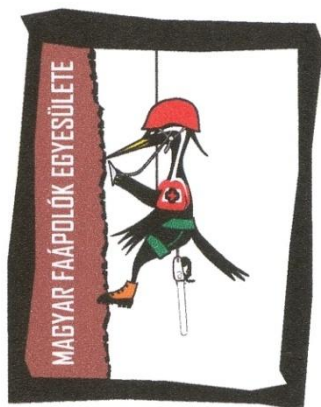


**Útmutató a fák  
nyilvántartásához  
és  
egyedi értékük  
kiszámításához**

**Magyar Faápolók Egyesülete**



2013

Szerkesztette:

Szaller Vilmos  
MFE Fakataszter és Faérték Szekció

Lektorálta:

Ocsvári Gábor  
Dr. Puskás Lajos  
Dr. Schmidt Gábor  
Sütöriné dr. Diószegi Magdolna

Magyar Faápolók Egyesületének kiadványa

2013

# TARTALOM

1.	Bevezetés.....	5
2.	Alapfogalmak.....	7
3.	A fakataszter .....	11
3.1.	Törvényi háttér.....	11
3.2.	A fakataszter elkészítéséhez és működtetéséhez szükséges adatok, dokumentumok.....	12
3.2.1.	A fák helyének területi behatárolása.....	12
3.2.2.	A helyszíni felmérések során felvett adatok.....	12
3.2.3.	A fakataszter-kezelő által felvitt, (a faérték-számításhoz szükséges) egyéb adatok.....	12
3.2.4.	Számított adatok .....	13
3.2.5.	Egyéb adatok, dokumentumok .....	13
3.3.	A törvényi előírásnak megfelelő egyszerűsített fakataszter adattartalma.....	14
3.3.1.	A fa azonosítása .....	17
3.3.2.	Helyrajzi azonosítók.....	19
3.3.3.	A fa helye.....	19
3.3.4.	A fák fizikai paraméterei.....	22
3.3.5.	A fák állapotértékelése.....	24
3.3.6.	A fa életképessége és egészségi állapota.....	29
3.3.7.	Védettség és elhelyezkedés.....	31
3.3.8.	Kezelési javaslatok, ajánlott beavatkozások.....	37
3.3.9.	Egyéb észrevételek .....	38
3.4.	Az optimális fakataszter adatszerkezetének felépítése .	39
3.4.1.	A fák besorolása a zöldterületi elhelyezkedés szerint....	39
3.4.2.	A fa környezetének paraméterei.....	40
3.4.3.	A fa egészségi állapotát, fenntartását befolyásoló tényezők.....	43
3.4.4.	Kiegészítő dokumentációk .....	44
3.4.5.	Naplózás.....	45
3.4.6.	Megjegyzés, egyéb észrevételek .....	46
3.4.7.	Faiskolai árak.....	48
3.4.9.	A fák korának megállapítása .....	49

3.4.10.	A fafaj dendrológiai értéke .....	54
3.4.11.	A fa adatlapján megjelenő számított értékek.....	54
3.5.	A fakataszter adatainak felvételi módszerei és frissítési időpontjai.....	55
3.5.1.	A fakataszter alapadatainak felvétele .....	55
3.5.2.	Az időszakos ellenőrzések, adatomódosítások .....	55
3.6.	Az adatok lekérdezése, szűrése .....	57
3.6.1.	Az adatok lekérdezése.....	57
3.6.2.	Az adatok megjelenítése.....	58
4.	A fák értékének kiszámítása.....	59
4.1.	Történeti visszatekintés .....	59
4.2.	Néhány külföldi faérték-számítási módszer .....	60
4.2.1.	Faanyag-kihozatal alapján történő értékszámítások .....	60
4.2.2.	A fa, mint környezeti érték – külföldi eljárások.....	61
4.3.	Törvényi háttér Magyarországon .....	66
4.4.	Magyarországi faérték-számítási eljárások .....	68
5.	A Magyar Faápolók Egyesülete által javasolt faérték-számítási módszer.....	74
5.1.	A javaslat célja és a kidolgozásának oka.....	74
5.2.	A Magyar Faápolók Egyesülete által javasolt metódus ..	76
5.2.1.	A: Faiskolai alapár .....	76
5.2.2.	B: Korszorzó.....	77
5.2.3.	C: A fa védettségének és településen belüli elhelyezkedésének szorzója .....	78
5.2.4.	D: A korona állapot EU-s fakataszter-felvételhez rendelt együtthatója.....	79
5.2.5.	E: A fa általános egészségi állapotát és életképességét jelölő együttható .....	80
5.2.6.	M: A fafaj dendrológiai értékét jelző szorzó .....	81
6.	Mintaszámítások.....	83
6.1.	A fa kora alapján történő összehasonlító számítások.....	85
6.2.	A fa védettsége és településen belüli elhelyezkedése alapján végzett összehasonlító számítások.....	89
6.3.	A koronakárosodás mértéke alapján történő összehasonlító táblázatok .....	91

6.4.	A fa egészségi állapotának figyelembe vétele alapján történő összehasonlító táblázatok .....	93
6.5.	A fa dendrológiai értéke alapján történő összehasonlító számítások .....	95
7.	Irodalomjegyzék.....	97
8.	Melléletek.....	100

# ELŐSZÓ

A Magyar Faápolók Egyesülete 2010 első negyedében alakult meg két egyetem, faápolással és fenntartással foglalkozó cégek és magánszemélyek összefogásával. Az egyesület keretein belül több szakterületen is elkezdődött a műhelymunka, az aktuális szakmai kihívások megválaszolása, fejlesztése érdekében. Az elméleti és gyakorlati oldalal foglalkozó kollégák a városi fakatasztereknek és a fák értékszámításának egységesítését, továbbgondolását tartották az egyik legsürgetőbb feladatnak. Ezen anyag, melyet a Tisztelt Olvasó a kezében tart, a műhelymunka eredményeként született. A közreműködő kollégák között található erdőmérnök, kertészmérnök, illetve tájépítész mérnök, így a különböző szakterületek tudásanyaga beépülhetett a végső változatba. A munka kezdetén áttekinthetőségre került a szakterületen korábban tevékenykedő, mértékadó kollégák munkássága, eredménye is, így nagy tisztelettel meg kell említeni Radó Dezső, Madas Katalin, Jószainé Párkányi Ildikó és Schmidt Gábor nevét. Természetesen napjainkban már alapvető követelmény a nemzetközi irányok ismerete, eredményeinek összegzése és beépítése egy olyan anyagba, melyet a készítőik országos szinten alkalmazható és alkalmazandó iránymutatónak szántak. Közvetlen szomszédainktól nagyon sok segítséget kaptunk a munka során, itt külön meg kell említeni Gabriela Juhasova nevét a Szlovák Tudományos Akadémia nyitrai kutatóintézetétől, illetve Joseph Klaffenböck urat az ISA (International Society of Arboriculture) ausztriai tagozatának elnökét.

Többszöri átolvasás, átdolgozás után jelen anyagot tárjuk a szélesebb nyilvánosság elé mint a Magyar Faápolók Egyesületének állásfoglalását és javaslatát a fakataszterek

adattartalmára illetve az egyedi fák értékének megállapítására.

Természetesen tisztában vagyunk azzal, hogy folyamatosan változnak az elvárások, a technikai lehetőségek, ezért a javasolt megoldásokat is fejleszteni, módosítani vagy akár javítani szükséges. Hogy ezt megtehessük, kérünk minden Kedves Olvasót, Felhasználót, hogy a munkánkat előre mozdító gondolatait, javaslatait ossza meg velünk is [/info@faapolok.hu/](mailto:info@faapolok.hu).

Bízunk benne, hasznukra válik a kiadványunk forgatása.

Dr. Puskás Lajos

# 1. BEVEZETÉS

A zöldterületek a települések nélkülözhetetlen elemei. Előnyösen befolyásolják az épített környezet ökológiai viszonyait, kedvezően hatnak a település mikroklímájára, csökkentik a hőmérsékleti szélsőségek kialakulásának veszélyét, a szennyező anyagok és a por kiszűrésében is jelentős szerepet játszanak. Az asszimiláció révén csökkentik a CO<sub>2</sub>-koncentrációt, az állati és emberi élethez nélkülözhetetlen oxigént bocsátanak ki. Mérsékelik a környezetre ható zaj- és rezgésterhelést, védik a talajt, az épített műtárgyakat.

A zöldfelületen belül a fák szerepe a legmeghatározóbb, ezek a legértékesebb elemek. Egy lebetonozott tér közepén álló városi fa a hozzá kötődő élőlények tömegével már egy önálló ökológiai rendszert alkot.

Az önkormányzati zöldterületek ugyanolyan vagyoni javak, mint bármely más, a mindennapokban is vagyontárgyként kezelt elem, mint például egy ingatlan vagy mezőgazdasági földterület. Egy fa jellemzője, hogy az elfoglalt földterület nagyságához képest többszörös a biológiailag aktív lombfelülete, amely a fajra jellemző méret eléréséig folyamatosan nő.

A fa által nyújtott „szolgáltatások” összességének értéke (nem ára!) van. A fák értékének kiszámítása igen összetett feladat, hiszen egy folyamatosan változó, élő organizmus értékét kell megadnunk, amelyhez sok szubjektív elem is tartozik.

Ahhoz, hogy tisztában legyünk a ránk bízott tulajdon értékével, először ismernünk kell a fák fajtát, fajtáját, mennyiségét, méretét, állapotát. Ezt a fakataszterben tudjuk rögzíteni. A meglévő adatok birtokában megközelítőleg ki tudjuk számítani az értéket.



Az informatika térhódításával egyszerűbbé vált az adatkezelés, az adatok frissítése nem okoz problémát. A fejlett technikának köszönhetően ma komplex nyilvántartó kataszterrendszerek kezdenek elterjedni, amelyekben az ingatlanok, a közművek, zöldfelületek térképi nyilvántartása mellett leíró adatok is rendelkezésre állnak.

A jó kataszterprogram egyik legfőbb előnye, hogy az irányított egyedi vagy csoportos tulajdonságokra történő szűrésekkel azonnali képet kapunk az egyes fák, facsoportok, területek vagy akár a teljes faállomány bármely adatáról.

Ma már több fakataszter program is van piacon, azonban ezek többsége nem nyújt teljes körű szolgáltatást. Célszerű olyan programot alkalmazni, amely rugalmasan bővíthető, adatbázisa az igényeknek megfelelően átalakítható.

Mivel sokféle módszer létezik mind a fakataszter létrehozására, mind a faérték-számításra, jelen kiadványban ajánlást teszünk a magyar viszonyoknak leginkább megfelelő, egységes kataszter létrehozására és a faértékelő rendszer kialakítására.

## 2. ALAPFOGALMAK

Az útmutatóban gyakran előforduló szakmai kifejezések magyarázatait gyűjtöttük össze abból a célból, hogy egyértelműsítsük azok jelentését.

**A fa életképessége:** *a fa környezete, vitalitása és általános egészségi állapota által befolyásolt tényező, meghatározása a faérték-számítás egyik alapeleme.*

**A fa kora:** *a fakataszter felvételekor és a faérték számításakor a fa teljes biológiai életkorával számolunk, tehát az ültetési időponttól eltelt időhöz hozzá kell adni az ültetett csemete korát is.*

**A fa védettsége:** *a törvények, rendeletek által meghatározott fokú és minőségű egyedi védelem mértéke.*

**Asszimiláló felület:** *a vegetációs időszakban aktív asszimilációt végző lombfelület. Fafajtól függően 1 lombköbméterben 3,2-4,5 négyzetméter (átlagosan 4 m<sup>2</sup>) az aktív asszimiláló felületet.*

**Bokorfa:** *a gyökérnyakból vagy a fa 1 m magassága alatt több törzset nevelő faforma.*

**Dendrológiai érték:** *adott fafaj, fajta összetett értékelése, figyelembe veszi a fa földrajzi helyzetét, vitalitását, habitusát, elterjedését, esztétikai és minőségi jellegeit, stb.*

**Eszmei érték:** *az elkövetett természetkárosítás következtében az ún. bioszféra-szolgáltatások sérülnek. A kieső szolgáltatások értékének meghatározása vagy szakértői becslése az ökológiai közgazdaságtan módszereinek segítségével történhet. A végeredmény gyakorlatilag nem vagyoni kárként jelenik meg, de a potenciális kár mértékének számszerűsítéseként is felfogható.*

**Faanyag-kihozatal:** *a fa kivágásakor kikerülő, különböző céllal hasznosítható faanyag összessége, illetve ezen érték maximuma.*

**Faápolás:** *a fa érdekében a fákon vagy a környezetükben elvégezhető ápolási munkák összessége.*

**Faérték:** *egy fa számított értéke.*

**Faérték-számítás:** különböző szempontok alapján készített értékszámítás. Főbb típusai: a faanyag-kihozatal alapján történő értékszámítások, valamint a fa környezeti hasznát (ökológiai értékét és a bioszféra-szolgáltatások összességét) figyelembe vevő számítások.

**Fahely:** fa ültetésére potenciálisan alkalmas terület. A települések belterületén a nem beépített közterületen az az üres hely, ahol az érvényben levő tervek, fakataszter, egyéb hivatalos dokumentum alapján fának kellene állnia, vagy egyértelműen megállapítható a fák hiánya (pl. egységes fasorból hiányzó fa/fák).

**Faiskolai ár:** meghatározott minőségű és méretű fa ÁFÁ-val növelt kereskedelmi ára.

**Fakataszter:** a tulajdonban lévő fák olyan nyilvántartása, mely lehetővé teszi az egyes egyedek beazonosíthatóságát, állapotváltozásának nyomon követését és értékének kiszámítását. A fakataszter kiemelt szerephez jut a faápolás tervezésénél, a fa ellen irányuló és a fa által okozott károk elbírálásánál, valamint az önkormányzati vagyon összesítésénél.

**Famagasság:** a fa talajfelszíntől mért teljes magassága.

**Fasor:** jellemzően vonalas létesítményekhez köthető, de mindenképp valamilyen vonalas elrendezést követően telepített fák összessége.

**Favizsgálat:** a fa egészségi állapotának vizuális és indokolt esetben további műszeres vizsgálata és elemzése. Tartalmazza a fa megőrzésére, állapotának javítására tett javaslatot, az esetleges kockázatok csökkentésének lehetőségeit is.

**Földvezeték:** a talajban futó közművek összefoglaló elnevezése.

**Geokoordináták:** adott pont térbeli meghatározása, amely a földrajzi szélességet, a földrajzi hosszúságot, és a földrajzi magasságot jelölő számokból (földrajzi koordináták) áll. Kívánatos, hogy a pontossága a növény egyértelmű azonosítását tegye lehetővé (a gyakorlatban a szubméteres pontosság már megfelelő).

**Gyökérnyak:** a gyökérzet és a törzs (szár) határán elhelyezkedő, általában a talajfelszín vonalában található növényi rész.

**Habitus:** alak, forma. Minden fafajnak, fajtának jellemző habitusa, alakja van, melyet a környezet és az emberi beavatkozás befolyásol.

**Helyszínrajz:** adott területről készített arányos rajz, melyen jól felismerhető tereptárgyak segítik a tájékozódást.

**Kezelési javaslat:** a fa megőrzésére, állapotának javítására, valamint az esetleges kockázatok csökkentésére tett faápolási javaslat.

**Koronaátmérő:** a korona vízszintes talajon mért vetületeinek átlagos átmérője.

**Koronaalap:** a törzs és a korona határa.

**Koronatérfogot:** a korona térfogata  $m^3$ -ben megadva.

**Korszorzó:** a fa korához rendelt szorzószám. A faértékszámítás egyik alapeleme.

**Légvezeték:** a légtérben futó közművek összefoglaló elnevezése.

**Lombtömeg:** az aktív asszimiláló lombfelület összessége.

**Növekedési erély:** a fafajra, fajtára jellemző dendrológiai tulajdonság, a növekedés ütemét jelöli.

**Szoliter fa:** magányosan álló fa, amelynek növekedését a konkurens nem befolyásolják.

**Törzszámérő:** a településfásítás során bevezetett kertészeti gyakorlatban a fatörzsnek a talajfelszín felett 1 m magasságában mért átmérője cm-ben. (Azért nem az erdészeti gyakorlatban használt 1,3 m-t alkalmazzuk, mert a díszfák faiskolai adatainál is az 1 m magasságban mért törzskörméretet, néha törzszámérőt adják meg).

**Törzskörméret:** a fa törzsének a talajfelszín felett 1 m magasságban mért kerülete cm-ben megadva.

**Törzsmagasság:** a gyökérnyak és a koronaalap közötti távolság méterben megadva.

**Űrszelvény:** a vonalas létesítmények (közművek és közlekedési vonalak) körül lévő biztonsági tér, melybe semmilyen idegen test, objektum nem érhet bele. A távolságot a létesítmény típusától függően jogszabályok rögzítik.

**Zöldfelület:** *A zöldterületnél általánosabb fogalom, röviden: minden növényzettel fedett terület. (Zöldfelület a közpark, de a gyepvel benőtt árokpart vagy a mezőgazdasági művelés alatt álló, növényzettel fedett terület is).*

**Zöldterület:** *mesterségesen telepített növényzettel fedett közterület (közpark, közkert, fasor stb.).*

## 3. A FAKATASZTER

### 3.1. TÖRVÉNYI HÁTTÉR

A fák nyilvántartását, védelmét és értékmeghatározását érintő fontosabb törvények és rendeletek:

- *1990. évi LXV. törvény a helyi önkormányzatokról*
- *1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól*
- *1996. évi LIII. törvény a természet védelméről*
- *1996. évi LIV. törvény az erdőről és az erdő védelméről*
- *1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről*
- *2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről*
- *147/1992 (XI. 6.) kormányrendelet az önkormányzatok tulajdonában lévő ingatlanvagyon nyilvántartási és adatszolgáltatási rendjéről, illetve az ezt módosító 48/2001. (III. 27.) kormányrendelet.*
- *A 346/2008. (XII. 30.) kormányrendeletet a fás szárú növények védelméről.*

A fakataszter elkészítését a *147/1992 (XI. 6.) kormányrendelet* és az ezt módosító *48/2001. (III.27.) sz. kormányrendelet* teszi elengedhetlenné, hiszen csak akkor tudunk értéket számolni, ha tudjuk az alapadatokat.

## 3.2. A FAKATASZTER ELKÉSZÍTÉSÉHEZ ÉS MŰKÖD- TETÉSÉHEZ SZÜKSÉGES ADATOK, DOKUMENTU- MOK

### 3.2.1. A fák helyének területi behatárolása

#### ***A területen álló fák jogi behatárolása***

Elődleges forrása a földhivatali nyilvántartás. Részei:

- a tulajdoni lap
- okirattár
- ingatlan-nyilvántartási térkép.

(Az ingatlanok azonosítása helyrajzi szám alapján törté-  
ténik.)

#### ***A területen álló fák térbeli behatárolása***

A fák beazonosításának érdekében fontos a térképi  
(helyszínrajzi) megjelölés.

A papír alapú nyilvántartások hátránya, hogy a változá-  
sok követése nehézkes, ezért a digitális formátum ajánlott.

### 3.2.2. A helyszíni felmérések során felvett adatok

A helyszíni felmérések során felvett adatok az alábbiak-  
kat tartalmazzák:

- az adatfeltöltéskor felvett alapadatok
- az időszakos ellenőrzéskor végzett módosítások
- a napi munka során felvitt módosító adatok
- a rendkívüli események során végrehajtott mó-  
dosítások.

### 3.2.3. A fakataszter-kezelő által felvitt (a faérték- számításhoz szükséges) egyéb adatok

- a faiskolai árak évenként frissítve
- a korszorzók táblázata

- a fafajok és fajták növekedési erélyét (vitalitását) jelölő táblázat
- a fafajok és fajták dendrológiai értékét jelölő táblázat
- a kataszterfelmérés során felvett, a faérték-számítás során figyelembe vett adatok osztályzat/együttható jelölő táblázata
- a fa védettségi és területi besorolása

#### **3.2.4. Számított adatok**

- a fa számított értéke

#### **3.2.5. Egyéb adatok, dokumentumok**

- fényképek
- faápolási egységárak
- a fával kapcsolatos munkák, anyagok elszámolási számláinak másolatai
- munkanaplók, építési naplók másolatai
- baleseti, kárfelvételi jegyzőkönyvek másolatai



### 3.3. A TÖRVÉNYI ELŐÍRÁSNAK MEGFELELŐ EGYSZERŰSÍTETT FAKATASZTER ADATTARTALMA

#### **A helyszíni felméréskor adatfeltöltéshez felvett alapadatok**

- A fa jelölése térképen, helyszínrajzon
  - A fa azonosítója (vagy/és) koordinátái
- A fa jelölése terület-meghatározás alapján
  - Település/Kerület
  - Fasor/Park
  - Szakaszc/Tömb
  - Oldal/Tábla
  - Fa sorszáma
- Helyrajzi azonosító (HRSZ, házszám)
- A fa fizikai paraméterei
  - Fafaj, fajta
  - Törzsátmérő
  - Koronaátmérő
  - Famagasság
  - Törzsmagasság
- A fa állapotfelmérése
  - A gyökérzet állapota
  - A törzs állapota
  - A korona állapota
  - A fa ápoltságának mértéke
- A fa életképessége, egészségi állapota
- A fa egyedi védettsége, településen belüli elhelyezkedése
- Kezelési javaslatok
- Egyéb észrevétel, megjegyzés
- A kataszter felvételének ideje
- A felvételező neve

**EGYSZERŰSÍTETT FAKATASZTER FELVÉTELI LAP**

TELEPÜLÉS:			<i>Alsótáposd (ATAP)</i>		KERÜLET:			1			FASOR/PARK:			<i>Deák Ferenc fasor (DFF)</i>			
SZAKASZ	OLDAL	SORSZÁM	HRSZ/ HÁZSZÁM	FAFAJ/ LATIN NÉV	TÖRZS ÁTMÉRŐ (cm)	KORONA ÁTMÉRŐ (m)	FA MAGASSÁG (m)	TÖRZS MAGASSÁG (m)	GYÖKÉR ÁLLAPOT	TÖRZS ÁLLAPOT	KORONA ÁLLAPOT	ÁPOLTSÁGI ERTEK	ÉLETKÉPESSÉG / EG. ÁLL.	VÉDETTISÉG	KEZELÉSI JAVASLAT	EGYÉB ÉSZREVÉTEL	
01	01	001	1/a	<i>Sophora japonica</i>	45	16	19	2,8	3	3	4	4	4	3	<i>Gallyazás</i>	<i>Tábla a koronában</i>	
01	01	002	1/b	<i>Tilia cordata</i>	12	4	7	2,5	5	4	3	4	4	3	<i>Koronaalakító metszés</i>	<i>Konkarens szomszédos korona</i>	
01	01	003	1/b	<i>Aesculus hippocastanum</i>	140	24	30	3,2	3	2	3	4	3	1	<i>Farizsgálat</i>	<i>Bekorhadások a törzsön</i>	
FELVÉTELEZŐ:			<i>Kiss István</i>		ADMINISZTRÁTOR:			<i>Nagyiné</i>			DÁTUM:			<i>2011.11.02</i>		OLDALSZÁM:	<i>1</i>

Az egyszerű fakataszter nem alkalmas munkatervezésre, a munkavégzés ütemezésére, ha azonban erre nincs is igény, néhány száz fa esetében a papír alapú nyilvántartás is megfelelő. Legfőbb hátránya, hogy az adatok frissítése körülményes, a meglévő adatokkal történő számítási feladatok, összesítések nagy munkaráfordítást igényelnek. Nagyobb mennyiségnél nehézkes, nagy a helyigénye, ezért inkább a számítógépen történő fakataszter (program) használata ajánlott.

