

MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM
TÁJÉPÍTÉSZETI, TELEPÜLÉSTERVEZÉSI ÉS DÍSZKERTÉSZETI INTÉZET
BUDAPEST

Értékváltozás bemutatása egy budapesti fasor példáján keresztül

Bognár-Kis Fanni Tímea

Favizsgáló és faápoló szakmérnök szakirányú továbbképzési szak

Készült a Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszéken

Közreműködő tanszék(ek): _____

Tanszéki konzulens: dr. Kohut Ildikó

Konzulens(ek): Farkas Ágnes

Bírálok: _____

Budapest, 2023. május 2.

tanszékvezető/szakirányfelelős

konzulens

1. BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS	3
2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	4
2.1. A fasor környezetének bemutatása	4
2.1.1. Lónyaytelep elhelyezkedése	4
2.1.2. Lónyaytelep rövid története	4
2.1.3. Lónyaytelep jelentősebb fái	5
2.1.4. A fasor elhelyezkedése	5
2.2. A fasor fogalma, meghatározása	6
2.3. A fasort alkotó fafajok bemutatása	7
2.4. Fa és ember	9
2.4.1. Lakosság és a fák, fasorok kapcsolata	9
2.4.2. A fák szerepe a városi ember életében	9
2.5. A fa, mint érték	10
3. ANYAG ÉS MÓDSZER	12
3.1. A játszótér hársfasorának favizsgálati módszerei	12
3.1.1. Előzmények	12
3.1.2. A helyszín bemutatása	13
3.1.3. A fasor jelenlegi állapota	14
3.1.4. A vizsgálat módszere	15
3.1.5. A felvételezés módszere és a dokumentálás	16
4. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK	17
5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK	31
6. ÖSSZEFOGLALÁS	32
7. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	33
8. IRODALOMJEGYZÉK	34
9. MELLÉKLETEK	37

1. BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS

Szakedolgozatom helyszínéül a Budapest 18. kerületében található Thököly úti játszótér (1183., Budapest, Thököly út, HRSZ:154685, 154686/2) északi kerítése mentén húzódó fasort választottam, melyet 6 db hársfa és 1 db szivarfa alkot. Kisfiammal a környéken élők körében csak kisjátszóterként ismert tér rendszeres látogatói voltunk, mára mindkét gyermekemmel aktív játszótér használók vagyunk.

A játszótéren több nagy fa is áll, ám legmeghatározóbb az északi kerítés mentén található tekintélyes fasor. Ez a fasor már messziről látható, méreteivel kiemelkedik a környék fái közül. Szépsége mellett habitusából adódóan a szomszédos ingatlanok felőli vizuális zárást is képezte, így a térnek igazán családi hangulatot adott.

A fák állandó lakhelyéül szolgálnak számos állatfajnak. Egy játszótéren a természet közelsége, annak gyermekekkel való megismertetése pedig csak még inkább növeli annak értékét. Ezért is volt szívbe markoló, mikor először a fasor szomszéd felőli oldala került felnyírásra, majd pár évvel később, 2021-'22 tél végén a tér felőli oldal ugyan-erre a sorsra jutott. Az események előtt mindenki értetlenül állt, az okokat a látogatók csak találgatni tudták.

Ez idő tájt kezdtem meg tanulmányaimat az Egyetem Favizsgáló és faápoló szakmérnök szakirányú továbbképzésén, így amikor szakdolgozati témaválasztásra került a sor, hamar körvonalazódott bennem, hogy ezzel a fasorral szeretnék foglalkozni. Nem csak azért, mert a korábban említettek miatta a szívemhez nőtt, hanem mert a történetek hátterét és következményeit is szerettem volna szakmai szemmel jobban megismerni.

Szakedolgozatomban a választott fasorral három idősíkon foglalkozom. A kiindulási pont a jelen állapot, ez jelenti a bázist. Céлом, hogy a képzés során megszerzett ismereteket felhasználva a jelenlegi helyzet felmérésre, elemzésre, értékelésre és dokumentálásra kerüljön.

A jelenlegi helyzet értékelése után megvizsgálom a kiinduló állapotot, majd ezt követően értékszámítást végzek egy jövőbeli meghatározott időpontban (megfelelő ápolás mellett), illetve felvetem azt az opciót is, hogy egy esetleges teljes fasorcseré esetén milyen változások érhetőek el. Ezeket az adatokat szeretném a szakdolgozatban jól érthetően és szemléletesen bemutatni annak érdekében, hogy a különböző idősíkokon könnyen összevethetőek legyenek a fasor által képviselt értékek. Mindehhez szükség van a fasor történetének felderítéséhez, illetve a környéken betöltött szerepének megismeréséhez is, hiszen a fák értékét nem csupán a számszerűsíthető adatok jelentik. Egy fa értéke sokkal összetettebb, sokrétűbb ezeknél.

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. A fasor környezetének bemutatása

2.1.1. Lónyaytelep elhelyezkedése

Lónyaytelep Budapest délkeleti részén, a főváros 18. kerületében található. Pestszentlőrinc és Pestszentimre 22 lakónegyede közül az egyik, ahol a kertes házak mellett villák, intézményi épületek, sportlétesítmények és a környék egyik legjelentősebb zöldfelülete, az 1931-ben Rerrich Béla által tervezett Kossuth tér található.

A telep a kerület É-i részén, az Üllői úttól északra fekszik, melyet északról a Pest-Cegléd-Szolnok vasútvonal határol (internet 1.). Lónyaytelep a 18. kerület legkorábban létrejött településszerkezeti egysége (Települési Ö. H., 2021).

2.1.2. Lónyaytelep rövid története

A Grassalkovichok idejében a 18-19. században egy tölgyerdő és vadaskert álltak a mai telep területén. Tőlük a Sina család tulajdonába, majd egy belga bank kezébe került a terület. Lónyay Menyhért Kappel Emília 1864-ben vásárolt egy 400 holdas területet az Üllői út mellett. Ez javarészt az egykori vadaskert tölgyerdejét jelentette. Gróf Lónyay Menyhért miniszterelnök 1872-ben tovább növelte területeit az egykori Szent Lőrinc pusztának nevezett területen. Ez idő tájt itt a Szálla-erdő állt. Ez az erdő, már egy 1775-ös térképen is szerepel. Az egykori erdő képviselői még itt-ott megtalálhatóak a telepen. A területen később elegáns nyaralótelepet létesített. 1872-ben saját részre is építtetett egy 10 szobás villát, melyhez hatalmas angol kert is tartozott. A parcellázás 1872-1875-ben a telepet hosszában átszelő Gyöngyvirág utcával kezdődött. 90 holdat parcellázott fel 1,5 holdas telkek formájában a nyaralótelep számára. Később ezeket a telkeket neves személyiségek vásárolták meg úgy, mint Eötvös Loránd, vagy Margó Tivadar. 1882-ben már 16 villával létrejött a Villa- vagy Nyaralótelepnek nevezett telep (internet 2.).

Lónyay gróf és felesége halála után az örökösök eladták a birtokot és a villát, ezzel új parcellázások kezdődhettek. Az 1900-as évek legelején az utcahálózat bővítése a Gyöngyvirág utcával párhuzamos Teleki és Széchenyi István utcákkal folytatódott, végül az 1920-as években a Mikszáth Kálmán utcával és a rövidebb, általában növényneveket viselő keresztutcákkal végződött (Pápai, 2022). Mivel a környező telepeken több nagyobb gyár is épült sokkal kisebb parcellákat osztottak ki kertes lakóházak számára ahova a gyári munkások, illetve a kistisztviselők költözhetek családjaikkal.

1910. január elsején Pestszentlőrinc önálló nagyközséggé vált mely a település intenzív fejlődését és egy központ kialakításának igényét eredményezte. Az új centrumot az Üllői út mellé, jól megközelíthető helyre tervezték. A mai Kossuth téren kezdték kialakítani a település centrumát (1910-ben a területet piactérnek vásárolta a település), ám az egykori tervek nem valósultak meg, s a terület beépítetlen maradt (Települési Ö. H., 2021). 1929-ben a Pestszentlőrinci Hírlap hasábjain megjelent a felhívás, hogy a helyi hősi halottaknak emléket állítva úgynevezett Hősök Ligetét alakítsanak ki a területen. Bő egy évvel később 600 fa elültetéséről számoltak be az újságban.

A Lónyay-féle nyaralótelkek felaprózódása és a villák pusztulása 1929 után következett be végül. A korai időkben épült 17 villából mára nyolc maradt meg megközelítőleg az eredeti állapotában, hármat teljesen átalakítottak, hatot pedig lebontottak.

Az eredeti Lónyay villát mára jelentősen átalakították, egykori gyönyörű parkját felaprózták. Ugyan a mai kert csupán az eredeti töredéke és az épületet is megfosztották számos építészeti értékétől, az épület mind a mai napig a telepen áll, s építészeti értéke és helytörténeti jelentősége miatt helyi védelemre javasolt (Települési Ö. H., 2021). Lónyaytelep hangulatát mind a mai napig meghatározzák széles utcái, elegáns házai, és hatalmasra nőtt idős fái (tölgyek, hársak, gesztenyék).

2.1.3. Lónyaytelep jelentősebb fái

Egy 2021 februárban készült dokumentáció szerint Lónyaytelepen 88 olyan fa áll, melyet védelemre érdemeseként említenek. A javasolt fák között *Quercus*, *Celtis*, *Acer*, *Sophora*, *Pinus*, *Fraxinus*, *Tilia* és *Aesculus* fajták szerepelnek. Többségük 50 évnél idősebb, de több mint egy tucat fa a 100 éves kort is eléri. Egy 110 éves *Sophora* a Vörösmarty óvoda udvarán, két 100 éves kort meghaladó fa (egy *Quercus* és egy *Fraxinus*) a Gyöngyvirág utcai Katolikus általános iskola udvarán áll. Az egykori villaépületek kertjében sokhelyütt még ma is megtalálhatóak olyan koros példányok, melyeket minden bizonnyal az egykori lakók telepítettek, úgy mint egy 120- és egy 160 éves (valószínűleg ez a környék legidősebb fája) *Quercus robur*. E két utóbbi az 1875-ben dr. Országgh Sándor miniszteri tanácsos által építtetett villa mára jócskán redukálódott méretű kertjében díszlik. Ezek és a régi Lónyay villa kertjében álló példányok valószínűleg az egykori tölgyerdő máig megmaradt példányai (Cserna, 2021). Ebből is látszik, hogy ez a viszonylag kis területű telep bővelkedik védelemre javasolt természeti értékekkel, csakúgy, mint védelemre még nem javasolt, ám figyelemre annál inkább érdemes fákkal (településképet meghatározó, környezetéből kitűnő, magas esztétikai értékkel bíró fa vagy fasor).

2.1.4. A fasor elhelyezkedése

Lónyaytelep egyik csendes, kertes házakkal övezett utcájában található egy kis, családi játszótér. A helyszíni felmérés során megállapítottam, hogy a tér két irányból közelíthető meg, két ellentétes oldalon álló személykapuját térkövezett gyalogút köti össze. Az úttal párhuzamosan az északi kerítés mentén tekintélyes, környezetéből kimagasló fasor áll, míg a tér többi részén egyesével ültetett szivarfák, és körisek állnak. A fákon kívül egy, a keleti oldalon található kerítés mentén húzódó nyírott cserjesáv található. A játszótéri eszközök a gyalogos út két oldalán elszórtan kaptak helyet (1. ábra).



1. ábra: A játszótér kerítése mentén húzódó vizsgált fasor (saját fotó)

2.2. A fasor fogalma, meghatározása

A fasor egy vonal mentén kiültetett fák telepítési formája. A fasor fontos tulajdonsága, hogy a fák azonos távolságra álljanak egymástól, illetve hogy egyöntetű legyen, mely az azonos fajú és fajtájú egyedek alkalmazásával érhető el. Lehet az íves, vagy egyenes vonal mentén történő telepítés, mindig lendületes tájképi elemek, melyek valamit kísérnek, kiemelnek, vezetnek a tekintetet egy irányba és fölfelé (Kapás, 2019).

