



ZÖLD VÁROSOK
EUROPÁBAN



GreenCity

ZÖLDEBB,
EGÉSZSÉGESEBB
VÁROSOKÉRT



ENJOY
IT'S FROM
EUROPE



AZ EURÓPAI UNIÓ
TÁMOGATÁSÁVAL
FINANSZÍROZOTT KAMPÁNY



AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATJA
A KÖRNYEZET TISZTELETBEN TARTÁSÁT
ELŐSEGÍTŐ KAMPÁNYOKAT



Green City

ZÖLDEBB, EGÉSZSÉGESEBB VÁROSOKÉRT

Magyar Díszkertészek Szakmaközi Szervezete
2022



AZ EURÓPAI UNIÓ
TÁMOGATÁSÁVAL
FINANSZÍROZOTT KAMPÁNY



AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATJA
A KÖRNYEZET TISZTELETBEN TARTÁSÁT
ELŐSEGÍTŐ KAMPÁNYOKAT





Szerzők:
dr. Kisvarga Szilvia
Horotán Katalin

Szakmai lektor:
Báthoryné dr. Nagy Ildikó Réka

Szerkesztette:
Horotán Katalin

Kiadja:
Magyar Díszkertészek Szakmaközi Szervezete

Megjelenés éve:
2022

Jelen népszerűsítő kampány tartalma kizárólag a szerzők véleményét képviselik és kizárólag az ő felelősségüket képezi. Sem az Európai Bizottság, sem a REA (The European Research Executive Agency – Az Európai Kutatási Végrehajtó Ügynökség) nem vállal semminemű felelősséget az itt megjelenő információk bármilyen használatáért.



AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATJA
A KÖRNYEZET TISZTELETBEN TARTÁSÁT
ELŐSEGÍTŐ KAMPÁNYOKAT



AZ EURÓPAI UNIÓ
TÁMOGATÁSÁVAL
FINANSZÍROZOTT KAMPÁNY



Előszó

A „Több Zöld Várost Európának” népszerűsítő programunk ezzel a kiadvánnyal is szeretné biztatni a kedves olvasót a városaink zöldítésére. Településeink minden parkosított területe jótékonyan hat az egészségünkre, a klímára, gazdaságra, az élővilág sokféleségének megőrzésére, és nem utolsósorban növeli a társadalmi kohéziót, így teszi élhetőbbé városainkat.

Az Európai Faiskolák Szövetsége (European Nurserystock Association – ENA), mint ernyőszervezet, a belga, bolgár, dán, francia, görög, holland, ír, lengyel, magyar, olasz, és svéd tagszervezeteivel kezdeményezte a „Több Zöld Várost Európának” programot. A mi feladatunk és felelősségünk, hogy ezt képviseljük a Magyar Díszkertészek Szakmaközi Szervezete által.

A projektet a REA (Consumers, Egészségügyi, Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Végrehajtó Ügynökség) támogatja.

A programról több információ található a <https://hu.thegreencities.eu> oldalon.

Dr. Orlóci László

Magyar Díszkertészek Szakmaközi Szervezete





Bevezetés

A Zöld Városok Európában mozgalom története és célkitűzései



Az Európai Faiskolák Szövetsége

Az ENA az Európai Faiskolák Szövetsége (ENA – European Nurserystock Association) faiskolákat és faiskolai árudákat képviselő szervezet, amelyet 1991-ben alapítottak, és mára már 22 tagországgal rendelkezik.

Hogy mindezt további számokban is érzékeltessük, az ENA biztosítja jelenleg az Európai Unió dísznövény nagykereskedelmi forgalmának a 80%-át, ezzel mintegy 200.000 faiskolát képviselnek.

Magyarország, mint ENA-tagország

Az ENA közgyűlése jóváhagyta a Zöld Város koncepció népszerűsítésére vonatkozó stratégiát. 7 ország tagszervezete döntött úgy, hogy együttműködnek, és közösen támogatják a “Zöld Városokat egy Fenntartható Európáért” projektet.

Ez a kampány 2018-2020-ban zajlott és népszerűségén felbuzdulva az ENA tagszervezetei újabb támogatás megpályázása mellett döntöttek, amelyet Magyarországon is meghírdettek.

Magyarország részéről a Díszkertészek Szakmaközi Szervezete nyerte el a jogot, miszerint 3 éven keresztül képviselheti a Szövetség érdekeit, és hozzájárulhat az ENA szakmai sikereihez, ezzel együtt fejlesztve a magyar dísznövény ágazatot és a ‘Több Zöld Várost Európának’ szellemiségét.

A 2021-től 2023 végéig terjedő kampány a következő 13 ország szakembereit szólítja meg: Belgium, Bulgária, Dánia, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Lengyelország, Magyarország, Németország, Olaszország, Portugália, és Svédország.

Munkánk során öt fő témakört érintünk:

- Klímaváltozás
- Egészség és jóllét (rekreáció)
- Gazdaság
- Biodiverzitás
- Társadalmi kohézió



AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATJA
A KÖRNYEZET TISZTELETBEN TARTÁSÁT
ELŐSEGÍTŐ KAMPÁNYOKAT



AZ EURÓPAI UNIÓ
TÁMOGATÁSÁVAL
FINANSZÍROZOTT KAMPÁNY



Öt fő célterületünk



Klímaváltozás



Egészség és jólét



Gazdaság



Biodiverzitás



Társadalmi kohézió



A zöldfelület szerepe a klímaváltozás elleni küzdelemben

Az éghajlatváltozás vagy gyakrabban említett nevén a klímaváltozás komoly befolyásoló tényezővel bíró jelenség. Fogalmát tekintve az éghajlat tartós megváltozását jelenti, mely változás megjelenik a hőmérsékletben, csapadékmennyiségben, valamint tetten érhető a széljárásban is. A természetes folyamatok részét képezi az éghajlatváltozás, mely külső- és belső okokra vezethető vissza. A klíma változik, azonban ennek gyorsuló üteme miatt már az emberi tevékenység tehető nagyobbrészt felelőssé.

Emiatt szembe kell néznünk a globális felmelegedés problémájával, amelyért részben a fosszilis energiahordozókból származó, nagy mennyiségű szén-dioxid kibocsátás, részben az úgynevezett üvegházhatású gázok a felelősek, ez utóbbiak felelnek az ózonsztréteg elvékonyodásáért is. Azonban nem csupán ezek gyorsítják ezt a folyamatot, ugyanis bizonyítást nyert, hogy a természetes élőhelyek és így az ottani társulások visszaszorítása, az erdőirtások, sőt az állattenyésztés is gyorsítja ezt a folyamatot. A mindennapi életben ezt a változást már tapasztalhatjuk a bőrkön, hiszen a hosszú aszályos időszakok, a csapadékmentes tél, a száraz tavasz vagy a hirtelen lezúduló csapadék már a szélsőséges változás egyértelmű jelei. Kitűnik, hogy ennek a problémának a megoldása nem egy gyors, egyik napról a másikra történő folyamat. Azonban abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy mi magunk is tudunk tenni azért, hogy aprónak tűnő, mégis jelentős változásokat érthessünk el. Ezek hosszútávon



A klímaváltozás korunk súlyos problémája



Az erdőirtások negatív hatásait mi is megtapasztaljuk



A szélsőséges jelenségek nagy károkat okoznak

pozitív irányba billentik a mérleg nyelvét, így tartsuk szem előtt a „*Think globally, act locally*”, tehát a „*Gondolkodj globálisan, cselekedj lokálisan*” elvet.

A városok esetében is tetten érhető ez a szélsőség, mely heves esőzések után villámárvizeket okozhat, de gyakoriak a vízzel előn-



Az esőkertek nagy mennyiségű csapadékot fognak fel



A zöldtetők sem engedik lezúdulni a csapadékot

tött utcák is. Ennek egyik oka, hogy a csatornahálózat nem tudja elviselni ezt a fajta túlterhelést. Érdemes kiemelni az aszfalt, beton és térkő burkolatok nagy arányát, amelyek többnyire nem vízáteresztő felületek, nem vezetik a talaj felé a vizet, hanem „leszalad” rajtuk, így túlterhelve a csatornarendszert. Ezen a ponton mi is be tudunk kapcsolódni a folyamatba, hiszen dönthetünk úgy, hogy csak a legszükségesebb földterületet burkoljuk vizet át nem eresztő technológiával. Így a szabad területre növényeket telepíthetünk, vagy esetleg kavicsstakarást használhatunk. Mindkét megoldás segít a csapadékot a talaj felé vezetni. Abban az esetben, ha kifejezetten az esővíz felfogása a célunk, akkor egyéb megoldások mellett létrehozhatunk úgyne-

vezett esőkertet is. Az esőkert a víz folyásiirányára merőlegesen létrehozott ágyás vagy kertrészlet, melynek egyedi jellemzője, hogy a középső része a talajszint alatt van, így a hirtelen érkező eső nem lefolyik, hanem nagyobb részt megáll a kertben, erről részletesebben az elkövetkezőkben lesz szó.

Természetesen nem csupán az esőzések okoznak problémát, hanem a városokban tapasztalható magasabb hőmérséklet is, a sűrű beépítettségű belváros a peremkerületekkel összehasonlítva is melegebb, innen ered ennek a jelenségnek a neve is: városi hősziget effektus. A hőmérséklet nagyban függ a területen használt burkolóanyagoktól és attól is, hogy mekkora zöldfelülettel rendelkezik az adott város. A megfelelően kialakított zöldfelületek számtalan előnnyel járnak és kedvezően hatnak a városi klímára.

A zöldfelület szerepe az egészséges gazdaság fenntartásában

A gazdaságra gyakorolt hatás a zöldfelületek és azok kialakításának esetében napjainkban már kiszámítható a TEEB-Stad modell segítségével. Ez egy mozaik szó, mely az angol elnevezésből kapta a nevét: *The*



A növények vonzóvá teszik az üzletet

Economics of Ecosystems and Biodiversity in the city, mely magyarrá a következőképp fordítható: *A városi ökoszisztémák és biodiverzitás gazdasági jelentősége*. Ebben az elnevezésben kitűnik, mi az, ami gazdasági szempontból befolyásoló tényező lehet. Ez pedig egyrészt a városi ökoszisztéma, másrészt a biodiverzitás, melyről ebben a fejezetben külön lesz szó.

A városi ökoszisztéma egy igen sajátos mesterségesen kialakított rendszer, ahol a lakosság jelentős része él és nap, mint nap tartózkodik. Az ökoszisztémákat tekintve azonban a kép jóval árnyaltabb, hiszen több természetes vagy féltermészetes ökoszisztéma is megjelenhet a városban, eltérő arányban pl. természetes tavak, folyók, erdők, gyepek stb. Biodiverzitás alatt az élővilág és életközösségeik sokféleségét értjük, mely urbanus körülmények között nem fogja elérni a természetes élőhelyek változatosságát, de mértéke mégis emelhető a városokban is.

A város és a gazdaság kapcsolata már hosszabb ideje képezi vizsgálatok és kutatások alapját, melyeknek középpontjában a vásárlási hajlandóság és bizonyos szolgáltatások igénybevételére való kedv állt. A vál-

lalkozások már sikeresen alkalmazzák a metódust, miszerint a fogyasztói bázisuk gyors ütemben növelhető, ha megfelelő környezetet hoznak létre. Ez kezdetben még nem jelentette a zöldítést és a fenntartható megoldások alkalmazását, csupán a lehető legtöbb módon figyelemfelkeltővé, vonzóvá kívánták tenni üzletük, vállalkozásuk környezetét, jelentse ez az élénk falfestés, világító feliratok stb. alkalmazását. Azonban a fogyasztói igények egyre inkább eltolódnak a tudatosság és fenntarthatóság irányába, így a vállalkozások egy része is elkezdett ebbe az irányba nyitni. A „zöldítés” sok helyen konténeres, dézsás növények kihelyezését, zöld falak létrehozását jelenti. A csekélynek tűnő változás is már pozitív hatással van a fogyasztókra, hiszen egy ápolt, növényekkel körbevett üzlet mindig pozitívabb megítélés alá esik, attól függetlenül, hogy ott mit árusítanak. A megfelelő környezet kialakítása nem csupán a városképet javítja, hanem növeli a diverzitást is. A zöldítésbe energiát fektető vállalkozások azonban más pozitívumokkal is szembesülhetnek, a vevőkben kialakult kép sok esetben javítja a vállalkozás által kínált termékek, szolgáltatások minőségének meg-



A növények csökkentik a stresszt



Egy igényes, növényekkel tarkított környezet vonzóbb mindenki számára

ítélését is. Ez hosszútávon megjelenhet a fizetési hajlandóságban is.

Az ember természetbe vágyódása miatt egy növényekkel megkomponált belső vagy külső tér csökkenti a stresszt, így a vevők jobban érzik magukat, ami növelheti az üzletben töltött idő mennyiségét és így a vásárlásra vagy szolgáltatás igénybevételére való hajlandóságot is. Egy másik oldalról közelítve a dolgot, ha a városban kellő mennyiségű zöldfelület áll rendelkezésre, mely segíti a rekreációt - például parkok, zöldsétányok -, akkor a városba látogató turisták és az ott lakók is a környező területeken lévő szolgáltatásokat veszik inkább igénybe. A vállalkozások zöldítésbe való bekapcsolódása szintén pozitívan befolyásolhatja a hozzájuk érkező vevők számát.

A városi zöldfelület alkalmas terep lehet a környezeti nevelésre, így új irányt is mutathat a zöldfelületre építő szolgáltatásoknak. Ezek megvalósítása széles palettán mozoghat, azonban céljuk az edukáció, melyre már a fogyasztók felől is megszületett az igény. A zöld felületek pozitív hatása nem csupán az egyének esetében figyelhető meg, hanem a társadalmi és gazdasági köl-

csönhatások szintjén is értelmezhető, mérhető hatással is bír.

