervezési folyamatok során teret ad a különböző szakértői szereplők, a helyi közösség és a természet interakciójának, egy dimenzióban értelmezi az ökológiai és társadalmi működési módokat, ezzel felhívja a figyelmet a természet autonóm részvételének lehetőségeire. Mindez heterogénebb, ellenállóbb és ökológiailag is fenntarthatóbb zöldterületek kialakulásához vezethet.

A Természet-Helyreállítási Rendelet⁹ az Európai Unió Biodiverzitási Stratégia 2030¹⁰ részeként megfogalmazza az ökoszisztémák helyreállításának kötelező célját, köztük a városi zöldterületek és lombkoronaborítottág hosszú távú növelését. A megvalósítás és finanszírozás kérdései azonban nem megoldottak. A Zöld Finanszírozási Keretrendszer kivitelezésében például számos akadállyal szembesülnek a városok (lásd Mezei 2024). A centralizált költségvetési források és uniformizált klímastratégiák miatt hazánkban a helyi klímavédelmi önrendelkezés és kompetencia is meggyengült (Óvári, Farkas, Kovács 2024), amelyek erősödése az implementáció sikerének kulcsa lenne. Az újszerű, horizontális zöld gondolko-

dást, partnerépítést és mély tudást katalizáló pilotprojektekre lenne szükség a hazai feltételrendszerben is megvalósítható megoldásokat keresve (Mezei 2024). Tanulmányunkban abból indultunk ki, hogy a városi biodiverzitásról alkotott képünk, másként szociális reprezentációnk megújítására van szükség ahhoz, hogy a városokban ökológiai, természetmegőrzési és jólléti szempontból is jelentős zöldterületek létesüljenek, vagy a meglévők eszerint változzanak. A szociális reprezentációk megújítása felfogható egy olyan gyakorlatnak is, ami egyben a természettel és a városokkal kapcsolatos társadalmi vízióknak újragondolása. Ez a gyakorlat, Whitmee és munkatársai (2015) megközelítésében a planetáris egészséget támogató „imaginációs kihívás” egy olyan társadalmi szintű beavatkozás, amely a természet és az emberi egészség védelmét – paradigmaváltó módon – egy közös koncepcionális keretben értelmezi (Whitmee et al. 2015). Úgy véljük, a globális stratégiák akkor ültethetők át a gyakorlatba, ha a helyi szereplők – lakosság, szakértők, várostervezők, természet – előtérbe lépnek városi zöldterületeik közös alakításában és több tapasztalatot és tudást termelnek arról, hogy hogyan lehet radikálisan gazdagítani a városi természetről alkotott közös képet. Például pilotprojektek megvalósításával a természet visszavadtításáról; a meglévő zöldterületek vagy újak részvételi folyamatokkal történő alakításáról/fenntartásáról; a zöldterületek és biodiverzitás fejlesztéséről szóló interaktív és transzparens tér biztosításával a helyi szereplők számára. Munkánkban négy olyan szempontra hívtuk fel a figyelmet, amelyek szakértőkkel és a helyi közösséggel történő aktív tematizálása és közös feldolgozása a városi zöldterületek tervezési folyamatában jelentős mértékben hozzájárulhat az adott természeti terület biodiverzitásának fenntartásához és regenerációjához. Az egyes szempontok nem a „jó” zöldterület ismérveit kívánták összefoglalni, sokkal inkább felhívják a figyelmet azokra a döntési lehetőségekre, amelyeket egy zöldterület tervezésekor, regenerációjakor érdemes mérlegelni. E témakörök specifikációja, tartalommal való feltöltése minden esetben az adott zöldterület tervezésének folyamatában valósulhat meg, ami a szakértők és nem szakértők párbeszédét, az emberi és nem-emberi résztvevők aktív interakcióját kívánja meg. Ez az interakció többféle folyamatban is létrejöhet. Jelen tanulmány szerzői a közeljövőben egy részvételi kutatást és zöldterülettervezést kezdeményeznek Szegeden, amelyben megkísérlik a fenti szempontok közös feldolgozását a résztvevőkkel.

Jegyzetek

- 1 <https://www.ipcc.ch/>
- 2 Az IPBES (2019) 'nature's contributions to people' kifejezésének megfelelően
- 3 Az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet 27. § szerint.
- 4 E meglátások a zöldinfrastruktúra elemeire és zöldterekre is értelmezhetőek, ám tanulmányunkban maradunk a zöldterületek fogalom használatánál.

