

# GYÖKÉRMANAGMENT GYÖKÉRCCELLÁK

(belső anyag)

A gyökércellák a gyökérteret tehermentesítő statikai cellák, illetve ennek a rendszernek a tartozékai.





A városi fák hasznosak, szépek, hűtik a környezetet, párásítják a levegőt, megkötik a szálló port, árnyékot adnak a káros sugárzások ellen, és jelenlétük, látványuk jó hatással van a stresszes városi ember hangulatára is.

De a nem megfelelően kialakított élettérben a fák alig fejlődnek, betegesek, sok gondot, költséget (balesetet is okozhatnak) és egyhangúak is, mivel a hagyományos ültetési mód okán csupán néhány fajta marad meg a városban.

## MIÉRT NEM JÓ, A JELENLEG ELTERJEDT FAÜLTETÉSI GYAKORLAT?

A fák gyökérszemei, ha módjuk van rá, legkevesebb, hogy a korona méretében terjednek szét a föld alatt, de sokfajta fának a koronaátmérő többszöröse is lehet a gyökerek terjeszkedési igénye.

Ehhez képest, a hagyományos városi faültetésnél a többnyire agyon tömörített, mérgező anyagokkal terhelt talajba ásnak egy 1-300 l térfogatú gödröcskét, jobb esetben beleraknak egy darabka szelőztető csövet és a facsemete köré, némi tápanyaggal dúsítva, visszarakják a kiásott földet.

### EREDMÉNY

- a fák egy része már az első évben kihal
- a megmaradók szinte alig növekszenek
- fakók, betegesek, gyakran balesetveszélyesek
- amennyiben 10-15 év alatt lassan mégis megnőnek valamennyire, szétfeszítik a környező járdákat, burkolatokat, házak alapjait



## MIÉRT ÉRDEMES GYÖKÉRCELLÁKAT ALKALMAZNI?

1. A gyökércellák tehermentesítik a gyökerek életterét, így a cellában a talaj laza, átszellőzött maradhat, akkor is, ha fölötte (mellette) a szilárd burkolat miatt tömörítik a talajt.
2. A cellákban a talaj tervezett módon szellőztethető, nedvesíthető, (a cellában kiépített megfelelő rendszerek segítségével) – így a talaj mikro-flórája is egészséges lesz.
3. A cellák oldalfalaira beépített gyökérhatárolásnak köszönhetően, a gyökerek nem feszítik szét a környező burkolatokat, közműveket.
4. A megfelelő gyökértér kialakítás lehetővé teszi, a szebb és érzékenyebb fák városi telepítését is.
5. A gyökércellák javítják a talaj vízgazdálkodását, részt vehetnek a viharvizek elvezetésében.
6. A gyökérlabda lehorgonyzás – később a megfelelő méretű gyökércellában a tartógyökerek gyors növekedése, stabillá teszi a fákat (vs. kidőlő fák, balesetek).

### A FENTIEKNEK KÖSZÖNHETŐEN

- a fák nagyon nagy arányban megmaradnak
- gyorsan fejlődnek
- lombozatuk élénk színű, virulens lesz\*\*
- kevésbé hajlamosak a betegségekre
- csökkennek a karbantartási költségek, és „gyökérkárok”

(\*\* a levelek virulens volta, élénk színe nem üres marketing kifejezés, hanem egy mérhető élettani paraméter, amely a fotoszintézis mértékétől függ és a fa egészségi állapotát jellemzi)

## HOVA AJÁNLJUK A GYÖKÉRCELLÁKAT?

A gyökércella rendszert elsősorban olyan helyekre ajánljuk, ahol beépített a terület, de a beépítés részeként fákat is szeretnénk telepíteni.

1. közterek, parkok
2. út széli fasorok
3. burkolt belső udvarok, épületek átriuma







Azonban a talajban zajló mikrobiológiai élet nagyon érzékeny, a mikroorganizmusoknak szüksége van nedvességre, levegőre.

Tehát a nem megfelelően átszellőzött, agyonáztatott vagy száraz gyökértérrel a probléma elsősorban az, hogy alig él, haldoklik benne a mikro-flóra, amely így nem képes ellátni azokat a funkciókat, melyekre a fának a tápanyagfelvételhez szükségük van.

## **A GYÖKÉRCELLÁK „MŰKÖDÉSÉNEK” ÉLETTANI HÁTTERE** (tropizmusok)

A fentiekben megállapítottuk, hogy a gyökereknek szüksége van egy megfelelő méretű és minőségű élettérre. Felmerülhet a kérdés, hogy mi történik a gyökérrzel, ha a gyökércella nem szimmetrikus, illetve a gyökerek elérik a cella határait?