Emberi jóllét (rekreáció)

A növények már évezredek óta hű társaink az életben. Ellátnak bennünket két lét-szükségletünkkel: étellel és oxigénnel. Ahogy az emberiség fejlődött, a növények további funkciókat is kaptak: otthont, gyógyszert és eszközöket is biztosítottak. Értékük napjainkban is folyamatosan növekszik, hiszen jelentőséget kap a díszítőérték, a rovarcsalogató tulajdonság és az, hogy kielégítsék modern, városi életünk szükségleteit: árnyékot adnak, hozzájárulnak a városi hősziget-effektus csökkentéséhez.

A fák minden közösség fontos részét képezik. Esztétikus környezetet teremtenek utcáinkon, parkjainkban, közterületeinken. Javítják az életminőséget azáltal is, hogy a természetközeli teszik környezetünket, valamint bizonyos állatok, állatcsoportok élőhelyeit is városi környezetbe hozzák. A városi fák számos előnnyel rendelkeznek, mégis a legismertebbek és leginkább nagyra becsültek a rendkívül idős fák, amelyek sokszor városi nevezetességeknek számítanak és egyben múltörző szerepük is lehet.

Égészmegtartó szerep

A fák és a városi növények leginkább azért kedveltek, mert nagy díszítőértékkel rendelkeznek. Nincs köztük két egyforma. A különböző fajok a formák, textúrák és élénk színek végtelennek tűnő változatosságát mutatják be. Az egyes fák kinézete pedig az évszakok váltakozásával is változik. A fák



A növények nyugtató hatást fejtenek ki az emberre





A városi növények csökkentik a városi hősziget effektus hatását

ereje, hosszú élettartama és uralkodói, fenséges termete akár örökségvédelmi jelentőséget is adhat nekik sok-sok évtized vagy akár pár évszázad után. Jelenlétükre a legtöbb ember kellemes, nyugodt érzéssel reagál. A növények nyújtotta biztonságérzet egyre szélesebb körben bizonyított. Mára eljutottunk oda, hogy a Nemzeti Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat kijelentette (2022), hogy a város zöldítése, a dísznövények alkalmazása népegészségügyi kérdés.

Újabb kutatások szerint a városi növények segíthetnek csökkenteni az antidepresszánsok kereskedelmi forgalmát a városokban élők körében. Az eredmények azt mutatják, hogy a zöldfelületi növények között eltöltött idő hasonló, stresszoldó hatást vált ki, mintha az ember az erdőben sétálna. Egy németországi kísérletben azt vizsgálták, hogy pusztán egy fa 100 méteres körzetében való tartózkodás elegendő lehet ahhoz, hogy csökkentse az antidepresszánsok iránti vágyat.

Ismert a tény, hogy a nagyvárosi környezetben a nagy hő abszorbeáló falfelületek a környező, beépítetlen térségekkel összehasonlítva 1-2 °C-kal, egyes esetekben akár 5-8

°C-kal is növelhetik a levegő hőmérsékletét, mely jelenséget a klímaszakértők „városi hősziget hatás” („urban heat island effect”) fogalomként határoztak meg. A városi növényeknek szerepük van a városi hősziget effektus csökkentésében, ezáltal a városban uralkodó magasabb hőmérsékletet is csökkentik, és hozzájárulnak az emberek komfortérzetének növeléséhez. Ezzel együtt a hőség miatti stressz, idegeskedés is csökken.

A városi élet zaja, szennyezettsége, a város túlzásúfoltága káros hatással van a mentális egészségre is. A városokban élők összességében nagyobb arányban szenvednek szinte minden mentális egészségügyi problémától, mint a vidéki területeken élők.

Átlagosan 40%-kal magasabb a depressziós, 20%-kal magasabb a szorongással küzdők aránya, és kétszer annyi a skizofrénia, mint a rurális területeken. E betegségek személyes hatásait nehéz számszerűsíteni, de a társadalmi hatások jobban mérhetők.

A mentális egészséggel kapcsolatos problémák a becslések szerint a GDP több mint 4% -ába kerülnek a társadalom számára. Mivel egyre többen élnek városokban, fontos foglalkoznunk a városi élet mentális egészségügyi hatásaival. A megoldás egyik egyszerű, de létfontosságú eleme: több fás szárú és több lágyszárú növény ültetése.

A fák sokszor egyedülálló, megmagyarázhatatlan erővel hatnak az emberre – még erősebben, mint bármely más növénycsoport. A gazdagon fásított, ezáltal dús lombbal ellátott területeken élő embereket kevesebb pszichés stresszhatás éri. Ugyanez nem mondható el egyéb felületekről, mint például a gyepről -



A fák csökkentik a város zaját és a stresszt is

persze nem szabad lebecsülni gyepterületek értékét sem.

Biodiverzitás

– Biológiai sokféleség a városokban

A biodiverzitás vagy más szóval a biológiai sokféleség élőlények és együtteseik változatosságát jelenti, mely az egyed alatti szintektől (gének) egészen az ökoszisztémáig terjed, így magában foglalja az evolúciós, ökológiai és a kulturális folyamatokat is. A városokat és azok lakóit a biodiverzitás szempontjából két irányból vizsgálhatjuk, az egyik, ha a várost, mint ökoszisztémát kezeljük. A másik, ha az ott lakókat, mint a biodiverzitás kapcsán döntéshozókat kezeljük, akik a mindennapi életben meghozott dön-

téseikkel nem csak lokálisan, de globálisan hatnak a biológiai sokféleségre.

A városok biológiai sokféleségére gyakorolt hatás számos kölcsönhatás eredményeként születik. Ez alapján, ha az ott élők egy pozitív, változásra nyitott és a biológiai sokféleséget, a természetes környezet fontosságát is szem előtt tartó településen élnek, akkor ők maguk is érzékenyebbé és nyitottabbá válnak a nem csak a környezetében zajló eseményekre, hanem az összefüggések keresésére is.

A városi biodiverzitáshoz máshogy közelíteni, mint a természetes élőhelyekhez, hiszen itt, ha a növényeket vizsgáljuk, nem kizárólag a hazánkban őshonos növényeket találjuk meg, sőt számtalan külhonos kertészeti fajta és változat, sokszor már egzotikusnak számító növények sokaságával találkozhatunk. Ezek jelenléte pozitívan is befolyásolhatja a sokféleséget, ha megfelelően választunk növényt és tudjuk, hogy azok telepítésével mely állatcsoportoknak tudunk kedvezni. A leginkább ismert sokféleséget célzó kezdeményezés a beporzóbarát virágágyak, kertek kialakítása, ezen belül pedig külön figyelmet érdemelnek a méhlegelő-



A dísznövények között számos rovarcsalogató növény van



A biológiai sokféleség képet mutat a természeti világ állapotáról





A tőkés réce sok helyen városlakónak számít

ként ismert növényársítások is. Egy kora tavasztól, jó esetben tél végétől egészen késő őszig virágzó, nektárt adó növényekkel teli ágyás létrehozásával a beporzó állatok számára kedvező feltételeket biztosítunk. A kérdés, hogy ezeket a virágzó szigeteket milyen távolságra és hol helyezzük el, hogy ne csak hasznos, de mindenki számára elfogadható legyen a telepítésük, természetesen fontos szempont, hogy milyen növények kerüljenek be egy ilyen összeállításba.

A beporzóbarát ágyások esetében fontos a megfelelő hely kiválasztása. Ehhez választunk számukra kevésbé forgalmas helyet, hiszen nem az a cél, hogy több állat pusztuljon el a szélvédőkön, hanem az, hogy táplálékot biztosítsunk a számukra. A növényválasztás sem egysíkú, hiszen számos dísnövényünk kiváló rovarcsalogató, így nem csak hasznos, hanem kimagasló díszítőértékkel bíró ágyásokat hozhatunk létre.

Habár a városban sokféle ízeltlábúval találkozhatunk, nem csak rájuk korlátozódik a városok sokféleségének védelme. Számos gerinces állat is urbanizálódott, emberhez

kötődő életmódot folytat, melyek közül a városi madarak is megérdemlik az odafigyelésünket. Mivel a fiókanevelés időszaka alatt nagyrészt rovarokkal táplálják a fiókákat, egy, a fentiekben részletezett beporzóbarát és ezzel kéz a kézben járó rovarbarát kertkialakítás máris pozitívan hat a madarakra, hiszen a fiókák felneveléséhez elegendő mennyiségű táplálékot találhatnak, nagy terület bejárása nélkül. A növényevő madarak esetében a termést érlelő fák, cserjék telepítése szintén segíti a városi életünket, ráadásul fészkelő helyet is jelent a számukra.

Természetesen hulló, kétéltű és emlős fajokkal is találkozhatunk. Ne feledjük, hogy hazánkban minden hulló és kétéltű faj egyede védett, ezeket ne pusztítsuk el a hirtelen jött riadalom miatt!

A kisméltű megjelenését nem mindig fogadja örömmel. Ezek táplálékot jelentenek a ragadozók számára (nyest, bagoly), így egy teljes városi táplálékosztály hálózat minden szintje megtalálható egy jól működő városi ökoszisztémában, ahol megtalálható az az egyensúly, ahol a városi életformához alkalmazkodó állatok is megtalálhatják a helyüket.

Társadalmi kohézió

A városi parkokat, kerteket és szabad tereket gyakran látogatják a különböző korosztályok képviselői, akikben az a közös, hogy mindannyian rövid pihenőre vágnak nyüzsgő városi életmódjuk után. A nyilvános zöldterületek számos okból vonzzák az embereket: pihenés, nyugalom, játék, sport, együttlét a barátokkal, a családtagokkal. Ott tartózkodásuk során elkerülhetetlenül



A zöld környezet erősítheti a kapcsolatteremtést

interakcióba lépnek másokkal, legyen szó egy futó mosolyról, egy informatív kérdésről, kötetlen beszélgetésbe való bekapcsolódásról vagy egyszerűen játékról. Ezek a látszólag jelentéktelen társadalmi interakciók jelentősen hozzájárulhatnak a közösség fejlesztéséhez.

A magány a jelenkor, a városi élet szintén nagy problémája. Sokan aggódnak az idősebb korosztály emiatti mentális problémái miatt, de mára már a fiatalabb korosztályok is veszélyeztetettek. A magányra, mint közegészségügyi problémára is kell gondolnunk. A városi zöldfelületek felüdülést nyújtanak az egyre inkább elszigetelt világban és növelik a közösség társadalmi kohézióját. A szabadon látogatható városi parkok megkönnyítik a kapcsolatteremtést, kialakulhatnak itt kötetlen beszélgetések, és csoportos foglalkozások is, amelyek elengedhetetlenek a magány elleni küzdelemben.

Jennings és Bamcole 2019-es tanulmányukban rávilágítottak, hogy a megnövekedett társadalmi kohézió különféle fizikai és pszichológiai egészségügyi előnyökkel járhat. A városi zöldfelületek jelenléte olyan pozitív társadalmi interakciókat ösztönözhet,

amelyek az egészséget és a jóllétet javító módon ápolják a társadalmi kohéziót.

A társadalmi kohézió és a városi zöldfelület kapcsolatának megértése fontos az egészség holisztikus megközelítésének ismerete szempontjából. A városi zöldfelületek pozitív kölcsönhatásai katalizálhatják a társadalmi kohéziót, a társadalmi tőkét és a kritikus egészségfejlesztő magatartásokat, amelyek javíthatják a pszichológiai egészséget és jóllétet.

Ha kicsit eltávolodunk a parkoktól és megnézünk egy városi lakóközösséget, azt láthatjuk, hogy a lakóövezet körül egy megfelelően ápolts és emiatt egészséges növényzet jelenléte fontos jellemzője a társadalmi kapcsolatok fejlődésének elősegítésében a lakóközösség tagjai között.

A városi növényzet meghatározó eleme a fa. Tanulmányok mutatták ki, hogy az emberek gyakran szoronganak a fák nélküli természetes környezetben. Azokban a lakóparkokban, ahol nagyobb számú fa található, az emberek lényegesen többet tartózkodnak a szabadban.



A zöldfelületek közösségteremtő ereje meghatározó



A növények szerepet játszanak a közösségépítésben már fiatal korban is

Egyszóval, a fák, a növényzet szerepet játszhatnak a társadalmi kohézió erősítésében. Az erős közösségi kapcsolatok pedig

eredményezhetik azt, hogy az egyén tegyen a közösségért, a közös célok eléréséért (például szemétszedő akció, csoportos faültetés).



AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATJA
A KÖRNYEZET TISZTELETBEN TARTÁSÁT
ELŐSEGÍTŐ KAMPÁNYOKAT



AZ EURÓPAI UNIÓ
TÁMOGATÁSÁVAL
FINANSZÍROZOTT KAMPÁNY





Számos faj, és fajta közül válogathatunk, melyek sikerrel telepíthetők a városi környezetbe is!

A városi zöldfelület növényei

A városi zöldfelületek kialakítása számos elképzelés megvalósítására lehetőséget biztosít. A különböző növénycsoportok kombinálásával többféle hatás is elérhető. A fák, cserjék, kúszónövények mellett a hagymás növények, az évelők és az egynyári dísznövények is kiemelt jelentőségűek. Bár ezeket a csoportokat lehet kizárólagosan is használni egy-egy városi zöldterületen, mégis inkább kombinálják őket, mivel így természetesebb hatás, teljesebb kép érhető el.

A fák szerepe elsődleges – erről már az előző fejezetekben is volt szó. A fák megválasztása az adott terület adottságaitól függ: napos-, félárnyékos-, vagy árnyékos fekvésű a majdani zöldfelület, illetve fontos befolyásoló tényező ennek a területnek funkciója is. A cserjék változatos termetükkel, színeikkel és megjelenésükkel rendkívül erős tér-, és hangulatformáló hatással bírnak és tudnak kialakítani. A cserjék egy fontos csoportja a kúszócserjék. A városi környezetben gyak-



A fák, cserjék és évelők együttes jelenléte harmóniát teremt



A rózsák fontos elemei lehetnek a városi kertnek

ran előfordulnak olyan felületek – kerítések, falak, tűzfalak, amelyek eltakarására kifejezetten jó választás egy gazdagon elágazó kúszócserje. Az évelők – kiemelve a hagymás évelők -, valamint az egynyári dísznövények általában a kisebb habitusú növényeket képviselik a városi zöldfelületeken. Emellett színeket, hangulatot visznek a növénytársításokba. A gyepterületek is igen sokszínűek lehetnek. Az élénkzöld, egyöntetű, csak 1-2 fajból álló gyepek mellett gyakran láthatók speciális fűmagkeverékekből fejlődő gyepek, vagy rovarcsalagató, virágokkal teli felületek. Mind más és más hangulatot tükröznek, ezért érdemes jól választani.