- 5 Az erdőkertészet Robert Hart saját kísérletei alapján újult meg és tett szert népszerűsége, amikor az 1950-es években egy régi Wenlock Edge-i (Shropshire, Anglia) gyümölcsöst alakított át a trópusi esőerdők ökoszisztémája alapján 1/8 holdnyi (500 nm) területen (Wilde 2018).
- 6 <https://www.kozossegitervezes.hu>
- 7 <https://www.essrg.hu/hu/reszveteli-kutatas-latasserultekkel/>
- 8 <https://kozossegikertek.hu>
- 9 https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-law_en
- 10 https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány a Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-23-4-II-SZTE-174 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

Irodalom

- Aerts, R., Honnay, O., Van Nieuwenhuysse, A. (2018): Biodiversity and human health: mechanisms and evidence of the positive health effects of diversity in nature and green spaces. *British Medical Bulletin*, 127., 5–22. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldy021>
- Almers, E., Askerlund, P., Kjellström, S. (2018): Why forest gardening for children? Swedish forest garden educators' ideas, purposes, and experiences. *The Journal of Environmental Education*, 3., 242–259. <https://doi.org/10.1080/00958964.2017.1373619>
- Aronson, J., Alexander, S. (2013): Ecosystem restoration is now a global priority: time to roll up our sleeves. *Restoration Ecology*, 3., 293–296. <https://doi.org/10.1111/rec.12011>
- Aronson, M.F.J., Lepczyk, C.A., Evans, K.L., Goddard, M.A., Lerman, S.B., MacIvor, J.S., Nilon, C.H., Vargo, T. (2017): Biodiversity in the city: key challenges for urban greenspace management. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 15., 189–196. <http://dx.doi.org/10.1002/fee.1480>
- Askerlund, P., Almers, E. (2016): Forest gardens—New opportunities for urban children to understand and develop relationships with other organisms. *Urban Forestry & Urban Greening*, 20., 187–197. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.08.007>
- Babai D., Molnár Á., Molnár Zs. (2014): „Ahogy gondolzza, úgy veszi hasznát” Hagyományos ökológiai tudás és gazdálkodás Gyimesben. MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont Néprajztudományi Intézet és MTA Ökológiai Kutatóközpont Ökológiai és Botanikai Intézet, Budapest, Vácrátót
- Barrico, L., Castro, H., Coutinho, A. P., Gonçalves, M. T., Freitas, H., Castro, P. (2018): Plant and microbial biodiversity in urban forests and public gardens: Insights for cities' sustainable development. *Urban forestry & urban greening*, 29., 19–27. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.10.012>
- Bartha S. (2004): Paradigmaváltás és módszertani forradalom a vegetáció vizsgálatában. *Magyar Tudomány*, 1., 12–26.
- Báder L., Ungvári G. (2022): A városi hőszigetetés mérséklése a párolgás növelésével. *Tájökológiai Lapok*, 1., 5–22.
- Báldi A., Batáry P., Erdős S., Sárospataki M. (2006): A biológiai sokféleség megőrzésének lehetőségei az agrár-környezetvédelemben. *Magyar Tudomány*, 6., 670–674.
- Bányai O. (2007): Az élőlények jogalanyiségének környezeti etikai háttere. *Debreceni Jogi Műhely*, 4.
- Bele, A., Chakradeo, U. (2021): Public Perception of Biodiversity: A Literature Review of Its Role in Urban Green Spaces. *Journal of Landscape Ecology*, 14., 1–28. <https://doi.org/10.2478/jlecol-2021-0008>
- Bidjari, A. F. (2011): Attitude and social representation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30., 1593–1597. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.309>