**A fa értékének kiszámításához szükséges egyéb, nem a helyszínen rögzített adatok**

- Faiskolai árak
- Amennyiben a helyszíni módszerekkel nem tudjuk megállapítani, a fa számított kora
- A fa dendrológiai értéke.

### 3.3.1. A fa azonosítása a helyszínen

#### ***Egyedi jelölés a fákon***

A fák egyedi jelölése megkönnyíti a későbbi beazonosíthatóságukat. A technológia fejlődésével a jelölések módja is fejlődött.

#### *Néhány fontosabb jelölési mód:*

- Egyedi jel festése a fára

Előnyei: olcsó, gyors, nem kíván különleges eszközöket. Hátrányai: sok fafajnál nem alkalmazható (platán) évenként meg kell újítani, esztétikailag vitatható.

- Sorszám jelölése jelölőtáblán

Előnyei: 3-5, ideális esetben akár 9 évig jól látható, könnyen kihelyezhető.

Hátrányai: a rögzítő elem a fában marad, a kihelyezést frissíteni kell, könnyen ellopják.



- Egyedi kód szerinti jelölés jelölőtáblán

Előnyei és hátrányai azonosak az előzőével.



- Vonalkód elhelyezése a fán

Előnye: néhány évig jól látható, megfelelő eszközzel bármikor rögzíthető az adatbázisban, kisebb a tévedés esélye. Hátránya, hogy a tábla legkisebb sérülése is hibát okozhat, eszközigénye miatt jelentősebb anyagi ráfordítást igényel, frissíteni kell, a „gyűjtögető” emberek könnyen elviszik.



- Olvasható chip elhelyezése a fán

Előnyei: 3-5 évig jól látható, megfelelő eszközzel bármikor rögzíthető az adatbázisban, kisebb a tévedés esélye. Hát-

rányai, hogy a legkisebb sérülés is hibát okozhat, eszköz-igénye miatt jelentős anyagi ráfordítást igényel, meghatározott időszakonként frissíteni kell, a „gyűjtögető” emberek ezt is megsemmisítik.

→ Olvasható chip elhelyezése a fában

Előnyei: a fában van elhelyezve, így nem lopják el. Megfelelő eszközzel akár 20 évig beolvasható, minimális a tévedés esélye. Az esetleges lopás esetén a kivágott, összeaprított fa származása is beazonosítható. Hátránya, hogy a fába helyezés időigényes, anyag- és eszközigénye miatt nagy a költségvonzata.



### ***A fa jelölése helyszínrajzon, térképen***

Bármely, minimum helyszínrajzos rendszerben meghatározható a fa helye, ha stabil pontokhoz viszonyítva, pontos méreteket megadva jelöljük azt. (Pl.: 25. számú fa helye: a 24. számú fától északkeleti irányban 8,2 m).

### ***Földrajzi koordináták megadása***

A fa helyét műholdas helymeghatározással vagy egyéb geodéziai felméréssel is megadhatjuk. A földrajzi koordináták rögzítésének papíralapú kataszterben nincs szerepe, az alkalmazás kizárólag olyan kataszter-rendszerekben kifizetődő, amelyek térinformatikai modullal is rendelkeznek. A módszernek jelenleg főleg a fasori kataszterek felállításakor van jogosultsága, mert a helymeghatározás 5 m pontosságot garantál. Léteznek ennél pontosabb (gyártó szerint 0,5 m pontosságú) rendszerek is, azonban ezek még igen költségesek. Valószínű, hogy a technológia fejlődésével a nagy pontosságú, jelenleg még költséges rendszerek ára is jelentősen csökkenni fog. Előnye: nem csak az élő fa, hanem a fahely is beazonosítható, a rendszer azon-

nal térképen jeleníti meg a fa (fahely) helyét. Hátránya: főleg vonalas ültetési rend esetén alkalmazható biztonságosan, parkokban a csoportba ültetett fák esetén csak a megfelelő, szubméteres pontosságot biztosító műszerek alkalmazásával garantált a pontos beazonosítás.

### **3.3.2. A fa helyrajzi azonosítása**

#### ***Helyrajzi szám***

Az ingatlan-nyilvántartásról szóló 1997. évi CXLI. törvény alapján az ország valamennyi ingatlanának adatait nyilvántartásba vették, a terület tulajdonosának kiszolgáltatják a tulajdoni lapot, és az ingatlan-nyilvántartási térképet. A tulajdoni lap a helyrajzi szám mellett tartalmazza a művelési ági besorolást (pl. közpark) és az ingatlan jogi jellegét (pl. védett természeti érték). Mindkét információ fontos a kataszter felállításánál. A helyrajzi szám megjelenítésének elsősorban a parki fák kataszterbe vételénél van szerepe.

#### ***Házszám***

Fasori fák kataszterbevitelénél fontos. A házszám feltüntetése a fa kataszteri adatlapján megkönnyíti a későbbi beazonosítást.

### **3.3.3. A fa helyének feltüntetése**

#### ***Település/Kerület***

Az adott település megnevezése, nagyobb városok esetén a város kerülete. Célszerű kódolni.

(Pl: Budapest város XIII. kerülete: BP13)

#### ***Fasor/Park***

A fasor vagy park megnevezése. Célszerű kódolni.

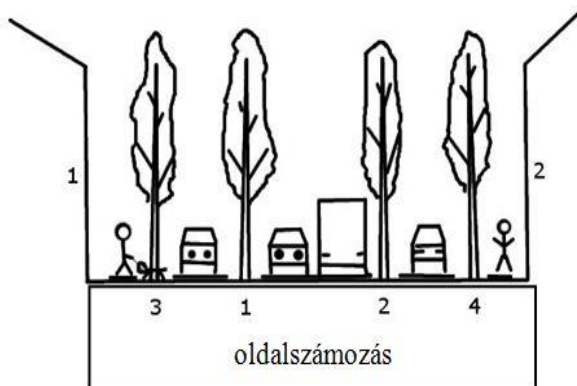
(Pl: Deák Ferenc fasor: DFF, park esetében: Margitsziget: MSZ)

### ***Szakasz/Tömb***

A hosszabb fasorokat célszerű szakaszokra bontani, ezeket általában a fasorba csatlakozó utcák határolják. A nagy parkokban az adatok rendszerezése miatt alakítanak ki tömböket, melyeket általában a parkon áthaladó főbb utak határolnak. Egyes esetekben az egy helyrajzi számon található fák is egy tömbként kezelhetők, ennek hátránya, hogy a határok pontos azonosításához az ingatlan-nyilvántartási térképnek mindig elérhetőnek kell lennie. Célszerű arab számmal kódolni.

### ***Oldal/Tábla***

A legkisebb területi egység. A fasorokban az úttesttől kifelé haladva számozódik, először az úttest egyik, majd a másik oldalán. Ahol van házsámozás, ott a páratlan házsámsor felőli oldal az 1. oldal, a páros oldal első fasora a 2. oldal. Kettős vagy több fasorból álló fasoroknál az úttesttől kifelé haladva az oldalszámok nőnek.



Parkok esetében a tömbökön belüli kisebb utak, sétányok, egyéb vonalas tereptárgyak által határolt területek lehetnek a táblák.

Célszerű arab számmal kódolni.

### ***A fa sorszáma***

A fasoroknál célszerű szakaszonként újakezdeni a számozást. Parkokban a táblákon belül - elhelyezkedéstől függően - célszerű az általánosan elfogadott déli irányból észak felé elindulva, fokozatosan balról jobbra haladva felvenni a fákat a jegyzékbe.

Az ismertített eljárás előnye, hogy néhány karakteres kóddal pontosan be tudunk azonosítani egy fát.

Pl.: A Budapest, VI. kerület, Andrásy út első útkereszteződése után, a páratlan házszámú oldalon álló, úttesttől távolabb elhelyezkedő fasor második fájának kódja:

**BP06AND020302**

Részletezve:

Település/Kerület kód:	BP06
Fasor kód:	AND
Szakasz kód:	02
Oldal kód:	03
Fa sorszáma:	02

Hasonló eljárással a parkokban álló fák is beazonosíthatóak.



### **3.3.4. A fák fizikai paramétere**

#### ***Fafaj, fajta***

A fakataszterben elsősorban a rendszertanilag pontos latin nevet kell feltüntetni, azonban fontos, hogy az egyes fajok szinonim neveit ne alkalmazzuk. A magyar megnevezés feltüntethető, azonban ez tájegységenként változhat, sőt, néhány esetben ugyanaz a magyar név tájegységenként más-más fafajt takar. A fafajta megnevezése elsődleges fontosságú, utal a habitusra, növekedési erélyre és sok egyéb, a fajtára jellemző tulajdonságra.

#### ***Törzsátmérő***

A kertészeti gyakorlatban a törzsátmérőt a talaj felszínétől 1 m magasságban mérjük, több törzsű bokorfáknál az elágazódás alatt mérünk, ha erre nincs lehetőség, akkor a törzseket egyenként megmérjük az adott magasságban. A törzsátmérő megadása elengedhetetlen, a fa kora jó megközelítéssel megállapítható az adatból. Az erdészeti gyakorlatban 1,3 m magasságban (mellmagasságban) mérik a törzsátmérőt, alkalmazása azért nem javasolt, mert a törzsátmérő – életkor átszámítás 1 m magasságú mérésekre van kidolgozva.

#### ***Koronaátmérő***

Az átlagos koronaátmérőt méterben kell megadni, aszimmetrikus koronánál a legkisebb és legnagyobb koronaátmérő átlagértéke a rögzítendő adat. A faértékszámítás egyik alaplételeméhez, a koronafelület kiszámításához nélkülözhetetlen érték.

#### ***Famagasság***

A fa talajfelszíntől mért teljes magassága méterben megadva.

### ***Törzsmagasság***

A gyökérnyak és a koronaalap közötti távolság. A fasori fáknál a szabvány 220 cm-es törzsmagasság az ültetéskor alapkövetelmény, azonban a környezettől függően ez is változó, mert az őrszelvénygallyazások során a törzsmagasság megnő. A parkokba telepített fáknál az érték változó.

### 3.3.5. A fák állapotfelmérése és értékelése

A fák állapotának meghatározásához a Radó Dezső által 1998-ban honosított (1999-ben megjelent), az Európai Unióban általánosan elfogadott modell alkalmazását javasoljuk.

„A faszorok állapot-felmérésének módszere az Európai Unió Erdészeti és Fagazdálkodási Bizottságának 1984-ben elfogadott ötlépcsős modelljén alapszik, amellyel a mérsékelt égöv fafajait vizsgálják. Az ötlépcsős modell azt jelenti, hogy 1 - 5 értékszámval látják el a faszorok egyedeinek részeit (gyökér, törzs, korona, az ápolás mértéke, életképesség), és ezen értékszámok számtani átlagából állapítják meg a faegyed állapotát” [RADÓ, 1999].

Az állapotfelvevételkor a számértékeket szöveges állapotmeghatározások alapján adjuk.

A módszer honosítása során az EU-ban alkalmazott számsorrendet Radó megfordította (nálunk az 5 a legjobb állapotot jelző érték). A korona és a koronaalap értékelése sem külön-külön, hanem együttesen történik.

Az utóbbi évek során a számítógépes adatfeldolgozás miatt az eredeti módszer kiegészítése került, bekerült a „0” érték, mert a kisedésre váró tuskó vagy üres fahely nem jelölhető az eredeti meghatározások alapján. A kataszterprogramok megkövetelik, hogy az értékjelölő mezőkbe adat kerüljön, ennek hiányában az összesített adatok nem jeleníthetők meg. Néhány, az elmúlt évek gyakorlatában felmerült kisebb probléma, hiányosság, félreérthető magyarázat megoldására tett javaslatunk bekerült a jelenlegi ajánlásba, ezeket a szövegben külön jelezzük.

### ***A gyökérzet állapota***

A gyökérzet feltárás nélküli vizsgálata, a talajfelszín szemrevételezése a legmeghatározóbb vizsgálati szempont. A gyökérnyak alakja, sérülései utalnak a leginkább a talajban futó gyökérzet egészségi állapotára, ezért (ahogy Radó Dezső összevonta a korona és a koronaalap állapotértékelését) javasolt, hogy a gyökérzet és a gyökérnyak vizsgálata együttesen adja meg a gyökérzet állapotértékét.

<b>A gyökérzet állapota</b>	
<b>Értékelés</b>	<b>Osztályzat</b>
Láthatóan fejlett gyökérzet, optimális termőhelyen, ép gyökérnyak	5
A gyökérzet fejlődése kismértékben gátolt, elfogadható termőhelyen, a gyökérnyak nem sérült	4
A gyökérzeten és/vagy a gyökérnyakon látható kisebb károsodások (sebek és korhadások), csekély hibákkal rendelkező termőhelyen	3
Gyökérzeten és/vagy a gyökérnyakon látható erős felszíni károsodás, jelentősen kedvezőtlen termőhelyen	2
A gyökérzet erős, legalább 50 %-os károsodása, nagyon rossz feltételekkel rendelkező termőhelyen	1
Elhalt gyökérzet, üres fahely	0

### ***A törzs állapota***

A törzs állapotának változása erősen hat a fa egészének egészségi állapotára. A farész korhadása esetén a fa statikai állapota romlik, a szállítószövetek károsodása esetén a tápanyagforgalom korlátozódik. A törzs vizsgálatakor figyelembe kell venni a gyökérnyak és a koronaalap állapotát is, mert mindkét rész állapota kihat a törzsre is.

<b>A törzs állapota</b>	
<b>Értékelés</b>	<b>Osztályzat</b>
<b>A törzs nem károsult</b>	<b>5</b>
<b>Kisméretű károsodás (néhány felszíni seb)</b>	<b>4</b>
<b>A törzs egyértelmű károsodása (néhány felszíni seb és korhadási helyek)</b>	<b>3</b>
<b>A törzs erős károsodása (több nagyfelületű seb, mély bekorhadások)</b>	<b>2</b>
<b>A törzs előrehaladottan károsult, elhalt, korhadt (a törzs oly mértékben károsult, hogy statikai vagy tápanyagellátási funkcióját nem képes ellátni)</b>	<b>1</b>
<b>Üres fahely</b>	<b>0</b>

### ***A korona állapota***

A koronaszerkezet állapotfelmérésekor a koronaalap állapotát is értékelni kell. A korona értékelése a legnehezebb feladat, hiszen a közelebbi vizsgálat az elhelyezkedésből adódóan nehézkes. Az állapotértékelés során az elsődleges szempont a valós és az ideális lombtömeg arányának meghatározása.

<b>A korona állapota</b>	
<b>Értékelés</b>	<b>Osztályzat</b>
<b>A korona formája (a fajra jellemzően) ép, a lombvesztés nem haladja meg a 10 százalékot.</b>	<b>5</b>
<b>A lombvesztés 11-25 százalék közötti</b>	<b>4</b>
<b>Jelentős a lombvesztés (26-50%)</b>	<b>3</b>
<b>Erős koronakárosodás (50% felett)</b>	<b>2</b>
<b>Elhalt korona, teljes lombvesztés</b>	<b>1</b>
<b>Üres fahely</b>	<b>0</b>

### ***A fa ápoltságának mértéke***

A fa ápoltságának mértékét az ideális fenntartáshoz viszonyítva kell megadni. Optimálisan ápolt a fa, ha minden élettani igénye ki van elégítve, ennek következtében a fajra/fajtára jellemző növekedési eréllyel rendelkezik, az ápolási munkákat időben és jó minőségben elvégezték, a fenntartó mindent megtett a fa állapotának fenntartása érdekében.

<b>Az ápoltságának mértéke</b>	
<b>Értékelés</b>	<b>Osztályzat</b>
<b>Optimálisan ápolt fa</b>	<b>5</b>
<b>A fa kismértékű ápoláshiányt mutat</b>	<b>4</b>
<b>A fa közepes mértékű ápoláshiányt mutat</b>	<b>3</b>
<b>A fa jelentős mértékű ápoláshiányt mutat</b>	<b>2</b>
<b>A fa elhanyagolt állapotban van (rajta ápolási munkát nagy valószínűséggel még egyáltalán nem, vagy nagyon hosszú ideje nem végeztek)</b>	<b>1</b>
<b>Üres fahely</b>	<b>0</b>

### 3.3.6. A fa életképessége és egészségi állapota

A módszert eredetileg a fasori fák életképességének vizsgálatára fejlesztették ki. A vizsgálatkor elsősorban a korona felépítését és a fa vitalitását vették szemügyre.

„Az út menti fasorok életképessége a fasort alkotó fák egyedi életképességétől függ. Különösen az idős fasorok esetében nagyon eltérő az állományon belüli életképesség” [RADÓ, 1981].

Radó Dezső sokéves tapasztalata alapján a belterületi fasoroknál 70 évben, a külterületi fasoroknál 90 évben szabta meg az életképességi határt (vágásérettséget). A parkokban álló fákra viszont nincs ilyen kitétel. Ide kapcsolódik, hogy a Radó Dezső által használt „vágásérettség” kifejezés erdészeti szakszó, a településen belüli fák esetében a „műszaki biztonság határa”, vagy az „elfogadható baleseti kockázat határa” kifejezés az inkább megfelelő.

Az eredeti, Radó Dezső által javasolt értékelés:

<b>Az életképesség értékelése [RADÓ, 1981]</b>	
<b>Fasori fák értékelése</b>	<b>Osztályzat</b>
<b>Élettartama vágásérettségig becsülhető (70, illetve 90 év)</b>	<b>5</b>
<b>Beavatkozással megközelítheti a vágásérettséget</b>	<b>4</b>
<b>Egy évtizeden belül lecserélendő</b>	<b>3</b>
<b>Rövidesen lecserélendő</b>	<b>2</b>
<b>Sürgősen lecserélendő állapota vagy károsodása miatt (baleset vagy építmény-rongálás veszélye)</b>	<b>1</b>

Ahhoz, hogy a katasztert egységesen, a parkokban álló fákra is alkalmazni tudjuk, az életképesség vizsgálatokor a „vágásérettség” kor határát kivettük a meghatározásból, hiszen egy parkban álló fa akár jóval száz éves kor fölött is megfelelő állapotú lehet. A fa életképességét nemcsak a korona állapota, hanem a fa teljes egészének egészségi ál-



lapota befolyásolja, ezért az életképesség megállapításakor nemcsak a korona állapotát, hanem a gyökérzet és a törzs állapotát is figyelembe kell venni.

### **A Faapolók Egyesülete által ajánlott felvételezés:**

<b>Az életképesség és egészségi állapot értékelése [MFE ajánlás 2012]</b>	
<b>Értékelés</b>	<b>Osztályzat</b>
A fa kitűnő egészségi állapotú	5
Beavatkozással a fa élettartama a termőhely által meghatározott maximális életkort megközelíti	4
A fa a termőhely által meghatározott életkor előtt lecserélendő	3
Egy évtizeden belül lecserélendő	2
Sürgősen lecserélendő az állapota vagy károkozás veszélye miatt (a károkozás veszélye csak a fa kivágásával kerülhető el)	1
Üres fahely, tuskó	0

### 3.3.7. A fa védettsége és településen belüli elhelyezkedése

A fa védettségének meghatározása a Radó-féle faértékszámítás metódusában csak a korszorzóknál szerepelt 1000-es szorzószámmal. A fák egyedi védettsége és a különböző védettségi fokozatok pontosításra szorultak. A védettség sok esetben a településen belüli elhelyezkedéstől is függ, ezért célszerű volt összevonni a két különálló részt.

#### ***A védettség típusa***

A felosztás alapja a *természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény* fákat érintő szakaszai, és a helyi önkormányzatok által kiadott védettséget biztosító rendelkezéseik.

Ezek a következők:

- Országos jelentőségű védett természeti területek (természetvédelmi terület stb.)
- Nemzetközi egyezmények alapján védett természeti területek, értékek (világörökség stb.)
- Helyi jelentőségű védett természeti területek, értékek (természeti emlék stb.)
- Egyéb védett területek, értékek (vízbázis, barlangok felszíni védőövezete, dendrológiai érték stb.)
- Egyedi tájértékek.

A *természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény* 26. § (1) bekezdése alapján a helyi jelentőségű védett természeti területet a természetvédelmi hatóságnak (jegyző) olyan táblával kell megjelölnie, amellyel felhívja a figyelmet a védettség tényére, valamint az ebből fakadó főbb



korlátozó rendelkezésekre.