Összegezve elmondható, hogy a városi zöldfelület szerepét előre meg kell határoznunk. ehhez a hangulati elemhez vagy gyakorlati célhoz kell válogatnunk a fent említett növénycsoportok képviselőit.

Ha minden csoportból jelen vannak elemek és ezek egymással harmonizálnak, és ezzel egyfajta összhangot teremtenek az ember lelkében – akkor máris megfelelő a zöldfelület. A következőkben a városi környezetben alkalmazott növénycsoportokat mutatjuk be részletesebben.

Fák hasznosítása a városban

A városi fák több téren gyakorolnak pozitív hatást a városra és az ott lakókra. Jelenlétükkel javítják az ott élők közérzetét, részt vesznek a hőszabályozásban is részt vesznek, valamint csökkentik a városi hősziget jelenség intenzitását is. Megkötik a levegőt szennyező gázokat (szén-monoxid, nitrogén oxidok, ózon, kén oxidok), de a finom szem-



A városi fák számos pozitív hatással rendelkeznek!

csés szennyező anyagot is „csapdába ejtik”, lombjukkal felfogják. Egy idősebb fa évente megközelítőleg 150 kg szén-dioxidot tud megkötni, így a klímaváltozás elleni harcban a városi fák intenzívebb telepítése is komoly szereppel bír. A fák gazdasági haszonnal is járnak, hiszen egy fákkal határolt ingatlan értéke is nagyobb: egy olyan épületnek, amelyet fák védenek a közvetlen napsugaraktól, közel 30%-kal alacsonyabb a hűtési költsége.

Ahhoz azonban, hogy ezeket az előnyös hatásokat megtapasztaljuk meg kell találnunk a telepítésre leginkább alkalmas fajokat és fajtákat, melyek kiválasztásához több szempontot is figyelembe kell vennünk. Ezek a következők: kifejtett magasság és növekedési sebesség, koronaforma, élettartam, lom-



A fák biztosította árnyék fontosságát csak annak hiányakor vesszük észre



Az ezüsthárs jó városműő faj



A szivarfákat gyakran választják városi zöldítésre

bozat, virág vagy virágzat. A magasság esetében városokban célszerű a 15 méter vagy annál alacsonyabb kifejlett magasságú fákat előnyben részesíteni, mivel ezek gondozási és ápolási feladatai még könnyen kivitelezhetők.

Ezen kívül kiemelten fontos a választott növény ellenállóképessége, melyet bizonyítani kell kórokozók, kártevőkkel és az abiotikus környezeti tényezőkkel szemben is. Ennél fogva kiemelten fontossá válik a szárazsággal, magasabb hőmérséklettel, kedvezőtlen talajviszonyokkal és a szennyezéssel kapcsolatban szembeni nagyobb fokú tolerancia. Ez biztosítja azt, hogy az adott növény nem csupán túlél a városi környezetben, hanem ott megfelelő fejlődésre is képes.

A fák kiválasztása során érdemes figyelembe venni az utca vagy zöldfelület elhelyezkedését is, valamint azt is, hogy a fajok, fajták virágot, termést fejlesztenek-e. Ha igen, ezek eltakarítása mennyi időt vesz igénybe, szükséges-e, lombhullató fák esetében az őszi időszakban zajló lombgyűjtés is be kell terveznünk. A városi fák telepítése során ne csupán egy-egy fajban vagy fajtában gondolkodjunk, hanem a biológiai sokfé-

leséget is szem előtt tartva – számos egyéb szempont mellett – törekedjünk a változatos faj és fajta használatra.

A fák telepítése során ezt a biológiai sokszínűséget gyakran figyelmen kívül hagyják a fajtaválasztáskor. Ezt mi magunk is tapasztalhatjuk egy-egy séta során, hiszen a legtöbbször ugyanolyan fákkal találkozunk, főként a sorfák esetében, ahol a változatoságnak kevés teret engednek. Ennek azonban van egy nagy hátránya, ezeket ugyanis monokultúráként is felfoghatjuk, mely felveti a kérdést, hogy mi történik akkor, ha ezeket betegség és kártevő támadja meg és elpusztulnak. Pótlásuk és a megfelelő magasság elérése időbe telik, azonban ha már a telepítés előtt vegyes, változatos összeállítást választunk, akkor ez nem csak a növények számára lesz előnyös, hanem az utcakép is pozitív irányba változik.

A városi telepítésre alkalmas fajok között találjuk a teljesség igénye nélkül a mezei juhart (*Acer campestre*), a korai juhart (*Acer platanoides*), a hegyi juhart (*Acer pseudoplatanus*), a közönséges gyertyánt (*Carpinus betulus*), a szívlevelű (*Catalpa bignonioides*) a karéjoslevelű (*Catalpa ovata*) szivarfát, a

nyugati ostorfát (*Celtis occidentalis*), keleti ostorfát (*Celtis australis*), a magas (*Fraxinus excelsior*) és virágos kőrist (*F. ornus*), a páfrányfenyőt (*Ginkgo biloba*), a perzsa varázsfa (Parrotia persica), a közönséges platánt (*Platanus x hispanica*), a cser- (*Quercus cerris*) és kocsányos (*Quercus robur*) tölgyet, valamint az ezüsthársat (*Tilia tomentosa*) is.

Ezek bár alapfajként is helyet érdemelnek a városban, de számos fajtájuk is létezik, melyek még sokszínűbbé és változatosabbá tehetik a városi környezetet. Ráadásul egyfajta rugalmasságot biztosítanak, mivel a légvezetékek vagy éppen a föld alatt húzódó vezetékeket, csatornahálózatokat figyelembe véve is lehetőségünk van azok fölé vagy alá fátt telepíteni.

Cserjék és kúszónövények

A cserjéket, bár a fáktól külön tárgyaljuk mégsem egy elhatárolt rendszertani kategóriát alkotnak, hanem inkább kertészeti kategóriaként tartjuk számon, hiszen fásszárú növények, azonban alacsonyabbak és közvetlenül a talajfelszín felett kezdődően elágazik az ágrendszerük. Mivel nem egy önálló rendszertani kategória, ezért találkozhatunk

azzal az esettel, amikor egy növényre faként és cserjeként is hivatkoznak, nevelési és fejlődési módtól függetlenül. Erre jó példa a som, mely lehet szélesen elterülő bokros habitusú növény, de lehet törzsös fácska is. A városi telepítések során fontos a kiemelkedő díszítőérték és a kis gondozás, így nem hagyható ki a felsorolásból a kínai selyemmirtusz (*Lagerstroemia indica*) sem, mely gazdag virágzásának és kis gondozási igényének köszönhetően könnyen elhelyezhető várostűrő fajta.

A városi zöldfelületek tulajdonságait figyelembe véve a cserjék egy sokszínűen felhasználható csoport, melynek tagjai nem csupán szabadföldi ültetésre, hanem dézsás telepítésre is alkalmasak, így a burkolt felületek esetében is alternatívát jelenthetnek, ahol nincs mód ágyás kialakításra. A nagyobb termetű fákkal ellentétben a cserjék elhelyezése könnyebb, gyökérzetük nem hatol olyan mélyre, így a közművekre semmilyen formában nem jelentenek veszélyt. A városi környezettel szemben bizonyos típusok kifejezetten ellenállóak, számos fajtát pedig városi körülményekre nemesítettek.

A cserjék felhasználhatók cserjesorok,



A kisebb termetű cserjék dézsánövényként is tarthatók!



A virágzó cserjék számos ízeltlábúnak adnak otthont

sövények kialakítására, melyek por- és zajfogókéként funkcionálhatnak, továbbá alkalmazhatók szoliter növényként, akár dézsába telepítve is, egynyári és évelő virágágyak háttérnövényeiként, továbbá nagyobb termetű fák előterébe is telepíthetők.

Bármelyik felhasználási mód esetén vegyünk figyelembe a sokféleség támogatását. Ez alapján komplex, városra szabott társításokat is létrehozhatunk, melyek a biodiverzitást növelik, az állatok számára bűvő-, szaporodó-, és táplálkozóhelyet biztosíthatnak.

A növényválasztás során a megjelenés szempontjából fontos a forma, a lombszín, örökzöld, télizöld vagy lombhullató tulajdonság, valamint az is, hogy a növény virágával vagy termésével díszít. A gondozás és ápolási munkák tervezését tekintve vegyük figyelembe az adott növény vízigényét, milyen gyakorisággal van szüksége öntözésre, ezen felül pedig a metszés gyakorisága is fontos tényező. Mérlegeljük a kórokozók, kártevőkkel szembeni ellenállóképességét és az ezekre való fogékonyságot is.

A levézetükkel díszítő, lombhullató cserjék közül kifejezetten jó várostűrő fajtákat felvonultató csoport a borbolyafélék (*Berberis*), melyek között különböző növekedési típusokat találhatunk, de lombszínben is nagyfokú változatosságot mutató csoportként tartjuk őket számon. Szintén lombhullató és gazdag tavaszi virágzást produkáló cserje a gyöngyvessző (*Spiraea* sp.), mely nagyobb termetével háttérnövényként és nyíratlan sövényként is helyet érdemel a városban. A városi környezetben jól teljesítenek a bangita-félék, a varázsmogyoró, a somfélék is.



A színes lombú cserjék jól illenek a városi zöldfelületekbe



A rózsák klasszikus virágágyi növények a városban

Az örökzöld növények közül a divatos, gyakran telepített babérmeggyek sövényként por- és zajfogóként sikerrel telepíthetők, díszítőértéküket pedig a sokszor piros árnyalattal megjelenő új hajtásaik adják. A kifejlett méret fajtától függ, így nagyobb termetűeknél szükség lehet metszésre is. Szintén örökzöld, azonban talajigényei, hőigénye miatt inkább dézsás telepítésre ajánlott az azálea, mely nem csupán lomboatásával, de látványos virágzataival is díszítenek. A télizöld kategóriába tartozó növények közül a legismertebb a fagyal (*Ligustrum*), melynek sövényként történő telepítése számos előnnyel jár.

Az elsősorban virágaikkal díszítő cserjék közül a legismertebb, városokban telepített növénycsoportot a rózsák adják, melyek

bár odafigyelést igényelnek, növényvédelmi munkáik jól tervezhetők, ráadásul az integrált növényvédelem elveit alkalmazva az erre fordított idő elenyésző. Városi telepítésre a kompakt habitusú, tehát a kisebb kifejlett méretű, fajokat és fajtákat válasszuk, melyek nem igényelnek erőteljes visszametszést, továbbá részesítsük előnyben a remontáló, vagyis másodvirágzásra hajlamos fajtákat. Szintén ezt a csoportot erősítik a különböző típusú hortenziák, így például a bugás hortenziák is, de említést érdemel még a nyári orgona, a sudársálya, a jezsámen és a lilaakác is.

A lilaakác már a kúszó habitusú növények táborát erősíti, melynek további népszerű, falburkolóként is alkalmazott társai még a borostyán és a tapadó vadszőlő is. A városi zöldfelületekben ezeket nem csupán falak burkolására, de pergolák, pihenőszigetek árnyékolására is használhatjuk e, melyek alternatívát jelentenek, ha fásításra nincs lehetőség.

Évelő növények

Az évelők egy kiemelkedően faj- és fajta-gazdag csoport, melynek közös sajátja, hogy

olyan lágyszárú növények tartoznak ide, melyek viszonylag hosszú életűek. A nyugalmi időszakuk általában télen van és azt követően tavasszal újra kihajtanak. Jelentőségük abban rejlik, hogy számos rendszer-tani kategóriát felölelnek, így lehetőséget adnak arra, hogy kis gondozási igényű, szélsőségeket tűrő, mégis látványos társításokat hozzunk létre a felhasználásukkal, melyek akár speciális igényeknek is megfeleltethetők. Felhasználhatók például rézsűk megkötésére, esőkertek, zöldfalak kialakítására, de speciális körülményekre szabott növény-társítások alapját is adhatják, így szárazságtűrő, árnyéki vagy éppen beporzóbarát zöldfelületek kialakításában is felhasználhatók, a többi növénycsoporttal kiegészíthetők. Előnyük az alacsony bekerülési költség, így a zöldítés kezdeti szakaszában jó kiindulási alapot jelentenek.

Mivel változatos csoportot alkotnak, így a választás során néhány, a fákhoz és cserjékhez hasonló szempontot is érdemes figyelembe venni a választás és magának a zöldfelület tervezésének során is. Ezek a következők: kifejlett méret, környezeti igények (fény, víz, talaj), virágzási idő, rovarcsalagotó-e



A varjúhájfélek tolerálják a városi környezetet



Az árnyékliliomok hosszú életű levéldíszek



A zsályák kiváló rovarcsalogató évelők!

vagy sem, élettartam, gondozási igény. Ezek alapján a teljesség igénye nélkül beszélhetünk kis gondozási igényű, szárazságtűrő, árnyéktűrő, cserjepótló növényekről. Természetesen a kép jóval árnyaltabb, de ezek a csoportok azok, melyek a városi élőhelyekre sikerrel telepíthetők. A következőkben városi környezetben bevált évelőkön keresztül mutatjuk be a tervezés során segítséget jelentő kategóriákat.

A kis- és közepes fényigényű és mérsékelt vízigénnyel rendelkező növények az erdei- és hibrid szellőrózsák (Anemone), a tollbugák (Astilbe), az ínfű (Ajuga), páfrányok (Athyrium), árnyékliliomok (Hosta), díszcsalán (Lamium), salamonpecsét (Polygonatum) sikeresen telepíthetők városi viszonyok közé is. A megfelelően megkomponált társításokkal és talajtakarással a két öntözés között eltelt idő kitolható. Fák és cserjék alá, valamint cserjék előterébe ültetve az árnyéki évelők a fák és cserjék számára is kedvezőbb feltételeket teremtenek. Ezek a növények szintén alternatívát jelentenek fák alatti gyomosodásra hajlamos, de gyeppé kialakítására alkalmatlan területek növényesítésére is (ún. árnyéki gyepnövények).