- Botzat, A., Fischer, L. K., Kowarik, I. (2016): Unexploited opportunities in understanding liveable and biodiverse cities. A review on urban biodiversity perception and valuation. *Global Environmental Change*, 39., 220–233. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.04.008>
- Buijs, A. E., Fischer, A., Rink, D., Young, J. C. (2008): Looking beyond superficial knowledge gaps: Understanding public representations of biodiversity. *The International Journal of Biodiversity Science and Management*, 4., 65–80. <https://doi.org/10.3843/Biodiv.4.2:1>
- Chamovitz, D. (2012): *What a Plant Knows: A Field Guide to the Senses*. Scientific American/Farrar, Strauss and Giroux, New York
- Crawford, M. (2010): *Creating a forest garden: working with nature to grow edible crops*. Green Books, UK
- Gébert J., Bajmócy Z. (2017): Helyi fejlesztések, helyi hatalmasságok. Befolyásolási hatalom elemzése városfejlesztési projektek kapcsán. *Kovács*, 1–4., 3–32.
- Gyöngyösi Z. (2005): Az állatok joga és jogalanyisága. *Jogiforum.hu*. [https://www.jogiforum.hu/files/publikaciok/dr_gyongyosi_zoltan-az_allatok_joga_es_jogalanyisaga\[jogi_forum\].pdf](https://www.jogiforum.hu/files/publikaciok/dr_gyongyosi_zoltan-az_allatok_joga_es_jogalanyisaga[jogi_forum].pdf)
- Györi F. J., Tóth L. (2022): A városi parkok szerepe a rekreációban és az egészségfejlesztésben, különös tekintettel a fizikai aktivitásra. *Deliberationes*, 2., 98–117. <https://doi.org/10.54230/delib.2022.2.98>
- Davern, M., Farrar, A., Kendal, D., Giles-Corti, B. (2016): *Quality Green Public Open Space Supporting Health, Wellbeing and Biodiversity: A Literature Review*. Report prepared for the Heart Foundation, SA Health, Department of Environment, Water and Natural Resources, Office for Recreation and Sport, and Local Government Association (SA). University of Melbourne, Victoria
- Dennis, M., James, P., (2016): User participation in urban green commons: Exploring the links between access, voluntarism, biodiversity and well being. *Urban Forestry & Urban Greening*, 15., 22–31. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.11.009>
- Doussard, C., (2023): Perceptions and representations of biodiversity in Lausanne, Switzerland: Acknowledging the importance of residential environments. *Urban Forestry & Urban Greening*, 86., 128004 <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2023.128004>
- Eckersley, R. (1999): The discourse ethic and the problem of representing nature. *Environmental Politics*, 2., 24–49. <https://doi.org/10.1080/09644019908414460>
- Elder, J., Coffin, C., Farrow M. (1998): *Engaging the public on biodiversity - a road map for education and communication strategies*. The Biodiversity Project, Madison, Wisconsin <http://www.biodiversityproject.org/>
- Fekete M., Frankó L., Pataki Gy., Kiss V. (2021): A városi zöldterületek szerepe a demenciával élők és gondozók jóllétének megőrzésében. *Magyar Gerontológia*, 13., 50–77. <https://doi.org/10.47225/mg/13/40/10809>
- Foo, C. H. (2016): Linking forest naturalness and human wellbeing—a study on public's experiential connection to remnant forests within a highly urbanized region in Malaysia. *Urban Forestry & Urban Greening*, 16., 13–24. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.01.005>
- Fors, H., Molin, J. F., Murphy, M. A., van den Bosch, C. K. (2015): User participation in urban green spaces—For the people or the parks? *Urban Forestry & Urban Greening*, 14., 722–734. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.05.007>
- Fors, H., Hagemann, F. A., Sang, Å. O., Randrup, T. B. (2021): Striving for inclusion—A systematic review of long-term participation in strategic management of urban green spaces. *Frontiers in Sustainable Cities*, 3., 572423. <https://doi.org/10.3389/frsc.2021.572423>
- Fyfe-Johnson A. L., Hazlehurst, M. F., Perrins, S. P., Bratman, G. N., Thomas, R., Garrett, K. A., Tandon, P. S. (2021): Nature and children's health: a systematic review. *Pediatrics*, 148., 4.
- Gerzson L., Szabó K., Bede-Fazekas Á. (2012): Újszerű növényalkalmazási lehetőségek épített környezetben. *Dendrológiai kutatások a Kert-és Szabadtértervezési Tanszéken*, 87–101.
- Guerry, A. D., Smith, J. R., Lonsdorf, E., Daily, G. C., Wang, X., Chun, Y. (2021): *Urban Nature and Biodiversity for Cities: Policy Brief*. World Bank, Washington DC
- Hanski, I., von Hertzen, L., Fyhrquist, N., Koskinen, K., Torppa, K., Laatikainen, T., Haahela, T. (2012): Environmental biodiversity, human microbiota, and allergy are interrelated. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 21., 8334–8339. <https://doi.org/10.1073/pnas.1205624109>