### **A NÖVEKEDÉS IRÁNYA**

A gyökerek növekedési sebességét, irányát több tényező befolyásolja:

1. a lazább talajfázisok irányába hatol
2. a nedvesség felé igyekszik
3. alapvetően lefele (geo-tropizmus) irányul
4. genetikai növekedésirányító mechanizmusok (kúpos, vagy kettős irányú gyökérezetek, stb.)

Tehát a gyökerek növekedése pl. a nedvesség bejuttatásának helyével bizonyos mértékig irányítható. Továbbá, ha a gyökér eléri a gyökércella falát (ahol vagy gyökérhatároló közegbe ütközik) a gyökér növekedése lelassul, a gyökér elkanyarodik. A fa a gyökérnövesztésre fordított forrásait más, akadályokkal nem találkozó gyökerek növesztésére fordítja. Ezért a gyökerek idővel teljesen kitöltik, behálózzák a gyökércellát, akkor is ha a cella az épített műtárgy miatt hosszúkás,

szintben lapos vagy esetleg a fa mellett van. És szerencsére, ahol első években kialakul a vékony gyökérzet, ez ott is fog megerősödni, megvastagodni – így ha a főbb gyökérzetet az első 5-10 ében sikerül gyökércellában tartanunk – ezek a gyökerek megvastagodva nem fogják környező műtárgyakat „félretolni„, megrepeszteni.

## **A LAKOSSÁG ELÉGEDETTSÉGE, POLITIKA**

Gyakori az a helyzet, hogy egy-egy közterületet át kell építeni, vagy a lakosok által egyébként nagyon szeretett és védett nagy fák, csak egyszerűen előregedtek, veszélyessé váltak.

A fákat ki kell vágni, cserélni. Itt rögtön adódik az igény, hogy a beültetett új fák ne évtizedek múlva ériék el a kívánt (régire emlékeztető, árnyékot adó) méretüket. Nyilván részben megoldás lehet, hogy viszonylag nagy, 5-10 éves facsemetéket ültetünk, de sajnos ez önmagában nem elég, ha ezzel párhuzamosan nem biztosítjuk számukra a növekedés feltételeit.

AZONOS IDŐBEN ÉS UTCÁBAN, GYÖKÉRCELLÁVAL  
ÉS HAGYOMÁNYOS MÓDON ÜLTETETT, AZONOS FAFAJTÁK



Itt ismét a gyökércellák segítségével kialakított megfelelő gyökérterek lehetnek a megoldások, amelyek hatására a fák a kiültetést követően robbanásszerűen növekedni fognak és a lakosok elégedettek lesznek.

(A nagyobb törzsátmérőjű faiskolai fák speciális nevelése okozhatja a nagyon gyors növekedést, – ha a feltételek is megfelelőek. – (ugyanakkor egy kicsi ültető gödörbe téve egy nagyobb, drága facsemete sem fog jelentősen növekedni, sőt)).

Végül, de nem utolsó sorban meg kell említenünk a Belváros-Lipótváros Budapest Főváros V. Kerület Önkormányzatát, aki elhivatott zöldterületi politikájának újabb bizonyítékeként a József nádor tér felszínrendezése, illetve Budapest Főváros Önkormányzatával együttműködve, a Podmaniczky tér felújításakor, elsőként alkalmazta az eddigiekben bemutatott gyökérmanagement rendszert a százas nagyságrendben beültetésre kerülő fák vonatkozásában, mivel e rendszerre a jövőbe történő befektetésként tekint.

## MELLÉKLET

### MŰSZAKI ADATOK

1. Teherviselés 25 t/m (csak GB tanúsítás)
2. Tömeg: láb elem 0,6 m ca. 6 kg, fedél elem ca. 7,5 kg
3. Anyag: reciklált polietilén (mérsékelten UV álló)