A nagy fényigényű, jó szárazságtűréssel rendelkező növények a zöldfelületek kialakításában szintén fontos szerepet töltenek be, hiszen ezekkel a tulajdonságokkal rendelkező növények sokszor „igénytelenként” vannak jellemezve, zordabb körülmények között is jól fejlődnek, gazdagon virágoznak.

Ebbe a kategóriába tartozik a nagy népszerűségnek örvendő levendulafélék (Lavandula), a macskamenta félék (Nepeta), a mirigyes pereszlény, a ligeti zsály (Salvia nemorosa), a cickafarkfélék (Achillea), a kasvirágok (Echinacea), a kúpvirágok (Rudbeckia), a varjúháj (Sedum) is. A kisebb termetű díszfüvek közül a kék csenkeszek is ebbe a csoportba tartoznak (Festuca glauca). A díszfüvek külön említést is érdemlő csoport mivel ezek fajtól és fajtától függően szoliter növényként is helyet kaphatnak a városban, pl. a nagytermetű pampafű (Cortaderia), a molnárpántlikákra (Miscanthus) és nádtippa-nokra (Calamagrostis). Az évelők megfelelő kombinációjával a teret növelhetjük, sokszínűségük miatt pedig már kis területen is lenyűgöző változatosságot hozhatunk létre a felhasználásukkal. Ahogy a cserjék esetében, itt is lehetőség van a dézsás telepítésre, sőt akár zöldfalak is kialakíthatók évelők felhasználásával is, de nagyon jól alkalmazhatók balkonnövényként is.

Hagymás növények

A hagymás növények egy összetett fogalom. A szó szerinti meghatározás a botanikában csak a hagymával, mint szaporítóképpel rendelkező növénycsoportot jelenti, de kertészeti értelemben ide tartoznak a gumó-



A tavaszi közterületek egyik legjellemzőbb taxonja a tulipán



A dáliák fagyérzékenyek – emiatt ritkábban láthatók városi zöldfelületeken

val és hagymagumóval szaporítható növények is.

Gyakorlati szempontból két nagy csoportba sorolhatjuk őket: az ősszel és a tavaszi időszakban ültetendő fajokra. Az ősszel ültetendő növények hagymáinak, vagy egyéb áttelelő képleteinek optimális időpontja a talajba kerülésre szeptember vagy október. Ide tartozik a hagymások leghíresebb képviselője, a tulipán, a nárcisz, a jácint, vagy a krókusz. Közöttük vannak olyan taxonok, mint például a tulipán, amelynél fontos, hogy az elvirágzás után, a nyári időszak elején kiemeljük őket a talajból, nyáron pihentessük, majd őszi újra beültetésre kerüljenek. Ha ezt nem tesszük meg, akkor a virágágyásban lévő hagymák elkezdnek lefelé vándorolni a talajban, majd egy idő után olyan mélyre kerülnek a húzógyökereik segítségével, hogy onnan már nem képesek kihajtani.

A hagymások fontos jellemzője a jarovizációs időszak biztosítása. Ez azt jelenti, hogy kell egy pár hetes vagy pár hónapos téli hideghatás ahhoz, hogy tavasszal megfelelően, egészségesen képesek legyenek kihajtani és virágot hozni. A tavasszal virágzó hagymások egy részére jellemző az úgynevezett



A hagymások legszebben csoportokba ültetve mutatnak

epikotil pihenési szakasz is. Ez azt jelenti, hogy az őszi kiültetés után, ha megfelelő az időjárás, a hagyma először gyökeret fejleszt, majd hajtásokat. A hajtások 1-3 cm magasan kihajtanak a szaporítóképletből, majd így maradnak, 'félig kihajtva' tavaszig, amikor már nem kell erre időt és energiát szánniuk és rögtön, egyöntetűen képesek lesznek kihajtani. Az ősszel ültetendő, tavasszal virágzó hagymások díszítőértéküket a virágzásukkal érik el. A pár hetes virágzási intervallum ugyan nem hosszú, de szép virágzási sort biztosíthat.

A tulipánok esetében például a korai Darwin-hibridektől a kecses Triumph-hibrideken keresztül a késői papagájvirágú fajtáig

egészen május közepéig virágzó ágyások alakíthatók ki. A hagymások úgy díszítenek leginkább, hogy csoportokat képezünk az alkalmazott fajtákból. A csoportok egységesebb, élénkebb és dekoratívabb színfoltot alkotnak, mint az egyesével ültetett növények.

A hagymások másik fontos csoportját a tavasszal ültetett taxonok képezik. Ide tartozik például a kánna (*Canna* sp.), a szerelemvirág (*Agapanthus* sp.), vagy a dália (*Dahlia* sp.). Általában mediterrán, szubmediterrán vagy trópusi területekről származnak, ezért a magyar klíma alatti teleket téli védelem nélkül nem képesek átvészelni.

A talajba ültetésük a tavaszi fagyok elmúltával esedékes – ennek optimális ideje május első felében van. Ezt követően kihajtanak és általában egészen őszig virágoznak. Elvirágzás után a lombzat is leszárad. Október végén ki kell őket ásni a talajból és fagymentes helyen szükséges teleltetni.

Mindkét csoport esetében fontos, hogy elvirágzás után a növény elveszíti fő díszítőértékét, a virágát, de amennyiben lehetséges, érdemes még egy pár hétig a helyükön hagyni őket – még akkor is, ha nem éppen mutatósak, mivel a levelek még zöldek. A zöld lombzat még aktívan fotoszintetizál, és rengeteg tápanyagot készít el és juttat el a növény áttelelő szervébe. Ezzel felkészíti a szaporítóképletet arra, hogy a pihenési szakaszt tápanyagokkal feltöltve kezdhesse el, majd így erősen, vitálisan kezdje meg a tavaszi kihajtást.

A hagymás növények szerepe a városi zöldfelületeken sokrétű lehet. Pompásan színesíthetik a tél utáni, kora tavaszi időszakot,

és izgalmassá tehetik azt a pár hetet, amikor az évelők és a fák, cserjék, elkezdik tömeges virágzásukat. A kései fajták pedig osztoznak velük a virágzásban. Ennél fogva ültethetők a később kihajtó fák alá, mivel mire ezek lombot fakasztanak, a hagymások már elvirágoznak. Ültethetők cserjék, cserjecsoportok elé is. A cserjék és a gyepszint között átmenetet képezhetnek és azok intenzív lombszínét még inkább feltűnővé tehetik.

Akár évelőkkel is összeültethetők – velük elnyújtható a tavaszi időszak virágzása és habitusukban is könnyen társíthatók. Városi közterületeken, például virágágyásokban kétnyári növényekkel – főként árvácskával – társítják. Virágzásuk egymást követi és ezzel a konstrukcióval egészen május közepéig virágos lehet a közterületi virágágyás.

Egynyári növények

Egynyári növénynek nevezzük azokat a fajokat, amelyek egy év alatt kicsíráznak, hajtásokat, virágokat és termést, majd magot érlelnek, aztán elpusztulnak. Innen is kapták nevüket: egy nyáron át díszítenek. Két nagy csoportjuk van: az egyik az obligát egynyári dísznövények csoportja. Az ide tartozó fajok



Az egynyári növényekkel színes foltok hozhatók létre



Számos lehetőség áll rendelkezésre

esetében a növény bármilyen körülmények között – még optimális esetben is- elpusztul egy év után. A fakultatív egynyári növények olyan dísnövények, amelyek általában trópusi származásúak, és a magyar klíma alatt egynyáriként természetből, de hazájukban, géncentrumukban akár több éven keresztül is élhetnek. Ilyen például a bojtocska (*Ageratum houstonianum*). Magyarországon a gyakorlatban a csoportokat nem különítik el, egynyári dísnövényként alkalmazzák őket. Alapvetően jellemző rájuk a bokros habitus, a feltűnő, élénk virágzat, amely egészen ősziig gazdagon díszít. Megtalálható közöttük a sárga, a piros, a fehér, a kék, a rózsaszín színárnyalatok, ezáltal egymással és más növénycsoportokkal, mint például az évelőkkel is kifejezetten jól társíthatók. Fontos szempont, hogy lehetőség szerint csoportosan ültessük őket, hiszen vidám színeiket, nagy dekoratív értéküket csak ebben az esetben képesek megfelelően kifejteni. A magyar közterületek alapvető jellemvonása a külföldi és a magyar egynyári fajtahasználat. A külföldi fajták nagy része Nyugat-Európában nemesített fajta, amely nedves kontinentális vagy óceáni klíma alatt lett nemesítve, és ott



A kúszó habitusú egynyári növények igen sokrétűen alkalmazhatók

nevelkedett. A magyar nyarak – főként az utóbbi évek extrém nyarai miatt – azonban ezek a fajták csak nagy odafigyeléssel és nagyfokú gondoskodással tarthatók életben és maradnak mutatósak év végéig. Az 1950 és 2000 között előállított magyar nemesítésű egynyári dísnövényfajták lényegesen job-



Az egynyáriak efemerekkel és évelőkkel is kombinálhatók

ban bírják a magyar klímát – hiszen erre a klímára, ezekre az adottságokra lettek nemesítve – de előregedett, úgynevezett 'örökség fajták'-ká váltak mára. Értéket teremtenek, de a megváltozott klímaviszonyokat már a nyugat-európai fajtákhoz hasonlóan nehezen tűrik. Ugyancsak a klímaváltozás hatására évről évre újabb kártevők és kórokozók ütik fel a fejüket, és teszik még nehezebbé a fajtanevelést. Fontos a jövőben új, a jelenlegi klímaadottságokra nézve megfelelő fajták alkalmazása, amelyek évenkénti nevelése nem terheli meg pénzügyileg a város büdzséjét.

A magyar fajták közül gyakran alkalmazzák a bársonyvirágokat (*Tagetes* sp.), a celóziákat (*Celosia argentea* sp.), amelyek a jelenlegi klímát viszonylag még jól tűrik. Érdeemes őket kiegészíteni évelőkkel, mint a cickafark (*Achillea* sp.), a levendu-

la (*Lavandula* sp.), rozmaring (*Rosmarinus officinalis*), méhbalzsam (*Monarda* sp.), macskamenta (*Nepeta* sp.). Az egynyári dísznövények alkalmazása közterületeken az 1960-as és 1980-es években élte a fénykorát. Ezt követően számuk csökkent, a fenntarthatóság jegyében egyre nagyobb szerep jut az évelőknek, amelyek kisebb ökológiai lábnyomot hagynak, hiszen nem kell minden évben újra előállítani őket, mint az egynyáriakat. Kézimunkaigényük specálisabb, ezáltal megfelelő munkaerő szükséges fenntartásukhoz, amely hozzájárul a folyamatos foglalkoztatáshoz is. Az egynyári növények által képviselt habitust, formákat, élénk színeket azonban a legtöbb évelő nem képes elérni – ezért a közterületeken mégis folyamatos szükség van az egynyári virágokra és nem mennek ki a 'divatból'.

Városi zöldfelületek a gyakorlatban

A városi zöldfelületek létrehozására számos lehetőség van, amelyeket a gyakorlatban is alkalmaznak. Ezek száma évről évre folyamatosan bővül. A városi zöldfelület pozitív hatásait és ezek megvalósulását egyre több város helyezi előtérbe, építi be tervei közé, szerepelteti portfóliójában. Ez rendkívül pozitív és szükséges folyamat, hiszen a városi zöldfelületek nélküli élet nagyban hozzájárulna a klímaváltozás káros hatásainak növeléséhez, a városlakó emberek és állatok komfortérzetének folyamatos csökkentéséhez.

Mivel egy község, város, városrész vagy falu általában sajátos arculattal rendelkezik, mindenképpen fontos ezt a tervezésnél figyelembe venni és ennél fogva az arculathoz illő fajokat alkalmazni.

A városi zöldfelületeknek mára már számos megjelenési formája alakult ki – ezek között ott vannak a klasszikus fasorok és gyepfelületek mellett az újtó növényfalak, vagy az esőkertek vagy a xeriscaping kertek is. A xeriscaping kertészkedés egy olyan módszer, amelynél általában szárazságtűrő növényeket alkalmaznak, amelyek kifejezetten alacsony igényekkel rendelkeznek. Ezáltal egy nagyon alacsony vízigényű, ám dekoratív és fenntartható kert hozható létre. Mindezen konstrukciókkal egy mutatós városrész vagy városi terület alakítható ki illeszkedik az ENSZ fontos alapelvehez: a zöldfelület fenntartható marad, és nagyban csökkentheti az ökológiai lábnyomot is.

Ami fontos szempontként említhető még a témában, az a klímaváltozás és annak ká-

ros hatásai. Mivel a klímaváltozás egyre erősebben érezteti hatását, ezért érdemes olyan fajokat alkalmazni, amelyek kifejezetten jól tűrik az olyan abiotikus stresszhatásokat, mint a szárazság- vagy a magas UV-sugárzás. A következőkben bemutatásra kerülnek a legfontosabb és legérdekesebb gyakorlati megoldások a városi zöldfelületeken.

Települések újra zöldítése természetköze-li és ökológiai szemléletű módszerekkel

A városok zöldítése jelentősen hozzájárul az életminőség javításához és az ökoszisztéma megfelelő fenntartásához. A még fejlődő és már fejlett országok városait gyakran zöldfelület hiány sújtja.

A különböző városokban végzett terepvizsgálatokkal kiegészített szakirodalmi áttekintések alapján fenntartható városzöldítési stratégiák kialakítása javasolt. A zöldítési tervek nélküli városi megújulás és az új fejlesztések és tervek megakadályozzák a fenntartható város fennmaradásának lehetőségét. Az önkormányzati és a magánszektorak is össze kell fognia, hogy zöldítésre alkalmas



A városkép sajátosságait is figyelembe kell venni a tervezés során



Az ökológiai szemlélet kiemelkedő jelentőségű a tervezés során

tereket illesszen be a városi környezetbe.

