

A GÖDÖLLŐI HELYI JELENTŐSÉGŰ PLATÁNFASOR ÁLLAPOTFELMÉRÉSE (2014)

BERECZ Tibor, FEHÉR Luca, GYOVAI Gábor, HÁGA Krisztián, KAZINCZY István Gábor,
KISZEL Kata Zsófia, MÉSZÁROS Melinda Márta, MORVAI Edina, PÁPAY Gergely,
PETROVSZKI János, PROHÁSZKA Viola Judit, RAFFA Brigitta, RUFF Sarolt, SZAKÁCS
Ágnes

Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási
Intézet, Természetvédelmi-mérnök MSc
2100 Gödöllő, Páter Károly u 1.

Kulcsszavak: állapotváltozás, természetvédelem, hallgatói felmérés, védett fasor

Összefoglalás: A helyi jelentőségű védett természeti értékek az országos jelentőségű védett természeti értékekhez hasonlóan fontos szerepet töltenek be a természetvédelemben. Gödöllőn is számos helyi jelentőségű védett természeti érték található, azonban kevés ismerettel rendelkezünk róluk. A gödöllői platánfasor is ilyen, ráadásul jelentős emberi hatás alatt áll, ezért szükségesnek tartottuk elvégezni az állapotfelmérését. Az általunk felvett adatokat a 2013-as egyetemi felmérés adataival terveztük összehasonlítani. Azt is vizsgáltuk, hogy a helyi jelentőségű védett természeti területre vonatkozó kezelési terv megvalósul-e a gyakorlatban. Az állapotfelmérést 20 cm-es mérőszalaggal végeztük, az egyedek egymástól való távolságát, az úttól, illetve a kerítéstől való távolságát, a talajmenti és a 140, 160 és 80 cm-es magasságú kerületüket mértük. Az egyedek általános egészségi állapotát, az antropogén hatások közül a közúti forgalom, a taposás és a szemetelés mértékét vizsgáltuk. Megállapítottuk, hogy a védett fasort jelentős emberi behatások érik, amelyek a kezelési terv előírásait követve kiküszöbölhetőek lennének. Pótolhatóak lennének a hiányzó faegyedek és a táblák is. Fontos lenne a gépjármű parkoló kellő távolságba való áthelyezése, a fák megőrzése érdekében. Szemetesek kihelyezésével jobb magatartásformák elsajátítására ösztönözhetnék a lakosokat. Úgy gondoljuk, a közvetlen közelben található iskola felkarolhatná a fasor védelmét – hiszen a Nemzeti Alaptanterv szerint a környezeti nevelést az oktatásban integrálni kell – ezáltal növelve az ifjúság felelősségét a természeti értékek és a közvetlen környezetük iránt. A helyiek és a látogatók ismereteinek bővítésére tájékoztató táblák kihelyezését tartanánk kedvezőnek.

Bevezetés

A platánról általában

A Platánfélék (Platanaceae) családjába csak egyetlen recens nemzetség, a *Platanus* tartozik, melynek mintegy 10 faja ismeretes. Őshazájuk Észak-Amerika, Délkelet-Európa és a Himalája. A nyugati platán (*Platanus occidentalis*) Észak-Amerika egyik legnagyobb lombhullató fája, magassága elérheti az 50 métert, főleg a csapadékos területeket kedveli, a kérge sárgászöld foltosnak tűnik. Európában és Ázsiában él a keleti platán (*Platanus orientalis*). A szárazabb területeken honos, kérge sötétszürke világoszöld. E két faj hibridje a juharlevelű platán (*Platanus x hybrida*), mely egész Európában – így Magyarországon is – kedvelt díszfa. A juharlevelű platán magas termetű akár 40 méter is lehet terebélyes koronájú, lombhullató fa, kérge sima homokszínű, szürkésbarna pikkelyekben leváló. Fiatal korában (évekig) folyamatos odafigyelést és gondozást igényel. Gnomóniás megbetegedésre érzékeny, valamint a platán csipkepoloska is károsítja. A gyökérzet megerősödéséig fokozottan vízigényes. A megfelelő begyökeresedés után, a mai út menti környezet mindenfajta terhelésével szemben, nagyszerűen ellenáll. Minden fajta talajon megél, kedveli, ha a talajvízszintje nem túl mély, sőt elviseli a több helyen előforduló vizenyős területeket is. Kitűnően alkalmas a talaj megkötésére. vastag erős ágai nehezen törnek le a szélviharban, így kevésbé veszélyezteti a forgalmat. Életkora a több száz évet is elérheti (HTT1-2.).

Amerikában, Európában, Ausztráliában és Ázsiában elterjedt díszfa parkokban és utak mentén, külföldön még több a fasorban, illetve csoportban előforduló platánfa. Ázsiában 627 éves platánfák találhatók Kashmirban, Chatargamban, Chadooraban, Badgam körzetekben.

Kashmirban a platánfák egy részét kivágták, de most már törvény tiltja a kivágásukat. A platánfák állami tulajdonnak számítanak, ezért regisztrálják őket. Görögországban található Hipokratész fája. Az eredeti fát kivágták, de 500 éve ültettek egy fát, amely feltehetőleg az eredeti helyén van, és valószínűleg az a fa is keleti platán volt. Európa fájának jelölték 2012-ben a lengyelországi Kozy platánfáját, a csehországi Nové Hardy-ban található platán fasor egyik fáját és a Szlovák Komjatice platánfáját (HTTP3-5).