Radó Dezső 1999-es írása szerint „Az Európai Unió országaiban nagy jelentőséget tulajdonítanak a fáknak, különösen a bel- és külterületi fasoroknak. Ezeket egyaránt tekintik az élővilág tárgyának, valamint táji elemnek, egyben pedig eszköznek is a környezet ártalmait ellen.”

Ahogy azt Schmidt Gábor (Schmidt, 2003) írja a fasorok erősen architektonikus jellegűek, így tájképi kertekben csak indokolt esetben alkalmazzuk.

Az egy vonalba ültetett, ám különböző korú, habitusú, méretű fák rendezetlen képet mutatnak, ezért fontos, hogy telepítésnél azonos növényanyaggal dolgozzunk. Annál szebb, letisztultabb, elegánsabb egy fasor, minél jobban hasonlítanak az egyes elemei egymásra.

A fasorok telepítésénél figyelembe veendő szempontokat pontokba szedve ismertetem:

- azonos faj, fajta
- azonos kor
- azonos habitus

- azonos magasság
- azonos törzsátmérő
- azonos törzsmagasság
- azonos koronaátmérő
- azonos koronamagasság
- egészségi állapot

A fák végleges mérete alapján kell az ültetési távolságot megválasztani. Jól megválasztott tőtávolság esetében a fák szépen, egészségesen tudnak fejlődni, nem torzulnak az egymással fényért és tápanyagért folytatott versengés miatt. Azonban a rosszul megválasztott távolság sokszor csak később válik nyilvánvalóvá, mikor már nem, vagy nehezen lehet orvosolni a hibát, ezért a parkot tervező személynek tisztában kell lennie a növények igényeivel, méreteivel, és a képpel, melyet a kifejllett növények (esetünkben fák) nyújtani fognak (Csérer, 1928).

Schmidt (2003) szerint „A fasoron belül a telepítési távolság elvileg 5-15 m között változhat, a fák növekedési erélyétől és végleges méretétől függően. Általában 5-8 m-re telepítünk.

A nagytermetű hosszú életű fáknál (platán, hárs, juhar) elterjedt gyakorlat, hogy a fasort először a véglegesnél 2-szer sűrűbbre ültetik, hogy hamarabb mutasson. Később, ahogy a koronák összeborulnak, az ilyen fasort ritkítani kell, minden második fa kivágásával vagy átültetésével. Ha ezt elmulasztjuk a fák felkopaszodnak és hamar előregszenek.” Száz évvel ezelőtt még 6-10 m telepítési távolságot javasoltak (Csérer, 1928).

Mindezeket megismerve és mérlegelve úgy döntöttem, hogy a játszótéren álló 7 darab fából álló nem teljesen homogén állományt fasorként kezelem. Az indokokat dolgozatomban alább ismertetem.

2.3. A fasort alkotó fajok bemutatása

Amennyiben egy közteret szeretnénk fásítani, tisztában kell lennünk a terület funkciójával és ehhez mérten szükséges megválasztanunk a kiültetendő növényanyagot, annak a köztér rendeltetészerű használatához alkalmazkodnia kell (Csérer, 1928).

A hársfélék egyes fajai a természetben erdőtársulásokban, vagy kedvező életfeltételek mellett akár elegytelen állományokban is megfigyelhetők. Hársakat habitusukból adódó nagy díszítő értéküknek, és illatos virágaiknak köszönhetően már az 1400-as években alkalmaztak díszkerti növényként, ezzel a nemzetség tagjai voltak az első fák, melyeket nem csupán haszonfaként ültettek (Schmidt, 2003). Az általam vizsgált fasorban hét fa él, ezek közül hat egyed nagylevelű hárs és egy szivarfa, melyekre a következők jellemzőek.

Nagylevelű hárs (*Tilia platyphyllos*)

Hazája Európa, Kis-Ázsia és a Kaukázus. 20-30 (de kedvező körülmények között akár 40) m magasra megnövő, kúpos, vagy tojásdad koronájú fa. 8-15 cm hosszú levelének fonáka gyéren fehéren szőrözött. Őszi lombszíne szép sárga. Sárgászöld illatos virágai június elején nyílnak, ezzel az egyik legkorábban virágzó hársfaj. Nyélen lógó kemény, fás makkocská termése ötszörösen bordázott, a szél terjeszti (Bosch, 2018). Kiváló park- és sorfa, ám a szakirodalom a felhasználását nagyobb parkokba ajánlja. Napos, félárnyékos helyet kíván, a párás környezetet kedveli. A levegő szennyezettségére érzékeny (Tóth, 2015; Schmidt, 2006).

Az 1920-as években Csérey Gyula a méhészeti szempontból javallott növényanyag megválasztására is felhívja a figyelmet a fasorok ültetésénél, főként a külvárosban. Ezen fajok között legelsőként említi a hárs fajtákat, melyek méz illatú virága méhészeti szempontból igen fontos. Ezen felül Csérey a hársakat elsőrendű anyagként említi, azok habitusa, szép, sűrű és szabályos koronája, valamint virágai és hosszú élettartama miatt. Ő a nagylevelű hársról, mint *Tilia grandiflora*-ról ír. Alacsony igényű, nagy ellenállóképességű, korai kihajtású faként méltatja, melyet jó szívvel ajánl utcai sorfaként. A *Tilia platyphyllos* egyes források szerint akár 1000 évig is élhet (Bosch, 2015)!

Maráczki 2013-ban megjegyzi, hogy a 10 cm-nél vastagabb metszési sebek nehezen forradnak be! Többek között a hárs-dísztetű és hárs-levélatka is megfigyelhető károsítójaként.

A hársfák között egy darab szívlevelű szivarfa (*Catalpa bignonioides*) áll.

A szivarfa az USA-ból származó 10-15 m magasra növő, gömbölyded koronájú fa. Főként nagyméretű világoszöld szív, vagy kihegyezett tojásdad alakú leveleivel, illetve fehér felálló bugákban június-júliusban nyíló virágaival díszít. Szivar alakú termése 20-30 cm hosszú. Fény-és melegigényes fa. Park- és sorfaként egyaránt alkalmazzák. Széltörésre hajlamos (Tóth, 2015). A be nem érett hajtásai télen visszafagynak, főként a fiatal növények fagyérzékenyek. Ismert kórokozói, kártevői között a levéltetűt, pajzstetűt és a lisztharmatot figyelték meg, mely a levelek fehéres bevonatáért és idő előtti lombhullásért felel (Maráczki, 2013). A városi levegőt viszonylag jól tűri, ezért utcák fásítási céljából is ültetik, ám mivel közepesen várostűrő faj, ezért inkább kertvárosias környezetben ajánlott alkalmazni, kisebb forgalmú utcákban, parkokban, szélesebb zóldsávokban. Növényvédelem szempontjából, az egészséges állapot megtartása céljából biztosan kezelni kell (Zöld Infrastruktúra füzetek, 2018).

Az alacsonyabb növekedési eréllyel bíró szivarfa a nála jóval természetesebb fák közé ültetve nem tud szép fává fejlődni, a fényért folyó küzdelemben alul marad, s koronája és külalakja megsínyli a szoros összezártságot. Mivel azonban a többi fával egy vonalban, azoktól azonos töltávolságra található, így ezt a fát is a fasor tagjának tekintem.

Csérey Gyula egykori városi főkertész a városok fásításáról szóló 1928-as könyvében úgy fogalmaz, hogy „...sport vagy játszótérnek hely kell, még pedig olyan, mely nem csak tágas, de árnyas és levegős és ez csak a külterületen található fel. És azután szépészeti szempontból mégis csak másképpen fest a város vagy falu, ha a környéke nem sivársággal, nem pusztasággal, de fásítással, erdősítéssel van körülveve, úgyszólván keretezve, mint egy festett kép, melynek helyesen megválasztott kerete csak emeli szépségét és értékét.” Úgy gondolom,

hogy ezek a mondatok nem csak a települési szinten, hanem kisebb léptékben -mint az általam választott játszótér- is megállják a helyüket, sőt, örökérvényű, szem előtt tartandó szempontok!

2.4. Fa és ember

2.4.1. Lakosság és a fák, fasorok kapcsolata

Az általam vizsgált fasor egy viszonylag kicsi, jobban tükrözné a szakszerűséget, ha a lírai családias játszótér helyett a szabályozási terv szerinti övezeti besorolást keresnéd meg a településrendezési tervből családias játszótér szélén áll, így megvizsgálom a természet és a fák hatását az emberekre, főként a gyermekekre való tekintettel.

A zöldfelületeknek városi környezetben rendkívül fontos szerepük van. A zöldfelületek és fák jelenléte jobb életminőséget eredményez. Az ököpszichológia egyik alappillére, hogy ember és természet között szoros kapcsolat van. „Az emberi psziché jólléte, egészségi állapota és a természet jólléte, egészségi állapota összefüggésben vannak egymással.” (internet 1.). Amint azt Dénes Andrea 2019-es szakdolgozatában részletesen ismerteti, ez egy kétirányú folyamat, a környezet hat az emberi pszichére, az ember pedig a környezetére. A Plants People Planet kiadvány 2019-es cikkében olvasható, hogy a fák jelenléte hozzájárul a közösségen belüli kapcsolatok erősítéséhez, csökkenti az agresszióra és az erőszakra való hajlamot.

A gyermekkori tapasztalatok nagymértékben befolyásolják a felnőtt létünket. A 12 évesnél fiatalabb gyermekek a leginkább befolyásolhatóak, az ő esetükben a természetnek a mentális egészségre gyakorolt hatása kiemelkedő. Segíti a pozitív viselkedést, csökkenti az agressziót, fokozza a figyelmet és segíti a stresszkezelést. A fák segítenek a neurológiai eredetű figyelemhiányos-hiperaktivitás zavar tüneteinek enyhítésében. Később azok a gyermekek, akik életük korai szakaszában kapcsolatba kerültek a fákkal, az iskolában is jobban teljesítenek (Turner et al., 2019). A természetben eltöltött idő és élmények meghatározzák a későbbi természethez való hozzáállásunkat (Bird, 2007). Egy olyan játszótéren, mint amilyen az általam vizsgált fasort körülveszi (kevés burkolat, sok fa és cserje, vizuális képet jelentősen befolyásoló fasor) a gyermekek elkerülhetetlenül is találkoznak, ismerkednek a természettel. Végig kísérhetik a növényzet változásait az évszakok alatt, megfigyelhetik a kihajtást, virágzást, a termés érését, az őszi lombszíneződést, lombhullást, a téli nyugalmi állapotot. Találkoznak a kertészeti- és faápolási munkákkal. A fák pozitív tulajdonságait megismerik, hiszen a nyári melegben a játszótéren lenni kellemes, a fák árnyékot adnak, a párologtatással hűtenek. Otthonául szolgálnak megannyi élőlénynek.

2.4.2. A fák szerepe a városi ember életében

A városokban élő emberek számos stresszhatással találkoznak nap, mint nap. Az itt élő fák segítenek csökkenteni, mérsékelni ezeket a stresszfaktorokat, a klimatikus hatások befolyásolásával, mint a léghőmérséklet, napsugárzás, a szél, és a páratartalom, ily módon a városi lét komfortosabbá, elviselhetőbbé válik (Jószainé Párkányi, 2007). Nem mellesleg a városok architektonikus képét, szigorú rendjét lazítják. „A ház csak fával együtt kelti az emberi lakhely benyomását. Ezt a hatást nemcsak a zöldellő fa képes betölteni, hanem a hóval borított,

vagy akár a csupasz faág is. Az építmények mellett szükség van a szemnek arra a természetes feloldásra, amit a fa ágrendszere alkot” (Dénes, 2019).

Az egyre melegebb nyarak várhatóan még több szabadban töltött időt eredményeznek, a városi fák felértékelődnek, jelentőségük megkérdőjelezhetetlenné válik. A közterületek árnyékolása elengedhetetlenné válik, ebben pedig kiemelt szerepet kapnak a fák (Az Európai Unió Tanácsának Magyar Elnöksége, 2011).