A megfelelően kialakított városi zöldfelületek jó összeköttetéssel, zöld hálózatot alkotva átszövik a várost. A természeti területek megőrzése és kezelése új dimenziót teremt a városi zöldfelület tervezésében. A városok területének jelentős részét épületek, utak vagy burkolóanyagok zárják le. A közutalajdonú területek és a magánterületek egyaránt hozzájárulhatnak a zöldítési törekvések eléréséhez.

A zöldfelületek tervezésénél a növények esztétikai szempontjai is közre játszanak. A legtöbb városi zöldterületet geometriai formákat követve alakítottak ki, amelyek nem sokban hasonlítanak a természetes zöldfelületekhez. Az ökológiai tervezés célja az, hogy

változatos fajösszetételű, megfelelő biomassza-tömeggel és térbeli mintázattal rendelkező városi zöldterületet hozunk létre, mely hosszútávon számos előnnyel jár az élet több területén is.

Az összes városi felületen nem lehet ún. „biodiverz” felületeket létrehozni, ezért egyéb alternatív megoldásokra is szükség van. Egyfajta kompromisszumot érdemes kötni a lakosság elvárásai és a természetközeli, fenntartható, biodiverzitást növelő célirányok között. A helyi területkihasználtsághoz különböző természetességi fokú területek széles skálája illeszthető. Ha egy nagyobb terület áll rendelkezésre, sokféle élőhelynek, igazán biodiverz környezetet teremthetünk, míg egy kisebb területen csak kevesebb fajra összpontosíthatunk.

A városökológiai adottságok átfogó értékelése optimalizálhatja a város egészére kiterjedő városi zöldfelületfejlesztést.

A természet városban való megjelenése érdekében a zöldfelületi tervek jól hasznosíthatják az ökológiai realitásokat és lehetőségeket.

A nagy ökológiai értékű helyek mérettől függetlenül védhetők. Az érintetlen vagy mi-



A biodiverz kert folyamatosan fejleszhető – soha nincs kész



A természet eredeti értékes fajai is kapjanak helyet

nimálisan zavart ökoszisztémák kiemelkedő lehetőségeket kínálnak a természet-alapú szemléletű zöldfelületek megjelenésének. A természet alapú megoldások kivitelezése gyakran kisebb költségű, és nagyrészt önfenntartó - elenyésző fenntartási igény mellett – így is csökkenthető az önkormányzati fenntartási költségek. Kielégítik a városon belüli és városközeli természeti területek iránti keresletet olyan tulajdonságokkal, amelyeket a túltervezett és drága városi parkok nem tudnak biztosítani (Thompson 2002).

A városi zöldfelületek biodiverzitása különösen a regionális flórát képviselő őshonos fajokkal növelhető (Smale és Gardner 1999). Az előzetes ökológiai felmérések azonosíthatják a meglévő természetes élőhelyeket, amelyek beépíthetők az ökológiai szemléletű tervezésbe. A különböző helyszínek különböző ökológiai funkciókat szolgálhatnak.

A városi zöldítésben való növényalkalmazást gyakran akadályozza a tudásbeli hiányosság. A tervezők gyakran korlátozott ismeretekkel vagy kevés tapasztalattal rendelkeznek az őshonos fajokkal kapcsolatban. Emiatt gyakran hajlamosak az adott éghajlati övezetben megszokott kertészeti fajok standard palettájához ragaszkodni, ami sztereotip növényalkalmazást és fajegyütteseket eredményez, aránytalanul sok egzotikus fajjal.

Helyi botanikai-ökológiai kutatásokat érdemes lehet fejleszteni az őshonos növények városi zöldfelületeken történő azonosítására, tesztelésére és alkalmazására. A kutatási lehetőségekkel és orientációval rendelkező botanikus kertek kulcsszerepet játszhatnak



A gyűjteményes kertek is részei a városi zöldfelületek kialakításának és fenntartásának

a tudáshiány pótlásában. A kutatási eredmények felhasználhatók lehetnek egy modern kertészeti-faiskolai ágazat, iparág fejlesztésére, hogy őshonos ültetési anyagokat állítsanak elő és alkalmazzanak. A városokban sokféle helyszíni adottságú területen változatos flóra alakulhat ki. A városi zöldfelületek minőségét a fajok széles választéka, a honos és az egzotikusok együttes alkalmazása is segítheti.

A gyűjteményes kertek

A gyűjteményes kertek szerepe igen egyedi és különleges a városi zöldfelületek hálózatában. Tulajdonképpen, ha a gyűjteményes kert meghatározására gondolunk, akkor eszünkbe juthat 1-2 kert, de szinte sosem az összes. Érdemes rákeresni a környezetünkben lévő kertekre – gyakran meglepően nagy számban vannak jelen. Mint ilyenek, fontos szerepet kaphatnak a városi zöldfelületek részeként.

A gyűjteményes kertek – ahogyan nekünk is mutatja – egyfajta botanikus kertek, ahol egy-egy taxon (rózsakert), vagy növénycsoport (örökzöldek vagy trópusi növények), vagy a teljes növényvilág nagy



Érdemes figyelembe venni a tervezésnél a jelenlévő őshonos- és gyomosító fajokat is



A természetes élőhelyek megőrzése is fontos feladat!

részét mutatják be. Ezek a kertek általában látogathatók és céljuk a génmegőrzés, valamint az oktatás, a pihenés és a kikapcsolódás. Emellett pedig fontos szerepük van a városi zöldfelületek kialakításában és bővítésében is.

A gyűjteményes kertek a látogató számára felfedezésre váró kertek, tele rejtélyes kertrészekkel, ösvényekkel. Jellemző a fák jelenléte, és a szakszerű társítások létesítése is, ahol több növénycsoport tagjai is megtalálhatók – így szerepet kapnak a biodiverzitás megőrzésében is. Jelen vannak a rovarcsalogató növények, ezáltal az ökoszisztéma fenntartásához is hozzájárulhatnak – nem beszélve a rovarokon kívül jelenlévő egyéb állatfajokról, mint a hüllők, a kétéltűek, a madarak és a kisemlősök.

A gyűjteményes kertek gyakran jól kapcsolódnak egyéb zöldfelületekhez, például egyfajta magas ökológiai értékkel bíró zöld sziget (pl. Londonban a National Park City), ahol a rovarok, az állatok, azok génállománya, a mikroorganizmusok, szaporítóanyagok fennmaradását biztosítja. Gyakran négyzet- vagy téglalap alakúak, amelyet utak vesznek körül, ám ideális esetben az utak nem zár-

ják le a további városi zölddel való kapcsolatot. A gyűjteményes kerteknek, a botanikus kerteknek fontos szerepük van az ökológiai szemléletű városi zöldfelület tervezésében. A gyűjteményes kertek szakemberei részt vehetnek a városban megfelelő őshonos, rovarcsalogató növények feltérképezésében és ajánlásában is.

Városi erdők kihívásai

A városkép kialakításában nem csupán annak épített elemei bírnak komoly befolyásoló tényezővel, hanem természeti elemei is, ennek a kettőnek az összhangja mutatja meg egy város vagy falu valódi arcát. A figyelem sokszor a fák és a parkok felé irányul, amelyekről sokan várják a zöldfelületek bővítésé-



A városi erdők komplex egészet alkotnak



A fák pozitívan hatnak környezetükre és a városban élőkre

nek lehetőségét, így ezt alapul véve érdemes az erdészet felé fordítani a tekintetünket, ahonnan számos helyes gyakorlatot vehetünk át a fenntartás, gondozás, hasznosítás terén, mely tudás megalapozhatja a városi erdők, de legalábbis komplex növénytakaságok létrehozását. Mielőbb tovább mennék szükséges az erdő és a városi erdő fogalmát tisztázni.

Erdő fogalmát sokféleképpen meg lehet határozni, de jelen esetben a leginkább helytálló megfogalmazás szerint egy természetes vagy telepített élőhely, amelynek jellegét a fák határozzák meg, ehhez kapcsolódóan több szinttel rendelkezik (cserje, gyeper, mohar, gyökér). Ezzel ellentétben városi erdő a településen található fák és cserjék összességét jelenti. Ebből is kitűnik, hogy ezek változatosága és sokszínűsége az, ami a települést élhetőbbé teszi. Azonban, a városi környezet a növények számára komoly kihívásokat tartogat, a fák pedig kifejezetten nehéz helyzetben vannak kezdve már a megfelelő fejlődéshez szükséges feltételekkel. A városi növényeknek igen tágtűrővel kell rendelkezniük, mivel ellent kell állniuk a magas hőmérsékletnek, az extrém szárazságnak,



A fák nélkülözhetetlenek a városban!

esetenként vízzel való elárasztásnak, továbbá sokszor a nagy szennyező anyag koncentrációnak is. Ezekon felül a város jellegéből adódóan korlátozott tér áll rendelkezésre a megfelelő gyökér- és koronaképződéshez, mely növelheti a kártevők és kórokozók megjelenésének kockázatát, azokra való fogékonyságot.

A városi erdőt alkotó fák esetében érdemes külön említést tenni a korona csonkolásával (nem metszés!) és a közművek miatti gyökerek sérülésével járó tevékenységekről is, melyeknél sok esetben kellő odafigyeléssel a növény sérülései elkerülhetők és minimalizálhatók lennének. Ezeknek a sérüléseknek az oka sokszor a nem szakszerű kezelés, mely eredményeként a fák élettartama csök-



A nagyobb zöldfelület kedvezően befolyásolja a városi klímát

ken, a betegségekkel, kártevőkkel szembeni fogékonyságuk pedig nő.

A megfelelő gondozás az önkormányzattól és fenntartóktól tervezést, anyagi és szakmai ráfordítást igényel, melyet az egyéb prioritások mellett nem egyszerű feladat biztosítani. A korlátozott erőforrások miatt nem mindig sikerül megfelelően feltérképezni a zöldterületeket, így az azokhoz kapcsolódó munkák sem a megfelelő időben zajlanak. A városi erdőt érintő problémák közé tartozik a közvélemény nem minden esetben egyöntetű álláspontja, hiszen sokszor ezeket a növényeket anyagi teherként tartják számon, jelenlétüket és az általuk nyújtott előnyöket pedig alul értéklik.

Minden zöldfelület így a városi erdők is gondos tervezést, telepítést és hosszútávú gondozást igényelnek, ezzel már a tervezés szakaszában elejét vehetjük annak, hogy a növekvő fák később utakban, járdákban vagy akár az ingatlanokban is kárt okozzanak. Ezeket betartva az egészséges városi erdők fenntartása egyszerűbb, előnyeiket pedig a város egész területén élvezhetjük.

Városi körülményekre szabott zöldfelületek és zöldítési megoldások

A városi zöldítés terén elért eredmények és a közösség számára nyújtott előnyök értékelése kiterjedhet a többszörös és kevésbé kézzelfogható ökoszisztéma-szolgáltatásokra, mint például a levegő minőségének, a csapadékvíz minőségének javítására és a városi hősziget-hatás visszaszorítására.

A holisztikus értékelés felmérheti az ökológiai funkciók széles spektrumát. Az



Sokféle lehetőség van a városi zöldítésre!

olyan kulcsfontosságú tulajdonságok, mint a fajgazdagság, a fajdiverzitás-index, az őshonos-egzotikus fajok aránya, a megmaradt természetes fajok és a helyi vagy regionális természetes élőhelyekhez való hűség minősíthetők. A város ökológiai-környezeti jóllétét befolyásoló egyéb tényezők is bekerülhetnek az „egyenletbe”, mint például a biomassza szerkezete, a növényzet borítottsági aránya, a telepítési sűrűség, a növényzet magassága, a levélfelület-index, a nyílt talaj és a párolgási felület, valamint a természetes felszínhez kapcsolódó talaj.

A városi lét sok esetben tompítja, torzítja a természetről alkotott értékítéletünket. Az ember által nem, vagy kevésbé lakott területeket általában és tévesen gyengébb minő-



A gyűjteményes kertek nagyobb szerepet kaphatnak a tervezésben

segű városi zöldfelületként jellemzik. A természetnek az urbanizált területeken emberi értelemben kell léteznie, le kell egyszerűsíteni, megszelídíteni, szabályozni és ápolni kell. Az ilyen kitartó hozzáállás szükségtelenül megszüntette vagy lerontotta a nagy kiterjedésű természetes városi helyszíneket. Paradox módon helyettük olyan „természetparódiákat” hozunk létre, amelyek magas pénzügyi kiadásokkal járnak.

A városi zöldfelületeket városi környezetre kell szabni – és ez nem feltétlenül bír negatív jelentéssel. A város már egy átalakított felszín, kevés szabad, természetközeli felülettel. A világ eljutott oda, hogy észrevegye, hogy növelnünk kell a városi növényzet nagyságát ahhoz, hogy fenntartható városokat, fenntartható jövőt tervezhessünk. A városi körülményekre szabott zöldfelületekre számos példa van, ezekből mutatunk be a következőkben párat.

Zöldtetők és zöldfalak

A belső városrészek sűrű beépítésűek. Emiatt a települések hagyományos zöldfelületi elemei mellett alternatív megoldásokra is szükség van. Itt az épületek tető- és falfelületeinek jelentős szerepe lehet

A városfejlesztés természeti környezetre gyakorolt hatása egyedülálló kihívás az építésszek és tájépítésszek, kertészek számára. A zöld elemek, például tetők, homlokzatok és falak tervezése és megjelenítése ilyen értelemben fontos elemmé válik. A zöldfelületek nagyon fontos szerepet játszanak a városban. A zöldtetők, zöldfalak és futtatott homlokzatok a hiányzó láncszemet képezik az épített

környezet és a természeti környezet között, valamint kiegészíthetik a városi zöldfelületi kínálatot.

Kutatási eredmények azt mutatják, hogy a zöld tetők, zöldhomlokzatok és zöldfalak számos környezeti, társadalmi és gazdasági lehetőséget kínálnak. Képesek javítani a mikroklímát és növelni a levegő páratartalmát. És így, nagy hatással vannak a város lakosságának egészségére és közérzetére. Ennek a technológiának az éghajlatváltozás és az energiaválság leküzdésére irányuló tervezési folyamat értékes része. A zöldtetők és -homlokzatok passzív technikák, és előnyökkel járnak az energia csökkentésében az épületekkel szemben támasztott követelményeknek, többek között, de szerepet játszanak a látvány kialakításában is, a városi összkép javításában.