- Hartig, T., Mitchell, R., De Vries, S., Frumkin, H. (2014): Nature and health. *Annual review of public health*, 35., 207-228.
- Hideg É., Mihók B., Gáspár J., Schmidt P., Márton A., Báldi A. (2018): Környezeti jövőkutatás: Magyarország 2050. *Magyar Tudomány*, 5., 714-728. <https://doi.org/10.1556/2065.179.2018.5.14>
- Hoyk E. (2021): *Városi zöld-kék infrastruktúra*. Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar EFOP-3.4.3-16-2016-00002, Kecskemét
- IPBES [Intergovernmental Science-Policy Platform] (2019): *Global assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Brondizio, E. S., Settele, J., Díaz, S., Ngo, H. T. (eds). IPBES secretariat, Bonn, Germany
- IPBES [Intergovernmental Science-Policy Platform] (2022): *Methodological Assessment Report on the Diverse Values and Valuation of Nature of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Balvanera P., Pascual U., Christie M., Baptiste B., González-Jiménez D. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany <https://doi.org/10.5281/zenodo.6522522>
- Kis J., Barta S., Elekes L., Engi L., Fegyver T., Kecskeméti J., Szabó J. (2016): A pásztorok tudásának és világnézetének szerepe a biodiverzitás és az ökoszisztéma-szolgáltatások fenntartásában. *Természetvédelmi Közlemények*, 22., 96-111. <https://doi.org/10.20332/tvk-jnatconserv.2016.22.96>
- Kiss M., Báthoryné Nagy I.-R., Buzás K., Csósz M., Gulyás Á., Lenkei P., Mészáros, R., Pinke, Zs. (2022): *Mikroklíma-szabályozás városi területeken*. In: Kovács-Hostyánszki A., Kisné Fodor L., Zsembery Z., Tanács E. (szerk.): *Hazai ökoszisztéma-szolgáltatások térképezése és értékelése*. Agrárminisztérium, Budapest, 152-156.
- Kiss P. (2009): Szociális reprezentáció, ahogy a közösség megszelídíti az ismeretlent. *Pedagógusképzés*, 2-3., 87-101. <https://doi.org/10.37205/tel-hun.2009.2-3.05>
- Kowarik, I., Hiller, A., Planchuelo, G., Seitz, B., von der Lippe, M., Buchholz, S. (2019): Emerging urban forests: Opportunities for promoting the wild side of the urban green infrastructure. *Sustainability*, 22., 6318. <https://doi.org/10.3390/su11226318>
- László J. (2000): A szociális reprezentáció járványtanáról. *Replika*, 41-42, 289-300.
- Lazányi O., Pataki Gy., Farkas G., Mihók B., Pántya B., Réthy K., Szilágyi K., Török H. (2024): Gyógyító kert: természetalapú megoldás a mentális egészség támogatására. *Máltai Tanulmányok, A Magyar Máltai Szeretetszolgálat Tudományos Folyóirata*, 3., 62-78.
- Lehmann, S. (2021): Growing biodiverse urban futures: Renaturalization and rewilding as strategies to strengthen urban resilience. *Sustainability*, 5., 2932. <https://doi.org/10.3390/su13052932>
- Lengyel S., Bela G., Zlinszky A., Molnár Z., Báldi A. (2019): A biológiai sokféleség és az ökoszisztéma szolgáltatások helyzete Európában és Közép-Ázsiában: az IPBES regionális értékelő tanulmánya. *Természetvédelmi Közlemények*, 25., 112-130. <https://doi.org/10.20332/tvk-jnatconserv.2019.25.112>
- Lepczyk, C. A., Aronson, M. F. J., Evans, K. L., Goddard, M. A., Lerman, S. B., Macivor, J. S. (2017): Biodiversity in the city: fundamental questions for understanding the ecology of urban green spaces for biodiversity conservation. *Bioscience*, 67., 799-807. <https://doi.org/10.1093/biosci/bix079>
- Marselle, M. R., Lindley, S. J., Cook, P. A., Bonn, A. (2021): Biodiversity and health in the urban environment. *Current environmental health reports*, 2., 146-156.
- Methorst, J., Rehdanz, K., Mueller, T., Hansjürgens, B., Bonn, A., Böhning-Gaese, K. (2021): The importance of species diversity for human well-being in Europe. *Ecological Economics*, 181. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106917>
- Mezei C. (2024): Zöld finanszírozási keretrendszer kidolgozása a hazai települési önkormányzatok számára. *Tér és Társadalom*, 3., 57-77. <https://doi.org/10.17649/TET.38.3.3585>
- Mihók B., Kiss G., Tormáné Kovács E., Margóczy K., Fabók V., Kalóczkai Á. (2016): Ki mondja meg, mi a fontos? – Részvétel és természetvédelem. *Természetvédelmi Közlemények*, 22., 131-154. <https://doi.org/10.20332/tvk-jnatconserv.2016.22.131>
- Mihók B., Fekete M., Frankó L., Martos T., Pataki Gy., Sallay V., Báldi A. (2021): *Természet és lelki egészség*. ELKH Ökológiai Kutatóközpont, Vácrátót-Budapest
- Miyawaki, A. (1999): Creative ecology restoration of native forests by native trees. *Plant Biotechnology*, 16., 15-25. <https://doi.org/10.5511/plantbiotechnology.16.15>