Dénes Andrea 2019-es szakdolgozatában részletesen foglalkozott a gyermekek fákhöz való hozzáállásával. Mivel az általam választott terület fő használói kiskorúak (többségében óvodások) ezért idéznék az általa tett megállapítások közül. „Megfigyelték, hogy a közvetlen környezetükben mindenhol az utcán is élnek fák. Tisztában vannak azzal, hogy az erdőben sokkal tisztább a levegő, a városban a gépjárművektől szennyezett, 'bűdös' a levegő. Tudják, hogy a levegő tisztasága a fáknak köszönhető, ugyanis azok tisztítják meg, emellett oxigént termelnek, árnyékot is adnak. Tudják, hogy a fák magból fejlődnek. (...) A fa nekik lomblevelés fa, amely ősszel lehullatja a leveleit. Tudják, hogy a fáknak víz kell, mert isznak, de azt nem tudják, hogy tápanyag is szükséges a növekedésükhöz. A fák hatalmasra nőnek meg és mozognak, mert a szél mozgatja őket. Kérdeztem, hogy félnek –e tőlük a méretükből adódóan. Egyöntetűen mondták, hogy nem, akkor sem, ha viharban mozognak. (...) Azt tudják, hogy élőlények a fák és nem tárgyak. Ősszel leesik a falevél, amelyet összegereblyéznek a gyerekek. Arra a kérdésre, hogy mi lesz a lehullott levelek sorsa, az égetést és a komposztálást említették. Azonban, hogy miért komposztálunk azt már nem tudták, csak azt, hogy a komposzt kellemetlen szagú. Volt azonban, aki szemétként említette a leveleket. A víz mellett napra is szükségük van a fáknak, hogy szépek legyenek. Tudják, hogy a viharban az erős szél hatására kidőlhetnek. A fákon sok állatot figyeltek meg.” (Dénes, 2019). Mindebből arra következtettek, hogy a gyermekek szeretik a fákat, tudják, hogy hasznosak ezért vigyázni kell rájuk.

A pozitív hatások mellett a fák főként a városi-, természettől távol álló emberek számára konfliktust is jelentenek, főként akkor, ha az ember számára az adott fa valamiért nemkívánatos. Konzulensemmel, Farkas Ágnessel erről beszélgetvén arra jutottam, hogy a fa levelével, lehulló virágjaival, termésével szemettel, télen, nyirkos időben a talajt csúszóssá teszi. Vonzza az állatokat, kórokozók, kártevők támadhatják meg. Letörő ágaival balesetveszélyt jelent, vagy megrongálhatja az anyagi javakat, kidőlhet. Rossz helyen áll. Gyökerével megrongálja a burkolatokat, építményeket, a kiálló gyökerek balesetveszélyesebbek lehetnek. A szomszédos épületektől elzárja a napfényt, az ablakokat beárnyékolja, lesötétíti a lakásokat. Meggátolja a kilátást, vagy épp a rálátást. És még megannyi indok miatt válhatnak a fák közutálat tárgyává.

2.5. A fa, mint érték

Alapvető településrendezési elv, hogy a zöldterületek a települések nélkülözhetetlen elemei. Ezek nélkül a város csupán betondzsungel lenne. Az épített környezetet az emberi lét számára elfogadhatóvá a zöld teszi. „A zöldfelületen belül a fák szerepe a legmeghatározóbb, ezek a legértékesebb elemek. (...) Egy fa jellemzője, hogy az elfoglalt földterület nagyságához képest többszörös a biológiailag aktív lombfelülete, amely a fajra jellemző méret eléréséig folyamatosan nő.

A fák által nyújtott „szolgáltatások” összességének értéke (nem ára!) van (Szaller, 2013). Mivel a fák élőlények, folyamatosan változnak, értékük meghatározása többrétű, összetett feladat, mely nagyban függ nemcsak a fa pillanatnyi állapotától, de az élőhelyétől és a vizsgáló személyétől is, a fa rá gyakorolt hatásaitól is. Objektíven faértéket kiszámítani szinte lehetetlen. Az értékváltozáshoz nem csak természetes folyamatok vezethetnek (növekedés, környezeti hatások, tulajdonságok, stb), hanem mi, emberek is nagymértékben hozzájárulhatunk mind érték növelő, mind csökkentő szempontból (rongálás, szakszerű, vagy szakszerűtlen kezelés, stb). A soktényezős egyenlet bármely elemének változása értékváltozást von maga után. Külföldi kutatások bebizonyították, hogy egy esetleges gyökérmetszés is (építési munkálatok-, új közművek fektetése miatt) a fa értékének későbbi csökkenéséhez vezethet (Benson et al., 2019).

A fák lombkoronája és gyökérzete ideális esetben - mint a mérleg két oldala - egyensúlyban van egymással, egészen addig, míg valamilyen külső hatásra nem következik be változás a fa valamelyik részében vagy a környezetében. Ha a gyökérzetben, vagy a hajtásrendszerben változás lép fel, úgy az egyensúly felborul. Egy esetleges gyökérzet redukció (például közművezetés miatti gyökérzet átvágás) során a fa elveszíti a felszívó gyökereinek egy részét, melynek következtében kevesebb tápanyagot tud a koronába juttatni. Ebből kifolyólag a fa nem tudja az eredeti lomb mennyiséget fönntartani, az pusztulásnak indul, míg az egyensúlyi állapot újra helyre nem áll korona és gyökérzet között.

Ugyanezen okok miatt, ha a fa elveszíti a hajtásrendszer egy részét (például egy művi beavatkozás, erőteljes metszés miatt) akkor a gyökérzete is redukálódni fog az egyensúly eléréséig. Hirtelen nagymértékű lombvesztés a gyökérzet pusztulásához vezethet, hiszen nem tud elegendő mennyiségű táplálék lejutni a gyökerekbe, aminek a következménye, hogy a gyökérvesztés miatt a fa stabilitása csökken! Jó életkörülmények között lévő fának átlagosan 3 vegetációs időre van szüksége ahhoz, hogy statikailag újra biztonságossá váljon, addigra áll helyre a gyökérzet-korona egyensúly. A metszésről tehát elmondható, hogy szükséges rossz, mely általában az emberi érdekek miatt történik, és sokszor nem veszi figyelembe a fa természetes védekezési rendszerét. A fák általában megszenvedik, így érdemes elkerülni. Ez azt jelenti, hogy ideális esetben a metszés megelőzhető volna megfelelő tervezéssel, ültetéssel és ápolással (Lukács, 2020).

Amennyiben mégis szükség van rá (főként a jelentős koronavesztéssel járó, drasztikus beavatkozásokra) az előre tervezetten, átgondoltan kell, hogy megtörténjen, mert a fa így tud alkalmazkodni a megváltozott paraméterekhez. Az évről-évre fokozatosan történő vágás eredményeképpen a fa statikailag tud alkalmazkodni, állékonyága nem romlik a hirtelen gyökérvesztés miatt. Metszés során törekedni kell arra, hogy a fa természetes koronaformáját, habitusát tartsuk meg (Lukács, 2020)!

Ahhoz, hogy az általam választott faszor jelenlegi értékét megállapítsam, illetve a beavatkozások következtében történt értékváltozásokat felmérjem, számításokat végeztem, melyet később az Anyag és módszer fejezetben részletesen ismertetek.

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

3.1. A játszótér hársfasorának favizsgálati módszerei

3.1.1. Előzmények

Korabeli légifelvételek alaposabb szemügyre vételezésével megismerhetjük a tér kialakulásának történetét. Ehhez a Tomory Lajos Múzeum munkatársának javaslatára a fentrol.hu területre vonatkozó légifotó gyűjteményét böngésztem (Pápai, 2023). Az 1965-ös felvételeken jól látszik, hogy a közelben egykor a Lőrinci téglagyár működött. Ennek kiszolgálására iparvágányt létesítettek, mely a Budapest-Szolnok vasútvonalból ágazik le és kanyarodik rá a mai játszótér területén keresztül a Thököly útra, hogy azután az iparterületre érkezen. Innen eredeztethető a játszótér mai alakja. 1965-ben a területen egy fák és objektumok nélküli park volt, melynek úthálózata 1968-ra eltűnt. Ekkor építették a szomszédos több lakásos épületeket a Thököly út mentén, így a terület felvonulási területként használták, az anyagokat a fasor helyén deponálták. Érdekesség, hogy bár a terület rendezetlen képet mutat, a légifelvételen már megjelenik egy hintaállvány (internet 4.).

Az 1973 áprilisi légifelvételen (2. ábra) a terület újból rendezett képet mutat, ekkorra már két hintaállvány, homokozó és padok kaptak itt helyet. A tér északi határán keskeny zöldsávban megjelenik 7 db fahely fiatal facsemetékkel, a társasház kerítéséhez rendkívül közel ültetve.



2. ábra: 1973-mas légifelvétel a helyszínről (forrás: Tomory Lajos Múzeum gyűjteménye)

1978 augusztusában a fák már jól látszanak a fényképen. Ekkorra az iparvágány már nem fut végig a park mellett (3. ábra). A gyalogosok által kitaposott utak, átvágások és a környező kerítések kezdik kirajzolni a játszótér későbbi területét.

A korabeli fényképeket tanulmányozva megállapítható tehát, hogy az általam vizsgált fasor 1973 körül került kiültetésre, azaz körülbelül 50 éves. A fák még növekedési szakaszban vannak, hiszen a szakirodalom szerint a nagylevelű hársak 80 éves koruk környékén érik el végleges méretüket (Schmidt, 2003).



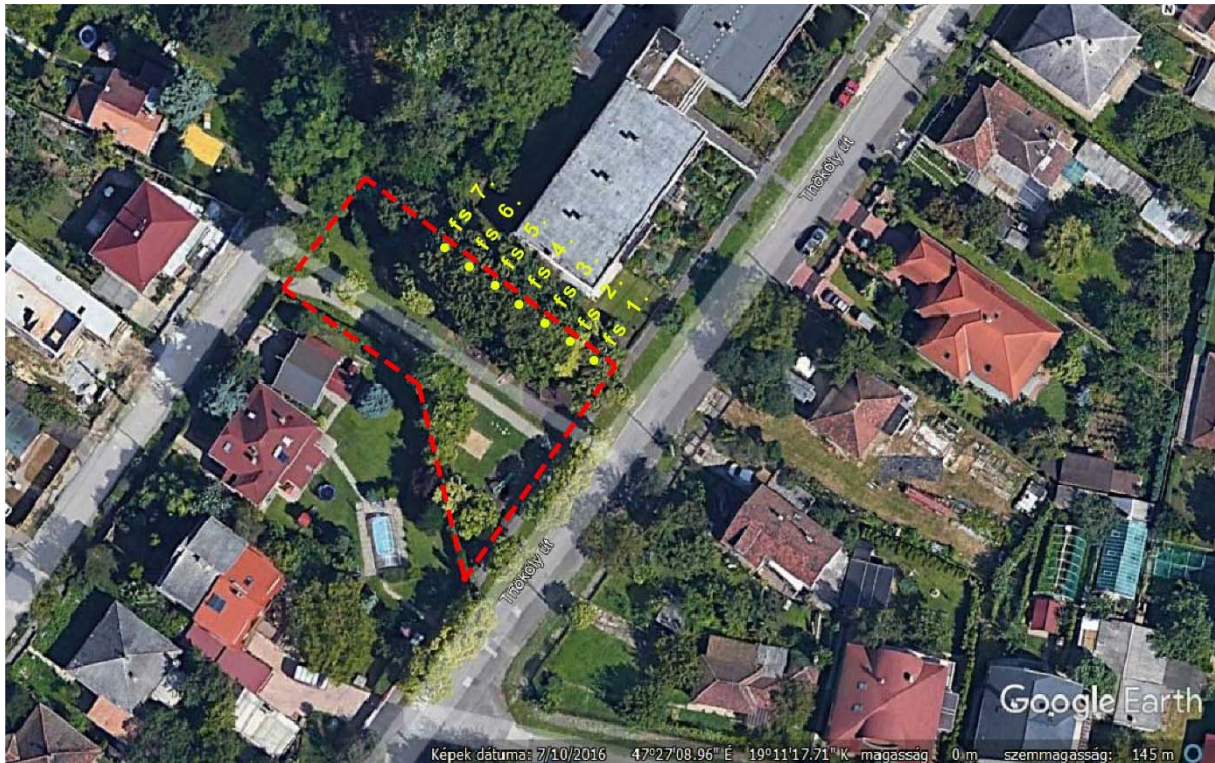
3. ábra: 1978-as légifelvétel a helyszínről (forrás: Tomory Lajos Múzeum gyűjteménye)

A 2010-es évek végére a fák tekintélyes méretűre nőttek, ennek következtében megjelentek a problémák, konfliktusok melyet a lakosság számára jelentettek. A fa átlógott a szomszéd telke fölé, hullajtotta a lombját, szemetelt, árnyékot vetett a szomszédos házra, kertre. A panaszok orvoslása érdekében a fenntartó megoldás képpen erőteljes koronaemelést eszközölt. Először a szomszéd, majd a tér felőli oldalon, melynek során a fák alsó ágait levágták.