Napjainkban az élő tetők és falak nagy jelentőséggel bírnak a fenntarthatóság részeként a városi környezetre vonatkozó stratégiában a zöldtetők és a zöldhomlokzatok megoldást jelentenek a jövőre, a jobb életminőségre.

A zöldnövényzet alkalmazása az épületeken javítja a mikroklímát, csökkenti a hősé-



A kúszócserjék is a segítségünkre lehetnek



Izgalmas felületek alakíthatók ki zöldfalakkal!

get, kedvezően hat az épület hőszigetelésére, csökkenti az épületek energiaszükségletét, javítja a városi vízháztartást, felhasználja a csapadékvíz egy részét, javítja a levegő minőségének. Épületfelületek esetén zöldtetők építése, illetve a zöld homlokzatok segítségével csökkenthető a környezet és az épület hőmérséklete a nyári forró napokon.

Egy New York-i kutatás kimutatta, hogy egy forró nyári délutánon a szokásos tetőfelület a hőmérséklet akár 40°C-kal is magasabb lehet a zöldtető felületi hőmérsékleténél. Átlagosan egy szabványos tető felületi hőmérséklete nappal 19°C-kal magasabb, éjszaka pedig 8°C-kal alacsonyabb a zöldtetőhöz képest. A zöldtetővel fedett épületben átlagosan 2°C-kal volt alacsonyabb a hőmérséklet nappal, éjszaka pedig körülbelül 0,3°C-kal magasabb. Meleg éghajlaton a zöldtetők potenciálisan csökkentik a beltéri hőmérsékletet a tető árnyékolásával és a napsugárzás közvetlen hatásának megakadályozásával. Az épületek energia felhasználásában az egyik létfontosságú tényező a hőkomfort. Kétségtelen előnye, hogy képes elrejteni az

elhelyezett épületgépészeti berendezéseket a tetőn, és jellegzetes növényi elemekkel egyedi karakter alakítható ki. A zöldfalak továbbá hatékony hangszigetelést is biztosítanak. A zöldtetőknek fontos szerepük van a vízmegtartásban és a biológiai sokféleség növelésében.

A zöldtetőket gyakran értékes megoldásként jelölik meg a zöldfelület hiányának megoldására urbanizált területen. Emellett növelik a tető tűzállóságát, csökkentik a zajt (kb. 20 dB-től akár 50 dB-ig), és új funkciókat kaphatnak, például szabadidős tér szerepét is betölthetik (pl. Westend City Center).

Minden megoldásnak vannak előnyei és



Számos városban elképesztő példákat láthatunk

hátrányai is. A zöldtetők és a vertikális kertek esetében ezek többnyire a magas tervezési és kivitelezési költségek, vízpára lecsapódása a szigetelésben, pangó víz kialakulása és annak a veszélye, hogy a növény gyökerei áttörik a szigetelőréteget. Ezen túlmenően az intenzív zöldtetőkhöz többre is van szükség, mint a rendszeres karbantartás és költséges felújítás. Míg a zöldtetők kezdeti költségei magasabbak, mint a hagyományos tetőké, a zöldtetőknek később lényegesen több az előnyük.

Összefoglalva elmondható, hogy a zöldfalak és zöldtetők jelentős környezeti, társadalmi és gazdasági előnyökkel járhatnak. Ezt a technológiát az éghajlatváltozás elleni küzdelem értékes részeként kell elismernünk. Lehetőséget teremthetnek a változásra, az energiaválság megoldására és fenntartható városok építésére. A zöldtetők és zöldhomlokzatok környezeti előnyei nem korlátozódnak csak az új épületekre, hiszen koros épületeken is alkalmazhatók. Fenntartható városok csak akkor fognak létezni és ténylegesen fennmaradni, ha a társadalom körültekintően dönt a változás mellett egy fenntarthatóbb életmód felé.

Esőkertek és szivaccsvárosok

A klímaváltozás kapcsán a csapadékkal kapcsolatban kétféle szemléletmóddal találkozunk általában. Az egyik a csapadékot áldásnak, a másik áldásnak és ezzel együtt átoknak éli meg. A legtöbb városban ugyanis a csapadék megfelelő elvezetése még nem megoldott. Külföldi országokban számos pozitív példával találkozhatunk, amelyek rend-



A csapadékvezetés a városok nagy részében nem megoldott

szert, szemléletét, technológiáját a magyar városokba is be tudjuk építeni a jövőben.

Esőkertek

Az esőkertek – nevükkel ellentétben – nem tavak, vagy mocsaras élőhelyek, hanem az év nagyobb részében nagyon mérnöki műtárgyak, szélsőségeket toleráló növény-társításokkal. A víztartalmuk az épp aktuális csapadékviszonyoktól függ. Az esőkertek tulajdonképpen olyan társítások, amelyek nem a talajszinttel egy síkban, hanem kicsit mélyebbre, egy mélyedésbe vannak, általában természetes lejtőkön, árkokban, ahonnan alapvetően lefolyik a lezúduló csapadék. Növényalkalmazását tekintve az őshonos fajok, ezen belül az évelők, a kisebb cserjék és eset-



Az esőkertekbe sok évelő faj alkalmas



A nem megfelelően kezelt csapadék óriási károkat okozhat, de a növények a lehető legjobb csapadékfelfogók!

leg az egy- és kétnyári dísznövények vannak előtérben.

A tervezésüknél elsődleges szempont, hogy a mélyebb ágyásfelületbe zúduljon a csapadékvíz, amelyet a csatlakozó talajfelszín nem tud megtartani. Az ágyás felületére jutva viszont kis ideig ott marad az esővíz, ez alatt egy része leszívárog a talajba, nem vész kárba.

Az esőkertek nálunk még nem túl elterjedtek, kialakításukra viszont nagy szükség van. A nagy ütemben lezúduló, árvíz szerű esővíz a városok nagyrészt leburkolt felületein nem tud lejutni a talajba, hanem végig ömlik a burkolt, fedett felszínen, amíg egy csapadékot felvevő csatornához nem jut. Eközben a víz rengeteg városi szennyeződést felvesz: káros gázokat, olajokat, szennyeződések, műtrágyát, baktériumokat és vírusokat. Az US EPA becslése szerint az összesített vízszennyezés több mint 70%-át okozza a nem megfelelően elvezetett csapadékvíz.

Az esőkertek viszont a megfelelő vízelvezető helyekre, rézsűkre, partokra telepítve nem engednek teret a csapadék hosszú úton történő, gyakran árvízszerű elfolyásának, hanem felfogják azt. Ezzel segítik a víz talaj-

ba jutását, párhuzamosan pedig ők maguk is vízhez jutnak. A megfelelően kialakított kertek számára akár 48-50 órán keresztül is biztosított a vízellátás egy-egy nagyobb csapadék után.

Az esőkertek kialakítása nagyobb feladatot jelent, mint a fenntartás, ám nem jelent sokkal több fenntartási és ápolási feladatot, mint egy hagyományos közterületi évelőágyás. Számos terület alkalmas esőkert kiépítéséhez, azonban érdemes olyan helyet választani, amelynek lejtése nem több 10-12%-nál, a talaja pedig nem túlkötött, nem túl agyagos.

Szivacsvárosok

A szivacsvárosok koncepciója és célja egészen hasonló az esőkertekhez – annyi



A növények fenntartható megoldást jelenthetnek a városokban



Sok városban már fontossá vált a lehető legtöbb felület növényesítése is



Már kis helyen is sokféle növényt telepíthetünk!

különbséggel, hogy amíg az esőkertek csak kisebb területeket, virágágyásokat és kertrészeket ölel fel, addig a szivacsváros nagyobb kiterjedésű területekre vonatkozatható, mint egy egész város, vagy városrész, akár megye vagy országrész. A szivacsvárosok olyan területek, amelyek olyan mértékben és kialakítással borítottak növényekkel, hogy az képes elnyelni a csapadékvíz akár 70%-át is, ezzel megelőzve a talajszennyezést, az árvizeket és elősegítve az eső megfelelő lejutását a gyökérzónába.

A találó elnevezésű szivacsvárosok Kínában kaptak először szárnyra, de ma már a világ több részén is felfigyeltek rájuk. 2012-ben Kínában egy nagy, özönvízszerű esőzés miatt több, mint 70 ember halt meg. Ez volt az a pont, amikor Kína elfogadta a szivacsváros koncepciót és elkezdte átalakítani városait. 2015-ben és 2016-ban több mint 30 kísérleti várost neveztek ki – itt figyelik meg az esővíz hatásait és annak elvezetését. A szivacsvárosok kialakításában elsődleges szempont a természeti adottságok megőrzése (például domborzat, természetes növényzet és felszínformák). Ezt egészítik korszerű technológiai megoldásokkal. A szivacsváro-



A zöldségtermesztésről sem kell lemondani a városban sem

sok kialakítása főként a város vízérzékeny területeire összpontosít, így a folyókra, tavakra, csatornákra. A természetes növényzet, a talaj és a mikroorganizmusok segítségével folyamatosan kezelik a vízi élővilágot és helyreállítják a károsodott ökoszisztémát. A helyreállítás fontos pontjai például az ökológiai folyosók kialakítása, ökológiai területek azonosítása és a közöttük lévő kapcsolat megerősítése. Ennek megfelelően a cél egy hálózat kialakítása – viszonylag szigorú szabályrendszerrel.

Kis helyen is nagy változás

A városi zöldfelületek mennyiségéhez és minőségéhez nem csupán a közterületek, hanem a magánkertek is hozzájárulnak, hiszen

ezek sokszor már rendelkeznek egy alapvetéssel, ráadásul jelenlétük meghatározza a városokban. Ilyen kertek lehetnek az elő-, oldal és hátsókeretek, a balkonkeretek, de akár a belső udvarok is. A lakóépületek esetében sokszor már a tervezés folyamán számolnak azzal, hogy milyen stílusú zöldfelület kerüljön kialakításra. A kert egyrészt növeli az ingatlan értékét, másrészt pedig meghatározza, kiemeli vagy éppen elrejti az épületet, megóvja azt a szélsőséges időjárástól, napsütéstől, mely sok esetben a lakás hűtésköltségeit csökkenti. Természetesen a város egészét szemlélve a magánkeretek pozitív hatással vannak a biológiai sokféleségre, az emberi jólétre, de felveszik a harcot klímaváltozás ellen is.

Mivel magánkeretekről van szó, így ez már az egyéni ízlés miatt is egy sokféleséget és változatosságot hordoz magában, mivel a kert tulajdonosai saját igényeik alapján választják meg növényeiket, azok elrendezését egyaránt. A növényválasztást két csoportra bonthatjuk, így a választás történhet díszítőérték alapján vagy funkcionalitás alapján, mely lehet akár az, hogy árnyékot vagy termést adjon, de akár az is, hogy beporzóbarát rovarcsalagató növény legyen a kertben,

de sokszor ezek átmenetét is megtapasztalhatjuk.

Azonban a számos pozitív hatás mellett a növényesítésre való hajlandóságot és a lelkesedés fenntartását is érdemes kicsit közelebbről vizsgálni, ugyanis a növények gondozása, fenntartása nem mindig egyszerű feladat és megfelelő információk nélkül hamar bizonytalanná tehetik a kezdő zöldítőket. Sokan még csak most fedezik fel a növényekben rejlő lehetőségeket és az általuk nyújtott élményeket, így a kezdeti lépések sokszor nehezek, ezekhez az alábbiakban nyújtunk segítséget.

A kert értékesége a városi zöldfelületek szempontjából több tényezőtől függ, így a méretétől, a kert és a benne található növények korától és a kert kialakítástól is. Természetesen az a legjobb, ha minél nagyobb a kert. Azonban ez városi körülmények között ritkán fennálló állapot. Legjobb helykihasználás miatt sokszor figyelhető meg a kert méretének lecsökkentése olyan szintig, hogy nem válik alkalmassá fák telepítésére, melyek árnyat adó tulajdonságaikon túl gátat szabnak a porszennyezésnek, sőt a zajszennyezés ellen is számos faj bevált.



A rovarhotelek hasznosak a városi állatok számára



A dézsás növények hasznosak, a burkolt felületeken

A kertek esetében a növényválasztás során az esztétikum játssza a legfontosabb szerepet, azonban ez a változatos virágformák sokszor kedveznek a rovarvilágnak is, de speciális építmények, például rovarhotelek kihelyezésével segíthetjük ezeket az állatokat.

A városban a legkisebb területtel a balkonkertészek bírnak, akik között sokaknak csupán néhány ablakpárkány ad lehetőséget a növények ültetésére. Hasonló cipőben járnak azok, akik nem rendelkeznek zöldfelülettel csupán valamilyen formában burkolt (betonozott, aszfalozott, térkövezett) területre tudnak csak növényeket elhelyezni. Ilyenkor mindig vegyük számításba a konténeres (cserepes, virágládás, dézsás) növénynevelés lehetőségét. Itt, amire ügyelni kell, a rendszeres öntözés és a megfelelő időközönként kijutatott tápanyag. Számos növény nevelhető ebben a formában, akár talajra érzékenyebb gyümölcsstermők, sőt a telettetést igénylő cserjék, mint amilyen a leander is. Érdemes felfelé terjeszkedni, hiszen az emeletes virágtartók, fali vagy raklapos ültetési módok egyaránt jó alternatívát jelentenek, melyeket igényeink és területünk adottságaira szabhatunk. Mivel a talaj- és vízigényt mi biztosítjuk a választott növény számára, így a növényválasztás során a fényviszonyok, és a növény kifejtett mérete az, ami meghatározza, hogy kis alapterületű kertünkbe vagy erkélyünkre valóban telepíthetjük-e vagy sem.

Temetőkertek

A temető a szeretteinkre való emlékezés helyszíne, ahol sokan és sokféleképpen gondozzák a sírhelyeket. Azonban a kegyeleti

kérdésen túl a zöldfelület gazdálkodásba is bevont területekről van szó, így a fenntartáshoz és létesítéshez kapcsolódó tervezés ma már sokszor tartalmazza a tájépítészeti tervet is.