A nemzetközi egyezményekben rögzített természet- vagy kulturális védelem alatt álló területekről több jogszabály rendelkezik. A nemzetközi egyezményekben szereplő területeken álló fák is egyedi védettséggel rendelkeznek.

Külön említésre méltó a *2011. évi LXXVII. törvény a világörökségről*, amely részletesen szabályozza a magyarországi UNESCO világörökségi helyszínek kezelési és fenntartási körülményeit.

### ***A fák településen belüli elhelyezkedése***

A fák felértékelődnek a kevés fával ellátott, sűrűn beépített környezetben, ezért az értékelés során a fa elhelyezkedését is figyelembe kell venni. A Radó Dezső által 1981-ben kiadott faérték-számítás egyik sarokszáma is ez az érték.

## ***Összevont védettség és településen belüli elhelyezkedés***

A településen belüli elhelyezkedés definíciója pontosításra szorult, az egységes besorolás érdekében az egyes kategóriákhoz hozzárendeltük a 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (továbbiakban: OTÉK) rendeletben szereplő terület-felhasználási egységeket. A kataszter-felvételezés egyszerűsítése érdekében az egyes meghatározásokhoz osztályzatokat rendeltünk

**A Faápolók Egyesülete által javasolt, összevont táblázat:**

<b>A fa védettsége és a településen belüli elhelyezkedése [MFE ajánlás, 2012]</b>	
<b>Értékelés</b>	<b>Osztályzat</b>
Védett fa <sup>1</sup>	5
Védett területen álló fa <sup>2</sup>	4
Jelentős városképi környezetben álló fa <sup>3</sup>	3
Magas laksűrűségű, környezetében ártalmakkal terhelt területen (lakótelep, ipari terület védőfasora) álló fa <sup>4</sup>	2
Kertes beépítésű, alacsony laksűrűségű területen álló fa <sup>5</sup>	1

### **A meghatározások részletes leírása:**

#### **1. Védett fa:**

A fákat is érintő egyedi jogszabállyal védett természeti területek, értékek. A maximális osztályzat abban az esetben indokolt, amennyiben a védelem oka egyértelműen a fákhoz köthető, tehát a védelem alanya a fa, vagy ha a védelem alanyának bármely életciklusa a fához köthető.

Magyarázként:

A védelem alanya: védett fa, fák, fasor, erdő, fás legelő stb. Ha a védelem alanyának életciklusa fához köthető: például a fákkal szimbiózisban élő védett gombafajok élőhelyén található fák, a fákon/fákban szaporodó, vagy azt táplálékként fogyasztó védett állatok élőhelyén álló fák stb.

- nemzeti park
- tájvédelmi körzet
- természetvédelmi terület
- természeti emlék (*1996. évi LIII. törvény*)
- természeti világörökség (*2011. évi LXXVII. tv.*).

Amennyiben a védelem oka nem köthető egyértelműen a fákhöz (például: barlang felszíni védelmi övezete, geológiai érték felszíni védelmi övezete), a maximális osztályzat nem indokolt.

## *2. Védett területen álló fa:*

Az előző pontba nem besorolt, az 1996. évi, a természet védelméről szóló LIII. törvény hatálya alá tartozó egyéb okból védett területeken álló fák, a nem természetvédelmi okból, vagy helyi védelem alá helyezett területen álló fák. Ide tartoznak az önkormányzatok által helyi védelem alá helyezett, de törvényileg nem szabályozott területeken álló, vagy egyedileg kiemelt védett fák.

Például:

- kulturális világörökség területén álló fák,
- emlékhelyek fái,
- emlékfák,
- dendrológiailag kiemelt értékű területek fái,
- egyéb tájértéki szempontból kiemelt területeken található fák.

### **3. Jelentős városképi környezetben álló fa:**

Ezeket a területeket szintén az önkormányzatok határozzák meg, a határozatot nyilvánosságra hozzák, ilyenek például a helyileg kiemelt közcélú zöldterületek. Az önkormányzat a területeit az Építési Szabályzatban, a Szabályozási Tervben az OTÉK alapján sorolja be. Ez alapján ebbe a kategóriába sorolhatók még:

- Állat- és növénykertek, temetők területei (24. § (3) 7.),
- Egészségügyi területek (kórház, szanatórium, gyógyszálló, gyógyüdülő stb.) (24. § (3) 4.).

### **4. Magas laksűrűségű, környezeti ártalmakkal terhelt területen (lakótelep, ipari terület védőfasora) álló fa:**

Kevés zöldterülettel ellátott, sűrűn beépített és/vagy környezeti ártalmakkal jelentősen terhelt területen álló fa. Ezen területek meghatározása az OTÉK alapján:

- Nagyvárosias lakóterületek (11. §),
- Kisvárosias lakóterületek (12. §),
- Településközpont vegyes területei (16. §),
- Települések központi vegyes területei (17. §),
- Kereskedelmi, szolgáltató gazdasági területek (19. §),
- Ipari gazdasági területek (20. §),
- Nagy bevásárlóközpontok és nagykiterjedésű kereskedelmi területei (24. § (3) 1.),
- Vásárok, kiállítások és kongresszusok területei (24. § (3) 2.),
- Oktatási központok területei (24. § (3) 3.),
- Nagy kiterjedésű sportolási célú területek (24. § (3) 5.),
- A kutatás-fejlesztés, a megújítható energiaforrások építményeinek területei (24. § (3) 6.),

- Nyersanyaglelőhelyek (bányák) területei (24. § (3) 8.),
- Hulladékkezelők, -lerakók területei (24. § (3) 10.),
- Épületnek minősülő közlekedési építmények területei, ha azok nem a közlekedési területen belül kerülnek elhelyezésre (24. § (3) 11.),
- Közlekedési- és közműelhelyezési, hírközlési területek (26. §),
- Zöldterületek (27. §).

**5. Kertes beépítésű, alacsony laksűrűségű területen álló fa:**

Nagy zöldfelülettel ellátott, arányaiban kevés lakóval rendelkező területek. Meghatározása az OTÉK alapján:

- Kertvárosias lakóterületek (13. §),
- Falusias lakóterületek (14. §),
- Üdülőházas területek (22. §),
- Hétfélig házas területek (23. §),
- Honvédelmi területek (24. § (3) 9.),
- Erdőterületek, kivéve a gazdasági erdőterületeket (28. § (3) 1., 3., 4.),
- Mezőgazdasági területek (29. §),
- Vízgazdálkodási területek (30. §).

### 3.3.8. Kezelési javaslatok, ajánlott beavatkozások

Kezelési javaslat készül:

- A fakataszter felvételezésekor, a fa vizsgálatakor
- A rendszeres ellenőrzések során
- A fát érintő, időben eltolva végzendő munkák során (visszavágás – hajtásválogatás – koronaalakító metszések)
- Favizsgálatok során
- A fát érintő rendkívüli események után

A kezelési javaslatok feltüntetése a fa adatlapján megkönnyíti a tervezést, az ápolási munkák ütemezését és a munkaszervezést.

A kezelési javaslatban feltüntethető fontosabb beavatkozások az alábbiak:

#### ***Fafenntartási, ápolási munkák***

A kataszter felépítése során gondolni kell arra, hogy a fák értéke szorosan összefügg az ápoltságukkal. A jogi eljárások során is az egyik sarkalatos kitétel a fa általános ápoltsága. A jól felépített és megfelelően karbantartott fakataszterből évek múlva is azonnal lehívható, hogy mikor, ki, milyen munkát végzett az adott fán.

#### ***Különleges kezelések***

Itt az olyan kezeléseket javasolt szerepeltetni, amelyek (sajnos még) nem a mindennapi ápolási munkákhoz tartoznak, ilyenek például: gyökérfüggöny készítés, alátámasztás, egyedi favédelmi kezelések. Nagyobb költségvonzatuk miatt ezeket a kezeléseket általában a legértékesebb, különleges egyedeken végezzük.



### ***Kivágás***

A kivágás nem ápolási munka, a belterületi fakivágás engedélyhez kötött, így ezt külön kell naplózni.

### ***Ültetés, telepítés***

Az ültetés sem ápolási munka, az ültetés ideje fontos a fa korának megállapításához, amely adat elengedhetetlen a fa értékének megállapításához.

### ***Favizsgálat***

A favizsgálat alapján kapunk pontos képet a fa állapotáról, ez határozza meg a fával kapcsolatos további tennivalókat. Jogi eljárások esetén döntő tényező lehet.

### **3.3.9. Egyéb észrevételek**

Az egyszerű fakataszter adattartalmában nem szereplő, de a fával kapcsolatos megjegyzés ide írható.

### 3.4. AZ OPTIMÁLIS FAKATASZTER ADATSZERKEZETÉNEK FELÉPÍTÉSE

Az optimális fakataszter nem csak a fa alapadatait, hanem minden, a fával kapcsolatos adatot tartalmaz. Alkalmazásával lehetőség van a faápolási munkák hosszú távú tervezésére, költségkalkulációkra. A fa tulajdonosa, kezelője rendkívüli események, balesetek, rongálások esetén a kataszter naplójából vissza tudja keresni a kérdéses fához köthető ápolási- és fenntartási munkákat, favizsgálati eredményeket, fényképeket, egyéb dokumentációkat. Az optimális fakataszter a nagy adattömeg miatt és a naprakész használhatóság érdekében csak számítógépen hozható létre.

#### 3.4.1. A fák besorolása a zöldterületi elhelyezkedés szerint

A besorolásra az egységesített fakataszter rendszerekben van szükség. A zöldterületi besorolás szerint a fák ápolása eltérő, a forgalmas utak melletti fasorok jóval intenzívebb fenntartást igényelnek, mint egy nagy park kevésbé látogatott területén álló fái. A besorolás beillesztése a kataszterbe könnyebbé teszi a tervezést, az ápolási munkák ütemezését.

A fák zöldterületi elhelyezkedés szerinti besorolásai:

- Fasori fa (sorfa)
- Parkban álló fa (parkfa)
- Egyedi (szoliter) fa

### **3.4.2. A fa környezetének paraméterei**

#### ***A fahely jellege***

A fahely jellemzésekor az „átlagos”, parkban elhelyezkedő fahelyeken túl a speciális, épített fahelyek felvétele is fontos, hiszen ezek területe és elhelyezkedése határozza meg a fa életterét.

Leggyakoribbak:

- Átlagos
- Gyepsávban
- Cserjesávban
- Faveremráccsal fedett fahely
- Vízáteresztő burkolattal kirakott fahely
- Gyeprácsos fahely
- Szóróanyaggal feltöltött fahely
- Kiemelt
- Kiemelt, gyepes
- Kiemelt, cserjével is beültetett fahely
- Kiemelt, szóróanyaggal feltöltött fahely
- Egyéb anyaggal fedett fahely
- Nem fahely/nem fahelyben álló fa (pl. burkolat-repedésekből kinőtt magoncok, gyomfák)

#### ***A fahely-védelem jellege***

A fasorokban a parkoló autók miatt fontos a fahely védelme. Ennek megléte és a fahely-védő elemek jellege a fasor ápolási munkáinak tervezése során szükséges.

A leggyakoribbak:

- Nincs fahely-védelem
- Szinteltolással védett fahely
- Térrelválasztó elemmel védett fahely
- Fakorlással védett fahely
- Fémkorlással védett fahely
- Egyedi védelemmel ellátott fahely

### ***A törzsvédelem jellege***

Friss telepítésnél a támasztás miatt, idősebb fasorokban és olyan helyeken, ahol a fahelyvédelem nem megoldott, a parkoló autók miatt fontos a fatörzs védelme. Az ültetéskor használt támrudakat az ültetett fa méretétől függően 3-5 év után el kell távolítani, idős fa átültetésekor a támaszrendszer akár 10 évig is helyben maradhat. A fasori fákat fém törzsvédő elemmel látják el. A fa környékén végzett munkáknál kötelező az ideiglenes fatörzsvédelem: a „kalodázás”.

Leggyakoribbak:

- 1 támrúd
- 2 támrúd
- 3 támrúd
- Fém törzsvédő elem
- Ideiglenes törzsvédelem

### ***A légvezetékek közelsége***

A légvezetékek megléte meghatározza a közelükbe telepíthető fafajt, az ápolási-, fenntartási munkák tervezését. Az elektromos felsővezetékek őrsvédelemméretét a *Villamosmű Biztonsági Övezetéről szóló 122/2004. (X. 15.) GKM rendelet* szabályozza. A kifejlett korona közelében futó légvezetékek őrsvédelemgallyazása a fa tulajdonosának feladata, ha ezt elmulasztja, a szolgáltatónak joga van a munkát elvégeztetni. Ez sokszor nem szakszerűen történik, ezért fontos ezeknek a fáknek a fokozott ellenőrzése.

A kataszter felvételezésekor a légvezeték fajtáját is jelezni kell a biztonsági zóna meghatározhatóságához (pl.: NAF, KÖF, KIF, HÉV, HIR stb.).

### ***A földvezetékek jelenléte***

A földvezeték jelenléte a gyökérszónában hasonló következményekkel jár a gyökérszóra, mint a légvezetékek jelenléte a korona közelében. A közműfelújítások során a gyökérszót elvágják, megsértik, a fák állapotát ez jelentősen befolyásolja. A talajban futó közművek sérülése is jelentős károkat okozhat (a gázszivárgás vagy a vízcsőtörés akár gyökérfulladáshoz is vezethet).

A kataszter felvételezésekor a földvezeték fajtáját is jelezni kell (pl.: GÁZ, VÍZ, CSAT, OPT, HIR stb.).

### ***Közeli műtárgy/objektum jelenléte***

A felvételezésnél a fa környezetében lévő objektumok meglétét is ajánlott feltüntetni. Ezek főleg közeli épületek, kerítések, de ezeken kívül sok más objektum is veszélyforrás lehet (villanyoszlop, tűzcsap stb.).

### ***Közlekedési jellemzők***

Főleg a vonalas építmények mellett található fasori fákat érintő jellemző, ahol a közlekedési előírások meghatározzák az úrszelvényt. A közúti úrszelvényeket a *Közutak Igazgatásáról szóló 19/1994.(V.31.) KHVM rendelet*, a vasúti úrszelvényeket az *Országos Vasúti Szabályzatról szóló 18/1998. (VII. 3.) KHVM rendelet* szabályozza. A beláthatóságot és a közlekedést szolgáló objektumok láthatóságát a fenntartó kötelessége biztosítani. Itt kell feltüntetni az egyéb közlekedést befolyásoló tényezőket, mint például: fa a tömegközlekedési megállóban, közlekedési lámpa a koronában, felsővezeték-tartó kábel a koronában.

### 3.4.3. A fa egészségi állapotát, fenntartását befolyásoló tényezők

#### *Az öntözés jellege*

Erre a tényezőre elsősorban a fasorok tervezésekor, az ültetési munkák és az azokat követő néhány év ápolási munkáinak megszervezésekor van szükség. Három főbb lehetőséget ajánlatos felvételezni:

- Automataöntözés
- Egyedi öntözés (tömlővel, tartályos kocsival)
- Nincs öntözés

#### *A téli szózás erőssége*

Sajnos még mindig szükség van erre a kitételre, mert a 346/2008. (XII.30.) Kormányrendelet a fás szárú növények védelméről 5. § (2) szerint: „Belterületi közterületen - a közúti forgalom számára igénybe vett terület (úttest) kivételével - a síkosság-mentesítésre olyan anyag használható, amely a közterületen vagy annak közvetlen környezetében lévő fás szárú növény egészségét nem veszélyezteti,...”, tehát az alternatív síkosság-mentesítés nem kötelező. A járdán tilos, de az úton szabad szózni. A fa távolságának, elhelyezkedésének és az út forgalmának függvényében három főbb adottságot ajánlatos felvételezni:

- Nincs szózás-veszély
- Enyhe szózás-veszély
- Jelentős szózás-veszély

### **3.4.4. Kiegészítő dokumentációk**

#### ***Fényképek***

A kataszter felvételezésekor célszerű minden fát lefényképezni. A fényképezésnél ügyelni kell, hogy a fa egész habitusa jól látható legyen, és a környezet alapján is be lehessen azonosítani. A képen ajánlott a dátum megjelenítése.

#### ***Fával kapcsolatos egyéb dokumentációk***

A felvételezést követően sok egyéb, a fákat érintő esemény történik. Ezek nyilvántartása nehézkes, az adatok nem egy helyen találhatóak, visszakeresésük hosszadalmas. Jó, ha a kataszter elkészítésekor gondolunk a fákat érintő engedélyezési dokumentumok, baleseti- és káreseti jegyzőkönyvek stb. elhelyezhetőségére, ezzel egyszerűsíthetünk az adatkezelésen, megkönnyítjük a visszakeresést, ellenőrzést.

#### ***Favizsgálati jegyzőkönyvek***

A fák vizuális és műszeres vizsgálata alapján lehet a legmegfelelőbbben megállapítani, miként kell kezelni az adott fát annak érdekében, hogy életképességét, díszítő értékét minél tovább megőrizze, és hogy minél kisebb kockázatot jelentsen a környezete számára. Jó esetben a fák vizsgálata meghatározott időközönként megtörténik, így akár nyomon is követhető a fa egészségi állapota.

### 3.4.5. Naplózás

#### ***Felvételezés, esemény dátuma***

A kataszterben végzett adatfelvitel, módosítások, kiegészítések idejét naplózni kell.

#### ***Felvételező, munkavégző***

A naplózott eseményeket személyhez kell kötni, a kataszterben jó, ha szerepel a fával kapcsolatos munkát végző személy (jogi személy), és ha vele nem azonos, akkor a kataszteri adatbázisba bejegyző adminisztrátor neve is, így a felelősség egyértelműen azonosítható.

#### ***Feladat***

Az adatbázis e pontjában a kezelési javaslatok szerepelnek, melyek az egyes munkák elvégzésének rögzítésekor automatikusan törölődnek. A feladat-mező elsősorban a munkaszervezés segítése miatt fontos.

#### ***Feladat határideje***

A kezelési javaslatban kitűzött feladat elvégzésének határideje. Szintén a munkaszervezés segítése a szerepe.

#### ***Prioritás***

A kezelési javaslatban kitűzött feladatok elvégzésének fontossági sorrendjével rangsorolható a munkavégzés. (A gallyazás lehet átlagos prioritású: megadott határidő az érték; azonnali beavatkozást igénylő: ha egy leszakadt, fennakadt ágat kell eltávolítani.) A prioritás megadásánál többek között figyelembe kell venni a fa elhelyezkedését, egészségi állapotát, a környezet veszélyeztetését.

#### ***A favizsgáló***

A favizsgálatot végző neve, adatai.



### ***Felülvizsgálat várható ideje***

A favizsgálatot végző adja meg a vizsgálati jegyzőkönyvben.

### **3.4.6. Megjegyzés, egyéb észrevételek**

#### ***Felvételezéskor***

A kataszterprogramban külön nem szereplő megjegyzések felvétele (például: ültetés – civil kezdeményező).