3.1.2. A helyszín bemutatása

Budapest XVIII, Thököly út 72 mellett található az általam választott fasornak otthont adó játszótér. A Kerületi Építési Szabályzatban Kt-KÖu jelzésű, beépítésre nem szánt, közúti közlekedési területként szerepel. A játszótér két helyrajzi számon, a 154686/2-es, illetve a 154685-ös HRSZ egy részén található.

A tér nyugodt, csendes, lakóházas övezetben található. Két oldalról szomszéd lakóházak kertjei (a déli oldalon vadszőlővel befuttatott beton-, északon fémkerítés húzódik), másik két szemközti oldalról pedig utcák (melyből egy zsákutca) veszik közre. Szakdolgozatomban az É-i kerítés mentén 7 db fából álló fasorral foglalkozom, melyet fs 1.-7. sorszámmal láttam el (4. ábra).



4. ábra: A Thököly úti játszótér és környezete (Google Earth alapján saját ábra)

A terület nagyrészen gyepfelület él, kisebb részét gumiburkolat és a keresztirányú átközlekedést biztosító térkő burkolat fedi. Növényállományát tekintve a fásszárú növényzet a meghatározó, hársak, szivarfák és egy kőris áll a téren, a Thököly úti kerítés mentén nyírt cserjesáv húzódik, de a legmegkapóbb látványt kétség kívül a hársfa sor adja.

3.1.3. A fasor jelenlegi állapota

A fasor összetétele nem homogén annak ellenére, hogy a fás szárú növények védelméről szóló 346/2008. (XII. 30.)-as Korm. rendelet kimondja, hogy „A közterületen lévő fasor fahiányainak pótlása csak az adott fasor vonalába történő telepítéssel, a fasorra jellemző faj, fajta felhasználásával történhet, ha annak környezeti feltételei adottak.”, a hársfák között egy szivarfa is áll. Ez vélhetőleg egy kipusztult hárs (fs 2. sorszámú jelölt fa) későbbi pótlásaként beültetett 20-25 év körüli fa, melyre a törzs átmérője alapján következtettem (Radó, 1999). Az egykori rossz fajtaválasztásnak köszönhetően a *Catalpa* nem csupán egészségi állapota miatt (hanyatló állapotban lévő fa), de vizuálisan is kilóg az egységes fasorból, mivel kisebb termettel, eltérő habitussal, más lombszínnel rendelkezik.

A fasor jelenlegi állapotát alapvetően meghatározza, hogy a fák egymáshoz rendkívül közel állnak. A fasort alkotó fafajok ültetésénél nem vették figyelembe a későbbi, kifejlett, idős példányok habitusát, méreteit. Mindezekon túl, a kerítéshez és a szomszéd épülethez is rendkívül közel állnak. A Budapest XVIII. kerület Pestszentlőrinc-Pestszentimre Önkormányzata Képviselő- testületének 28/2012. (VI. 07.) önkormányzati rendelete a helyi környezet védelméről, a közterületek, ingatlanok, település tisztaságáról és a fák védelméről 20. § 2/d pontja

alapján „diófa és magasra növény, terebélyes fa a telekhatártól legalább 3,5 méterre, épülettől legalább 4,0 méterre, telepíthető.” Ezzel szemben a fasor tagjai egymástól 4 m-re, a kerítéstől mindösszesen 1 m-re, a szomszédos épülettől 6 m-re állnak. A telepítéskor kiválasztott növényanyag, a fák várható méretei és az egykor nem megfelelően meghatározott telepítési helyek már előre jósolhatóvá tették a későbbiekben felmerülő problémákat, konfliktusokat.

A fák körüli talaj nagymértékben tömörödött, környezetüket intenzív használat, állandó taposás jellemzi. A fák körüli gyepet damilos fűkaszával, vagy benzinmotoros fűnyíróval vágják. Kiepitett öntözőrendszer nincs, a tartályos autóval történő öntözés nem megoldható a játszótér körülkerítettsége miatt (csak két személybejáróval rendelkezik).

A fák helyenként gyökerekkel megemelték a közeli beton lábazatos kerítést, mely ennek következtében jelentősen megrongálódott. Tövében több helyütt is sarjhajtások találhatóak, melyek ugyan a hársakra jellemzőek, de a fákat érő stresszhatások és parkfenntartási hiányosság jelzője is lehet.

A koronaemeléssel a korábban említett problémákat csak részben orvosolták. Árnyékot már nem vet a szomszédos épületre, lombja, termése továbbra is (ugyan kisebb mértékben) szemetel, melynek egy része a szomszéd telekre hullik. Ezt a konfliktust 100 százalékban feloldani nem lehet, az egykori telekhatárhoz közeli telepítésnek köszönhetően. Az egyetlen megoldás a probléma megszüntetésére a teljes fasor kivágása lenne, ennek hozadékát a 4. Eredmények és értékelésük című fejezetben mutatom be.

3.1.4. A vizsgálat módszere

Az alkalmazott favizsgálati módszerek alapjául szolgálnak majd a fasor állapotának értékeléséhez, valamint az értékszámítás elvégzéséhez.

A fasor környezetének megfigyelésével, feltérképezésével, dokumentálásával kezdtem munkám. Ezt követte a fák egyenkénti vizuális vizsgálata. A fasort alkotó 7 fa mindegyikéről adatlap készült, melyet a favizsgáló és faápoló szakképzésen megismertek, valamint az erre vonatkozó szakirodalomban (Magyar Faápolók Egyesülete, 2017) ajánlottak alapján állítottam össze.

Elsőként a fák pontos helyét, sorszámát, alapadatait (fafaj, méretek) és a felvételezés időpontját jegyeztem fel, majd következett a fák egyes részeinek alapos szemrevételezése. Ehhez a Radó Dezső által 1998-ban honosított és a Magyar Faápolók Egyesületének 2013-ban kiadott Útmutató a fák nyilvántartásához és egyedi értékük kiszámításához című kiadványukban javasolt modellt alkalmaztam.

A vizsgálat során a fasort alkotó fákat az alábbi szempontok alapján felvételeztem:

- a gyökérzet és a gyökerek vizsgálata
- a törzs állapota
- a koronaalap és a korona állapota
- a fa egészségi állapota és életképessége (ahol a Magyar Faápolók Egyesülete által 2012-ben tett ajánlás alapján osztályoztam)

Mivel a fasor tagjait egyszerre, hasonló módszerekkel és minőségben kezelték, így az ápolás mértékét nem tüntettem fel egyesével a fadiagnosztikai adatlapokon. Továbbá konzulensem, Farkas Ágnes elmondása szerint

az ápoltság mértéke szubjektív, a vizsgáló személyétől függő tényező, nem a fa tulajdonsága, így nem tüntettem fel ezen adatokat. Az általános állapot mutató kiszámításakor ezeknek az értékeknek a számtani átlagát vettem.

Ezt követően az egyes fák illetve az egész fasor értékének kiszámításával foglalkoztam (Radó, 1998; Szaller, 2013). Ezt 3 idősíkon végeztem el: múlt, jelen és jövő. Elsőként egy, a drasztikus koronaemelés előtti 2018-as állapotot vizsgáltam, melyhez a saját helyszínen készült fotóim, emlékeim, valamint a Google 1012-es és 2019-es területre vonatkozó utcaképeit vizsgáltam. Ezután a jelen állapotot értékeltem, ahol a táblázatban kiszámított adatokat szemléletesen össze tudtam vetni a múltbéli adatokkal. Végezetül a jövőt 'A' és 'B' forgatókönyvekre bontottam. 'A' esetben megfelelő ápolás és a legszükségesebb fa cseréje melletti értékszámítást végeztem, míg 'B' esetben egy esetleges fasorcseréje következményeit vizsgáltam. A kapott adatokat minden esetben táblázatos formába rendeztem a könnyebb átláthatóság és összehasonlíthatóság érdekében.

A fasor értékének meghatározásához a Magyar Faápolók Egyesülete által javasolt faérték számítási módszerét alkalmaztam, mely tulajdonképpen a már korábban ismertetett Radó-féle módszer továbbfejlesztett változata.

A módszer 6 tényezővel számol:

A x B x C x D x E x M ahol

A – A fa ÁFÁ-val növelt faiskolai alapára

B – Korszorzó

C – Védettség, és településen belüli elhelyezkedés

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

E – Általános egészségi állapot és életképesség

M – A faj dendrológiai értéke

3.1.5. A felvételezés módszere és a dokumentálás

Geodéziai felmérés és alaptérkép hiányában a már korábban bemutatott légifelvételt és az azon jelölt sorszámozást használtam. Ezt kiegészítendő készítettem egy fadiagnosztikai adatlapot Microsoft Excel 2016-os program segítségével, mely a Magyar Faápolók Egyesületének 2017-ben megjelentetett Útmutató a vizuális és műszeres favizsgálatok elvégzéséhez és dokumentálásához című kiadványban ajánlott adatlap alapján, illetve konzulensem, Farkas Ágnes javaslatai segítségével készült. Az adattartalom alapjául szintén az Egyesület kiadványait hívtam segítségül. A fasor minden tagjához kitöltésre került ez az adatlap, melyen az alapadatok és az állapot értékelés mellett egy szöveges összefoglalás és kezelési javaslatok kaptak helyet. Itt került feltüntetésre néhány fotó a fákról, melyeket a helyszínen készítettem. Egy mely a fa egészét-, és egy, melyen egy jellemző részletét mutatom be. Az értékszámításhoz a táblázatokat szintén Microsoft Excel 2016-tal készítettem. Ezek kitöltéséhez a fadiagnosztikai adatlapok adattartalma szolgált alapul. Itt szintén Farkas Ágnes iránymutatásait követtem.

4. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

Az általam választott helyszínt jobban megismerve, valamint a fasor vizsgálatával eltöltött idő alatt (és a korábbi tapasztalataim, benyomásaim alapján) még az adatlapok kitöltése előtt, a következő észrevételeket tettem:

- a fasor esztétikai értékkel bír,
- a fasor mérsékli a szelet a játszótéren,
- a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi repülőtérre fel- és leszálló repülőök zaját (lombos állapotban) jelentős mértékben csökkenti,
- vizuálisan elválasztja a szomszéd telket a játszótértől,
- a fasor már nem kapcsolódik be szervesen a játszótéri életébe (pl. játékoknál, úgy, mint bújócska),
- takarást a korona megemelése miatt már nem biztosít.

Ezek után következett a fadiagnosztikai adatlapok kitöltése (5.-11. ábra), melyet alább ismertetek. Szemléltetés képpen bejelöltem az adatlapok fotóin a levágások előtti korona méreteit. A lombzat nagyobb tömegét a fák a játszótér, illetve a szomszéd felé nyúló ágainak levágásával veszítették el, ezen irányú kiterjedés a fotó készítésének helyszíne és lehetőségei miatt nem látható (a fák a tér irányából kerültek lefotózásra). Az egyedi felmérésre a későbbi állapot érték kiszámítása miatt is szükség volt.