Ennek oka a temetőkertek nagy kiterjedésen keresendő, hiszen méretük megközelíti, sőt, meg is haladhatja a száz hektárt, ez az érték is jól mutatja azt, hogy milyen nagyságú zöldfelületet adnak. Azonban ahhoz, hogy ezt a legjobban ki lehessen használni megfelelő tervezés szükséges, melyhez ismerni kell a temető típusait is. A következőkben ezeket fogjuk részletesen áttekinteni, növényalkalmazási szempontból.

A temetőkertek esetében beszélhetünk achitektonikus, erdei, parkos és urnatemetőről. A növények telepítését nem csak a típus, hanem az ahhoz kapcsolódó építmények, burkolt utak és a sírmezők elhelyezkedése is nagyban befolyásolja. Az architektonikus temető sajátossága a helytakarékoság, így a sírközökben nincs lehetőség növényesítésre, azonban sorfák és cserjesorok telepíthetők ebbe a típusba. Hasonlóan járhatunk el az urnatemetők esetében is.

A zöldítés szempontjából az erdei és a parktemető típusok azok, melyek nagy kiterjedésű és változatos növényfelület létrehozására lehetőséget adnak, előbbi a már meglévő növényállomány megtartása mellett, míg utóbbi a tájképi kialakítás miatt.

A temetői környezetbe örökzöld cserjék és fák, lombhullató fák, fasornak alkalmas fák egyaránt telepíthetők, de a bejárathoz és a kripták mellé díszesebb növények is telepíthetők. A kegyeleti funkciót a szín- és for-



A temető kertek sajtáságos hangulatvilággal rendelkeznek



A temető kertek nyugalmat sugároznak

maválasztás során egyaránt szem előtt kell tartani, így egy megnyugtató, természetes környezet alakítható ki.

A temetőben található koros fák és cserjék adta rejtekhelyek számos madárfajnak adnak otthont, így a városi nyüzsgéstől védettebb területen a madárének lehet a társunk az emlékezés óráiban.

A temető kertek esetében így jól láthatóan érvényesül a biológiai sokféleségre való törekvés könnyen megvalósítható, ahhoz azonban, hogy ez fenntartható legyen megfelelő gondozásra van szükség. Ez egyrészt a sírhelyeket, parcellákat gondozókra, valamint a temető kertet fenntartókra ró felelősséget, hiszen előbbieik szeretteik sírhelyét, utóbbiak a kert hangsúlyt adó növényeiért, fáiért felelnek.

A temető kertek esetében nem hagyhatók ki a felsorolásból a felhagyott temetők sem, hiszen ezek értékes városi zöldfelületek. Gondozásuk azonban már sokkal nehezebb feladat. A felhagyott temetők számos lehetőséget rejtenek. Sokszor építési telekként kívánják utóhasznosítani, de más esetben koros fákkal jellemezhető új, értékes zöldfelülettel gazdagodhat a város.

Az utolsó csoportként a régi, temetkezésre már nem használt temetők kapcsán létezik egy kategória, melyet kegyeleti parknak nevezünk, itt a sírok exhumálása után a sírkövek a területen maradnak, így a tervezés ezek átcsoportosítására és megőrzésükre helyezi a hangsúlyt.

A temető kertek és azok nem kegyeleti célú látogatása nem új keletű felfedezés, a sűrűn lakott, zöld felületekben szegény városok lakói menedékként keresik fel ezeket a helyeket.

Bár szerepük vitathatatlan, önmagukban nem jelentenek megoldást a városi zöldfelületek pótlására, ám megőrzésük és karbantartásuk, növényállományuk bővítése és fejlesztése fontos feladat.



A temető kertek csendes sétákra is alkalmasak

Mozgósított társadalom

A világon ma már több, mint 7,5 milliárdan élnek. A 7,5 milliárd ember csaknem fele városokban él a Worldbank adatai szerint. A városok adják a világgazdaság teljesítményének háromnegyedét. Mivel a városok szerepe a jövőben is egyre nőni fog, ezért kiemelkedően fontos a fenntartható városok építése és alakítása, az élhető környezet megteremtése. Amit a kormányok, a politika, az önkormányzatok és nemzetközi kezdeményezések kitűztek célul, az a megfelelő társadalmi hozzáállás nélkül nem lehetséges. Amennyiben a lakosok úgy érzik, hogy ők is részei annak, ami történik a környezetükben és megértik ezen kezdeményezések fontosságát, könnyebben részt vesznek e célok elérésében. A közös munka a városvezetés és a lakosság között pedig kiemelkedően fontos a klímaváltozás elleni küzdelemben, az élhető városok felépítésében és fenntartásában.

Sok városban igazán példaértékű ez az együttműködés. Elmondható, hogy ezeken a településeken megfelelő a lakosság és a városvezetés közötti kommunikáció. Vannak



A civil csoportok számos problémára megoldást találnak

azonban még városok, falvak, ahol a fenntartható település megvalósítása még egészen messze van az elképzelttől, mert a lakosság nem, vagy csak kis mértékben mozgósított.

Civil csoportok

A civil csoportok, szervezetek célja és feladata igen sokrétű lehet, így vannak, akik például a városi zöldítést tűzik ki célul, vagy a közterületek tisztántartását, esetleg az edukációt, vagy az ökoszisztéma helyes egyensúlyának fenntartását. Igen sikeres kezdeményezés a növények, vagy zöldfelületek örökbe fogadása is. Ezzel a kezdeményezéssel nem csak a lakosság egésze vagy egy csoportja, hanem az egyén is bevonható a városi zöldítésbe. A civil csoportok feladata gyakran



A lakosság és a helyi hatóságok közös munkája elengedhetetlen



Fasorok és facsoportok is helyet kaphatnak egy ilyen kertben



A környezeti nevelés szerepe meghatározó

nehéz, és számos akadályba ütközhet, de emelkedően fontos a helyes együttműködés köztük, a lakosság és a városvezetés között. Hiszen ők egyfajta mediátorok lehetnek a város zöldfelületeinek fejlesztésében, a fenntartható társadalom kiépítésében.

Intézménykertek (óvodakertek, iskolakertek)

Ha végzünk egy gyors fejszámolást saját településünkön, vagy a közelben lévő nagyvárosban, akkor arra juthatunk, hogy az óvodakertek, iskolakertek, játszótérek területe nem elhanyagolható. Ezek a közösségi terek folyamatosan használatban vannak, kiváló területet jelenthetnek a városi zöldfelületek népszerűsítéséhez. Emellett számos

projekt nyújt támogatást és iránymutatást az intézménykertek zöldebbé tételének elősegítésére, a szabadtéri játék ösztönzésére, valamint a biológiai sokféleség fokozására – mindezzel pedig fontos területei lehetnek az éghajlatváltozás hatásaival szembeni küzdelemnek.

Bár sok intézményben működik már, de érdemes lehet az intézményeket a jövőben arra ösztönözni, hogy dolgozzanak együtt a természetvédelmi szakemberekkel, a nemzeti parkok igazgatóságával, vagy civil csoportokkal. A kertek felépítésében, zöldítésében ezek a szervezetek kiváló partnerek lehetnek és segítséget nyújthatnak több ehető gyümölcsű, vagy lepkecsalogató növény telepítésében, a mérgező növények kiszűrésében is.

Az intézménykertekben elsődleges szempont az, hogy a gyerekeket ösztönözzük a környezetük megismerésére, a természet védelmére és a fenntarthatóságra való nevelésre. Épp ezért a növényeket a mindennapi életük részévé lehet, és talán kell is tenni. A természetes játékelemek lehetnek a fák, és a lágyszárú növények is – az intézménykertekben helyet kaphatnak a madárodúk vagy a rovarszállók is. Fontos, hogy a szervezetek, az intézmény, a gyerekek és a szülők között egy erős szövetség jöjjön létre.

Egy brabanti iskola ilyen irányú törekvése eredményeként arról számoltak be, hogy ez a fajta kialakítás nagyban segítette a gyerekek és a környezet kapcsolatának erősítését. A gyerekek többet tartózkodnak a szabadban, és nem csak játékkal, hanem tanulással, olvasással is töltenek itt időt. Javultak szociális interakcióik, és jobban megismerték a termé-



Az intézményi kertek megszerethetik a gyerekekkel a természetet





A városi kertek sokban hozzájárulnak az önellátáshoz is

szetet. A zöld pihenőhelyek különösen fontosak az érzékeny, például autista gyermekek számára. A kert hozzájárulhat a biológiai sokféleség kialakításához azáltal, hogy helyet ad a növény- és állatfajoknak. Az óvoda- és iskolakertek fái árnyékot adnak, ami segít hűvösen tartani az iskola területét a nyári forróságban, a nem burkolt területek segítik a megfelelő csapadékelvezetést.



A kert a környezettudatos gyereknevelés egyik alapja lehet

Az intézményi kertek új szerepe lehet egy kommunikációs csatorna, egy edukációs tér, egy közösségi terület, és kapcsolatot teremthet a lakosság, a civilek és a helyi önkormányzat között.

Városi mezőgazdaság

A mezőgazdaság a vidéki milióhoz tartozott, a növények termesztése, az élelmiszer-előállítás csak nagyon kis része volt köthető a városokhoz. Mára a kép azonban jelentősen megváltozott. A világ népessége egyre nő, s jellemző a falvak demográfiai csökkenése, ezzel párhuzamosan pedig a városok egyre nagyobbá válása, amely egyre nagyobb népsűrűséggel jellemezhető. A növekvő urbanizáció következtében a vidéki területek élelmiszerforrásai kevésbé hozzáférhetők, mint a városi területeken.

A vidékhez köthető házikertek a városban is megjelentek. A családi házakban élő emberek – főleg a koronavírus miatti válság óta – a dísznövények mellett elkezdtek kertjükben zöldségeket, gyümölcsöket és gyógynövényeket nevelni. Ezzel újra teret adnak a háztáji kerteknek és mezőgazdasági és kertgazdasági termesztésnek. A városi mezőgazdaság emellett egyedülálló lehetőségeket kínál az városlakóknak, hogy aktívan bekapcsolódjanak a természethez közeli életvitelbe. Ha távolabbról nézzük a várost, és nem egyénenként, hanem csoportként nézzük a városi lakosságot, akkor azt láthatjuk, hogy megjelentek és egyre erősebbé válnak a mezőgazdasági ágazatok, amelyek a vidékről átkerültek a városokba és nagyszerűen megerősödtek. Ilyen például a méhészet, az akvakultúra.

Sok városban vannak üres területek, amelyek felhasználhatók lehetnek a városi mezőgazdaság számára. A városi tér pedig még inkább alkalmas lehet a hidropónikus technológiához. A városi mezőgazdaság a talajba és az élővizekbe jutó szennyező anyagok mennyiségét is nagyban csökkentheti. A növényi vegyszerek környezetbe jutását akadályozhatják meg, illetve részt vehetnek a talajerózió csökkentésében is.

Közösségi kertek

A közösségi kertek gyakran alulról, az egyénektől építkező kezdeményezések, ahol a leromlott vagy üres telkeket hasznosítható kertté alakítják, és a közösségi kötelezettségekből értéket teremtenek. A kertek létrehozása gyakran meglévő közösségi hálózatokon keresztül történik, és miután létrehozták, tovább erősítik velük a társadalmi kapcsolatokat. A közösségi kertek társadalmi dinamikájával foglalkozó tanulmányok szemléltetik a városzöldítés és a közösségépítés közötti összefüggéseket.

A közösségi kertek elsődleges funkciója az élelmiszertermelés, de fontos helyszíne a találkozásoknak, kommunikációnak és a szociális interakciónak is. A közösségi kertek tulajdonképpen olyan helyek, ahol az emberek barátságokat kötnek és tartanak fenn, megtanulnak adni, megosztani, segíteni másokon, megismerik a növényeket és önmagukat.

A közösségi kertek pozitív tulajdonságai közé tartozik az is, hogy miközben javítják a szociális kapcsolatokat az ott lakók között, gyakran kiindulópontként szolgálnak a szélesebb körű közösségi fejlesztésekhez is. A

kertekben a felnőttek taníthatják a gyerekeket, foglalkozhatnak velük, megtaníthatják őket a természet szeretetére és arra, hogyan kell közösségben élni és dolgozni. Ezáltal növekszik a társadalmi tőke, hiszen az emberek jobban kötődnek rokonaikhoz, szomszédjaikhoz is. A közösségi kertek katalizátorai lehetnek a közösségi problémák kezelésének, elősegítve a közösség szerveződését, növelve a szociális kapacitást. A közösségi kert alapvetően egy lakórészeztől nem túl távol álló, összefüggő kertfelület, ám itt is találhatunk alternatív megoldásokat. Antwerpenben például a klímaváltozás káros hatásainak csökkentése és a szociális interakciók növelése érdekében 8 utcát jelöltek ki a városban. Az utcák házainak előkertjét gazdagon növényesítették.

Olyan belvárosi utcákat választottak, ahol az idősek és a gyerekek száma magas, hiszen nekik kiemelten szükségük van a friss levegőre és több idejük jut a pihenésre is. A kezdeményezés egy másik célja volt, hogy olyan városlakóknak is kertet biztosítsanak, akik területileg távol élnek a közösségi kertetektől, nincs balkonjuk vagy saját kertjük, a közelükben nem található zöldfelület.



Az idősek számára is nyújthat lehetőségeket



A közösségi kert a gyerekeket is megismerteti a növény és állatvilág csodáival, hiszen élőhelyet teremt az állatok számára

A városvezetés és a lakók szorosan együttműködve tervezték meg a növényes utcákat, ahol helyet kaptak a fák, cserjék, évelők, egy-nyári növények, gyógy- és fűszernövények, valamint a zöldségnövények, vertikális kertek és gyepfelületek is. A lakók feladata a kertek fenntartása. A kertés utcák egyébként csökkentik a hőterhelést, javítják a vízelvezetést a heves esőzések idején, mivel a burkolt területeket növényzettel borított talaj váltotta fel. A környék vonzóbbá vált, kevesebb zajjal és több térrel rendelkezik, a társadalmi interakciókhoz és a szabadtéri tevékenységekhez hozzájárul. Ez különösen az idős lakosok számára jelent előnyt. A helyi lakosok is profitálnak az ehető fűszernövények és zöldségek termesztésének és betakarításának lehetőségéből.