#### ***Rendkívüli események***

Olyan rendkívüli események feljegyzése, amelyekre nincs máshol lehetőség a fakataszterben (pl. baleset - jármű rendszáma, rongálás – rongáló neve)

## A FAKATASZTER ADATAI

AZONOSÍTÁS		ÁLLAPOTJELZŐK		KORNYEZETI JELLEMZŐK		EGÉSZSÉGI ÁLLAPOT BEFOLYÁSOLÓ TENYEZŐK		VÉDETTÉG, TELEPÜLÉSEN BELÜLI ELHELYEZKEDÉS		ÉLETKÉPESSÉG																																
<table border="1"> <tr><td>AZONOSÍTÓ KÓD</td></tr> <tr><td>TELEPÜLÉS/ KERÜLET</td></tr> <tr><td>FASOR/PARK</td></tr> <tr><td> SZAKASZ/TÖMB</td></tr> <tr><td>OLDAL/TÁBLA</td></tr> <tr><td>FA SORSZÁM</td></tr> </table>	AZONOSÍTÓ KÓD	TELEPÜLÉS/ KERÜLET	FASOR/PARK	SZAKASZ/TÖMB	OLDAL/TÁBLA	FA SORSZÁM	<table border="1"> <tr><td>HELYRAJZI AZONOSÍTÓK</td></tr> <tr><td>HÁTSZÁM</td></tr> <tr><td>HELYRAJZI SZÁM</td></tr> </table>	HELYRAJZI AZONOSÍTÓK	HÁTSZÁM	HELYRAJZI SZÁM	<table border="1"> <tr><td>FA EGYSÉGI PARAMÉTEREI</td></tr> <tr><td>FAAJ/FAJTA</td></tr> <tr><td>TÖRZSÁTMÉRŐ</td></tr> <tr><td>TÖRZSNAGASSÁG</td></tr> <tr><td>KORONAÁTMÉRŐ</td></tr> <tr><td>FA MAGASSÁG</td></tr> </table>	FA EGYSÉGI PARAMÉTEREI	FAAJ/FAJTA	TÖRZSÁTMÉRŐ	TÖRZSNAGASSÁG	KORONAÁTMÉRŐ	FA MAGASSÁG	<table border="1"> <tr><td>GYÖKÉR</td></tr> <tr><td>TÖRZS</td></tr> <tr><td>KORONA</td></tr> <tr><td>ÁPOLTSÁGI ÉRTÉK</td></tr> </table>	GYÖKÉR	TÖRZS	KORONA	ÁPOLTSÁGI ÉRTÉK	<table border="1"> <tr><td>FAHELY JELLEMZŐK</td></tr> <tr><td>FAHELY VÉDELLEM JELLEGE</td></tr> <tr><td>TÖRZSYÉDELLEM JELLEGE</td></tr> <tr><td>LÉGVÉZETÉK</td></tr> <tr><td>FÖLDVÉZETÉK</td></tr> <tr><td>KÖZELNYTTÁRSÁG/ KÖZLEKEDÉSI JELLEMZŐK</td></tr> </table>	FAHELY JELLEMZŐK	FAHELY VÉDELLEM JELLEGE	TÖRZSYÉDELLEM JELLEGE	LÉGVÉZETÉK	FÖLDVÉZETÉK	KÖZELNYTTÁRSÁG/ KÖZLEKEDÉSI JELLEMZŐK	<table border="1"> <tr><td>SZÓZÁS KITETTSÉG</td></tr> <tr><td>ÖNTÖZÉS JELLEGE</td></tr> </table>	SZÓZÁS KITETTSÉG	ÖNTÖZÉS JELLEGE	<table border="1"> <tr><td>VEDETTÉG</td></tr> <tr><td>TERÜLETEN ÁLLÓ FA</td></tr> <tr><td>JELENTŐS VÁROSKÉPELLEM</td></tr> <tr><td>MAGAS LAKSÍRSÉGŐ TERÜLET</td></tr> <tr><td>ALacsonY LAKSÍRSÉGŐ TERÜLET</td></tr> </table>	VEDETTÉG	TERÜLETEN ÁLLÓ FA	JELENTŐS VÁROSKÉPELLEM	MAGAS LAKSÍRSÉGŐ TERÜLET	ALacsonY LAKSÍRSÉGŐ TERÜLET				
AZONOSÍTÓ KÓD																																										
TELEPÜLÉS/ KERÜLET																																										
FASOR/PARK																																										
SZAKASZ/TÖMB																																										
OLDAL/TÁBLA																																										
FA SORSZÁM																																										
HELYRAJZI AZONOSÍTÓK																																										
HÁTSZÁM																																										
HELYRAJZI SZÁM																																										
FA EGYSÉGI PARAMÉTEREI																																										
FAAJ/FAJTA																																										
TÖRZSÁTMÉRŐ																																										
TÖRZSNAGASSÁG																																										
KORONAÁTMÉRŐ																																										
FA MAGASSÁG																																										
GYÖKÉR																																										
TÖRZS																																										
KORONA																																										
ÁPOLTSÁGI ÉRTÉK																																										
FAHELY JELLEMZŐK																																										
FAHELY VÉDELLEM JELLEGE																																										
TÖRZSYÉDELLEM JELLEGE																																										
LÉGVÉZETÉK																																										
FÖLDVÉZETÉK																																										
KÖZELNYTTÁRSÁG/ KÖZLEKEDÉSI JELLEMZŐK																																										
SZÓZÁS KITETTSÉG																																										
ÖNTÖZÉS JELLEGE																																										
VEDETTÉG																																										
TERÜLETEN ÁLLÓ FA																																										
JELENTŐS VÁROSKÉPELLEM																																										
MAGAS LAKSÍRSÉGŐ TERÜLET																																										
ALacsonY LAKSÍRSÉGŐ TERÜLET																																										
TÉRKEPMEGJELENÍTÉS		<table border="1"> <tr><td>ZÖLDTERÜLETI ELHELYEZKEDÉS</td></tr> <tr><td>FASOR</td></tr> <tr><td>PARK</td></tr> <tr><td>SZOLTER</td></tr> </table>		ZÖLDTERÜLETI ELHELYEZKEDÉS	FASOR	PARK	SZOLTER																																			
ZÖLDTERÜLETI ELHELYEZKEDÉS																																										
FASOR																																										
PARK																																										
SZOLTER																																										
		<table border="1"> <tr><td>EGYSÉGI AZONOSÍTÁS</td></tr> <tr><td>EGYSÉGIJELÖLÉS</td></tr> <tr><td>GEOKOORDINÁTÁK</td></tr> </table>		EGYSÉGI AZONOSÍTÁS	EGYSÉGIJELÖLÉS	GEOKOORDINÁTÁK																																				
EGYSÉGI AZONOSÍTÁS																																										
EGYSÉGIJELÖLÉS																																										
GEOKOORDINÁTÁK																																										
		<table border="1"> <tr><td>FELÜLVISZGÁLT VÁRHÁTO IDŐJE</td></tr> <tr><td>VISZGÁLÓ</td></tr> <tr><td>PRIORITÁS</td></tr> <tr><td>FELADAT HATÁRIDŐJE</td></tr> <tr><td>FELADAT</td></tr> <tr><td>FELVÉTELEZŐ</td></tr> <tr><td>FELVÉTELEZÉS/ ESEMÉNY DATUMA</td></tr> <tr><td>NAPILÓZÁS</td></tr> </table>		FELÜLVISZGÁLT VÁRHÁTO IDŐJE	VISZGÁLÓ	PRIORITÁS	FELADAT HATÁRIDŐJE	FELADAT	FELVÉTELEZŐ	FELVÉTELEZÉS/ ESEMÉNY DATUMA	NAPILÓZÁS																															
FELÜLVISZGÁLT VÁRHÁTO IDŐJE																																										
VISZGÁLÓ																																										
PRIORITÁS																																										
FELADAT HATÁRIDŐJE																																										
FELADAT																																										
FELVÉTELEZŐ																																										
FELVÉTELEZÉS/ ESEMÉNY DATUMA																																										
NAPILÓZÁS																																										
		<table border="1"> <tr><td>RÖLÖNLEGES KEZELÉSEK</td></tr> <tr><td>FÁVIZSGÁLT</td></tr> <tr><td>ÜLTETÉS</td></tr> <tr><td>KIVÁGÁS</td></tr> <tr><td>FAFENNTARTÁSI MUNKÁK</td></tr> <tr><td>BEAVATKOZÁSOK</td></tr> </table>		RÖLÖNLEGES KEZELÉSEK	FÁVIZSGÁLT	ÜLTETÉS	KIVÁGÁS	FAFENNTARTÁSI MUNKÁK	BEAVATKOZÁSOK																																	
RÖLÖNLEGES KEZELÉSEK																																										
FÁVIZSGÁLT																																										
ÜLTETÉS																																										
KIVÁGÁS																																										
FAFENNTARTÁSI MUNKÁK																																										
BEAVATKOZÁSOK																																										
		<table border="1"> <tr><td>FAVIZSGÁLTATI JEPTZARÁNYTÍVEL</td></tr> <tr><td>EGYÉB FÁVAL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK</td></tr> <tr><td>FÉNYKÉPEK</td></tr> <tr><td>DOKUMENTÁCIÓK</td></tr> <tr><td>REZELÉSI JAVASLAT</td></tr> </table>		FAVIZSGÁLTATI JEPTZARÁNYTÍVEL	EGYÉB FÁVAL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK	FÉNYKÉPEK	DOKUMENTÁCIÓK	REZELÉSI JAVASLAT																																		
FAVIZSGÁLTATI JEPTZARÁNYTÍVEL																																										
EGYÉB FÁVAL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK																																										
FÉNYKÉPEK																																										
DOKUMENTÁCIÓK																																										
REZELÉSI JAVASLAT																																										
		<table border="1"> <tr><td>FAVARHATÓ ÉRTÉKE</td></tr> <tr><td>FAVÁRHATÓ ÉLETTARTAMA</td></tr> <tr><td>AFA KORÁ</td></tr> <tr><td>SZÁMÍTOTT ÉRTÉKEK</td></tr> </table>		FAVARHATÓ ÉRTÉKE	FAVÁRHATÓ ÉLETTARTAMA	AFA KORÁ	SZÁMÍTOTT ÉRTÉKEK																																			
FAVARHATÓ ÉRTÉKE																																										
FAVÁRHATÓ ÉLETTARTAMA																																										
AFA KORÁ																																										
SZÁMÍTOTT ÉRTÉKEK																																										
		<table border="1"> <tr><td>NOVEDÉSI ERENY</td></tr> <tr><td>ÉLŐHELYI ADOTTSÁGOK</td></tr> <tr><td>DENDROLÓGIAI ÉRTÉK</td></tr> <tr><td>EGYÉB ADATOK</td></tr> </table>		NOVEDÉSI ERENY	ÉLŐHELYI ADOTTSÁGOK	DENDROLÓGIAI ÉRTÉK	EGYÉB ADATOK																																			
NOVEDÉSI ERENY																																										
ÉLŐHELYI ADOTTSÁGOK																																										
DENDROLÓGIAI ÉRTÉK																																										
EGYÉB ADATOK																																										
		<table border="1"> <tr><td>KOROSZÓKOK TABLÁZATA</td></tr> <tr><td>TÖRZSAMÉROK FÜGGŐVÉN. TABLÁZATA</td></tr> <tr><td>FAISZOLGÁLRÁK</td></tr> </table>		KOROSZÓKOK TABLÁZATA	TÖRZSAMÉROK FÜGGŐVÉN. TABLÁZATA	FAISZOLGÁLRÁK																																				
KOROSZÓKOK TABLÁZATA																																										
TÖRZSAMÉROK FÜGGŐVÉN. TABLÁZATA																																										
FAISZOLGÁLRÁK																																										

### 3.4.7. Faiskolai árak

A faérték-számítás egyik legfontosabb adata a fák faiskolai ára. Legalább évente kell frissíteni. Ajánlott több, nagyobb faiskola árait figyelembe venni, a kisebb faiskolák szűkösebb faj- és fajtakínálata miatt nem minden esetben találunk árat a kataszterben szereplő fafajhoz. Az eredeti Radó-féle faérték-számítás négyéves, faiskolai szabvány-csemetével számol. Ezt a meghatározást át kell gondolni, mert ma már közterületre az önkormányzatok legalább 12-14 cm körméretű, kétszer iskolázott, lehetőleg földlabdás csemeték ültetését írják elő.

#### **A faiskolai átlagár MFE által javasolt meghatározása:**

Három, országos viszonylatban legjelentősebb díszfaiskola kínálatában szereplő, azonos fajú és fajtájú csemete bruttó átlagára. A számítás alapjához ajánlott méretek növénnyípusonként:

- lombhullató fák esetében: 12-14 cm törzskörméretű, minimum kétszer iskolázott, földlabdás fa,

- magasra növényző örökzöldek esetében legalább 140-160 cm magas, egyéb (gömb, elterülő) habitusú örökzöldek esetében legalább 60-80 cm-es, földlabdás vagy konténeres csemete.

### **3.4.8. A fák korának megállapítása**

A faérték-számítás egyik sarkalatos adata a fa kora.

A fa korának megállapítása fokozatos eljárás, ha egy szinten nem találunk pontos meghatározást, akkor lépünk tovább.

A kormegállapításának elsődleges forrása a fa ültetésének hivatalos dokumentációja.

Ha nincs, akkor a fafaj kronomorfológiai jellegzetességei alapján kell megállapítani a korát. Erre leginkább fiatal korban van lehetőség, amikor a növény növekedése még visszafelé követhető. Ilyen például a lomblevelű fafajoknál a növekedési gyűrűk, ágelágazódások, egyes fenyőféléknél az ágörvek visszaszámolása. Amennyiben ezek a jellegzetességek nem nyújtanak biztos támpontot, akkor a törzsátmérőből kell visszakövetkeztetnünk a fa korára.

A Radó Dezső által kidolgozott faértékelés leírásának mellékleteként kiadott törzsátmérő-kor meghatározást tartalmazó táblázatban 94 fafaj részletes leírása szerepel, ebben a törzsátmérő alapján vissza tudjuk keresni a fa korát.

***Lásd: 1. számú melléklet***

Amennyiben a faj nem található a táblázatban, akkor a termőhelyi adottságok és a növekedési erély ismeretében lehetőség van szorzószámokat rendelni a fák törzsátmérőjéhez.

## Törzsmérő-kor hányados, illetve szorzószámok

[MFE ajánlás, 2012]

Élőhelyi adottságok	Növekedési erély		
	Lassú növekedésű fajok	Átlagos növekedésű fajok	Gyors növekedésű fajok
Optimális termőhely	0,9	1,1	1,3
Elfogadható termőhely	0,85	1	1,15
Rossz termőhelyi adottságok	0,8	0,9	1

A fajok növekedési erélyét dr. Schmidt Gábor: *Növények a kertépítészetben* című könyvében, 2003-ban közölt táblázatok tartalmazzák. **(2/a. számú melléklet: Lombos fajok, 2/b. számú melléklet: Örökzöld fajok).**

Mint minden átlagértéknél, természetesen a szorzószámok alkalmazása esetén is lehetnek attól eltérő valós adatok, de matematikai számításhoz az értékek megfelelnek.

Végső megoldásként, ha az eddigi módszerek egyikével sem sikerült megállapítani a fa korát, egyedi korbecslést kell végezni, azonban ezt nagy tapasztalattal rendelkező, gyakorlott szakember végezze.

### **A korszorzők**

A Radó Dezső által kidolgozott faérték-számítási módszer ismertetésekor megjelentetett táblázat csak a fák 70 éves koráig tartalmaz szorzószámokat.

<b>A fa ismert vagy becsült korától függő szorzószám [RADÓ, 1981]</b>	
10 éves fa esetében	10
20 éves fa esetében	40
30 éves fa esetében	80
40 éves fa esetében	160
50 éves fa esetében	300
60 éves fa esetében	500
70 éves fa esetében	700

A közterületeken 70 évesnél jóval idősebb fák is találhatóak, ezek valós értéken történő nyilvántartása így nem megoldható, az együtthatókat meg kellett adni legalább kétszáz éves korig. A kétszáz évesnél idősebb fák mennyisége elhanyagolható, többségük egyedi védettséget élvez.

A korszorzők számításához is a legutóbb kiadott munkát használtuk fel forrásként: Schmidt Gábor 2003-ban, *Növények a kertépítészetben* című könyvében megjelentetett, a legelterjedtebb 179 fafajt felölelő több évtizedes dendrológiai kutatásán alapuló adatait.

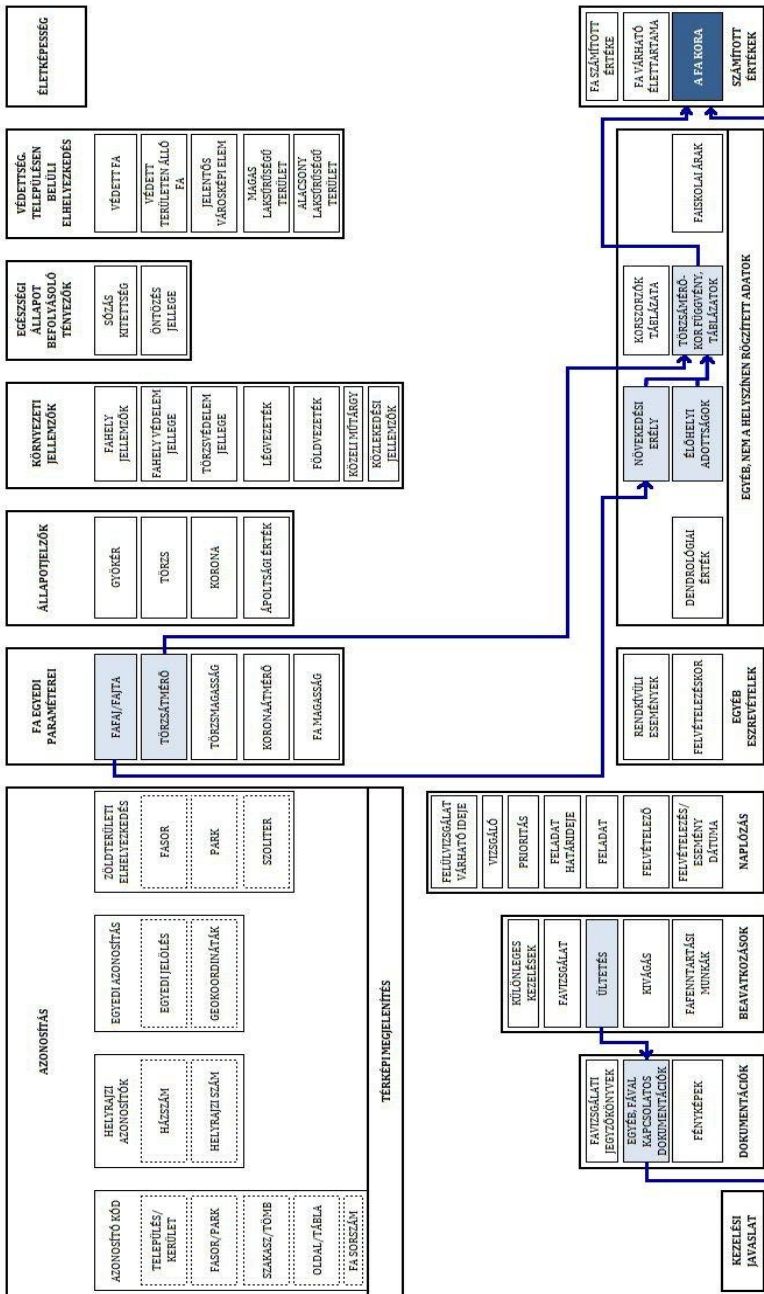
A szorzók megállapításánál figyelembe vettük a fák lombtömeg-növekedésének korszakait, valamint az ezzel szorosan összefüggő asszimilációs produktumot és a fa vázszerkezetének állapotát. Ezek:

1. időszak: Intenzív korona és vázszerkezet növekedés
2. időszak: Lassuló korona és vázszerkezet növekedés
3. időszak: Az aktív lombtömeg mennyisége stagnál, a vázszerkezet előregedése megkezdődik

4. időszak: Hanyatlás korszaka, csökken a lombtömeg, a vázszerkezet leépül, a veszélyességi kockázat megnő

<b>A fa ismert vagy becsült korától függő szorzószám [MFE ajánlás, 2012]</b>	
<b>Értékelés</b>	<b>Együttható</b>
10 éves fa esetében	10
20 éves fa esetében	40
30 éves fa esetében	80
40 éves fa esetében	160
50 éves fa esetében	300
60 éves fa esetében	500
70 éves fa esetében	700
80 éves fa esetében	850
90 éves fa esetében	1000
100 éves fa esetében	1150
110 éves fa esetében	1280
120 éves fa esetében	1400
130 éves fa esetében	1520
140 éves fa esetében	1630
150 éves fa esetében	1730
160 éves fa esetében	1810
170 éves fa esetében	1870
180 éves fa esetében	1920
190 éves fa esetében	1970
200 éves és idősebb fa esetében	2000

## A FAKATASZTER ADATAI ALAPJÁN TÖRTÉNŐ KORMEGHATÁROZÁS MÓDOZATAI





### 3.4.9. A fajok dendrológiai értéke

A Radó-féle faérték-számítás módosító tényezője:

<b>A fajok értékén alapuló módosító tényező</b>	
Gyors növekedésű, az átlagosnál kevésbé értékes fajok (fűzfák, nyárfák, nyírfák, juharfák, bálványfa, ezüstfa, akác, japán-akác) esetében	0,5
A többi faj esetében	1,0

A dendrológiai érték meghatározása pontosításra szorult, a Magyarországon legelterjedtebb fajok dendrológiai érték szerinti besorolását dr. Schmidt Gábor munkája alapján készített táblázatok tartalmazzák. *(2/a. számú melléklet: Lombos fajok, 2/b. számú melléklet: Örökzöld fajok).*

### 3.4.10. A fa adatlapján megjelenő számított értékek

#### ***A fa számított értéke***

Az ajánlás 4. része részletesen tartalmazza a faérték-számítás elvét és gyakorlatát.

#### ***A fa fenntartási költségeinek összessége***

Amennyiben a kataszterben rögzítjük az egyes fák ápolási munkáinak árait, akkor az adott fára fordított összes költség megjeleníthető.

### 3.5. A FAKATASZTER ADATAINAK FELVÉTELI MÓD- SZEREI ÉS FRISSÍTÉSI IDŐPONTJAI

#### 3.5.1. A fakataszter alapadatainak felvétele

A fakataszter alapadatainak felvétele a helyszínen történik, az alkalmazott technikától függően adatfelvételi lapra, hordozható számítógépbe, vagy az interneten található fakataszter adatbázisba, illetve speciális szoftverrel ellátott GPS készülék kataszter úrlapjára.

A fák egyedi jelölése, valamint a térképi, helyszínrajzi jelölése is az alapadatok felvételével egy időben történik. Az alkalmazott technológia függvényében már ekkor, de akár egy későbbi fejlesztés során is megtörténhet a GPS koordináták rögzítése is.

#### 3.5.2. Az időszakos ellenőrzések, adatszűrés

A fakataszter adatainak napra készen tartása a fa tulajdonosának és kezelőjének is érdeke. A tulajdonosnak tudnia kell, hogy a fenntartási munkákhoz, fejlesztésekhez milyen erőforrásokat kell igénybe vennie, míg a fenntartónak egy kellően karbantartott fakataszter a munkafolyamatok megtervezéséhez és a munkaszervezéshez nyújt nagy segítséget.

A fakatasztereket félévente, de legalább évente célszerű frissíteni, mert a fák állapota ennyi idő alatt jelentősen is megváltozhat. A frissítések, adatszűrés idejét naplózni kell, a naplózás tartalmazza a módosítás időpontját és a módosító azonosítóját.

A leggyakrabban előforduló módosítások az alábbiak:

### ***Adatmódosítás a fákat érintő munkák során***

A fákon történő folyamatos fenntartási munkák során azok állapotmutatói, az értékszámítás összetevői változnak, így ezek rögzítése elengedhetetlen. A közepes szintű fakataszter-programok ma már kiválthatják a fenntartási naplókat, mert alkalmazásukkal a fákon történt minden beavatkozást rögzíteni lehet. A jól felépített fakataszter program összevonható egy számlázó programmal, így akár napra pontosan lehet tudni, hogy az önkormányzat mennyi pénzt fordított az adott tervidőszakban faápolásra, és mennyi forrás áll még rendelkezésre. A fenntartási munkák miatti adatmódosítás is naplózandó!

### ***Adatmódosítás a rendkívüli események során***

Amennyiben a fa állapotát jelentősen befolyásoló rendkívüli esemény történik (villámcsapás, közlekedési baleset, károkozás) azt a kataszterben naplózva rögzíteni kell.