Fadiagnosztikai adatlap és kezelési javaslat

Helység: Budapest, XVIII ker.
 Terület: HRSZ.: 154686/2
 Fa sorszáma: fs 1.
 Vizsgálat ideje: 2022.09.14

Fafaj (latin): *Tilia platyphyllos*
 Fafaj (magyar): Nagylevelű hárs

Fa magasság: 10 m
 Törzs magasság: 6 m
 Törzs átmérő 1 m-en: 42 cm
 Törzskerület: 138 cm
 Korona átmérő: 6,5 m

gyökér és gyökérnyak állapot	Radó értékszám:	4
Kerítéshez közel ültetett fa, a gyökérzet fejlődése kismértékben gátolt, ép gyökérnyak. A gyökérnyak körül tősarjak nőnek. A termőhely elfogadható, kissé tömörödött. A csurgó terület nagyrészt szabad (aszfalt járda, kerítéslábazat)		

törzs állapot	Radó értékszám:	4
A törzs kismértékben északkeleti irányban ferde. A villás elágazódású fa ikersudarai közül az egyiket (tér felőli) levágták. A villában korhadás, vizesek nincsenek. A jól záródó ághelyek körül törzssarjak nőnek.		

koronaalap és korona állapot	Radó értékszám:	3
Természetes habitusát veszített, megemelt korona. Jelentős lombvesztés. Korona alap ép, megmaradt koronarészek egészségesek. A korona keleti irányban légvezeték fölé nyúlik.		

életképesség	Radó értékszám:	4
Beavatkozással még hosszú ideig megtartható.		

A fa általános állapot mutatója: 69%

Vizuális vizsgálat összegzése

A telekhatár közelébe ültetett fa korábbi, jelentős koronaemelésének köszönhetően a fajra jellemző természetes habitusát elvesztette. Az ideális törzsmagasság - lombkorona magasság arány felborult, a lombkorona méretéhez képest a koronaalap rendkívül magas. Az egykori egymást feszítő ikersudár közül az egyiket eltávolították. Ennek köszönhetően a fa lombtömegének közel felét elvesztette, mely a tér felé nyúlt. A záródási folyamatban lévő ághelyek körül törzssarjak nőnek. Ághelyek épek. A vizuálisan látható gyökér-, törzs-, és koronarészek egészségesek, korhadás, odú nem látható rajtuk. A korona kissé féloldalas, keleti irányban a járda és légvezeték fölé nyúlik.



Koronaemelés előtti lomb pirossal jelölve.



Kezelési javaslat

Statikai helyreállító gallyazás a dőlésveszély elkerülése érdekében. A légvezeték fölé nyúló ág visszakönnyítendő. Az esetlegesen megjelenő sarjak eltávolítása ajánlott.

Következő felülvizsgálat javasolt ideje: 3 év múlva

5. ábra: Fadiagnosztikai adatlap az fs. 1-es sorszámú fáról (saját ábra)

Fadiagnosztikai adatlap és kezelési javaslat

Helység: Budapest, XVIII ker.
 Terület: HRSZ.: 154686/2
 Fa sorszáma: fs 2.
 Vizsgálat ideje: 2022.09.14

Fafaj (latin): *Catalpa bignonioides*
 Fafaj (magyar): Szívlevelű szivarfa

Fa magasság: 9 m
 Törzs magasság: 3,5 m
 Törzs átmérő 1 m-en: 25 cm
 Törzskerület: 93 cm
 Korona átmérő: 4 m

gyökér és gyökérnyak állapot	Radó értékszám:	2
Gyökérnyaki odvasodás, palacktörzs. A csurgó terület nagyrészt szabad (kerítéslábazat, gumiburkolatú játszóhely). A gyökérzet fejlődése kismértékben gátolt.		

törzs állapot	Radó értékszám:	2
A fa törzsén törzssarjak, 2 méteres magasságban korábbi ághely helyén sejtburjánzás látható. A törzsön északkeleti irányban nedves odú van. Kalluszosodott korábbi ághelysebek mellett több száradó ágcsomk van. A törzs görbe.		

koronaalap és korona állapot	Radó értékszám:	2
Természetes habitusát veszített, megemelt korona villás elágazódással. Az egyik villa megközelítőleg függőlegesen áll, a másik a szomszéd telek fölé nyúlik. Alászorult állapot. Jelentős a lombvesztés (50% felett).		

életképesség	Radó értékszám:	2
A fa egyévtizeden belül lecserélendő.		

A fa általános állapot mutatója: 25%

Vizuális vizsgálat összegzése

A telekhatár közelébe ültetett rossz egészségi állapotú, hanyatló stádiumban lévő fa, láthatóan beteg gyökérnyakkal és törzssel, torz koronával. A fásori fának kevésbé alkalmas fa törzse girbegurba, két vázága közül az egyik többnyire függőlegesen áll, a másik a szomszédos telek fölé nyúlik. A fa természetes habitusából következően a hársak alá szorult. Ennek, és a korona megemelésének köszönhetően a lombvesztése nagyon jelentős.



Kezelési javaslat

A fa egészségi állapota szakszerű kezeléssel sem állítható helyre, de amennyiben a cél a fa minél hosszabb ideig történő megtartása. Ennek érdekében a szomszéd felé kinyúló vázág visszakönnyítése szükséges az esetleges balesetek megelőzése és az ág leszakadása érdekében. A gyökérnyaki odvasodást szakszerűen fel kell tární, a lehető legkisebb roncsolással, majd az odvasodást kezelni szükséges.

Javasolt a fa cseréje a fásorba illeszkedő *Tilia platyphyllo*-sal, mely minimum 2x iskolázott, és 12-14 cm törzskörméretű. A fa kivágása lebontással, kötéltechnikával javasolt.

6. ábra: Fadiagnosztikai adatlap az fs. 2-es sorszámú fáról (saját ábra)

Fadiagnosztikai adatlap és kezelési javaslat

Helység: Budapest, XVIII ker.
 Terület: HRSZ.: 154686/2
 Fa sorszáma: fs 3.
 Vizsgálat ideje: 2022.09.14

Fafaj (latin): *Tilia platyphyllos*
 Fafaj (magyar): Nagylevelű hárs

Fa magasság: 13 m
 Törzs magasság: 5 m
 Törzs átmérő 1 m-en: 47 cm
 Törzskerület: 155 cm
 Korona átmérő: 5 m

gyökér és gyökérmagok állapot	Radó értékszám:	4
A kerítéshez közel ültetett fa. A fa gyökérzete láthatóan ép, korhadás, sérülés vizuálisan nem látható rajta. A csurgó terület nagyrészt szabad. A gyökérmagok lécesen megvastagodott. A támasztó gyökérzet nem egyenletesen sugár irányba nőtt.		

törzs állapot	Radó értékszám:	4
Kismértékben ÉK-i irányban ferde törzs, melyen keresztirányú kéregsérülések láthatóak. Jól záródott és záródási folyamatban lévő ághelysek vannak. A törzs ép, korhadás, sérülés a törzsön nem látható.		

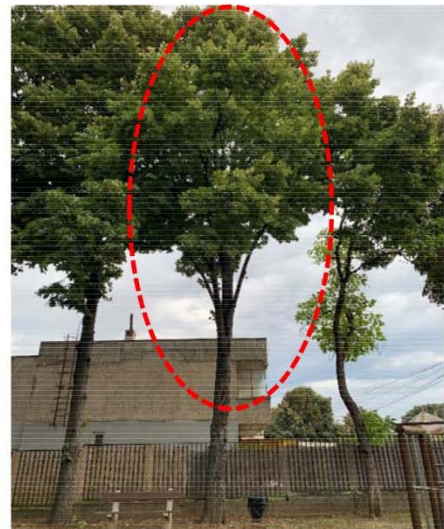
koronaalap és korona állapot	Radó értékszám:	3
Természetes habitusát veszített, megemelt korona. Jelentős lombvesztés. Korona alap ép, megmaradt koronarészek egészségesek.		

életképesség	Radó értékszám:	4
Beavatkozással még hosszú ideig megtartható..		

A fa általános állapot mutatója: 69%

Vizuális vizsgálat összegzése

A telekhatár közelébe ültetett fa korábbi, jelentős koronaemelésének köszönhetően a fajra jellemző természetes habitusát elvesztette. Az ideális törzsmagasság - lombkorona magasság arány felborult, a lombkorona méretéhez képest a koronaalap rendkívül magas. A támasztó gyökerek a törzstől kiindulva nem sugár irányba nőttek. Az ághelyek jól záródnak, a törzs ép. A vizuálisan látható gyökér-, törzs-, és koronarészek egészségesek, korhadás, odú nem látható rajtuk.



Koronaemelés előtti lomb pirossal jelölve.



Kezelési javaslat

Az esetleges másodlagos hajtások eltávolítása.

Következő felülvizsgálat javasolt ideje: 3 év múlva

7. ábra: Fadiagnosztikai adatlap az fs. 3-mas sorszámú fáról (saját ábra)

Fadiagnosztikai adatlap és kezelési javaslat

Helység: Budapest, XVIII ker.
 Terület: HRSZ.: 154686/2
 Fa sorszáma: fs 4.
 Vizsgálat ideje: 2022.09.14

Fafaj (latin): *Tilia platyphyllos*
 Fafaj (magyar): Nagylevelű hárs

Fa magasság: 12 m
 Törzs magasság: 5,5 m
 Törzs átmérő 1 m-en: 43 cm
 Törzskerület: 148 cm
 Korona átmérő: 4 m

gyökér és gyökérnyak állapot	Radó értékszám:	4
Kerítéshez közel ültetett fa, a támasztógyökerek a felszín közelében futnak, a kerítés lábamatot feszíti. Gyökérnyaki léces megvastagodás látható. A csurgó terület nagyrészt szabad (kerítéslábamat, gumiburkolatú játszóhely) a gyökérzet fejlődése kismértékben gátolt. A gyökérnyakból sarjhajtások nőnek.		

törzs állapot	Radó értékszám:	3
A törzön keresztirányú kéregsérülések láthatóak. A fa törzsén száradó ágcsomok, az ághelyek körül másodlagos hajtások vannak. Az ághelyek körül törzssarjak nőnek. A törzsen déli és keleti irányban két odú található.		

koronaalap és korona állapot	Radó értékszám:	3
Természetes habitusát veszített, megemelt korona. Jelentős lombvesztés. Korona alap ép, megmaradt koronarészek egészségesek.		

életképesség	Radó értékszám:	4
Beavatkozással még hosszú ideig megtartható.		

A fa általános állapot mutatója: 63%

Vizuális vizsgálat összegzése

A telekhatár közelébe ültetett fa korábbi, jelentős koronaemelésének köszönhetően a fajra jellemző természetes habitusát elvesztette. Az ideális törzsmagasság - lombkorona magasság arány felborult, a lombkorona méretéhez képest a koronaalap rendkívül magas. A kerítés felé futó támasztó gyökerek a kerítéssel párhuzamos irányba nőttek. A záródási folyamatban lévő ághelyek körül törzssarjak nőnek. A törzsen száradó ágcsomok vannak, melyek körül a kalluszosodás folyamatban van. A törzsen 2,5 m-es magasságban egy odú található. A vizuálisan látható gyökér-, törzs-, és koronarészek egészségesek, korhadás, száradás nem látható rajtuk.



Koronaemelés előtti lomb pirossal jelölve.



Kezelési javaslat

A tő- és törzssarjak eltávolítandóak, annak érdekében, hogy a fa az erejét ne ezeknek a másodlagos hajtásoknak a nevelésére fordítsa. Az odúkezelés mértelegése, az esetlegesen okozott további sérülések elkerülése miatt. Az odú szárazon tartása javasolt.