Zöldfelületek az aktív szabadidős tevékenységekben

A városi parkok lehetőséget adnak arra, hogy az emberek egy növényesített, megfelelő klímával rendelkező területen zaj, forgalom és zsúfoltság mentesen tudjanak kikapcsolódni. Természetesen a parkok a települési zöldhálózat fontos részét alkot-

ják, hasonlóan fontos meghatározói lehetnek az életminőségnek, így a szellemi, fizikai és szociális jóllétének javításában is fontos szerepet játszanak. Több tanulmány is rávilágított arra, hogy az összefüggő, nagyobb zöldfelületet adó parkok, melyek könnyen megközelíthetők és elérhetők, lehetőséget adnak a pihenésre, kikapcsolódásra és sportolásra is, így hosszútávon hozzájárul a mentális jólléthez is. Ezek a parkok biztosítják a szabadban való időtöltéshez a teret az adott településen élők számára. Az aktivitás és annak hiánya a WHO adatai alapján komoly problémát jelent, már sok esetben a mindennapi élet során is. Azonban egy sportolásra alkalmas, könnyen megközelíthető zöldterület, amely lehetőséget biztosít a rekreációra és az aktívabb életmódot folytatók számára is alternatívát kínál, legyen szó sétáról, futásról, kerékpározásról vagy akár a szabadtéri fitneszparkokról, ösztönzőleg hat a városban élők aktivitására. A közparkok esetében két típust különböztethetünk meg, az egyik a területfelhasználáshoz szorosan kötődő parkok, így például üdülő vagy lakókerületi parkok, a másik pedig a városi szintű parkok, melyek a település egy részét vagy egészét



A parkok fontos szerepet töltenek be a közösség életében

kiszolgálja. Már a park tervezése vagy a meglévő fejlesztése során fel kell mérni azt, hogy milyen alapadottságokkal rendelkezik a terület, milyen a megközelíthetősége, méretében a lakosság igényeihez igazodik-e, növényborítottsága megfelelő-e, érvényesülnek-e a növényzet által biztosított előnyök valamint milyen igények kielégítése a cél.

Fontos kiemelni, hogy sok esetben csak a meglévő parkok fejlesztésére van lehetőség, nem vagy csak ritkán van lehetőség a városi parkterület növelésre. A közparkok esetében kiemelt fontosságú a megfelelő karbantartás és állagmegőrzés, mivel számos esetben az építmények, sőt a növényzet is rongálásnak van kitéve, nem egyszeri eset sem az új telepítésű növények eltulajdonítása sem.



A parkok számtalan szabadidős tevékenységnek adnak helyet



A szabadidős sportolási lehetőség mindig vonzó

Egy park funkcióit tekintve sokféle lehet, azonban az egyes funkciók egymással szoros kapcsolatban állnak, így beszélhetünk szabadidős játékterekről, sportpályákról, fedett sportlétesítményekről is, de a pihenőkertek is ebbe a csoportba sorolhatók. Ebből is kitűnik, hogy egy aktív, mozgással összekapcsolt valamint egy feltöltődést segítő, nyugodtabb környezetet sokszor egyszerre biztosító zöldfelület kialakítására van igény. Természetesen a fő funkciót meg kell határozni, mely befolyásolja a területen elhelyezendő építményeket és park berendezéseket, így többek között a padok és a pihenőhelyek számát, testedzésre alkalmas eszközöket (szabadidős kondipark, futópálya) és az erre szánt terület nagyságát, de akár a játéktéri elemeket is ide sorolhatjuk.

A park kialakításakor figyelembe kell venni a különböző korcsoportok rekreációs igényeit is, ennek megfelelően bizonyos elemeket egymástól távolabb, akár növényssával elválasztva érdemes elhelyezni, hogy az aktívan kikapcsolódók és a csendesebb pihenésre vágyók egyaránt megtalálják a számukra ideális helyet a parkban, így élvezve a természet közelségét.

Összefoglalás

Az ENA által megálmodott *Green Cities for Europe* egy nagyszabású kezdeményezés, amelyhez számos ország, köztük Magyarország is csatlakozott. A kezdeményezés kiemelt feladatának tekinti azt, hogy a városi zöldítéssel, a városi zöldfelületek kialakításával hozzájáruljon egy ökológiai szemléletű városfejlődéshez, amely ötvözi a környezettudatosságot és a modern technológiákat, és teszi ezt annak érdekében, hogy csökkentsük a klímaváltozás hatásait, növeljük a biodiverzitást, a társadalmi kohéziót, hozzájáruljunk az egészséges életmódhoz és kiemelkedőbben teljesítsen a gazdaság is – mindezt növények felhasználásával és alkalmazásával.

A városi zöldítésnek számos módja van, amelynek egy részét már mi is aktívan beépítettük mindennapjainkba Magyarországon.

Vannak azonban területei, amelyek nálunk még újnak, formabontónak számítanak, azonban számos külföldi városban nagyszerűen működnek. Ezekről érdemes komolyabban is elgondolkoznunk azért, hogy hozzájáruljunk egy élhető, fenntartható környezet kialakításához, amely gyerekeink számára is használható lesz. Tegyük ezt meg a városokban, és alkossunk együtt olyan terveket, projekteket, amelyekkel felvehető a harc a klímaváltozás káros hatásaival szemben! A jövő rajtunk áll, hiszen értékes dolog van a kezünkben. Céljaink eléréséhez pedig a növények hozzásegítenek minket. A növényekkel együtt élni nagyszerű és felemelő lehetőség. Azonban ahhoz, hogy ez létrejöjjön és fenntartható legyen, figyelniük kell rájuk, ha ezt meg tesszük, élhetőbb környezetet teremthetünk magunk és gyermekeink számára.



AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATJA
A KÖRNYEZET TISZTELETBEN TARTÁSÁT
ELŐSEGÍTŐ KAMPÁNYOKAT



AZ EURÓPAI UNIÓ
TÁMOGATÁSÁVAL
FINANSZÍROZOTT KAMPÁNY



Felhasznált források

- Butler, L. and D.M. Moronek (eds.) (May 2002). "Urban and Agriculture Communities: Opportunities for Common Ground". Ames, Iowa: Council for Agricultural Science and Technology. Retrieved 1 April 2013.
- Buijs, A. E., Mattijssen, T. J., Van der Jagt, A. P., Ambrose-Oji, B., Andersson, E., Elands, B. H., & Möller, M. S. (2016). Active citizenship for urban green infrastructure: fostering the diversity and dynamics of citizen contributions through mosaic governance. Current opinion in environmental sustainability, 22, 1-6.
- Certomà, C. (2011). Critical urban gardening as a post-environmentalist practice. Local Environment, 16(10), 977-987.
- Coe, C. A. (2015). "Civilized city": how embedded civil society networks frame the debate on urban green space in Hanoi, Vietnam. Asian Journal of Communication, 25(6), 617-635.
- Csibi K., Dezsényi P., Pataki R., Koroknai J., Szentkirályi-Tóth F. (2016). ZÖLDHOMLOKZATOK Független zöldfelületek tervezésének, kivitelezésének műszaki és kertészeti útmutatója (2016). Zöldinfrastruktúra Füzetek 2. Budapest Főváros Városcsépítési Tervező Kft. Budapest. ISBN 978-963-12-8007-4
- Dempsey, N., & Dobson, J. (Eds.). (2020). Naturally challenged: Contested perceptions and practices in urban green spaces. Springer International Publishing.
- Ernstson, H., Sörlin, S., & Elmqvist, T. (2008). Social movements and ecosystem services—the role of social network structure in protecting and managing urban green areas in Stockholm. Ecology and Society, 13(2).
- Eve Burrows, Margaret O'Mahony, and Dermot Geraghty (2018): How Urban Parks Offer Opportunities for Physical Activity in Dublin, Ireland. Int J Environ Res Public Health. 2018 Apr; 15(4): 815.
- 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(3), 722-734.
- Grewal, Sharanbir S.; Grewal, Parwinder S. (2012). "Can cities become self-reliant in food?". Cities. 29 (1): 1–11. doi:10.1016/j.cities.2011.06.003.
- Jim, C.Y. Sustainable urban greening strategies for compact cities in developing and developed economies. Urban Ecosyst 16, 741–761 (2013). <https://doi.org/10.1007/s11252-012-0268-x>
- Li, D., Bou-Zeid, E., & Oppenheimer, M. (2014). The effectiveness of cool and green roofs as urban heat island mitigation strategies. Environmental Research Letters, 9(5), 055002.
- Lo AYH, Jim CY (2012) Citizen attitude and expectation towards greenspace provision in compact urban milieu. Land Use Policy 29:577–586
- Matthias Braubach, Andrey Egorov, Pierpaolo Mudu (2017): Effects of Urban Green Space on Environmental Health, Equity and Resilience. Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas, 2017 ISBN : 978-3-319-53750-4
- Riki Tesler,† Pnina Plaut,† and Ronit Endvelt (2018): The Effects of an Urban Forest Health Intervention Program on Physical Activity, Substance Abuse, Psychosomatic Symptoms, and Life Satisfaction among Adolescents. Int J Environ Res Public Health. 2018 Oct; 15(10): 2134.
- Smale, M. C., & Gardner, R. O. (1999). Survival of Mount Eden Bush, an urban forest remnant in Auckland, New Zealand. Pacific Conservation Biology, 5(2), 83-93.
- Strohbach MW, Haase D (2012) Above-ground carbon storage by urban trees in Leipzig, Germany: analysis of patterns in a European city. Landsc Urban Plan 104:95–104
- Susca, T., Gaffin, S. R., & Dell'Osso, G. R. (2011). Positive effects of vegetation: Urban heat island and green roofs. Environmental pollution, 159(8-9), 2119-2126.
- Thompson, N. W., Mockford, B. J., Rasheed, T., & Herbert, K. J. (2002). Functional absence of flexor digitorum superficialis to the little finger and absence of palmaris longus—is there a link?. The Journal of Hand Surgery: British & European Volume, 27(5), 433-434.
- Ward, C. D., Parker, C. M., & Shackleton, C. M. (2010). The use and appreciation of botanical gardens as urban green spaces in South Africa. Urban Forestry & Urban Greening, 9(1), 49-55.
- Wood L, Hooper P, Foster S, Bull F. (2017). Public green spaces and positive mental health - investigating the relationship between access, quantity and types of parks and mental wellbeing.. Health Place. 2017 Nov;48:63-71. doi: 10.1016/j.healthplace.2017.09.002. Epub 2017 Sep 23.PMID: 28942343

Internetes hivatkozások és képek forrásai

- http://phd.lib.uni-corvinus.hu/634/1/Tar_lmola.pdf
- https://budapest.hu/Documents/V%C3%A1ros%C3%A9p%C3%A9t%C3%A9si%20F%C5%91oszt%C3%A1ly/ZI_FUZEK_fak_online.pdf
- <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/adaptation-options/green-spaces-and-corridors-in-urban-areas>
- https://depts.washington.edu/hhwb/Thm_Community.html
- <https://ellisonchair.tamu.edu/economic-benefits-of-plants/>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Urban_agriculture
- <https://hu.thegreencities.eu/>
- <https://pixabay.com/>
- <https://naturalwalkingcities.com/green-corridors-essential-urban-walking-and-natural-infrastructure/>
- <https://www.ambius.com/blog/urban-gardening-tips/>
- <https://www.dizkerteszek.hu/>
- <https://www.eea.europa.eu/publications/who-benefits-from-nature-in>
- <https://www.enaplants.eu/>
- <https://www.pexels.com/>
- <https://www.gardeningknowhow.com/special/urban/urban-gardening-ultimate-guide.htm>
- <https://www.groundwater.org/action/home/raingardens.html>
- <https://www.kerttervezes-tajepitesz.hu/varosi-temeto-kegyeleti-park-tajepiteszet-temetokertben/>
- <https://www.kerttervezes-tajepitesz.hu/varosi-ter-tervezes-es-park-tervezes-tajepiteszet-es-varosepiteszet-metszet/>
- <https://unsplash.com/>
- https://www.researchgate.net/publication/229096620_Tree_establishment_practice_in_towns_and_cities_-_Results_from_a_European_survey
- <https://www.sciencedirect.com/journal/sustainable-cities-and-society>
- <https://www.sensoterra.com/en/cases/smart-resilient-cities/smart-technology-for-healthy-urban-green/>
- https://www.swisscontact.org/en/our-work/our-expertise/green-cities?gclid=Cj0KCQjwkrwVbBCHARIsACVH0xtKOTprM0ovtZl35bAE2-X0DR110fqLiAcYsdLR-QphunvmyRTQ0aAh-diEALw_wcB
- <https://www.worldfuturecouncil.org/sponge-cities-what-is-it-all-about/>
- <https://www.worldbank.org/en/home>



Tartalom

Előszó	5
Bevezetés	6
A zöldfelület szerepe a klímaváltozás elleni küzdelemben	8
A zöldfelület szerepe az egészséges gazdaság fenntartásában	9
Emberi jóllét (rekreáció)	11
Biodiverzitás – Biológiai sokféleség a városokban	13
Társadalmi kohézió	14
A városi zöldfelület növényei	17
Fák hasznosítása a városban	18
Cserjék és kúszónövények	20
Évelő növények	22
Hagymás növények	23
Egynyári növények	25
Városi zöldfelületek a gyakorlatban	28
Települések újra zöldítése természetközeli és ökológiai szemléletű módszerekkel	28
A gyűjteményes kertek	30
Városi erdők kihívásai	31
Városi körülményekre szabott zöldfelületek és zöldítési megoldások	33
Zöldtetők és zöldfalak	34
Esőkertek és szivacs városok	36
Kis helyen is nagy változás	38
Temetőkertek	40
Mozgósított társadalom	42
Civil csoportok	42
Intézménykertek (óvodakertek, iskolakertek)	43
Városi mezőgazdaság	44
Közösségi kertek	45
Zöldfelületek az aktív szabadidős tevékenységekben	46
Összefoglalás	48
Felhasznált források	49
Tartalom	50