### RENDSZERELEMEK

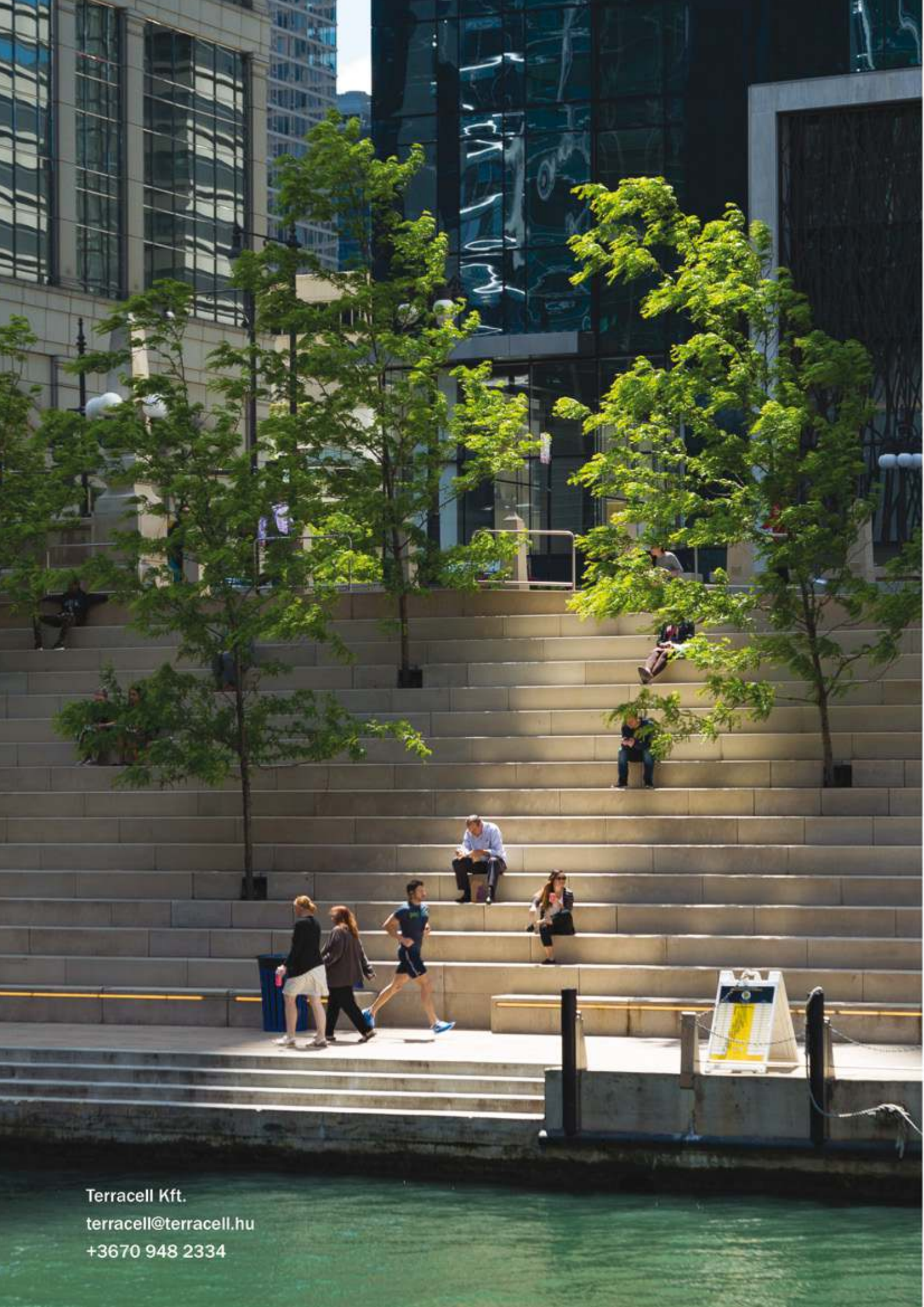
- gyökércella modul: 0,5 m x 0,5 m x 0,6 m
- egyéb: gyökérhatárolás, teherelosztás, fatörzs védelem, gyökérlabda horgonyzás, öntözés, és termőközeg szellőztetés (és ezen rendszerek alkatrészei, kellékei), növekedést serkentő gyökérgomba elegy, esetleg szikkasztó akna, „fa lábrács” és építési kellékek

A rendszerek specifikálásában segítünk, a gyártó mintegy 25 éves tapasztalatával (480.000 db fa ...)

+ CAD rajzok, és filmek állnak rendelkezésre a gyártó oldalán, – melyek a tervezést, telepítést segítik.

### EGYÉB ELŐNYÖK, SZEMPONTOK

- A rendszer a modul építési mód miatt nagyon gyorsan telepíthető, és jól illeszthető az adott viszonyokhoz (pl. épített műtárgyak, közművek).
- A fatelepítések jobban igazodhatnak az építési ütemtervekhez, lévén a „gyökércellás ültetés” technológia alkalmazásával, nagyságrendekkel megnő a fák megeredési aránya.
- Csökkennek a közműjavítások cserék.
- Csökkennek a fák karbantartási költségei.
- A gyors növekedés miatt, kisebb (olcsóbb) fák ültethetőek.
- Növekszik az ingatlanok értéke (bérleti díj, helyi adók, illetékek).



Terracell Kft.  
terracell@terracell.hu  
+3670 948 2334