Következő felülvizsgálat javasolt ideje: 3 év múlva

8. ábra: Fadiagnosztikai adatlap az fs. 4-es sorszámú fáról (saját ábra)

Fadiagnosztikai adatlap és kezelési javaslat

Helység: Budapest, XVIII ker.
 Terület: HRSZ.: 154686/2
 Fa sorszáma: fs 5.
 Vizsgálat ideje: 2022.09.14

Fafaj (latin): *Tilia platyphyllos*
 Fafaj (magyar): Nagylevelű hárs

Fa magasság: 13 m
 Törzs magasság: 5 m
 Törzs átmérő 1 m-en: 54 cm
 Törzskerület: 183 cm
 Korona átmérő: 4 m

gyökér és gyökérnyak állapot	Radó értékszám:	3
Kerítéshez közel ültetett fa, a támasztógyökerek a felszín közelében futnak, a kerítés lábázatot feszíti. A felszínen gyökértorlódás látható. A csurgó terület nagyrészt szabad (kerítéslábazat, gumiburkolatú játszóhely) a gyökérzet fejlődése kismértékben gátolt. A gyökérnyakon kéregsérülés látható, korhadás nincs. A gyökérnyak körül és a gyökerekből sarjhajtások nőnek.		

törzs állapot	Radó értékszám:	3
A fa törzsén az ághelyek körül törzssarjak nőnek. Az egyik ághelyen gomba termőtest látható. Vízszintes irányú kéreg sérülések vannak a törzsön.		

koronaalap és korona állapot	Radó értékszám:	3
Természetes habitusát veszített, megemelt korona. Jelentős lombvesztés. Korona alap ép, megmaradt koronarészek egészségesek.		

életképesség	Radó értékszám:	3
A fa a termőhely által meghatározott életkor előtt lecsereplendő.		

A fa általános állapot mutatója: 50%

Vizuális vizsgálat összegzése

A telekhatár közelébe ültetett fa korábbi, jelentős koronaemelésének köszönhetően a fajra jellemző természetes habitusát elvesztette. Az ideális törzsmagasság - lombkorona magasság arány felborult, a lombkorona méretéhez képest a koronaalap rendkívül magasan van. A kerítés felé futó támasztó gyökerek a kerítés alapot megemelték a kerítés lábázatot megrongálták. A záródási folyamatban lévő ághelyek körül törzssarjak nőnek. Ághelyek többségében épek, az alsó K-i irányú ág бүтүjén gombák jelentek meg. A vizuálisan látható gyökér-, törzs-, és koronarészekon száradás, odú nem látható.



Koronaemelés előtti lomb pirossal jelölve.



Kezelési javaslat

A törzs- és tőhajtások szakszerű eltávolítása. A törzs gombafertőzését megállítani, visszafordítani nem lehet, mivel a felszínen látható gomba táplálékfelvevő (nagyobb) része már a fetesben van. A fa szerkezeti lebomlása megindult.

Következő felülvizsgálat javasolt ideje: 3 év múlva

9. ábra: Fadiagnosztikai adatlap az fs. 5-ös sorszámú fáról (saját ábra)

Fadiagnosztikai adatlap és kezelési javaslat

Helység: Budapest, XVIII ker.
 Terület: HRSZ.: 154686/2
 Fa sorszáma: fs 6.
 Vizsgálat ideje: 2022.09.14

Fafaj (latin): *Tilia platyphyllos*
 Fafaj (magyar): Nagylevelű hárs

Fa magasság: 12 m
 Törzs magasság: 6 m
 Törzs átmérő 1 m-en: 41 cm
 Törzskerület: 144 cm
 Korona átmérő: 3,5 m

gyökér és gyökérnyak állapot	Radó értékszám:	4
A csurgó terület nagyrészt szabad, a gyökérzet fejlődése kismértékben gátolt. A kerítés közelébe ültetett fa a kerítés lábázatát eddig nem rongálta meg.		

törzs állapot	Radó értékszám:	4
A 3 m magasan kettéágazó törzs (egykori koronaalap) ikervázágai egymást feszítik. A vázágak villájában vízszák, korhadás nem látható. A fa törzsén a záródó ághelyek körül törzssarjak, a talajfelszín közelében vízszintes irányú felszíni kéregszerűlések.		

koronaalap és korona állapot	Radó értékszám:	3
Természetes habitusát veszített, megemelt korona. Jelentős lombvesztés. Másodlagos koronaalap ép. A megmaradt koronarészek egészségesek.		

életképesség	Radó értékszám:	3
A fa a termőhely által meghatározott életkor előtt lecsereplendő.		

A fa általános állapot mutatója: **63%**

Vizuális vizsgálat összegzése

A telekhatár közelébe ültetett fa kerítés felé futó támasztó gyökerei a kerítés alapot feszítik, a kerítés lábázatát eddig láthatóan nem rongálták meg. Akorábbi, jelentős koronaemeléseinek köszönhetően a fajra jellemző természetes habitusát elvesztette. Az ideális törzsmagasság - lombkorona magasság arány felborult, a lombkorona méretéhez képest a másodlagos koronaalap rendkívül magasan van. Az ikersudár vázágai feszítik egymást, repedés és ezt követően a korhadás a villában előbb-utóbb várhatóan be fog következni. A záródási folyamatban lévő ághelyek körül másodlagos hajtások nőnek. Ághelyek épek. A vizuálisan látható gyökér-, törzs-, és koronarészek egészségesek, korhadás, odú nem látható rajtuk.



Koronaemelés előtti lomb pirossal jelölve.



Kezelési javaslat

A tő- és törzssarjak szakszerű eltávolítása. Javasolt a vázágak könnyítése és egymáshoz való rögzítése, hogy megakadályozzuk a villában való repedés keletkezését, majd a korhadási folyamatok megindulását.

Következő felülvizsgálat javasolt ideje: 3 év múlva

10. ábra: Fadiagnosztikai adatlap az fs. 6-os sorszámú fáról (saját ábra)

Fadiagnosztikai adatlap és kezelési javaslat

Helység: Budapest, XVIII ker.
 Terület: HRSZ.: 154686/2
 Fa sorszáma: fs 7.
 Vizsgálat ideje: 2022.09.14

Fafaj (latin): *Tilia platyphyllos*
 Fafaj (magyar): Nagylevelű hárs

Fa magasság: 11 m
 Törzs magasság: 5 m
 Törzs átmérő 1 m-en: 46 cm
 Törzskerület: 146 cm
 Korona átmérő: 4,5 m

gyökér és gyökérnyak állapot	Radó értékszám:	4
Kerítéshez közel ültetett fa, a támasztógyökerek a felszín közelében futnak, a kerítés lábázatot feszíti. A csurgó terület nagyrészt szabad, a gyökérzet fejlődése kismértékben gátolt. Folytatógyökér. A vizuálisan látható gyökérnyak ép.		

törzs állapot	Radó értékszám:	4
Északkeleti irányba (szomszéd felé) ferdén növe, majd felegyenesedő törzs. A fa törzsén az ágcsomok körül másodlagos hajtások. Zátódott korábbi ághelysek. Ép törzs.		

koronaalap és korona állapot	Radó értékszám:	3
Természetes habitusát veszített, megemelt korona. Jelentős lombvesztés. Korona alap ép, megmaradt koronarészek egészségesek.		

életképesség	Radó értékszám:	4
Beavatkozással még hosszú ideig megtartható.		

A fa általános állapot mutatója:	69%
----------------------------------	-----

Vizuális vizsgálat összegzése

A telekhatár közelébe ültetett fa korábbi, jelentős koronaemelésének köszönhetően a fajra jellemző természetes habitusát elvesztette. Az ideális törzsmagasság - lombkorona magasság arány felborult, a lombkorona méretéhez képest a koronaalap rendkívül magas. A kerítés felé futó támasztó gyökerek a kerítés alapot feszítik, a kerítés lábázatot rongálják. A záródási folyamatban lévő ághelyek körül törzssarak nőnek. Ághelyek épek. A vizuálisan látható gyökér-, törzs-, és koronarészek egészségesek, korhadás, odú nem látható rajtuk.



Koronaemelés előtti lomb pirossal jelölve.



Kezelési javaslat

A törzssarjak szakszerű eltávolítása.

Következő felülvizsgálat javasolt ideje: 3 év múlva

11. ábra: Fadiagnosztikai adatlap az fs. 7-es sorszámú fáról (saját ábra)

Az adatlapok kitöltése után azt az eredményt szűrtem le, hogy a fák (a 2-es hanyatló-, és az 5-ös gombafertőzött sorszámú egyedtől eltekintve) viszonylag jó egészségi állapotúak. Megfelelő termőhelyi adottságokkal rendelkeznek, gyökérzetük többnyire szabadon fejlődhet. A fásor egyedeinek részeit (gyökér, törzs és a megmaradt korona) a vizuális vizsgálat során egészségesnek találtam. A korábban ejtett ághelysebek szépen záródnak, a fák többségén sok a másodlagos hajtás ezek körül. A koronaemelést követően azonban, hogy a fák elveszítették természetes habitusukat, a korona méretei és a törzs magassága közötti arány felborult. Az alsó ívesen lehajló ágak eltávolításával az 50 éves hársfáknak többé-kevésbé gömb, illetve tojásdad koronaformát adtak.

További jelentős következmény, hogy a fák élettartamát lerövidítették a beavatkozásokkal. Míg természetes környezetben, ideális esetben ezeknek a fák az élettartama meghaladhatja akár a 150 évet is (Schmidt, 2003), addig az általam vizsgált egyedek nagy valószínűséggel meg sem közelítik majd ezt a kort, hiszen a sok vágási felületen a kórokozók könnyedén megtámadhatják a növényeket. A gyökérzet-korona egyensúly is jelentősen felborult, melynek következményeit már korábban, a 2.5. A fa mint érték című alfejezetben ismertettem.

Az adatlapokon feltüntetett legfőbb, terepen gyűjtött adatokat egy összesítő táblázatba rendeztem a könnyebb összehasonlíthatóság érdekében (1. táblázat). Itt is jól látszik, hogy az fs 2.-es sorszámmal jelölt *Catalpa* lényegesen rosszabb egészségi állapotban van a fásor többi tagjánál, valamint méreteit tekintve is alulmarad a többiekhez képest. Utóbbi csupán részben tekinthető a fa fiatalabb korának (22-25 év), mint inkább a már ismerttetett eltérő habitusnak.

1. táblázat: A fasort alkotó fák alapadatainak összesítése (saját táblázat)

**VIZSGÁLT FASOR ÉRTÉKMEGHATÁROZÁSÁHOZ SZÜKSÉGES ALAPADATOK
ÖSSZESÍTŐ TÁBLÁZAT**

sorszám	fs 1.	fs 2.	fs 3.	fs 4.	fs 5.	fs 6.	fs 7.
dátum	2022.09.14						
helyszín	Budapest, XVIII ker. HRSZ.: 154686/2 Thököly úti játszótér						
latin név	<i>Tilia platyphyllos</i>	<i>Catalpa bignonioides</i>	<i>Tilia platyphyllos</i>	<i>Tilia platyphyllos</i>	<i>Tilia platyphyllos</i>	<i>Tilia platyphyllos</i>	<i>Tilia platyphyllos</i>
magyar név	Nagylevelű hárs	Szívlevelű szivarfa	Nagylevelű hárs	Nagylevelű hárs	Nagylevelű hárs	Nagylevelű hárs	Nagylevelű hárs
fa magasság-m	10 m	9 m	13 m	12 m	13 m	12 m	11 m
törzs magasság	6 m	3,5 m	5 m	5,5 m	5 m	6 m	5 m
törzs átmérő- cm	42 cm	25 cm	47 cm	43 cm	54 cm	41 cm	46 cm
korona átmérő-m	6,5 m	4 m	5 m	4 m	4 m	3,5 m	4,5 m
fa elhelyezkedése	fasor	fasor	fasor	fasor	fasor	fasor	fasor
környezeti elhelyezkedés	kertes beépítés, alacsony laksűrűség	kertes beépítés, alacsony laksűrűség	kertes beépítés, alacsony laksűrűség	kertes beépítés, alacsony laksűrűség	kertes beépítés, alacsony laksűrűség	kertes beépítés, alacsony laksűrűség	kertes beépítés, alacsony laksűrűség
megjegyzés	sarjak, kissé ferde, megemelt korona, jelentős lombveszteség	gyökérsarjak, palacktörzs, sejtburjánzás, megemelt korona, jelentős lombveszteség, hanyatló állapot	megemelt korona, jelentős lombveszteség	sarjak, odú, megemelt korona, jelentős lombveszteség	sarjak, gomba, gyökérsarjak, kéregsérülés, koronaemelés	ikersudár, megemelt korona, jelentős lombveszteség, sarjak	megemelt korona, jelentős lombveszteség

Az értékszámításhoz szükséges adatokat a könnyű összevethetőség érdekében egy egységes táblázatba rendeztem mind a három idősíknál (múlt, jelen, jövő). Az osztályzatokat és együtthatókat a 9. Mellékletek 6-8. táblázatában ismertetettek alapján határoztam meg.