### ***A rendszeradatok frissítése***

A fakataszter rendszeradatai azon adatok, melyeket nem a helyszínen rögzítünk. A faiskolai árak és az ápolási munkák árainak bevitelén kívül a teljeskörű szolgáltatást nyújtó fakataszter adatszerkezete egyéb rendszeres frissítést nem igényel, de az adatbázis folyamatos karbantartása, bővítése elengedhetetlen.

## 3.6. A FAKATASZTER ADATAINAK LEKÉRDEZÉSE, SZŰRÉSE

### 3.6.1. Az adatok lekérdezése

Az adatok lekérdezésére természetesen csak a fakataszter programokban van mód. A program minőségének meghatározó eleme a lekérdezhetőség feltétele és gyorsasága, valamint a szűrési lehetőségek módja és kombinálhatósága.

A megfelelő programok lehetőséget nyújtanak:

- terület alapú,
- tulajdonságok alapján történő,
- környezet alapján történő,
- számított értékek alapján történő

egy paraméterek vagy többszörösen kombinált attribútumok szerinti lekérdezésre. Az ilyen lekérdezés során kapott adatok szinte minden munkafolyamat tervezésénél, szervezésénél segítséget nyújtanak. Például a területen található üres fahelyek lekérdezésének segítségével tervezhető a fatelepítés, vagy a területen található fajra, fajtára történő lekérdezésénél (pl. *Aesculus hippocastanum* – *Aesculus × carnea*) tervezhető a növényvédelem.

Az összetett szűrés során egyszerre több tulajdonságot megadva a munka szervezése mellett a felhasználandó forrásigényt is könnyen megkapjuk. A már említett fafaj szerinti (*Aesculus hippocastanum*) szűrést kombinálva a fák korával és koronafelületének megjelenítésével szinte literre kiszámítható a kijuttatandó permetlé mennyisége. A munkafolyamatok szervezésében azonban főleg a fák kezelési javaslata és a munka sürgőssége (prioritása) az elsőrangú tényező.

### **3.6.2. Az adatok megjelenítése**

A lekérdezett adatok megjelenítése általában úrlapon vagy táblázatban történik. Egy fa adatainak lekérdezésekor általában a fa úrlapja jelenik meg, a több fát érintő paraméterek lekérdezésekor az adatok táblázatban jelennek meg.

A modern szoftverek a kataszterprogram térképén is kiemelik a lekérdezésben érintett fákat.

## 4. A FÁK ÉRTÉKÉNEK KISZÁMÍTÁSA

### 4.1. TÖRTÉNETI VISSZATEKINTÉS

Amerikában, a Nyugat meghódítása során a telepések útjába eső, már beépült területek fasoraiban a településen keresztülhaladó szekerek sok kárt okoztak. A károkozás nagysága miatt igény támadt az élő fák értékének megállapítására. A károkozónak az általa okozott kár mértékétől függően 5 – 150 \$ között kellett kártérítést fizetnie.

Az egyik korai természetvédő, Filibert Roth (1858-1925), a Michigani Egyetem Erdészeti Kar professzorának javaslatára 1901-től kezdték alkalmazni a róla elnevezett faérték-meghatározás módszerét. A módszer lényege, hogy a fákat koruktól függetlenül, egységesen 15 \$-ra értékelték. Évente 4%-os kamattal növelték az értéküket 25 éves korukig, az ennél idősebb fákat már azonos értéken számolták. A kamatoskamat számítás miatt a módszer alkalmazása azonban rövid életű volt.

Európában is voltak próbálkozások az élő fák értékének meghatározására, a legismertebb a Németországban alkalmazott, amerikai eredetű Maurer-Hoffmann eljárás.

Ma a világban sok faérték-számítási módszer létezik, azonban az alapelvek néhány jellegzetesség alapján mindössze néhány csoportot alkotnak.

## 4.2. NÉHÁNY KÜLFÖLDI FAÉRTÉK-SZÁMÍTÁSI MÓDSZER

### 4.2.1. Faanyag-kihozatal alapján történő értékszámítások

Elsősorban az erdészeti gyakorlatban alkalmazott módszerek. A számítás alapja a törzsátmérő vagy a törzskeresztmetszet. A számítás végeredménye az ipari felhasználás után értékesíthető faanyag értéke. Az első időszakban ezeket a módszereket alkalmazták a közterületeken álló fák értékelésére is.

#### ***Körméret - módszer***

Amerikában volt elterjedt módszer, a fa mellmagasságban mért törzskerületének 1 hüvelyknyi része 5 \$ értéket képviselt.

#### ***Stone - módszer***

Szintén Amerikában, dr. George T. Stone által a XX. század elején kidolgozott módszere a mellmagasságban mért törzskeresztmetszet 1 négyzethüvelykjét 0,75 \$ értékben állapította meg. A fa értékéből ki lehetett következtetni annak méretét, elhelyezkedését és állapotát.

#### ***Felt - módszer***

Az 1930-as évek elején dr. E. P. Felt, a Bartlett Kísérleti Laboratórium Igazgatója nyilvánosságra hozta a róla elnevezett módszert, amely tovább finomította a Stone-módszert. A fa értékének kiszámításakor már figyelembe vette a fafajt, az egészségi állapotot és az elhelyezkedést. Ez a módszer tekinthető az első olyan faérték-számítási módszernek, amely a faanyag-kihozatal mellett alkalmas volt a belterületen álló fák egyéb tényezők alapján történő értékelésére is.

### ***Felt - Spicer - metódus***

A Felt-módszer kiegészítése a dollár inflálódásának mértékével.

#### **4.2.2. A fa mint környezeti érték – külföldi eljárások**

##### ***I.S.T.C. formula***

1947-ben az Amerikai Nemzeti Erdészeti Társaság (NAA) és a National Shade Tree Conference (NSTC) létrehozott egy közös bizottságot azzal a céllal, hogy kidolgozzanak egy módszert, amely alkalmas a városi környezetben élő fák értékének meghatározására. A bizottság 1957-ben közzétette a formulát, amely alapján a fa értéke:

$$\text{alapérték} \times \text{geobotanikai érték} \times \text{vitalitás értéke}$$

Alapérték: a mellmagasságban mért törzskeretszmet-szet felülete négyzethüvelykenként szorozva X \$-al (X= az értéket többször változtatták).

Geobotanikai érték: öt osztályba sorolva a növényeket a földrajzi terület és a geobotanikai összeférhetőség alapján. Az egyes csoportok 20%-os eltérésű értéket kaptak.

Vitalitás értéke: az életkort, elhelyezkedést, egészségi állapotot figyelembe véve alkottak az előző faktorhoz hasonlóan öt csoportot.

A rendszer az 1970-es évekre elavult, ekkor átdolgozták.

##### ***CTLA (Council of Tree and Landscape Appraisers) - módszer***

1975-ben hozták nyilvánosságra az I.S.T.C formula átdolgozásaként. Az eredeti számítás módosult, az alapérték kiszámításakor nem rögzítette összegszerűen a szorzót, hanem a \$ értéket a felmérés régiójának faiskoláiban talál-



ható „legnagyobb általánosságban elérhető fára” vonatkoztatják. A vitalitást jelző értéken és a geobotanikai értéken kívül szorzóként megjelent az elhelyezkedés értékszáma.

A számítási formula:

$$\text{alapérték} \times \text{geobotanikai érték} \times \text{vitalitás értéke} \\ \times \text{elhelyezkedés}$$

Az amerikai faápolókat, favizsgálókat tömörítő ISA (International Society of Arboriculture) ma is ezt a módszert használja faérték-meghatározásra.

### ***Átdolgozott Burnley – módszer***

McGarry és Moore 1988-ben, Ausztráliában tette közzé, és 1991-ben Moore vizsgálta felül. Jelenleg a P. R. Thyer által 2005-ben közzétett, módosított eljárást alkalmazzák. A koncepció hasonló a CTLA modellhez, a fa méretén és egy egységes pénzübeli értéken alapul. Meghatározza a fa közéletőleges térfogatát, majd az így kapott értéket szorozza a faiskolai kereskedelmi ár m<sup>3</sup>-kénti értékével. Ezt a maximum értéket csökkenteni tudjuk bizonyos tényezőkkel, mint várható élettartam (0,5-1,0), forma és vitalitás (0,0-1,0), illetve elhelyezkedés (0,4-1,0).

A módszer kiszámítási metóduša:

$$\text{fatérfogat} \times \text{pénzben kifejezett alap értéke} \times \text{várható} \\ \text{élettartam értéke} \times \text{forma és vitalitás értéke} \times \text{elhelyezke} \\ \text{dés értéke}$$

### **Helliwell - módszer**

Rodney Helliwell 1967-ben Nagy-Britanniában publikálta a fák ezen értékelési eljárását, mely folyamatosan fejlődött. A módszer egy-egy fát hat szempont alapján vizsgál meg, az egyes tényezők pontszámmal bírnak, melyek összeszorozandók.

Számítási formula:

fa mérete × várható élettartam × környezetében elfoglalt helyzetének fontossága × más fák jelenléte × környezetével való viszony × alak × speciális faktor × 14 font

### **CAVAT (Capital Asset Value for Amenity Trees) módszer**

A Helliwell módszeren alapuló eljárás az Egyesült Királyságban 2008-ra elfogadott és széles körben alkalmazott módszerré vált. A számítás alapja az „Egységes Érték”, amely több, különböző fafaj 1 m<sup>3</sup>-es lombtérfogató facsemetéjének átlagos faiskolai ára, valamint ennek az értéknek + 150 %- a, mint a telepítési költség összege. (Az érték 2008-ban 12,55 font volt). Az öt lépcsős számítási módszer egyes összetevői pontosan definiáltak.

A számítás formulája:

„Egységes Érték” × fa térfogata × környezetében elfoglalt helyzetének fontossága × a fa egészségi állapota × a fa esztétikai értéke × várható élettartama

### **STEM (Standard Tree Evaluation Method) - módszer**

A módszert 1996-ban Ron Flook dolgozta ki az új-zélandi viszonyokra. A módszer hasonlít Helliwelléhez, egy pontrendszerrel használja a fa attribútumainak becslésére (3-27 pontig minden egyes tényezőre), amelyeket 3 nagy cso-

portba sorol: habitus, esztétikai tényezők és különleges tulajdonságok. A habitus csoportban az alakot, gyakoriságot, előfordulást, vitalitást, hasznosságot és életkort vizsgálja. Az esztétikai tényezők csoportba a termet, láthatóság (km), közelség (más fák jelenléte), betöltött szerep, éghajlati tényezők tartoznak. A harmadik csoportba tartozó tényezőket csak akkor vizsgáljuk, ha az adott fa már megélt az 50. életévét. E csoport tényezői: termet, jellegzetesség (például a kivételes nagyság), speciális forma, történet, kor, maradvány jelleg, reliktum jelleg, tudományos érdekesség, genetikai érdekesség, ritkaság, veszélyeztetettség. Ha megvan a végső pontszám, akkor össze kell szorozni a nagykereskedelmi áron kapható 5 éves csemete árával. Ezután számba kell venni az ültetési költséget (előkészítés, szállítás, ültetés), továbbá a fa ápolási költségeit egészen addig, míg az adott fa el nem éri az előzőleg eltávolított fa méreteit. Végül ezt az értéket szorozzuk a kiskereskedelmi árréssel.

Számítási eljárás:

$$\frac{\text{elért pontok száma (maximum 540)} \times \text{nagykereskedelmi ár} + \text{telepítési költségek} + \text{fenntartási költségek}}{\text{kiskereskedelmi árrés}}$$

### ***Norma Granada***

A módszer először 1990-ben jelent meg, felülvizsgálatára 1999-ben került sor, Spanyolországban használatos eljárás. A módszer egy táblázat sorozatot használ, mely fajtákat (növekedési ráta és hosszú élettartam) és méreti adottságokat foglal magába, ezzel határozza meg az érték tényezőt. Ezt az értéket kell megszorozni a kiindulási értékkel, ami a nagykereskedelmi faiskolai ár alapján határozható meg. A CTLA és Burnley - módszerekhez hasonlóan, itt is egy értéktényezőt határoznak meg a fa vitalitásá-

ból és elhelyezkedéséből. Ellentétben a fent megjelölt két módszerrel, a vitalitási ráta nemcsak csökkentheti, hanem növelheti is az értéket. A fa várható élettartama és habitusa alapján az alapérték csak csökkenthető. A fa maximális elméleti értéke 8-szorosa lehet a kezdeti értéknek.

$$\frac{[\text{érték tényező} \times \text{nagykereskedelmi ár} \times \text{vitalitás}] \times [1 + \text{élettartam} + (\text{esztétikai érték} + \text{ritkaság} + \text{elhelyezkedés} + \text{rendkívüliség})]}{8}$$

### ***Koch - metódus***

Német nyelvterületen használatos módszer. Az 1987-ben közzétett, 1997-ben véglegesített módszert a Német Faápolók Szövetsége (FLL) 2002-ben a hivatalos eljárások során alkalmazandó ajánlasként adta ki. A fenntartási költség alapú növényértékelés elvét alkalmazó módszert szakértői tevékenységek során alkalmazzák. Maga az eljárás egy tiszta költségérték-számítás, ahol az értékelendő fa megnevelése, átültetése, gondozása során felmerülő összes költség megjelenik, és megfelelő kamattal napi értékre számítható. A faegyed ára az ültetési, szállítási, ápolási költségek, 4% kamat jelenértékre számolva, kockázati tényező (%), értékcsökkenés idősebb fák esetében, amikor a betölteni kívánt funkció csökken, illetve értékcsökkenés károsodott fák esetében. Ezek matematikai eredője fejezi ki a faegyed értékét.

### 4.3. A FAÉRTÉK-SZÁMÍTÁS ÖRVÉNYI HÁTTERE MAGYARORSZÁGON

A faérték-számítás alapját a

*147/1992 (XI. 6.) az önkormányzatok tulajdonában lévő ingatlanvagyon nyilvántartási és adatszolgáltatási rendjéről szóló kormányrendelet, illetve e rendelet módosításáról a 48/2001. (III. 27.) Kormányrendelet rendelkezései képezik.*

*Az 1/2002. (BK 8.) BM-EüM-FVM-GM-ISM-KöM-KöViM-NKÖM-OM-SzCsM irányelv az önkormányzati ingatlanvagyon egységes és egyedi értékeléséhez elsősorban zöldterületek értékelését segíti.*

Az irányelv 2. pontja foglalkozik a zöldterületek értékelésével. Az értékelési körbe tartoznak: a közkertek, a közparkok. A közkert és a közpark becsült összértékének megállapításánál értékelni kell:

- a földrészleten lévő növényzetet,
- a földrészleten lévő burkolt felületeket: út, sé-tány területét,
- a földrészleten lévő építményeket.

Az említett irányelv alapján a fák értékelése:

„A zöldterület legfontosabb része a fák számbavétele, mivel ezek a legértékesebb és legnehezebben értékelhető elemek. Az elmúlt évtizedben a legtöbb kondicionáló célú zöldterületnél elég pontosan betartották az építés során, hogy hektáronként 110 db fát telepítsenek. A fák korössze-tétele is fontos tényező az érték meghatározásánál, és a vizsgálatok szerint a hazai településeken az idős és fiatal faegyedek vegyesen fordulnak elő, ezért erre is generált értéket célszerű alkalmazni, ami Magyarországon 80 évben állapítható meg. Ebből következően az értékelésnél

2001. január 1-jei árszinten az alábbiakkal indokolt számolni:

a) Egy hektár közpark területen a **fák értéke**, fánként 850 000 forint eszmei értéket figyelembe véve a maximális érték: **9350, - forint/m<sup>2</sup>**

b) **cserjék értéke**, beleértve a ligetes felületeket, cserjecsoportokat és szolitereket (magas és alacsony cserjéket, sövényeket): **600, - forint/m<sup>2</sup>**

A zöldfelületek megállapításánál avulási értékkel nem kell számolni”(Jószainé Párkányi, 2007).

Az irányelv nem értékeli külön a fasorokban elhelyezkedő fákat, nem tér ki az egyes fák értékének meghatározására, holott a hivatalos eljárások során a fák egyedi értékelése szükséges.

#### 4.4. MAGYARORSZÁGI FAÉRTÉK-SZÁMÍTÁSI ELJÁRÁSOK

##### ***Radó Dezső – A fák egyedi értékének kiszámítása (Radó – módszer)***

Radó Dezső az 1981-ben kiadott Fák a beton rengetegben című könyvében ismerteti a módszert, amely azon a felismerésen alapszik, hogy a fák esetében mérhető a levélfelület nagyságához kapcsolt  $O_2$  termelés,  $CO_2$  elnyelés, por és egyéb szennyezőanyagok megkötése, vízpára levegőbe juttatása.

Az érték meghatározásának alapja az asszimiláló felület növekedését leíró függvény, mely feltételezi, hogy a függvény kiinduló értéke megfelel a faiskolából kikerülő szabvány fa lombtömeg-mennyiségének. A módszer hátránya, hogy az exponenciális függvény a végtelenbe tart, a fák növekedése ezzel ellentétben határos, így a 70 évesnél idősebb egyedeknél nem számol további növekedési értékkel [Schmidt, 2011].

Az érték meghatározásánál az alapot az értékvétel időpontjában érvényes, négyéves szabványcsemete faiskolai ára adja. Ezt az értéket kell szorozni a fa egyéb tulajdonságaiból fakadó szorzószámokkal.

Az egyes értékelési szempontokhoz a szorzószámok, együtthatók nagyságát dr. Radó Dezső hosszú évek alatt elvégzett számításaira alapozva adta meg, melyeknek alapja az 1 lombköbméternyi lombfelület környezetre gyakorolt hatása (pl. oxigéntermelő képessége).

A fa értékét az  $A \times B \times C \times D$  szorzat adja, forintban kifejezve.

Az egyes szorzók részletes leírása:

**A** = a fa városon belüli elhelyezkedése szerinti érték-szorzó:

<b>"A" A fa településen belüli elhelyezkedésétől függő együttható</b>	
Jelentős városképi környezet, ritka fafaj esetében	1,0
Magas laksűrűségű, környezetében ártalmakkal terhelt terület (lakótelep, ipari terület védőfasora) faállományának esetében	0,7
Kertes beépítésű, alacsony laksűrűségű terület faállományának esetében	0,4

**B** = a fa pontosan ismert vagy becsült kora szerinti értékszorzó:

<b>"B" A fa ismert vagy becsült korától függő szorzószám</b>	
10 éves fa esetében	10
20 éves fa esetében	40
30 éves fa esetében	80
40 éves fa esetében	160
50 éves fa esetében	300
60 éves fa esetében	500
70 éves fa esetében	700
egyedi védett fa esetében, a korától függetlenül	1000

(Ha a fa kora a tízéves időköznel pontosabban becsülhető, vagy adat létezik az ültetés időpontjára, úgy a két háttár-évtizednél megadott szorzók interpolációval kapott átlagával kell számolni.)



C = a fa koronaállapota szerinti értékszorzó:

<b>"C" A lombkorona állapotától függő együttható</b>	
Teljesen ép lombkorona esetében	1,0
Kissé csonkolt, visszavágott lombkorona esetében (kevesebb, mint 30%)	0,7
Erősen csonkolt, beteg lombkorona esetében (több mint 30 %)	0,4

D = a fa értékvételi időpontjában kapható négyéves szabványcsemete faiskolai, ÁFA-val növelt ára forintban kifejezve.

#### ***Módosított Radó - módszer***

A számítás alapja az eredeti módszer, kiegészítve a módosító „M” tényezővel, amely a fa értékelésénél figyelembe veszi a fafajt is.

A fa értékét az  $A \times B \times C \times D \times M$  szorzat adja, forintban kifejezve.

ahol:

<b>"M" A fafajok értékén alapuló módosító tényező</b>	
Gyors növekedésű, az átlagosnál kevésbé értékes fajok (fűzfák, nyárfák, nyírfák, juharfák, bálványfa, ezüstfa, akác, japánakác) esetében	0,5
A többi faj esetében	1,0

### ***A Párkányi - féle módszer***

Figyelembe veszi a fák fejlődésének szakaszait, amely az úgynevezett növekedési függvényel írható le.

A szakasz: első szakasz, amelyben az intenzív növekedés jellemző.

B szakasz: a testtömeg gyarapodás szakaszában a növekedés lelassul, egészen addig, míg az adott fajra jellemző maximális méretet el nem éri a fa.

C szakasz: ezen a nagyságon stagnál a fa- és lombtömege a fajra jellemző mértékben, lassan öregedni kezd, majd a folyamat felgyorsul, mindeközben a lombozata is csökken.

A lombtömeg növekedést és vele párhuzamosan az értéknövekedést leíró függvények a koronaformák alapján képzett kilenc főcsoportba, s ezen belül a növekedési erély szerint három csoportba (lassú, gyors, átlagos) sorolva jeleníti meg az értékszorzókat. A hely, az egészségi állapot, illetve az egyedi különleges érték a számított értéket módosítja. Figyelembe veszi, hogy az adott faj mennyi idő alatt éri el a teljes kifejlődést, mennyi ideig él.

Egy adott korú egyed esetében az eszmei érték számításához az adott faegyed becsült kora alapján ki kell választani a megfelelő szorzót, és azt vagy a 2000 Ft alapértékkel (*lásd: ajánlás 4.3.*), vagy pedig az adott időszakban érvényes szabvány fa faiskolai árával kell szorozni. A 10 évesnél fiatalabb faegyedek esetében a fatelepítés költségével kell számolni.

A korona állapota és a fa településen belül elfoglalt helye lényeges tényező, befolyásolja a fa értékét. Zsúfolt beépítésű, fákkal ritkán beültetett helyen a fa értéke jóval

nagyobb, mint a fával átlagosan ellátott területen lévőké [Jószainé Párkányi, 2007].

Az egyes fajok értékének elvi számítási sémája:

$$Fé = [((fg \times a) \times e) \times m]$$

ahol:

- Fé = a fa alapértéke adott korban,
- fg = az adott faj paramétereirez illesztett függvényérték,
- a = a faiskolai átlagár,
- e = korona egészségi állapottól függő szorzószám,
- m = módosító faktor.