- Moscovici, S. (1988): Notes towards a description of social representation. *European Journal of Social Psychology*, 18., 211-250. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2420180303>
- Nagy Gy., Tráser N. Z. (2024): Informális városi zöldterek dzsentifikációja Szeged példáján. *Tér és Társadalom*, 3., 3-32. <https://doi.org/10.17649/TET.38.3.3513>
- NS [Nemzeti Stratégia] (2023): *A biológiai sokféleség megőrzésének 2030-ig szóló stratégiája*. Magyarország Kormánya, Budapest
- Nussbaum, M. C. (2006): The moral status of animals. *Chronicle of Higher Education*, 22., 6-8.
- Nyberg, E., Sanders, D. (2014): Drawing attention to the 'green side of life'. *Journal of Biological Education*, 3, 142-153. <https://doi.org/10.1080/00219266.2013.849282>
- Óvári Á., Farkas, J. Zs., Kovács A. D. (2024): A klímavédelem realitásai a hazai városokban. *Tér és Társadalom*, 1., 110-128. <https://doi.org/10.17649/TET.38.1.3512>
- Pataki Gy. (2007): Bölcs „laikusok”. Társadalmi részvételi technikák a demokrácia szolgálatában. *Civil Szemle*, 12-13., 144-156.
- Róka L., Kézy B. (2014): *Városfejlesztés 2.0-avagy milyen városban szeretnénk élni?* In: Tózsza I. (szerk.): *Turizmus és településmarketing*. Budapesti Corvinus Egyetem Gazdaságföldrajz és Jövő kutatás Tanszék, Budapest, 109-120.
- Sandifer, P. A., Sutton-Grier, A. E., Ward, B. P. (2015): Exploring connections among nature, biodiversity, ecosystem services, and human health and well-being: Opportunities to enhance health and biodiversity conservation. *Ecosystem services*, 12., 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.12.007>
- Schmeller D. (2021): Taktikai városfejlesztés-Új gyakorlat megjelenése a városi zöldfelületek létrehozásában. *Modern Geográfia*, 16., 81-106. <https://doi.org/10.15170/mg.2021.16.01.05>
- Silva, P. (2016): Tactical urbanism: Towards an evolutionary cities' approach? *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 6., 1040-1051. <https://doi.org/10.1177/0265813516657>
- Stoltz, J., Schaffer, C. (2018): Salutogenic Affordances and Sustainability: Multiple Benefits With Edible Forest Gardens in Urban Green Spaces. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02344>
- Szabó K., Balogh P. I., Riesz A. (2023): „Mindenmentes” városok? Az allergia és a városi fák kapcsolata. *Tájépítészeti és Kertművészeti Folyóirat*, 70., 49-67. <https://doi.org/10.36249/4D.70.4867>
- Szigeti C., Czédli H. (2022): *Városi ökológiai lábnyom és a zöldterületek*. BGE Szemelvények. Budapesti Gazdasági Egyetem, Budapest, Magyarország, 220-230. https://doi.org/10.29180/978-615-6342-49-2_26
- Szilágyi J. E. (2018): A víz jogalanyisága új-zélandi példájának alkalmazhatósága a Balaton és a magyar jog viszonyrendszerében. *Pro Futuro*, 2., 9-23. <https://doi.org/10.26521/profuturo/2018/2/4715>
- Turrini, T., Knop, E. (2015): A landscape ecology approach identifies important drivers of urban biodiversity. *Global change biology*, 4., 1652-1667. <https://doi.org/10.1111/gcb.12825>
- UN [United Nations] (2018): *The World's Cities in 2018*. United Nations <https://doi.org/10.18356/c93f4dc6-en>
- Viszló L. (2006): *A természetkímélő gyepgazdálkodás gyakorlata*. Msc szakdolgozat, Debreceni Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar
- Whitefield, P. (1996): *How to make a forest garden*. Permanent Publications, East Meon, England
- Whitmee, S., Haines, A., Beyrer, C., Boltz, F., Capon, A.G., de Souza Dias, B.F., Ezeh A., et al. (2015): Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. *The lancet*, 10007., 1973-2028.
- Wiersum, K. F. (2004): Forest gardens as an "intermediate" land-use system in the nature-culture continuum: Characteristics and future potential. *Agroforestry Systems*, 61., 123-134. <https://doi.org/10.1023/b:agfo.0000028994.54710.44>
- Wilde, S. (2018): *A Forest Garden Primer*. *Backwoods: a journal of anarchy and wortcunning*, 1.