A koronaemelés előtti vagyoni érték kiszámításához egy 2018-as állapotot tekintettem kiindulási pontnak. Ekkor az 1973-ban ültetett hársfák 45 évesek voltak, a korszorzót ennek alapján határoztam meg úgy, hogy a Magyar Faápolók által ajánlott 40-, és 50 éves fákhhoz tartozó együtthatókat interpoláltam (Magyar Faápolók Egyesülete, 2013). Az fs 2.-es fa ekkor 20 év körüli lehetett (erre vonatkozó pontos adat hiányában a törzsátmérőből kiszámítva). A korona egészségi állapotát épnek tekintettem, 10 százalékot nem meghaladó lombveszteséggel. A fa általános egészségi állapotát pedig jónak, ahol megfelelő ápolás mellett a fa élettartama megközelíti a várható maximális életkort (Magyar Faápolók Egyesülete, 2013). Ezek alapján a fásor koronaemelés előtti 2018-as állapot szerinti vagyoni értéke jelentős, megközelíti 10 millió forintot (2. táblázat).

Mindezek alól kivételt képez az fs 2.-es sorszámú *Catalpa*, mely vélhetőleg már ekkor is rosszabb állapotban volt a fásor többi tagjánál, így ebben az esetben alacsonyabb osztályzathoz tartozó kisebb együtthatókkal számoltam. A táblázatból jól látható, hogy vizuális favizsgálatot követően általam is legkevésbé értékesnek vélt *Catalpa* milyen mértékű értékkülönbséget bír a többi fához képest.

2. táblázat: 2018-as állapot szerinti fásor értékének meghatározása (saját táblázat)

1. IDŐSÍK - MŰLT

KORONAEMELÉS ELŐTTI VAGYONI ÉRTÉK

Sorszám:	fs 1.	fs 2.	fs 3.	fs 4.	fs 5.	fs 6.	fs 7.
Gyökérosztályzat:	4	2	4	4	3	4	4
Törzsoosztályzat:	4	2	4	3	3	4	4
Korona osztályzat:	5	3	5	5	5	5	5
Életképesség osztályzat:	4	3	4	4	4	4	4
A faiskolai ár	19 000 Ft	16 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft
B korszorzó	230	40	230	230	230	230	230
C védettség és településen belüli elhelyezkedés	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
D korona egészségi állapota	1	0,5	1	1	1	1	1
E ált. egészségi állp. és életképesség	0,75	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
M dendrológiai érték	1	0,75	1	1	1	1	1
Vagyoni érték koronaemelés ELŐTT:	1 638 750 Ft	60 000 Ft	1 638 750 Ft	1 638 750 Ft	1 638 750 Ft	1 638 750 Ft	1 638 750 Ft
Vagyoni érték ÖSSZESEN:							9 892 500 Ft

A 2018-as évet követően a fák átestek a drasztikus beavatkozásokon, melynek során megemelték a koronát. Az alsó ágak eltávolításával a fák a lombtömegük közel felét elveszítették. A koronaemelés negatív következményeit a 2.5. A fa mint érték című alfejezetben korábban már ismertettem. A jelentős mértékben lecsökkentett méretű korona egészségi állapot együtthatója, illetve az általános egészségi állapot és életképességhez tartozó együttható értéke a beavatkozások hatására csökkent. A korszorzóhoz tartozó együttható ugyanakkor nőtt, hiszen idő közben eltelt 5 év, a fák 50, illetve 25 évesek lettek. A sajnálatos események hatására összességében a fasorban jelentős értékcsökkenés történt. A kiindulási állapothoz képest a fasor értéke az eredetihez képest 58%, ami több mint 4 milliárd forint értékcsökkenést jelent (3. táblázat).

3. táblázat: jelen állapot szerinti fasor értékének meghatározása (saját táblázat)

2. IDŐSÍK - JELEN

ÁPOLÁS ELŐTTI VAGYONI ÉRTÉK

Sorszám:	fs 1.	fs 2.	fs 3.	fs 4.	fs 5.	fs 6.	fs 7.
Gyökérsztályzat	4	2	4	4	3	4	4
Törzsosztályzat:	4	2	4	3	3	4	4
Korona osztályzat:	3	2	3	3	3	3	3
Életképesség osztályzat:	4	2	4	4	3	3	4
A faiskolai ár	19 000 Ft	16 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft
B korszorzó	300	60	300	300	300	300	300
C védettség és településen belüli elhelyezkedés	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
D korona egészségi állapota	0,5	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
E ált. egészségi állp. és életképesség	0,75	0,25	0,75	0,75	0,5	0,5	0,75
M dendrológiai érték	1	0,75	1	1	1	1	1
Vagyoni érték ápolás ELŐTT:	1 068 750 Ft	22 500 Ft	1 068 750 Ft	1 068 750 Ft	712 500 Ft	712 500 Ft	1 068 750 Ft
Vagyoni érték ÖSSZESEN:							5 722 500 Ft
Vagyoni érték változásának mértéke:							-4 170 000 Ft
Százalékban kifejezve a vagyoni változás a koronaemelés előtti állapothoz képest:							58%

Annak érdekében, hogy megismerjem a fasornak a jövő egy adott pillanatában (5 év múlva) képviselt értékét, szintén a táblázatos kimutatáshoz fordultam. Ebben a 3. időszakban két esetet vizsgáltam. Elsőként a hársfák szakszerű ápolása és a beteg szivarfa cseréje melletti 'A' eset értékváltozását számítottam ki. A szivarfa cseréjét annak hanyatló egészségi állapota és az egységes fasorból való kilógása miatt tartottam indokoltnak. Feltételezhetően egy új fiatal, egészséges példány a korábbi koronaemelésnek köszönhetően elegendő napfényt és teret kap ahhoz, hogy optimálisan tudjon fejlődni és szép fává nőjön. Az előzőekhez képest ez alkalommal is interpolálással kaptam meg az 55 éves fákhhoz tartozó korszorzó értékét (4. táblázat).

4. táblázat: szakszerűen ápolts faszor értékének meghatározása (saját táblázat)

3. IDŐSÍK 'A' eset - JÖVŐ								
ÁPOLÁS ÉS CSERE UTÁNI VAGYONI ÉRTÉK								
Sorszám:		fs 1.	fs 2.	fs 3.	fs 4.	fs 5.	fs 6.	fs 7.
Gyökérosztályzat:		4	5	4	4	3	4	4
Törzsosztályzat:		4	5	4	3	3	4	4
Korona osztályzat:		3	5	3	3	3	3	3
Életképesség osztályzat:		4	5	4	4	3	4	4
A	faiskolai ár	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft
B	korszorzó	400	10	400	400	400	400	400
C	védettség és településen belüli elhelyezkedés	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
D	korona egészségi állapota	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
E	ált. egészségi állp. és életképesség	0,75	1	0,75	0,75	0,5	0,75	0,75
M	dendrológiai érték	1	1	1	1	1	1	1
Vagyoni érték ápolás UTÁN:		1 425 000 Ft	95 000 Ft	1 425 000 Ft	1 425 000 Ft	950 000 Ft	1 425 000 Ft	1 425 000 Ft
Vagyoni érték ÖSSZESEN:								8 170 000 Ft
Vagyoni érték változásának mértéke a jelenlegi állapothoz képest:								2 447 500 Ft
Százalékban kifejezve a vagyoni változás a jelenlegi állapothoz képest:								143%

Az eredményekből kitűnik, hogy ez esetben 2,4 millió forintos érték növekedés érhető el. Az egyes fák értékei közelítik a kiindulási állapotot, tehát érdemes a fasort szakszerűen kezelni, ápolni.

Érdekességképpen megnéztem azt az esetet is, amennyiben a további lakossági panaszok következtében a fasort kivágják, és egy újat telepítenek a helyébe. Ezt az opciót neveztem el 'B' esetnek. A 3. idősíknak ebben az esetben a teljes faszorcserre lehetőségét vizsgáltam meg. Ekkor kisebb koronát nevelő minimum 2x iskolázott 12-14 cm törzskörméretű egészséges (tehát 5-ös osztályzatokkal rendelkező) fák kerülnének kiültetésre. Célzerű olyan fajtát választani, mely jó várostűrő, lassú növekedésű, sűrűn telepített fasori fának alkalmazható fajtából áll, mint például a *Tilia tomentosa* 'Terl'. A fák meglévő fahelyekre történő telepítése esetén a darabszám nem változik. A kapott adatok alapján kijelenthető, hogy ez egy újabb elhibázott lépés lenne, hiszen az új faszor értéke közel 5 millió forinttal lenne kevesebb a jelenlegi állapot értékéhez képest és megközelítőleg 7,5 millió forinttal érne kevesebbet, mintha a jelenlegi fasort ápolnánk (5. táblázat). Továbbá az új faszor értéke hosszú évtizedek után közelítené csak meg a jelenlegi összeget, így kijelenthető, hogy ez egy nem kívánatos forgatókönyv lenne a faszor életét tekintve. Általánosságban elmondható, hogy az önkormányzatok szűkös anyagi forrásokkal rendelkeznek, így az sem elhanyagolandó tény, hogy a meglévő faszor kivágása és egy új telepítése olyan (értelmetlen) terhet róna az önkormányzatra, melyet érdemes volna elkerülni.

5. táblázat: új telepítésű fasor értékének meghatározása (saját táblázat)

3. IDŐSÍK 'B' eset - JÖVŐ

TELJES CSERE UTÁNI VAGYONI ÉRTÉK

Sorszám:	fs 1.	fs 2.	fs 3.	fs 4.	fs 5.	fs 6.	fs 7.
Gyökérsztályzat:	5	5	5	5	5	5	5
Törzsosztályzat:	5	5	5	5	5	5	5
Korona osztályzat:	5	5	5	5	5	5	5
Életképesség osztályzat:	5	5	5	5	5	5	5
A faiskolai ár	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft	19 000 Ft
B korszorzó	10	10	10	10	10	10	10
C védettség és településen belüli elhelyezkedés	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
D korona egészségi állapota	1	1	1	1	1	1	1
E ált. egészségi állp. és életképesség	1	1	1	1	1	1	1
M dendrológiai érték	1	1	1	1	1	1	1
Vagyoni érték csere UTÁN:	95 000 Ft	95 000 Ft	95 000 Ft	95 000 Ft	95 000 Ft	95 000 Ft	95 000 Ft
Vagyoni érték teljes csere után ÖSSZESEN:							665 000 Ft
Vagyoni érték változásának mértéke a jelenlegi állapothoz képest:							-5 057 500 Ft
Százalékban kifejezve a vagyoni változás a jelenlegi állapothoz képest:							12%

Vagyoni érték különbség 'A' esethez képest:	-7 505 000 Ft
--	----------------------

Fentiekből egyértelműen látszik, hogy a legideálisabb eset a beteg példány cseréje és a többi, megmaradó fa szakszerű ápolása mellett érhető el. Ez esetben 5 év elteltével a fasor értéknövekedése közelít a jelenlegi érték másfélszereséhez.

5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A fasor múltját és jelentőségét megismerve, valamint a faérték számítást elvégezve egyértelműen látszik, hogy a legkedvezőbb eset a fasor hosszú ideig történő megtartása úgy, hogy az ne jelentsen veszélyt sem a környezetére, sem az ott tartózkodókra. Ebben az ideális helyzetben, a legrosszabb állapotú fasoridegen *Catalpa* egészséges *Tilia tomentosa*-ra való cseréje történik. Törekedni kell a nem megalapozott beavatkozások elkerülésére, hogy ezekkel ne csökkenjenek a fák életesélyei, ne történjen károkozás az egészségi állapotukban. A szakszerű ápolásnak köszönhetően a fák életminősége is javuljon, a beavatkozások a minél hosszabb távú biztonságos megtarthatóságot szolgálják.