<b>"e" A lombkorona egészségi állapotától függő együttható</b>	
Egészséges	1,0
Csonkolt, beteg, száradás, hiány a felénél kisebb kiterjedésben látható	0,7
Erősen csonkolt vagy a betegség, száradás, levélhiány a felénél nagyobb területre terjed ki	0,4

<b>"m" A beépítettség sűrűségétől függő együttható</b>	
Jelentős városképi környezet, ritka fafaj esetében	1,5
Magas laksűrűségű, környezetében ártalmakkal terhelt terület (lakótelep, ipari terület védőfasora) faállományának esetében	1
Kertes beépítésű, alacsony laksűrűségű terület faállományának esetében	0,75

A módszer előnye, hogy a fák korához rendelt szorzó a legtöbb esetben jóval meghaladja a száz évet, így idősebb fák esetén is pontos számítást tesz lehetővé. Hátránya, hogy nagy mennyiségű, változatos fajú állományban körülmé-

nyes, a sok változó miatt problémás a feldolgozás. A számítás csak a korona állapotát veszi figyelembe, a fa általános egészségi állapotát figyelmen kívül hagyja. Nem veszi figyelembe a fajok dendrológiai értékét, s nem tesz különbséget az invazív fajok értékelésekor sem.

### ***Egyszerűsített Párkányi - módszer***

A már ismertetett módszer egyik hátrányát, a bonyolult koronaforma - növekedési erély - kor összefüggés 27 különböző táblázatát egyszerűsíti le úgy, hogy a szorzókat átlagolja, így egy táblázat tartalmazza a fa korához rendelt értékszorzókat. Az értékszorzók a fa 190 éves koráig vannak jelölve. A faérték kiszámításának módja megegyezik az eredeti módszerével.

### ***Zöldfelületek biológiai egyenérték - számítása***

Dr. Jámbor Imre és dr. M. Szilágyi Kinga tette közzé 2006-ban az ÉTV 8. §. kiegészítéséként kidolgozott munkájában a biológiai aktivitás érték kiszámításának modelljét. A szerzők kimondják: „A növényzetnek, ill. a növényzettel fedett felületeknek a fizikai - fiziológiai - biológiai folyamatokon keresztül a környezetre gyakorolt kondicionáló hatását biológiai aktivitásnak nevezzük. A biológiai aktivitás intenzitásának a mértékét a biológiai aktivitás érték fejezi ki.” Minden növény rendelkezik eltérő mértékű asszimiláló felülettel. Ezt figyelembe véve különböző számítási metódusok alapján pl.: 1 m<sup>2</sup> talajtakaró fás szárú növény 0,25 m<sup>3</sup> lombfelületnek felel meg, egy 10/12 -es, 2xi, 6 éves, telepítésre kész faiskolai fa 0,5 m<sup>3</sup> lombtömeget képvisel. E fának a faiskolai átlagára 2006-ban 1000 Ft volt, Párkányi ez alapján számította ki az 1 lombköbméternek megfelelő 2000 Ft alapértéket (2 db 0,5 lombköbméter nagyságú lombfelülettel rendelkező fa faiskolai átlagárának összege).

## 5. A MAGYAR FAÁPOLÓK EGYESÜLETE ÁLTAL JAVASOLT FAÉRTÉK- SZÁMÍTÁSI MÓDSZER

### 5.1. A JAVASLAT CÉLJA ÉS A KIDOLGOZÁSÁNAK OKA

Jelenleg Magyarországon bármilyen eljárással számolhatják a közterületeken álló fák értékét. Ennek következtében egy azonos állapotú, hasonló tulajdonságokkal rendelkező fa más-más értéken is nyilvántartható. Az ajánlásunk az értékelési módszer egységesítésének érdekében készült.

Az értékelés módszere a Radó Dezső által közzétett módszer továbbfejlesztése. A jelenlegi gyakorlatnak megfelelő, az EU-s kataszter-rendszerrel harmonizáló, azt alkalmazó számítási eljárás. A változtatásaink az eredeti módszerhez képest:

Az eredeti Radó-módszer az értékelésnél 10-12 cm törzskör-méretű, szabadgyökerű, 4 éves fa faiskolai árát adta meg. A mai gyakorlatban az önkormányzatok legalább 12-14 cm törzskörméretű, legalább kétszer iskolázott, földlabdás fákat ültetnek. A faiskola fogalmát is definiálni kellett, hiszen 1988-óta a faiskolák száma megnőtt, az árak egyes régiók szerint jelentősen eltérhetnek.

Az eredeti metódus a korszorzókat csak a fa 70 éves koráig (belterületi fasori fák „vágásérettségig”) adta meg. Ahhoz hogy a fakataszter egységesen használható lehessen a fasorokban és a parkokban elhelyezkedő fákra is, a szorzókat idősebb korú fákra is meg kell adni.

A fa védettségének és településen belüli elhelyezkedésének szorzója külön kategóriaként, a korszorzó táblázatban 1000-es alapszorzóval szerepelt a Radó módszerben. A fák esetében különbséget kell tenni, hogy maga a fa mint

természeti érték áll-e védettség alatt, vagy a terület, ahol a fa található. A településen belüli elhelyezkedés definíciója pontosításra szorult.

Az elhelyezkedés és a védelem szorosan összefügg, ezért együtt kezelendők.

A korona állapotát jelző szorzó is az eredeti metódus egyik alapeleme, de amíg az EU-s fakataszter felvételekor 5 különböző állapotjelzőt kell megadni, az értékszámításnál csak háromra volt szükség. A faérték-számítás alapjául szolgáló kataszterben szereplő koronaállapot értékek mindegyikéhez rendeltünk kiegészítő szorzót, így elkerültük, hogy az értékszámításhoz külön korona állapot meghatározás legyen szükséges.

Az eredeti módszer csak a korona állapotát vette figyelembe és nem számolt a fa általános egészségi állapotával, életképességével. A fa bármely részének állapota kihat a növény egészének általános állapotára, ezért szükséges ennek a figyelembe vétele is.

A Radó-módszer első módosítása is figyelembe vette néhány fafaj dendrológiai értékét, ez pontosításra, kibővítésre szorult.

Hisszük, hogy a Magyar Faápolók Egyesülete hosszas szakmai egyeztetés során egy bevált metódus alapjain nyugvó, a gyakorlatban jól használható faérték-számítási rendszert alakított ki.

## 5.2. A MAGYAR FAÁPOLÓK EGYESÜLETE ÁLTAL JAVASOLT METÓDUS

$$A \times B \times C \times D \times E \times M$$

ahol:

A = A fa ÁFÁ-val növelt faiskolai alapára

B = Korszorzó

C = A fa védettségenek és településen belüli elhelyezkedésének szorzója

D = A korona-állapot EU-s fakataszter felvételhez rendelt együtthatója

E = A fa általános egészségi állapotát és életképességét jelölő együttható

M = A fafaj dendrológiai értékét jelző szorzó

### 5.2.1. A: Faiskolai alapár

Rendelkezésre álló adatok esetében három, országos viszonylatban legjelentősebb díszfaiskola kínálatában szereplő, azonos fajú és fajtájú csemete bruttó átlagára. A számítás alapjához ajánlott méretek növénytípusonként:

- lombhullató fák esetében: 12-14 cm törzskörméretű, minimum kétszer iskolázott, földlabdás fa,
- magasra nöövő örökzöldek esetében legalább 140-160 cm magas, egyéb (gömb, elterülő) habitusú örökzöldek esetében legalább 60-80 cm-es, földlabdás vagy konténeres csemete.

### 5.2.2. B: Korszorzó

Az ajánlásunk korszorzó alapértékei azonosak a Radó-módszer értékeivel, a magasabb együtthatók közel kétszáz fafaj élettani és dendrológiai tulajdonságainak elemzése alapján készültek el.

<b>"B" A fa ismert vagy becsült korától függő szorzószám</b>	
<b>Értékelés</b>	<b>Együttható</b>
10 éves fa esetében	10
20 éves fa esetében	40
30 éves fa esetében	80
40 éves fa esetében	160
50 éves fa esetében	300
60 éves fa esetében	500
70 éves fa esetében	700
80 éves fa esetében	850
90 éves fa esetében	1000
100 éves fa esetében	1150
110 éves fa esetében	1280
120 éves fa esetében	1400
130 éves fa esetében	1520
140 éves fa esetében	1630
150 éves fa esetében	1730
160 éves fa esetében	1810
170 éves fa esetében	1870
180 éves fa esetében	1920
190 éves fa esetében	1970
200 éves és idősebb fa esetében	2000

(Ha a fa kora a tízéves időköznel pontosabban becsülhető, vagy adat létezik az ültetés időpontjára, úgy a két határ-évtizednél megadott szorzók interpolációval kapott átlagával kell számolni.)



### 5.2.3. C: A fa védettségének és településen belüli elhelyezkedésének szorzója

A törvényi szabályozás a Radó-féle faérték-számítás megjelenése óta megváltozott, a változáshoz igazítottuk a meghatározást. A felosztás alapja a „A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény” fákat érintő szakaszai, és a helyi önkormányzatok által kiadott védettséget biztosító rendelkezéseik.

A településen belüli elhelyezkedés definíciója pontosításra szorult, az egységes besorolás érdekében az egyes kategóriákhoz hozzárendeltük a 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről rendeletben szereplő terület-felhasználási egységeket.

**Az összevont táblázat:**

<b>"C" A fa védettségétől és a településen belüli elhelyezkedésétől függő együttható</b>		
<b>Értékelés</b>	<b>Osztályzat</b>	<b>Együttható</b>
Védett fa	5	10
Védett területen álló fa	4	2,5
Jelentős városképi környezet	3	1,5
Magas laksűrűségű, környezetében ártalmakkal terhelt terület (lakótelep, ipari terület védőfasora) faállományának esetében	2	1
Kertes beépítésű, alacsony laksűrűségű terület faállományának esetében	1	0,5

(A meghatározások részletes leírását lásd a fakataszter adatok felvételének leírásánál.)

#### 5.2.4. D: A korona állapot EU-s fakataszter-felvételhez rendelt együttthatója

<b>"D" A korona egészségi állapotát jelző együtttható</b>		
<b>Értékelés</b>	<b>Osztályzat</b>	<b>Együtttható</b>
A korona formája (a fajra jellemzően) ép, a lombveszteség nem haladja meg a 10 százalékot	5	1
A lombveszteség 11-25 százalék közötti	4	0,75
Jelentős a lombveszteség (26-50%)	3	0,5
Erős koronakárosodás (50% felett)	2	0,25
Elhalt korona, teljes lombveszteség	1	0
Üres fahely	0	0

A korona állapot értékelése során az elsődleges szempont a valós és az optimális körülmények között élő, fafajra, fajtára jellemző lombtömeg aránya.

### 5.2.5. E: A fa általános egészségi állapotát és életképességét jelölő együttható

A fa életképességét nemcsak a korona állapota, hanem a fa teljes egészének egészségi állapota befolyásolja, ezért az életképesség megállapításakor a korona állapota mellett a gyökérzet és a törzs állapotát is figyelembe kell venni.

<b>"E" Az életképesség és egészségi állapot értékelésének együtthatója</b>		
<b>Értékelés</b>	<b>Osztályzat</b>	<b>Együttható</b>
A fa kitűnő egészségi állapotú	5	1
Beavatkozással a fa élettartama a termőhely által meghatározott maximális életkort megközelíti	4	0,75
A fa a termőhely által meghatározott életkor előtt lecsereendő	3	0,5
Egy évtizeden belül lecsereendő	2	0,25
Sürgősen lecsereendő állapota vagy károsítás veszélye miatt (a károsítás veszélye csak a fa kivágásával kerülhető el)	1	0,1
Üres fahely, tuskó	0	0

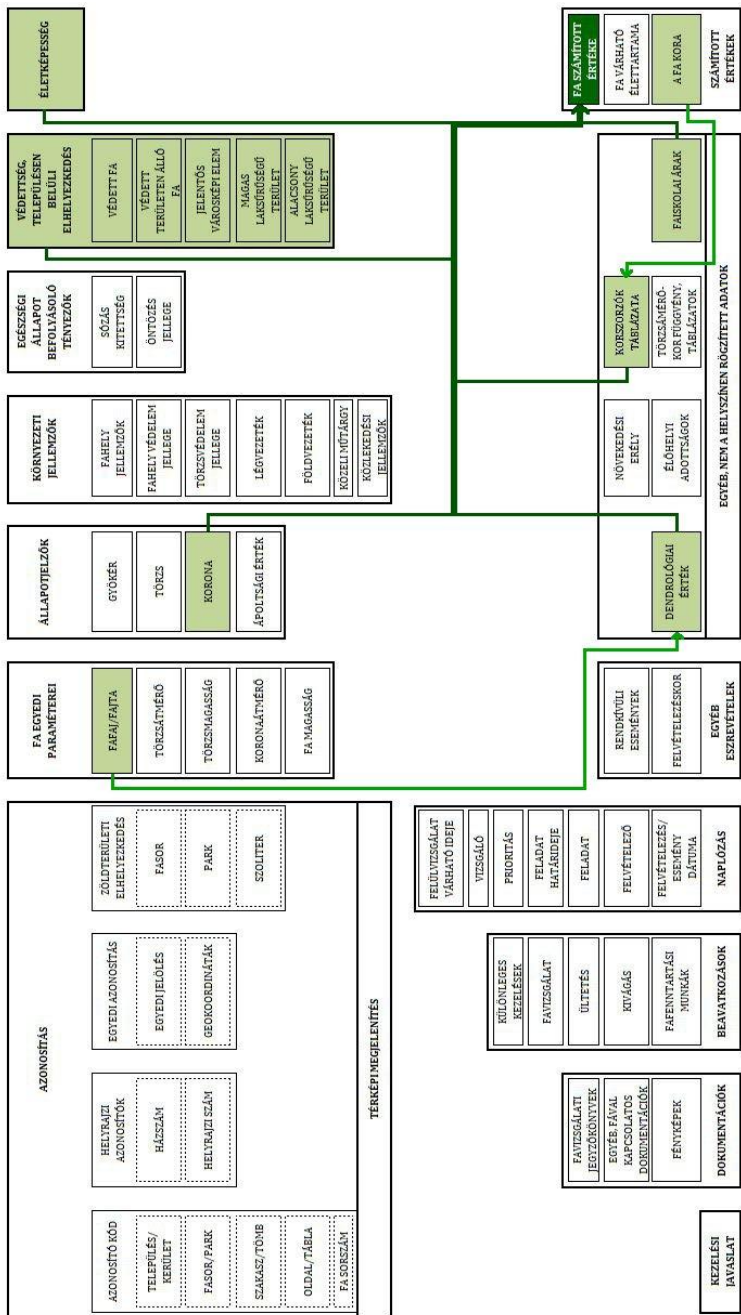
## 5.2.6. M: A fajaj dendrológiai értékét jelző szorzó

<b>"M" A fajajok dendrológiai értékén alapuló módosító tényező</b>	
<b>Értékelés</b>	<b>Együttható</b>
Értékes fajajok	1
Közepesen értékes fajajok	0,75
Kevésbé értékes fajajok, invazív fajajok	0,5

A Magyarországon legelterjedtebb fajajok és egyes fajták dendrológiai érték szerinti besorolását a dr. Schmidt Gábor által készített táblázatok tartalmazzák.

**Lásd:**        2/a. számú melléklet: *Lombos fajok,*  
              2/b. számú melléklet: *Örökzöld fajok.*

## A FA ÉRTÉKÉNEK KISZÁMÍTÁSA A FAKATASZTER ADATAI ALAPJÁN



## 6. MINTASZÁMÍTÁSOK

A mintaszámítások bemutatásának célja, hogy lehetőséget adjon a fa számított értékének összehasonlítására a különböző számítási módszerek szerint, az egyes változók módosítása alapján.

A számítások a Magyarországon legelterjedtebb négy faérték-számítási metódus:

- Az 1981-ben megjelent eredeti Radó-módszer,
- a fák dendrológiai értékét is figyelembe vevő módosított Radó-módszer,
- a fák koronaformáját és növekedési erélyét részletesen figyelembe vevő Párkányi metódus,
- az egyszerűsített Párkányi módszer

és a

- Magyar Faápolók Egyesülete ajánlásaként most kiadott számítási módszer

felhasználásával készültek.

Az egyes változók alapján történő részletes számítások végén (kivéve a korszorzókat) az egyes számítási módszerekkel kapott átlagos faértéket is feltüntettük. A faiskolai árakkal („A” változó) történő számításokat kivéve minden változó lehetséges módosulataira kapott értéket kiszámoltunk, hogy az összehasonlításnál a részletek jól láthatóak legyenek.

A számítások táblázatainak első részében feltüntettük a rögzített változók azok értékeit, melyek a számítások során mindig azonosak. A résztáblázatok fejlécének bal oldalán a változó és a változó jelölése, jobb oldalán a változóhoz tartozó érték, és ha szükséges, annak magyarázata áll.

A számításoknál a változó jelölése és az egyes módszerek-nél alkalmazott értékek a könnyebb azonosítás érdekében vastagított karakterekkel vannak jelölve.

A számítások alapja egy 45 cm törzsátmérőjű *Catalpa bignonioides* 'Nana' fajtájú fa (kivéve a dendrológiai érték: „M” változó szerinti számításokat).

<b>A:</b>	<b>Három, országos viszonylatban legjelentősebb díszfaiskola kínálatában szerepelő, azonos fajú és fajtájú, 12-14 cm törzskörméretű, minimum kétszer iskolázott, földlabdás fa bruttó átlagára.</b>			
	Faiskola 1:	SF, 3i, fl	12 000 Ft	
	Faiskola 2:	SF, 2i, fl	10 625 Ft	
	Faiskola 3:	SF, 3i, fl	14 375 Ft	
	<b>Átlagár:</b>		<b>12 333 Ft</b>	
<b>B:</b>	<b>Törzsátmérőből számított korszorzó, az adott módszer paraméterein alapján (mindegyik alapja RADó: törzsátmérő - kor táblázata)</b>			
	Törzsátmérő:	45 cm		
	Törzsátmérőből képzett kor:	35 év		
		<b>Korszorzó (<math>B_{35}</math>)</b>	<b>Határértékek</b>	<b>Súlyozás képlete</b>
	RADó alapú módszerek interpolált korszorzója:	120	$B_{30} = 30$ éves fa: 80 $B_{40} = 40$ éves fa: 160	$B_{35} = B_{30} + ((B_{40} - B_{30}) \times 0,5)$
	A RADó alapú módszerben a védett fák korszorzója minden esetben: 1000			
Részletes PÁRKÁNYI módszer interpolált korszorzója: (Gömb korona, gyors növekedésű faj)	160	$B_{30} = 30$ éves fa: 106 $B_{40} = 40$ éves fa: 214	$B_{35} = B_{30} + ((B_{40} - B_{30}) \times 0,5)$	
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer interpolált korszorzója:	138	$B_{30} = 30$ éves fa: 93 $B_{40} = 40$ éves fa: 182		
<b>C:</b>	<b>Védettség és (vagy) településen belüli elhelyezkedés szorzója az adott számítás alapján</b>			
<b>D:</b>	<b>A korona egészségi állapotát jelző szorzószám, az adott módszer alapján</b>			
<b>E:</b>	<b>A fa életképességét és általános egészségi állapotát jelző szorzószám (FAÁPOLÓK ÁLTAL ÁTDOLGOZOTT RADó módszer)</b>			
<b>M:</b>	<b>Módosító tényező: a faj dendrológiai értékét jelölő szorzószám (MÓDOSÍTOTT RADó és FAÁPOLÓK ÁLTAL ÁTDOLGOZOTT RADó módszer)</b>			

## 6.1. A FA KORA ALAPJÁN TÖRTÉNŐ ÖSSZEHASONLÍTÓ SZÁMÍTÁSOK

A fa kora alapján történő összehasonlítás ("B" érték változás)							
Rögzített változók							
A:	12 333 Ft						
C:	Lakótelep (magas laksűrűségű terület)						
D:	A koronakárosodás 20 %, a szorzószám az adott számításban						
E:	Beavatkozással a fa élettartama a termőhely által meghatározott maximális életkort megközelíti						
M:	Közepes dendrológiai értékű, gyors növekedési erélyű faj (matematikai összehasonlítás)						
<b>KOR 1 (B<sub>1</sub>)</b>	<b>10 éves fa</b>						
	<b>A</b>	<b>B<sub>1</sub></b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>M</b>	<b>Számított faérték</b>
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	10	1	0,75	0,75	1	69 373 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	10	0,7	0,7			60 432 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	10	0,7	0,7		1	60 432 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	11	1	0,7			94 964 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	11	1	0,7			94 964 Ft
<b>KOR 2 (B<sub>2</sub>)</b>	<b>20 éves fa</b>						
	<b>A</b>	<b>B<sub>2</sub></b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>M</b>	<b>Számított faérték</b>
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	40	1	0,75	0,75	1	277 493 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	40	0,7	0,7			241 727 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	40	0,7	0,7		1	241 727 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	43	1	0,7			371 223 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	37	1	0,7			319 425 Ft
<b>KOR 3 (B<sub>3</sub>)</b>	<b>30 éves fa</b>						
	<b>A</b>	<b>B<sub>3</sub></b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>M</b>	<b>Számított faérték</b>
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	80	1	0,75	0,75	1	554 985 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	80	0,7	0,7			483 454 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	80	0,7	0,7		1	483 454 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	106	1	0,7			915 109 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	93	1	0,7			802 878 Ft
<b>KOR 4 (B<sub>4</sub>)</b>	<b>40 éves fa</b>						
	<b>A</b>	<b>B<sub>4</sub></b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>M</b>	<b>Számított faérték</b>
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	160	1	0,75	0,75	1	1 109 970 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	160	0,7	0,7			966 907 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	160	0,7	0,7		1	966 907 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	214	1	0,7			1 847 483 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	182	1	0,7			1 571 224 Ft
<b>KOR 5 (B<sub>5</sub>)</b>	<b>50 éves fa</b>						
	<b>A</b>	<b>B<sub>5</sub></b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>M</b>	<b>Számított faérték</b>
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	300	1	0,75	0,75	1	2 081 194 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	300	0,7	0,7			1 812 951 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	300	0,7	0,7		1	1 812 951 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	378	1	0,7			3 263 312 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	315	1	0,7			2 719 427 Ft



KOR 6 (B <sub>6</sub> )		60 éves fa					
	A	B <sub>6</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	500	1	0,75	0,75	1	3 468 656 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	500	0,7	0,7			3 021 585 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	500	0,7	0,7		1	3 021 585 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	610	1	0,7			5 266 191 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	389	1	0,7			3 358 276 Ft
KOR 7 (B <sub>7</sub> )		70 éves fa					
	A	B <sub>7</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	700	1	0,75	0,75	1	4 856 119 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	700	0,7	0,7			4 230 219 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	700	0,7	0,7		1	4 230 219 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	841	1	0,7			7 260 437 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	721	1	0,7			6 224 465 Ft
KOR 8 (B <sub>8</sub> )		80 éves fa					
	A	B <sub>8</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	850	1	0,75	0,75	1	5 896 716 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	700	0,7	0,7			4 230 219 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	700	0,7	0,7		1	4 230 219 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	1005	1	0,7			8 676 266 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	958	1	0,7			8 270 510 Ft
KOR 9 (B <sub>9</sub> )		90 éves fa					
	A	B <sub>9</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	1000	1	0,75	0,75	1	6 937 313 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	700	0,7	0,7			4 230 219 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	700	0,7	0,7		1	4 230 219 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	1113	1	0,7			9 608 640 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	979	1	0,7			8 451 805 Ft
KOR 10 (B <sub>10</sub> )		100 éves fa					
	A	B <sub>10</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	1150	1	0,75	0,75	1	7 977 909 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	700	0,7	0,7			4 230 219 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	700	0,7	0,7		1	4 230 219 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	1177	1	0,7			10 161 159 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	979	1	0,7			8 451 805 Ft
KOR 11 (B <sub>11</sub> )		110 éves fa					
	A	B <sub>11</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	1280	1	0,75	0,75	1	8 879 760 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	700	0,7	0,7			4 230 219 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	700	0,7	0,7		1	4 230 219 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	1208	1	0,7			10 428 785 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	1194	1	0,7			10 307 921 Ft
KOR 12 (B <sub>12</sub> )		120 éves fa					
	A	B <sub>12</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	1400	1	0,75	0,75	1	9 712 238 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	700	0,7	0,7			4 230 219 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	700	0,7	0,7		1	4 230 219 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	1220	1	0,7			10 532 382 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	1738	1	0,7			15 004 328 Ft
KOR 13 (B <sub>13</sub> )		130 éves fa					
	A	B <sub>13</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	1520	1	0,75	0,75	1	10 544 715 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	700	0,7	0,7			4 230 219 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	700	0,7	0,7		1	4 230 219 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	1220	1	0,7			10 532 382 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	2117	1	0,7			18 276 273 Ft

<b>KOR 14 (B<sub>14</sub>)</b>		<b>140 éves fa</b>					
	A	B <sub>14</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	<b>1630</b>	1	0,75	0,75	1	11 307 819 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	<b>700</b>	0,7	0,7			4 230 219 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	<b>700</b>	0,7	0,7		1	4 230 219 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	<b>1220</b>	1	0,7			10 532 382 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	<b>2232</b>	1	0,7			19 269 079 Ft
<b>KOR 15 (B<sub>15</sub>)</b>		<b>150 éves fa</b>					
	A	B <sub>15</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	<b>1730</b>	1	0,75	0,75	1	12 001 551 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	<b>700</b>	0,7	0,7			4 230 219 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	<b>700</b>	0,7	0,7		1	4 230 219 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	<b>1220</b>	1	0,7			10 532 382 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	<b>2312</b>	1	0,7			19 959 727 Ft
<b>KOR 16 (B<sub>16</sub>)</b>		<b>160 éves fa</b>					
	A	B <sub>16</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	<b>1810</b>	1	0,75	0,75	1	12 556 536 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	<b>700</b>	0,7	0,7			4 230 219 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	<b>700</b>	0,7	0,7		1	4 230 219 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	<b>1220</b>	1	0,7			10 532 382 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	<b>2365</b>	1	0,7			20 417 282 Ft
<b>KOR 17 (B<sub>17</sub>)</b>		<b>170 éves fa</b>					
	A	B <sub>17</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	<b>1870</b>	1	0,75	0,75	1	12 972 774 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	<b>700</b>	0,7	0,7			4 230 219 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	<b>700</b>	0,7	0,7		1	4 230 219 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	<b>1220</b>	1	0,7			10 532 382 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	<b>2476</b>	1	0,7			21 375 556 Ft
<b>KOR 18 (B<sub>18</sub>)</b>		<b>180 éves fa</b>					
	A	B <sub>18</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	<b>1920</b>	1	0,75	0,75	1	13 319 640 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	<b>700</b>	0,7	0,7			4 230 219 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	<b>700</b>	0,7	0,7		1	4 230 219 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	<b>1220</b>	1	0,7			10 532 382 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	<b>2764</b>	1	0,7			23 861 888 Ft
<b>KOR 19 (B<sub>19</sub>)</b>		<b>190 éves fa</b>					
	A	B <sub>19</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	<b>1970</b>	1	0,75	0,75	1	13 666 506 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	<b>700</b>	0,7	0,7			4 230 219 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	<b>700</b>	0,7	0,7		1	4 230 219 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	<b>1220</b>	1	0,7			10 532 382 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	<b>2743</b>	1	0,7			23 680 593 Ft
<b>KOR 20 (B<sub>20</sub>)</b>		<b>200 éves fa</b>					
	A	B <sub>20</sub>	C	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	<b>2000</b>	1	0,75	0,75	1	13 874 625 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	<b>700</b>	0,7	0,7			4 230 219 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	<b>700</b>	0,7	0,7		1	4 230 219 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	<b>1220</b>	1	0,7			10 532 382 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	<b>2743</b>	1	0,7			23 680 593 Ft
Egyes módszerek szerint számolt átlagos faérték a "B" változó különböző módszulatai alapján		FAÁPOLÓK módszer					7 603 295 Ft
		Eredeti RADÓ módszer					3 290 506 Ft
		Módosított RADÓ módszer					3 290 506 Ft
		Részletes PÁRKÁNYI módszer					7 634 250 Ft
		Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer					11 804 901 Ft

### **Összegzés:**

A Radó módszerek egyik legnagyobb hátránya, hogy csak a fák 70 éves koráig ad meg korszorzót. (70 évesnél idősebb fa esetén is ez a szorzó a számítás alapja). A részletes Párkányi-módszer a gyors növekedésű, gömb korona esetén 120 éves korig, az egyszerűsített Párkányi-féle faérték-számítás 190 éves korig adja meg a korszorzót. A részletes Párkányi-módszer szorzói a maximális kor (120 év) eléréseig is növekednek, tehát ez a módszer sem veszi figyelembe az adott faj (*Catalpa bignonioides* 'Nana' esetében 80 éves kor után már megindul a fa előregedése) élet-tani vitalitás görbáját. A Radó-módszerek alapján számított faérték a többi számítási módszerhez képest lényegesen alacsonyabb, ez a fa elhelyezkedéséből adódik, ugyan-ez a fa egy belvárosi területen hasonló értékeket kapna, mint a többi számítási módszerben, azonban ott más módszerek szorzói tolnának el.



## 6.2. A FA VÉDETTSÉGE ÉS TELEPÜLÉSEN BELÜLI ELHELYEZKEDÉSE ALAPJÁN VÉGZETT ÖSSZEHA-SONLÍTÓ SZÁMÍTÁSOK

Védettség és településen belüli elhelyezkedés alapján történő összehasonlítás ("C" érték változás)							
Rögzített változók							
A:	12 333 Ft						
B:	35 éves fa korszorója az adott metódusban						
D:	A koronakárosodás 20 %, a szorzószám az adott számításban						
E:	Beavatkozással a fa élettartama a termőhely által meghatározott maximális életkort megközelíti						
M:	Közepes dendrológiai értékű, gyors növekedési erélyű fa						
TERÜLET 1 (C <sub>1</sub> )		Budapest, XI. Gellérhegy, Citadella déli oldala alatt (Természetvédelmi terület)					
	A	B	C <sub>1</sub>	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	120	10	0,75	0,75	1	8 324 775 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	1000	1	0,7			8 633 100 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	1000	1	0,7		1	8 633 100 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	160	1	0,7			1 381 296 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	138	1	0,7			1 191 368 Ft
TERÜLET 2 (C <sub>2</sub> )		Budapest, II. Bem rakpart (Kulturális világörökség része, Fővárosi kiemelt terület)					
	A	B	C <sub>2</sub>	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	120	2,5	0,75	0,75	1	2 081 194 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	1000	1	0,7			8 633 100 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	1000	1	0,7		1	8 633 100 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	160	1,5	0,7			2 071 944 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	138	1,5	0,7			1 787 052 Ft
TERÜLET 3 (C <sub>3</sub> )		Budapest, VIII. Fiumei út (Jelentős városképi környezet)					
	A	B	C <sub>3</sub>	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	120	1,5	0,75	0,75	1	1 248 716 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	120	1	0,7			1 035 972 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	120	1	0,7		1	1 035 972 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	160	1,5	0,7			2 071 944 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	138	1,5	0,7			1 787 052 Ft
TERÜLET 4 (C <sub>4</sub> )		Budapest, IV. Nyár utca (Lakótelep, magas laksűrűségű terület)					
	A	B	C <sub>4</sub>	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	120	1	0,75	0,75	1	832 478 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,7			725 180 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,7		1	725 180 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	160	1	0,7			1 381 296 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	138	1	0,7			1 191 368 Ft
TERÜLET 5 (C <sub>5</sub> )		Budapest, XVIII. Rákaskerti utca (Kertváros, alacsony laksűrűségű terület)					
	A	B	C <sub>5</sub>	D	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	120	0,5	0,75	0,75	1	416 239 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,4	0,7			414 389 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,4	0,7		1	414 389 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	160	0,75	0,7			1 035 972 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	138	0,75	0,7			893 526 Ft
Egyes módszerek szerint számolt átlagos faérték a "C" változó különböző módosultai alapján		FAÁPOLÓK módszer					2 580 680 Ft
		Eredeti RADÓ módszer					3 888 348 Ft
		Módosított RADÓ módszer					3 888 348 Ft
		Részletes PÁRKÁNYI módszer					1 588 490 Ft
		Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer					1 370 073 Ft

### **Összegzés:**

Radó a korszorzóknál külön 1000-szeres szorzót rendelt a védett fákhhoz, azonban a fák védettségének minőségét nem különböztette meg. A Párkányi-féle értékelések nem foglalkoznak a fák védettségével, ezért a számítás elvét követve a természetvédelmi területen álló fa alacsonyabb értéket képvisel (a település belső, fával átlagosan ellátott területe, 1-es szorzó) mint az egyéb, belvárosi területek fái ( $C_2$ ,  $C_3$ ).

A Magyar Faápolók Egyesülete által javasolt módszer egyértelműen tisztázza a fák védettségének és településen belüli elhelyezkedésének szintjeit, ezek értékét az egyes kategóriákhoz rendelt szorzókkal határozza meg.

### 6.3. A KORONAKÁROSODÁS MÉRTÉKE ALAPJÁN TÖRTÉNŐ ÖSSZEHA-SONLÍTÓ TÁBLÁZATOK

A koronakárosodás mértéke alapján történő összehasonlítás ("D" érték változás)							
Rögzített változók							
A:	12 333 Ft						
B:	35 éves fa korszorója az adott metódusban						
C:	Lakótelep (magas laksűrűségű terület)						
E:	Beavatkozással a fa élettartama a termőhely által meghatározott maximális életkort megközelíti						
M:	Közepes dendrológiai értékű, gyors növekedési erélyű fa						
KORONA 1 (D <sub>1</sub> )		Ép lombkorona					
	A	B	C	D <sub>1</sub>	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	120	1	1	0,75	1	1 109 970 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	1			1 035 972 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	1		1	1 035 972 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	160	1	1			1 973 280 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	138	1	1			1 701 954 Ft
KORONA 2 (D <sub>2</sub> )		Lombvesztéség 20%					
	A	B	C	D <sub>2</sub>	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	120	1	0,75	0,75	1	832 478 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,7			725 180 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,7		1	725 180 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	160	1	0,7			1 381 296 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	138	1	0,7			1 191 368 Ft
KORONA 3 (D <sub>3</sub> )		Lombvesztéség 40%					
	A	B	C	D <sub>3</sub>	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	120	1	0,5	0,75	1	554 985 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,4			414 389 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,4		1	414 389 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	160	1	0,7			1 381 296 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	138	1	0,7			1 191 368 Ft
KORONA 4 (D <sub>4</sub> )		Lombvesztéség 60%					
	A	B	C	D <sub>4</sub>	E	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	120	1	0,25	0,75	1	277 493 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,4			414 389 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,4		1	414 389 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	160	1	0,4			789 312 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	138	1	0,4			680 782 Ft
Egyes módszerek szerint számolt átlagos faérték a "D" változó különböző módosulatai alapján	FAÁPOLÓK módszer						693 731 Ft
	Eredeti RADÓ módszer						647 483 Ft
	Módosított RADÓ módszer						647 483 Ft
	Részletes PÁRKÁNYI módszer						1 381 296 Ft
	Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer						1 191 368 Ft

### **Összegzés:**

Az egyesület által elkészített javaslat egyszerű megoldást nyújt azzal, hogy a fakataszter felvételekor használt egyes koronaállapot értékekhez külön-külön szorzót rendelt, ezzel gyorsabbá és egyszerűbbé teszi a faérték számítást.

## 6.4. A FA EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTÁNAK FIGYELEMBE VÉTELE ALAPJÁN TÖRTÉNŐ ÖSSZEHASONLÍTÓ TÁBLÁZATOK

A fa életképessége és egészségi állapota alapján történő összehasonlítás ["E" érték változás] Rögzített változók	
A:	12 333 Ft
B:	35 éves fa korszorzója az adott metódusban
C:	Lakótelep (magas laksűrűségű terület)
D:	A koronakárosodás 20 %, a szorzószám az adott számításban
M:	Közepes dendrológiai értékű, gyors növekedési erélyű fa

EGÉSZSÉG 1 (E <sub>1</sub> )	A fa kitűnő egészségi állapotú						
	A	B	C	D	E <sub>1</sub>	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	120	1	0,75	1	1	1 109 970 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,7			725 180 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,7		1	725 180 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	160	1	0,7			1 381 296 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	138	1	0,7			1 191 368 Ft

EGÉSZSÉG 2 (E <sub>2</sub> )	Beavatkozással a fa élettartama a termőhely által meghatározott maximális életkort megközelíti						
	A	B	C	D	E <sub>2</sub>	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	120	1	0,75	0,75	1	832 478 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,7			725 180 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,7		1	725 180 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	160	1	0,7			1 381 296 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	138	1	0,7			1 191 368 Ft

EGÉSZSÉG 3 (E <sub>3</sub> )	A fa a termőhely által meghatározott életkor előtt lecserelődő						
	A	B	C	D	E <sub>3</sub>	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	120	1	0,75	0,5	1	554 985 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,7			725 180 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,7		1	725 180 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	160	1	0,7			1 381 296 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	138	1	0,7			1 191 368 Ft

EGÉSZSÉG 4 (E <sub>4</sub> )	A fa egy évtizeden belül lecserelődő						
	A	B	C	D	E <sub>4</sub>	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	120	1	0,75	0,25	1	277 493 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,7			725 180 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,7		1	725 180 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	160	1	0,7			1 381 296 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	138	1	0,7			1 191 368 Ft

EGÉSZSÉG 5 (E <sub>5</sub> )	Sürgősen lecserelődő állapota vagy károkozás veszélye miatt						
	A	B	C	D	E <sub>5</sub>	M	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	12 333 Ft	120	1	0,75	0,1	1	110 997 Ft
Eredeti RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,7			725 180 Ft
Módosított RADÓ módszer	12 333 Ft	120	0,7	0,7		1	725 180 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	160	1	0,7			1 381 296 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	12 333 Ft	138	1	0,7			1 191 368 Ft

Egyes módszerek szerint számolt átlagos faérték a "E" változó különböző módosulatai alapján	FAÁPOLÓK módszer	577 184 Ft
	Eredeti RADÓ módszer	725 180 Ft
	Módosított RADÓ módszer	725 180 Ft
	Részletes PÁRKÁNYI módszer	1 381 296 Ft
	Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	1 191 368 Ft



### **Összegzés:**

A gyökérzet, a törzs és a korona vázágainak állapota befolyásolja a fa állékonyosságát, stabilitását, a kockázatok kialakulását vagy meglétét. A fák általános egészségi állapotát és életképességét egyik hagyományos faérték-számítási metódus sem veszi figyelembe. E fontos tulajdonság figyelmen kívül hagyása számos félreértés oka, emiatt támadják legtöbbször a számítások során kapott értékeket.

Az egyesület beemelte a faérték-számítási metódusába a fa egészségi állapotát és várható élettartamát jelölő szorzót.

## 6.5. A FA DENDROLÓGIAI ÉRTÉKE ALAPJÁN TÖRTÉNŐ ÖSSZEHASONLÍTÓ SZÁMÍTÁSOK

A fa dendrológiai értéke alapján történő összehasonlítás ("M" érték változás)	
Rögzített változók	
A:	Fajonként változó (a könnyebb áttekinthetőség miatt a táblázatban azonos érték)
B:	35 éves fa korszorzója az adott metódusban
C:	Lakótelep (magas laksűrűségű terület)
D:	A koronakárosodás 20 %, a szorzószám az adott számításban
E:	Beavatkozással a fa élettartama a termőhely által meghatározott maximális életkort megközelíti

DENDROLÓGIA 1 (M <sub>1</sub> )	Dendrológiai szempontból értékes fajok						
	A	B	C	D	E	M <sub>1</sub>	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	10 000 Ft	120	1	0,75	0,75	1	675 000 Ft
Eredeti RADÓ módszer	10 000 Ft	120	0,7	0,7			588 000 Ft
Módosított RADÓ módszer	10 000 Ft	120	0,7	0,7		1	588 000 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	10 000 Ft	160	1	0,7			1 120 000 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	10 000 Ft	138	1	0,7			966 000 Ft

DENDROLÓGIA 2 (M <sub>2</sub> )	Dendrológiai szempontból közepesen értékes fajok						
	A	B	C	D	E	M <sub>2</sub>	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	10 000 Ft	120	1	0,75	0,75	0,75	506 250 Ft
Eredeti RADÓ módszer	10 000 Ft	120	0,7	0,7			588 000 Ft
Módosított RADÓ módszer	10 000 Ft	120	0,7	0,7		1	588 000 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	10 000 Ft	160	1	0,7			1 120 000 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	10 000 Ft	138	1	0,7			966 000 Ft

DENDROLÓGIA 3 (M <sub>3</sub> )	Dendrológiai szempontból kevésbé értékes fajok						
	A	B	C	D	E	M <sub>3</sub>	Számított faérték
FAÁPOLÓK módszer	10 000 Ft	120	1	0,75	0,75	0,5	337 500 Ft
Eredeti RADÓ módszer	10 000 Ft	120	0,7	0,7			588 000 Ft
Módosított RADÓ módszer	10 000 Ft	120	0,7	0,7		0,5	588 000 Ft
Részletes PÁRKÁNYI módszer	10 000 Ft	160	1	0,7			1 120 000 Ft
Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	10 000 Ft	138	1	0,7			966 000 Ft

Egyes módszerek szerint számolt átlagos faérték az "M" változó különböző módosulatai alapján	FAÁPOLÓK módszer	506 250 Ft
	Eredeti RADÓ módszer	588 000 Ft
	Módosított RADÓ módszer	588 000 Ft
	Részletes PÁRKÁNYI módszer	1 120 000 Ft
	Egyszerűsített PÁRKÁNYI módszer	966 000 Ft

### **Összegzés:**

Egy faj dendrológiai értékének figyelembe vétele az értékszámítás egyik legfontosabb eleme, hiszen egy invazív faj értéke nem hasonlítható össze például egy vörös tölgyével. Ezt Radó is felismerte, ezért került be az eredeti módszerbe módosító tényezőként egyes fajok értékcsökkentő szorzója. A probléma, hogy fajokat, családokat emel ki, így idetartoznak a juharok, nyírek is. Valóban vannak egyes *Acer* fajok, amelyek dendrológiailag kevésbé értékesek, de akad olyan juhar faj is, amely dendrológiailag értékes.

Az ajánlásunkban három kategóriát különítettünk el. A Magyarországon legelterjedtebb fafajok dendrológiai érték szerinti besorolását a dr. Schmidt Gábor munkája alapján készített táblázatok tartalmazzák.