Ennek érdekében javasolt a fák:

- rendszeres vizuális ellenőrzése
- az újonnan megjelenő kárképek, betegségek feltérképezése
- a betegségek szakszerű kezelése
- a sarjhajtások rendszeres eltávolítása
- az 5-ös sorszámú fa esetében a gombafertőzés figyelemmel kísérése
- a 6-os sorszámú fa esetében a villában való repedés megakadályozása érdekében a vágások egymáshoz való rögzítése

6. ÖSSZEFOGLALÁS

Kisgyermekes szülőként tapasztalatból tudom milyen nagy értéket képvisel, ha egy játszótéren fák élnek, amikor a nyári melegben az árnyékolást nem napvitorlával kell megoldani, ha a gyermekeket élő zöld lomb védi. Ma már nem csupán a dendrológusok vagy ökológiával foglalkozó szakemberek előtt nyilvánvaló, hogy a fák lombjának a mikroklimára gyakorolt összetett kedvező hatásai közül csupán az egyik "szolgáltatása" az árnyékvetés. A gyerekek környezetében különösen fontos a természet jelenléte, s hogy ne csak pusztán a számukra kialakított művi környezetben tölthessék el az idejüket.

Szakdolgozatomban egy számomra igen kedves hársfasorral foglalkoztam. Az általam kiválasztott fasor történetének felkutatásával, és a környéken betöltött szerepének ismertetésével kezdtem a munkám, majd megvizsgáltam és dokumentáltam a növények jelenlegi állapotát. Ezt követően bemutattam az elmúlt évek beavatkozásainak hatásait. Végezetül a fasor értékének változását vizsgáltam meg egy múltbéli állapottól kiindulva a jelenen keresztül, a helyes ápolás mellett elérendő jövőbeli állapotig .

Fontos feladatunk megőrizni, óvni, szakszerűen ápolni ezeket a fákat, hogy egészségi állapotuk és életképességük a lehető legjobban megközelítse a termőhely és a faj által meghatározott várható élettartamot. A szakszerűtlen, nem jól átgondolt, esetleg valamilyen külső ráhatás következtében végzett beavatkozások a fákban visszafordíthatatlan károkat okoznak. Ezeknek az eseményeknek az elkerülése feladatunk és felelősségünk!

7. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton szeretnék köszönetet mondani mindazoknak, akik segítettek engem tanulmányaim és szakdolgozatom megírása közben. Első sorban családomnak, s leginkább anyukámnak, aki vigyázott kicsi lányomra és kisfiamra, míg én távol voltam. Köszönöm a sok türelmet, segítséget, biztatást. Az ő támogatásuk nélkül nem kezdhettem volna el újból tanulni, s nem íródhatott volna meg a szakdolgozat.

Szeretném megköszönni konzulenseimnek, Farkas Ágnesnek és dr. Kohut Ildikónak a sok szakmai segítséget, iránymutatást mellyel (idejüket és energiájukat nem sajnálva) elláttak a dolgozat készülte közben. Köszönöm mindazon szakemberek hozzájárulását, akik szakmai anyagokkal, információkkal, tapasztalataikkal segítették munkámat.

Végül, de nem utolsó sorban tanárainknak, akik a képzés alatt megismertették és megszerettették velem a fák vizsgálatának és ápolásának művészetét.

8. IRODALOMJEGYZÉK

A Hősök Ligetének tervezési programja, Pestszentlőrinci Hírlap 1929. 2. évfolyam, 7. szám, Budapest

A Hősök Ligete, Pestszentlőrinci Hírlap 1930, Budapest

Benson A., Morgenroth J. 2019. Root pruning negatively affects tree value: A comparison of tree appraisal methods, Urban Forestry & Urban Greening

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S161886671930175X?via%3Dihub>

Bird W. 2007. Natural Thinking: A Report by William Bird for the Royal Society for the Protection of Birds, RSPB

http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Aln5IEbBvyEJ:ww2.rspb.org.uk/images/naturalthinking_tcm9-161856.pdf+&cd=11&hl=hu&ct=clnk&gl=hu&client=firefox-b-d

Bosch M. 2018. Falevelek életnagyságban, Sziget Könyvkiadó, Budapest

Cserna H. 2021. Budapest XVIII. kerület Lónyay-telep védelemre javasolt fái, fakataszteri dokumentáció, Budapest

Csérer Gy. 1928. A város és a falu fásítása, M. Kir. Belügyminisztérium Kísérleti Nyomdája, Budapest

Dénes A. 2019. Balassagyarmat város fasorainak hatása a helyi lakosságra, szakdolgozat, Szent István Egyetem Kertészettudományi Kar, Budapest

Kapás E. 2019. A Fiumei úti sírkert fasor-rekonstrukciója a Fő út példája alapján, szakdolgozat, Szent István Egyetem Kertészettudományi Kar, Budapest

Lukács Z. 2020. Faápolás, Garden Kft, Budapest

Marácz L. 2013. Díszfák, díszcserjék védelme, Nyugat-dunántúli Díszfaiskolások Egyesülete, Szombathely

Települési örökségvédelmi hatástanulmány 2021. Budapest Főváros XVIII. kerület Pestszentlőrinc-Pestszentimre Önkormányzata

Radó D. 1999. Bel- és külterületi fasorok EU-módszer szerinti értékelése, A Lélegzet c. lap 1999/7-8. számának melléklete, Budapest

Retkes J., Tóth I. 2015. Lombos fák, cserjék, Nyugat-dunántúli Díszfaiskolások Egyesülete

Schmidt G., Tóth I. 2006. Kertészeti dendrológia, Mezőgazda kiadó, Budapest

Schmidt G. 2003. Növények a kertépítészetben, Mezőgazda kiadó, Budapest

Szaller V. 2013. Útmutató a fák nyilvántartásához és egyedi értékük kiszámításához, Magyar Faápolók Egyesülete, Budapest

<http://www.faapolok.hu/wp-content/uploads/2014/05/Fakataszter-%C3%AAtmutat%C3%B3-20131.pdf>

Szaller V. 2017. Útmutató a vizuális és műszeres favizsgálatok elvégzéséhez és dokumentálásához, Magyar Faápolók Egyesülete, Budapest

Turner-Skoff, J. B., Cavender, N. 2019. The benefits of trees for livable and sustainable communities, In Plants People Planet, Volume 1, Issue 4, p 323-335

<https://nph.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ppp3.39>, 2022.09.26.

Városi fák és közművek kapcsolata, tervezési útmutató, 2018. Zöldinfrastruktúra füzetek 4., Budapest Főváros Főpolgármesteri Hivatal, Budapest

INTERNETES FORRÁSOK

internet 1.: <https://www.tomorylajos-muzeum.hu/helytortenet/a-xviii-kerulet-rovid-tortenete/>, 2022. 10. 05.

internet 2.: <https://www.18kerterkepen.hu/telepulestortenet/>, 2022. 10. 05.

internet 3.: <https://ecopsychology.hu/miazokopszichologia/>, 2022. 09. 20.

internet 4.: <https://www.fentrol.hu/hu/legifoto>, 2023. 04. 21.

SZÓBELI TÁJÉKOZTATÁS

Pápai T. L. 2022. Szóbeli közlés

Pápai T. L. 2023. Szóbeli közlés

Urai L. 2022. Szóbeli közlés

RENDELETEK

- Budapest XVIII. kerület Pestszentlőrinc-Pestszentimre Önkormányzata Képviselő- testületének 28/2012. (VI. 07.) önkormányzati rendelete a helyi környezet védelméről, a közterületek, ingatlanok, település tisztaságáról és a fák védelméről
- Budapest XVIII. kerületének Kerületi Építési Szabályzatáról szóló 5/2022. (III.09.) önkormányzati rendelet
- 346/2008 (XII. 30.) Korm. rendelet a fás szárú növények védelméről

9. MELLÉKLETEK

6. táblázat: a fák állapotfelméréséhez és értékeléséhez tartozó magyarázó táblázat (Radó, 1999 alapján saját táblázat)

Gyökér vizuális osztályozás	osztályzat
Láthatóan fejlett gyökérszövet, optimális termőhelyen, ép gyökérszövet	5
A gyökérszövet fejlődése kismértékben gátolt, elfogadható termőhelyen, a gyökérszövet nem sérült	4
A gyökérszöveten és/vagy a gyökérszöveten látható kisebb károsodások (sebek és korhadások), csekély hibákkal rendelkező termőhelyen	3
Gyökérszöveten és/vagy gyökérszöveten látható erős felszíni károsodás, jelentősen kedvezőtlen termőhelyen	2
A gyökérszövet erős, legalább 50%-os károsodása, nagyon rossz feltételekkel rendelkező termőhelyen	1
Elhalt gyökérszövet, üres fahely	0
Törzs vizuális osztályozás	osztályzat
A törzs nem károsult	5
Kisméretű károsodás (néhány felszíni seb)	4
A törzs egyértelmű károsodása (néhány felszíni seb és korhadási helyek)	3
A törzs erős károsodása (több nagyfelületű seb, mély bekorhadások)	2
A törzs előrehaladottan károsult, elhalt, korhadt (a törzs oly mértékben károsult, hogy statikai vagy tápanyagellátási funkcióját nem képes ellátni)	1
Üres fahely	0
Korona vizuális osztályozás	osztályzat
A korona formája (a fajra jellemzően) ép, a lombveszteség nem haladja meg a 10 %-ot	5
A lombveszteség 11-25 % közötti	4
Jelentős a lombveszteség, 26-50% közötti	3
Erős koronakárosodás, 50% felett	2
Elhalt korona, teljes lombveszteség	1
Üres fahely	0

7. táblázat: a fák életképességének értékeléséhez tartozó magyarázó táblázat (MFE, 2012 alapján saját táblázat)

Életképesség értékelése	osztályzat
A fa kitűnő egészségi állapotban van	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 a károkozás veszélye miatt	1
Üres fahely	0

8. táblázat: a faszorozásértékszámításához tartozó magyarázó táblázat (MFE, 2013 alapján saját táblázat)

B - A fa ismert, vagy becsült korától függő szorzószám (részlet)	együttható	
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	
C - A fa védettségétől és a településen belüli elhelyezkedés	osztályzat	együttható
Védett fa	5	10
Védett területen álló fa	4	2,2
Jelentős városképi környezet	3	1,5
Magas laksűrűségű, környezetében ártalmakkal terhelt terület	2	1
Kertes beépítésű, alacsony laksűrűségű terület	1	0,5
D - A korona egészségi állapot	osztályzat	együttható
A korona formája (a fajra jellemzően) ép, a lombvesztés nem haladja meg a 10%-ot	5	1
A lombvesztés 11-25% közötti	4	0,75
Jelentős a lombvesztés (26-50%)	3	0,5
Erős koronakárosodás (50% felett)	2	0,25
Elhalt korona, teljes lombvesztés	1	0
Üres fahely	0	0
E - Az életképesség és egészségi állapot	osztályzat	együttható
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 lecserélendő	3	0,5
Egy évtizeden belül lecserélendő	2	0,25
Sürgősen lecserélendő állapota, vagy károkozás veszélye miatt	1	0,1
Üres fahely, tuskó	0	0
M - A fajok dendrológiai értékén alapuló módosító tényező	együttható	
Értékes fajok	1	
Közepesen értékes fajok	0,75	
Kevésbé értékes fajok, invazív fajok	0,5	

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Bognár-Kis Fanni Tímea
A Hallgató Neptun kódja: CF4QCH
A dolgozat címe: Értékváltozás bemutatása egy budapesti fasor példáján keresztül
A megjelenés éve: 2023.
A konzulens tanszék neve: Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, s az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a Záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdonkezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe.

Kelt: 2023. május 2.

Hallgató aláírása

KONZULTÁCIÓS NYILATKOZAT

Bognár-Kis Fanni Tímea (hallgató Neptun azonosítója: CF4QCH) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem

Budapest, 2023. április 25.

Köszér Tímea
Belső konzulens