## 7. IRODALOMJEGYZÉK

- Cullen, Scott (2007): Putting a value on trees - CTLA Guidance and Methods. *Arboricultural Journal* 2007. vol. 30. 21-43. o. Nagy-Britannia
- FLL, 1. Ausgabe (2002): Richtlinie für die Wertermittlung von Schutz- und Gestaltungsgrün, Baumschulpflanzen und Dauerkulturen. Teil A: Schutz und Gestaltungsgrün. Bonn.
- FLL. Gehölzwerte (2002): Gehölzwertermittlung nach der Methode Koch. [www.methodekoch.de](http://www.methodekoch.de)
- FLL. (2009) SuGprog Version 4.2. Programmbeschreibung. Software zur Sachwertermittlung von Schutz- und Gestaltungsgrün nach der Methode Koch fortgeschrieben in der FLL Richtlinie für die Wertermittlung von Schutz- und Gestaltungsgrün, Baumschulpflanzen und Dauerkulturen. [www.fll.de](http://www.fll.de)
- Fuß, Katharina (2010): Gehölzwertermittlung in Österreich. Diplomarbeit. Universität für Bodenkultur. Wien. 2010. június.
- Hegedűs András (2008): Faértékelési módszerek összehasonlítása az Orczy-kert dendrológiai felmérésének példáján. *Kertgazdaság folyóirat*. 40. évfolyam, 2. szám. 58-64. oldal. Budapest, 2008.
- Heintz, Jeff (2009): *Tree in Urban and Rural Settings*. Dickinson State. PLSC 219.
- Hund, Franz (2008): *Rechengang der Methode Koch*. [www.franzhund.de](http://www.franzhund.de)
- Jámbor Imre, M. Szilágyi Kinga (2004): Szakanyag a Biológiai Aktivitás Értékéről. Továbbképzési anyag. BCE Tájépítészeti Kar, Kert- és Településépítészeti Tanszék. Budapest. 2004. október.
- Jószainé Párkányi Ildikó (2006): A közcélú zöldfelületi vagyonton értékelésének metodikai lehetőségei és használata a település gazdálkodásban. *Tájépítészet folyóirat*. VI. évfolyam, 2. szám. 16-22. oldal. Budapest. 2006.

- Jószainé Párkányi Ildikó (2007): Zöldfelület gazdálkodás, parkfenntartás. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 2007.
- Juhászová, G., et al. (2009): Dreviny vo verenej zeleni. Zbornik z Konferencie s Medzinárodnou Účasťou. SPU Nitra. 2009. április.
- Kelemen Géza (2011): Egyedi fák ökonómiai értékelésének lehetőségei. Doktori Szigorlati Dolgozat. Sopron, 2011. május.
- László László et al. (szerk.) (1994): Útmutató a zöldfelületek fenntartásához és az azzal kapcsolatos önkormányzati feladatok ellátásához Településfejlesztési füzetek 9. BM kiadó. Budapest, 1994.
- Moore, G. M. (2005): Tree Valuation: Revised Burnley Method. University of Melbourne, Burnley Campus 2005.
- Neilan, Christopher (2010): CAVAT (Capital Asset Value for Amenity Trees). Full Method: User's Guide. The London Tree Officers Association. LTOA. London, 2010. szeptember.
- Nowak, D. J. (1993): Compensatory Value of an Urban Forest: An application of the tree-value formula, Journal of Arboriculture 19 (3). 173-177. o. USA. 1993. május.
- Nowak, D. J. et al. (2002): Compensatory Values of Urban Trees in the United States. Journal of Arboriculture 28 (4). 194-199. o. USA. 2002. július.
- Radó Dezső (1978): A fák és a város. Mezőgazdasági kiadó, Budapest.
- Radó Dezső (1981): Fák a betonrengetegben. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Radó Dezső (1988): Zöldfelület-gazdálkodás. ÉTK. Budapest.
- Radó Dezső (1999): Bel- és külterületi fasorok EU-módszer szerinti értékelése. A Lélegzet c. lap 1999/7-8. számának melléklete, Budapest.
- Radó Dezső. (2001): A növényzet szerepe a környezetvédelemben. Zöld Érdek Alapítvány – Levegő Munkacsoport, Budapest.

- Schmidt Gábor (szerk.) (1988): A kert élő díszei. A növényalkalmazás tudománya. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Schmidt Gábor (szerk.) (2003): Növények a kertépítészetben. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- Schmidt Gábor; Tóth Imre (2006): Kertészeti dendrológia. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- Schmidt Gábor; Varga Gábor (szerk.) (2004): Famutató. Sopron.
- Szép Katalin (2011): A magyarországi zöldfelületek nyilvántartása és természetvédelmi jelentőségük. TDK Dolgozat, Sopron.
- Thompson et al. (1999): Valuation of Street Tree Aesthetics. Journal of Arboriculture 25 (5). 225-234. o. USA. 1999. szeptember.
- Thyer, Peter (2003): Tree Valuation City of Sydney. Sydney. 2003. november.
- Watson, Gary (2001): A study of CTLA formula values. Journal of Arboriculture 27 (6). 289-297. o. USA. 2001. november.
- Watson, Gary (2002): Comparing Formula Methods of Tree Appraisal. Journal of Arboriculture 28 (1). 11- 18. o. USA. 2002. január.

## 8. MELLÉKLETEK

### 1. SZÁMÚ MELLÉKLET

A FÁK KORA A TÖRZSÁTMÉRŐ FÜGGVÉNYÉBEN (RADÓ DEZSŐ)											
ÁTMÉRŐ (cm):	5	6-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91
FAFAJ	A FÁK KORA ÉVEKBEN										
1. Abies alba	4	8	20	25	32						
2. Acer campestre	4	8	15	25	40	45	50	57	65	72	80
3. Acer monpessulanum	4	8	14	22	30	40	48	55	62	71	80
4. Acer negundo	4	9	16	25	35	48	60	68	75	80	85
5. Acer platanoides	4	7	12	20	28	38	45	50	58	67	75
6. Acer pseudoplatanus	4	8	14	22	30	40	48	55	62	70	80
7. Acer saccharinum	4	8	15	23	30	38	50	57	65	73	82
8. Acer tataricum	4	7	16	24	32	40	47	54	60	65	70
9. Aesculus hippocastanum	4	7	13	20	26	33	40	46	52	59	65
10. Ailanthus altissima	4	7	12	18	27	35	45	50	56	65	72
11. Alnus glutinosa	4	8	15	23	31	40	48	56	64	71	85
12. Amygdalus communis	4	9	16	26	36	45	52	60	67	75	82
13. Betula pendula	4	9	15	25	35	45	52	60	67	75	85
14. Broussonetia papyrifera	4	8	14	20	26	32	38	45	52	60	67
15. Caragana arborescens „Pendula”	4	10	18	25	32	38	45				
16. Carpinus betulus	4	9	20	30	40	50	58	65	71	76	84
17. Castanea sativa	4	8	16	24	32	40	47	53	60	67	75
18. Catalpa bignonioides	4	7	15	22	30	35	40	45	48	51	60
19. Celtis occidentalis	4	8	15	25	40	48	55	66	80	90	96
20. Cerasus avium	4	10	18	26	35	43	50	55	60	65	70
21. Cerasus serrulata	4	10	25	33	40	46	53	60	67	70	75
22. Cercis siliquastrum	4	9	17	25	33	40	45	51	56	62	70
23. Chamaecyparis lawsoniana	2	7	20	30	42	50	58	65	73	80	87
24. Cornus mas	3	8	16	30	42	52					
25. Cornus sanguinea	3	8	16	30							
26. Corylus colurna	4	8	17	25	33	40	48	55	63	70	76
27. Cotinus coggygria	3	8	16	25	33						
28. Crataegus laevigata	4	8	20	28	35	46	52	58			
29. Crataegus monogyna	4	8	20	28	35	46	52				
30. Cupressus arizonica	4	8	20	25	30	35	40	44	48	51	60
31. Cydonia oblonga	4	9	15	22	29	36	42	48	55	62	70
32. Diospyros lotus	4	10	18	27	35	42	50	57	64	70	75
33. Eleagnus angustifolia	4	8	16	27	35	42	50	57	65	72	80
34. Euonymus europaeus	3	8	15	25	34	43	50	55	60	64	70
35. Evodia huppenensis	3	6	12	18	25	32	38	43	47	52	55
36. Fagus silvatica	4	9	16	25	33	40	46	52	58	65	75
37. Fraxinus angustifolia	4	8	18	25	31	38	46	53	60	66	75
38. Fraxinus excelsior	4	7	15	22	28	35	42	50	58	65	70
39. Fraxinus ornus	4	8	18	25	30	36	45	58	65	72	75
40. Fraxinus pennsylvanica	4	7	16	24	32	40	47	54	61	68	74
41. Ginkgo biloba	4	8	15	24	35	46	56	65	74	82	90
42. Gleditsia triacanthos	4	9	18	27	36	45	53	60	67	73	80
43. Gymnocladus dioicus	4	7	16	25	34	45	54	63	71	78	86
44. Juglans nigra	4	8	16	27	36	45	53	61	68	75	82
45. Juglans regia	4	9	17	28	38	47	55	64	72	80	87
46. Juniperus chinensis	2	10	18	25	32	40	47				
47. Juniperus communis	2	10	17	23	30	38	45	52			
48. Juniperus virginiana	2	9	17	24	32	40	47	55			
49. Koelreuteria paniculata	4	10	20	28	38	50	62	70	77	85	90
50. Laburnum anagyroides	2	10	15	25							
51. Liriodendron tulipifera	4	9	18	27	36	45	54	63	70	76	85
52. Magnolia cobus	4	7	15	24	32	40	46	53	60	65	72
53. Malus alba „Pendula”	4	8	18	27	36	45	55	64	72	80	85
54. Malus sp.	4	9	18	30	40	51	60	68	76	83	88
55. Morus alba	4	8	16	25	33	40	47	54	60	66	71



## A FÁK KORA A TÖRZSÁTMÉRŐ FÜGGVÉNYÉBEN (RADÓ DEZSŐ)

(A táblázat folytatása)

ÁTMÉRŐ (cm):	5	6-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91
FAFAJ	A FÁK KORA ÉVEKBEN										
56. Padus avium	4	7	16	26	34	42	50	57	65	73	80
57. Parotia persica „Rubroplena”	4	9	17	25	32	40	47	55	60	65	70
58. Paulownia tomentosa	4	7	17	24	31	38	46	55	66	73	80
59. Picea orientalis	3	6	13	30	40	48	56	64	71	77	85
60. Picea pungens	3	6	12	26	42	50	60	68	72	80	86
61. Pinus mugo	3	6	11	23	32	40	50				
62. Pinus nigra	3	8	20	28	37	45	52				
63. Pinus strobus	3	7	12	20	28	37	46	55	64	73	80
64. Platanus sp.	4	7	15	23	30	35	40	45	52	58	65
65. Populus alba	4	9	17	23	30	36	42	47	53	60	65
66. Populus alba „Pyramidalis”	4	8	16	23	28	35	40	46	52	58	60
67. Populus canadensis	4	7	15	22	30	37	44	50	55	60	65
68. Populus nigra „Italica”	4	7	12	18	23	30	36	42	47	52	60
69. Populus simonii	4	7	14	20	27	34	40	46	51	57	62
70. Populus tremula	4	8	15	19	24	31	38	45	52	58	65
71. Prunus cerasifera	4	9	17	25	33	42	50	57	61	66	72
72. Prunus domestica	4	8	15	24	32	40	48	54	63	70	75
73. Prunus persica	4	7	14	22	30	36	42	48	55	62	70
74. Pseudotsuga menziesii	4	9	18	25	34	44	53	62	70	78	85
75. Pyrus silvestris	4	8	16	22	27	32	38	45	53	58	65
76. Quercus cerris	4	8	16	25	36	44	54	63	72	80	85
77. Quercus petraea	4	10	16	26	37	45	53	64	71	80	87
78. Quercus robur	4	9	17	27	36	46	55	65	74	82	90
79. Quercus robur „Pyramidalis”	4	8	15	20	28	35	45	52	60	65	70
80. Quercus rubra	4	9	17	26	36	45	56	65	74	82	90
81. Rhus typhina	3	10	20	26	31	37	41	46	50	54	60
82. Robinia pseudoacacia	4	8	15	22	30	38	46	54	62	70	80
83. Robinia pseudoacacia „Umbraculifera”	4	10	18	28	38	45	53	62	71	80	90
84. Salix alba „Tristis”	4	9	16	23	30	38	46	55	63	70	76
85. Salix matsudana „Tortuosa”	4	9	18	25	32	40	47	55	63	70	75
86. Sophora japonica	4	8	16	25	33	40	47	55	64	70	75
87. Sorbus aucuparia	4	9	17	26	31	38	44	50	56	62	70
88. Sorbus borbásii	4	7	15	24	31	40	48	53	62	70	76
89. Thuja orientalis	3	9	17	26	34	42	50	57			
90. Tilia argentea	4	8	16	25	33	45	55	64	70	76	85
91. Tilia cordata	4	7	15	24	32	39	47	56	64	70	76
92. Tilia platyphillos	4	9	17	25	33	40	45	50	58	65	70
93. Ulmus laevis	4	8	16	25	35	42	50	57	62	70	77
94. Ulmus minor	4	8	16	24	34	41	48	56	62	68	75



A legelterjedtebb lombos fa fajok dendrológiai értéke és növekedési erélye (Dr Schmidt Gábor, 2011)						
Fafaj	Dendrológiai érték			Növekedési erély		
	Értékes	Közepesen értékes	Átlagosnál kevésbé értékes	Lassú növekedésű	Közepesen növekedésű	Gyors növekedésű
<i>Acer campestre</i>	X			X		
<i>Acer cappadocicum</i>	X			X		
<i>Acer × freemanii</i>		X				X
<i>Acer ginnala</i>	X			X		
<i>Acer grosseri</i>	X			X		
<i>Acer monspessulanum</i>	X			X		
<i>Acer negundo</i>			X			X
<i>Acer platanoides</i>			X		X	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	X				X	
<i>Acer saccharinum</i>		X				X
<i>Acer tataricum</i>	X			X		
<i>Aesculus × carnea</i>	X			X		
<i>Aesculus hippocastanum</i>	X			X		
<i>Aesculus octandra</i>	X			X		
<i>Ailanthus altissima</i>			X			X
<i>Albizia julibrissin</i>	X				X	
<i>Alnus glutinosa</i>	X				X	
<i>Alnus incana</i>	X				X	
<i>Betula jacquemontii</i>	X					X
<i>Betula pendula</i>		X				X
<i>Broussonetia papyrifera</i>	X					X
<i>Carpinus betulus</i>	X				X	
<i>Castanea sativa</i>	X				X	
<i>Catalpa bignonioides</i>		X				X
<i>Cedrela sinensis</i>	X				X	
<i>Celtis australis</i>	X			X		
<i>Celtis occidentalis</i>		X			X	
<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	X				X	
<i>Cercis canadensis</i>	X				X	
<i>Cercis siliquastrum</i>		X			X	
<i>Chionanthus virginicus</i>	X			X		
<i>Cladrastis lutea</i>	X			X		
<i>Corylus colurna</i>		X			X	
<i>Crataegus laevigata</i> fajták		X			X	
<i>Crataegus × lavalleyi</i>		X			X	
<i>Crataegus × mordenensis</i> fajták		X			X	
<i>Cydonia oblonga</i>		X		X		
<i>Davidia involucrata</i>	X			X		
<i>Diospyros kaki</i>	X			X		
<i>Diospyros lotus</i>	X					X
<i>Diospyros virginiana</i>	X				X	
<i>Elaeagnus angustifolia</i>			X			X
<i>Eucommia ulmoides</i>	X				X	
<i>Evodia hupehensis</i>		X			X	
<i>Fagus sylvatica</i>	X			X		
<i>Fraxinus americana</i>		X				X
<i>Fraxinus angustifolia</i>		X			X	
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>pannonica</i>		X			X	
<i>Fraxinus excelsior</i>		X			X	

A legelterjedtebb lombos fa fajok dendrológiai értéke és növekedési erélye (Dr Schmidt Gábor, 2011) (A táblázat folytatása)						
Fafaj	Dendrológiai érték			Növekedési erély		
	Érték	Közepesen érték	Átlagosnál kevésbé érték	Lassú növekedésű	Közepesen növekedésű	Gyors növekedésű
Fraxinus ornus	X			X		
Fraxinus pennsylvanica			X			X
Ginkgo biloba	X			X		
Gleditsia triacanthos		X			X	
Gymnocladus dioicus		X		X		
Juglans nigra	X					X
Juglans regia	X				X	
Koelreuteria paniculata		X			X	
Liquidambar styraciflua	X			X		
Liriodendron tulipifera	X				X	
Maclura pomifera		X			X	
Magnolia kobus	X			X		
Malus baccata	X					X
Malus floribunda	X				X	
Malus 'Golden Hornet'	X				X	
Malus 'Hopa'	X				X	
Malus 'John Downie'	X				X	
Malus 'Liset', 'Professor Sprenger'	X				X	
Malus × purpurea	X				X	
Malus 'Royalty'	X				X	
Malus spectabilis	X				X	
Malus 'Van Eseltine'	X				X	
Mespilus germanica		X		X		
Morus alba		X				X
Morus nigra	X			X		
Ostrya carpinifolia	X			X		
Parrotia persica	X			X		
Paulownia tomentosa	X					X
Platanus × acerifolia	X					X
Populus alba	X					X
Populus × canadensis			X			X
Populus × canescens		X				X
Populus 'Favorit'		X				X
Populus nigra		X				X
Populus simonii		X				X
Populus tremula	X					X
Prunus avium		X				X
Prunus × blireana	X				X	
Prunus cerasifera		X			X	
Prunus cerasus		X				X
Prunus dulcis		X			X	
Prunus mahaleb		X			X	
Prunus padus		X				X
Prunus 'Rubin'	X					X
Prunus serotina	X				X	
Prunus serrulata	X					X
Prunus subhirtella	X			X		
Prunus × yedoensis	X				X	
Pterocarya fraxinifolia	X				X	

**A legelterjedtebb lombos fa fajok dendrológiai értéke és növekedési erélye  
(Dr Schmidt Gábor, 2011)**

(A táblázat folytatása)

Fafaj	Dendrológiai érték			Növekedési erély		
	Értékes	Közepesen értékes	Átlagosnál kevésbé értékes	Lassú növekedésű	Közepesen növekedésű	Gyors növekedésű
<i>Pyrus betulifolia</i>	X				X	
<i>Pyrus calleryana</i>	X				X	
<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	X			X		
<i>Pyrus nivalis</i>	X			X		
<i>Pyrus pyraeaster</i>	X				X	
<i>Quercus cerris</i>	X					X
<i>Quercus farnetto</i>	X				X	
<i>Quercus libani</i>	X				X	
<i>Quercus petraea</i>	X				X	
<i>Quercus pubescens</i>	X			X		
<i>Quercus robur</i>	X				X	
<i>Quercus rubra</i>	X					X
<i>Quercus × turneri</i> 'Pseudoturneri'	X			X		
<i>Robinia hispida</i>		X				X
<i>Robinia luxurians</i>		X				X
<i>Robinia viscosa</i>		X				X
<i>Robinia pseudoacacia</i>			X			X
<i>Salix alba</i>		X				X
<i>Salix babylonica</i>	X					X
<i>Salix × erythroflexuosa</i>		X				X
<i>Salix fragilis</i>		X				X
<i>Salix matsudana</i> 'Tortuosa'	X					X
<i>Sophora japonica</i>	X				X	
<i>Sorbus aria</i>	X				X	
<i>Sorbus aucuparia</i>	X				X	
<i>Sorbus borbásii</i>	X				X	
<i>Sorbus dacica</i>	X				X	
<i>Sorbus degenii</i>	X				X	
<i>Sorbus domestica</i>	X				X	
<i>Sorbus intermedia</i>	X				X	
<i>Sorbus pseudolatifolia</i>	X				X	
<i>Sorbus redliana</i>	X				X	
<i>Sorbus rotundifolia</i>	X				X	
<i>Sorbus semiincisa</i>	X				X	
<i>Sorbus × thuringiaca</i>	X				X	
<i>Sorbus torminalis</i>	X				X	
<i>Sorbus vértésensis</i>	X				X	
<i>Tilia americana</i>	X					X
<i>Tilia cordata</i>	X				X	
<i>Tilia × euclora</i>	X				X	
<i>Tilia × europaea</i> 'Pallida'	X				X	
<i>Tilia × flavescens</i> 'Glenleven'	X				X	
<i>Tilia platyphyllos</i>	X				X	
<i>Tilia petiolaris</i>	X				X	
<i>Tilia tomentosa</i>	X			X		
<i>Ulmus laevis</i>	X				X	
<i>Ulmus minor</i>	X				X	
<i>Ulmus pumila</i> var. <i>arborea</i>		X				X
<i>Ulmus scabra</i>	X				X	
<i>Zelkova serrata</i>	X				X	



A legelterjedtebb örökzöld fajok dendrológiai értéke és növekedési erélye (Dr Schmidt Gábor, 2011)						
Fafaj	Dendrológiai érték			Növekedési erély		
	Értékes	Közepesen értékes	Átlagosnál kevésbé értékes	Lassú növekedésű	Közepesen növekedésű	Gyors növekedésű
Abies fajok	X			X		
Calocedrus decurrens	X				X	
Cedrus atlantica	X					X
Chamaecyparis nootkatensis	X			X		
Chamaecyparis egyéb fajok	X				X	
× Cupressocyparis leylandii	X					X
Cupressus arizonica	X					X
Cupressus sempervirens	X					X
Ginkgo biloba	X			X		
Juniperus chinensis	X			X		
Juniperus communis	X			X		
Juniperus communis 'Bakony'	X			X		
Juniperus communis 'Stricta'	X			X		
Juniperus x media 'Pfitzeriana' (és egyéb elterülő formák)	X					
Juniperus sabina (elfekvő alakok)	X					
Juniperus scopulorum* (oszlopos fajták)		X				X
Juniperus virginiana	X				X	
Juniperus virginiana (oszlopos fajták)	X				X	
Juniperus virginiana 'Tripartia'	X				X	
Larix decidua	X					X
Metasequoia glyptostroboides	X					X
Picea abies	X				X	
Picea omorika	X				X	
Picea orientalis	X				X	
Picea pungens	X				X	
Pinus wallichiana	X					X
Pinus nigra	X				X	
Pinus sylvestris	X				X	
Pinus strobus	X				X	
Pseudotsuga menziesii var. caesia	X				X	
Pseudotsuga menziesii var. glauca	X				X	
Pseudotsuga menziesii var. viridis	X				X	
Sequoiadendron giganteum	X				X	
Taxodium distichum	X					X
Taxus baccata	X			X		
Thuja occidentalis alapfaj	X				X	
Thuja occidentalis (oszlopos fajták)	X				X	
Thuja orientalis	X				X	
Thuja plicata	X					X
Tsuga canadensis	X			X		