Magyarországon közparkokban, régi kastélykertekben tömegesen használt díszfa, főleg a juhar levelű-, de néhol a keleti platán is. Az 1900-as évek elején az út menti fásítások idején fasorokként, illetve parkokba csoportokként ültették, de mára sok közülük a közlekedés okozta szennyezés és az utak sózásának áldozata lett. Néhány városban még megmaradtak a platánfasorok vagy csoportok, mint például a Balaton partján Balatonboglárnál, Budapesten, az Andrássy úton, a Nagykörúton és a Margitszigeten, Gödöllőn (ALMÁSI et al. 2014), Kiskunfélegyházán. Ezen kívül sok városban található még magányos öreg platánfa például Eger, Tata, Alsóbogát, Letenye, Pápa, Kőszeg, Körmend, Gyula, Füzérradvány. Az antropogén hatások a mai napig veszélyt jelentenek ezekre a fákra, ezek közül a legnagyobb probléma a rongálás. A sima kéregbe sokan belekarcolnak vagy belevésnek, de a platán fák kérge igen vékony és ezzel előidézhetik a farontó spórák meglepedését. További probléma, hogy a lelógó ágakat a gyerekek mászóknak használják, illetve a turisták előszeretettel fényképeződnek az ágakon ülve (HTTP6-8).



1. ábra: Margitszigeti platánfa rongálva
Figure 1. Sycamore tree on the Margaret Island, Budapest, Hungary

A városoknak sok legendája, története kapcsolódik, ezekhez a fákhöz éppen ezért igyekeznek megóvni őket védetté nyilvánításokkal és táblák kihelyezésével. A fák közül sokat jelöltek az Európai év fája nevezetű versenyen. A nyertes fák jutalma egy állapot felmérés, majd a védelmükre és egészségi állapotuk megőrzésére a városok támogatást és szakemberek segítségét kapják (HTTP9).

A Margitszigeten még József nádor korabeli ősplatánok (1. ábra) is állnak (TAKÁCS 2013). A fák igazi túlélők átvészelték, a szabadságharcot, területrendezéseket, világháborúkat, árvizeket. A szigeten 2 ismertebb fa is található az egyik a „hét vezér platán”, mert a II. világháborúban bombatalálatot kapott, utána 7 új hajtást hozott. A másik a szigeti kápolna és a romok között található a 200 éves (2. ábra), európai szinten is a legszebb koronával rendelkezők között nyilvántartott platán törzs körmérete eléri a 635 cm-t ezzel a legnagyobb fák közé tartozik Budapesten. A kivételes korát és formáját a Főkert munkatársai is felismerték, ezért egy tábla jelzi jelentőségét és próbálja tiltani a fa károsítását. A tábla a fától elég messze van és csak az egyik sétány felől érkezők olvasható, ráadásul csak magyarul (HTTP6).



2. ábra: Margitszigeti 200 éves fa

Figure 2. The 200 years old sycamore tree on Margaret Island, Budapest, Hungary

Egerben egy keleti platánt jelöltek meg év fájának mely a termálfürdő területén található (3. ábra). A fa az Eger patak közelsége és az altalaj kedvező vízellátottsága miatt nagyon jól érzi magát élőhelyén. A fát Eszterházy Károly (1725–1799) egri püspök idején telepítették. A platánfát 1978-ban Heves megye Tanács Végrehajtó Bizottsága Védetté nyilvánította. A védetség fenntartásáról Eger Megyei Jogú Város közgyűlése 2007-ben döntött (HTTP9) jogilag, táblát helyeztek ki, és büntetést szabnak károkozás esetén (GYURÁKI 2011).



3. ábra: Egri platánfa a termálfürdő területén

Figure 3. Sycamore tree on the yard of the thermal swimming facility in Eger

Az Alsóbogáti platánfa (4. ábra) legendája szerint a fa egy nagy vihar idején meg mentette a falu lakóit mert elnyelte a az egyik legnagyobb villámot. Sajnos ezt követően nem hajtott ki többé. Azon az ősszel ismét nagy vihar kerekedett és az éppen ott tartózkodó kirándulók a fa belsejében kerestek menedéket ahol tüzet is gyújtottak. A fa következő tavasszal új életre kelt, ugyanis a tűz, amit a belsejében gyújtottak kiégette a gombákat, fertőzéseket a fa belsejéből. Azóta eltelt több mint 60 év, és a fa minden tavasszal kihajt. Az elmúlt években több hazai dendrológus is megvizsgálta a fát, mindegyikük egybehangzóan állította, hogy nem látott még ehhez foghatót. Az odú belső magassága 6 méter, külső nyílása 4 méter magas (HTTP9).



4. ábra: Alsóbogáti platán
 Figure 4. Sycamore tree in Alsóbogát, Hungary

A tatai nagy platánfa (5. ábra) említésekor a környékeliek mind az Öreg-tó partján álló méltóságteljes óriásplatánra gondolnak, mely a vár délnyugati kapujának közelében áll majd 230 éve. A fát több társával együtt Versailles-ból hozatták Esterházy Ferenc megbízásából. A fa 19 m magas és 650 centiméteres a törzskerülete. Védelmét Tata város önkormányzata biztosítja (HTTP9).



5. ábra: Tatai platánfa
 Figure 5. Sycamore tree in Tata, Hungary

Körmenden a Batthyány kastély mellett elterülő park hazánk egyik legnagyobb kiterjedésű összefüggő kastélyparkja, területe 33,5 ha, természetvédelmi és műemléki védettségű terület. Kiemelkedő értékű és csodálatra méltó a Rába töltése melletti tisztáson álló platánfa, melynek kora 190 év körüli, törzsének kerülete 860 cm, korona átmérője 45 m. A fa a Körmendi várkert természetvédelmi területen található így az őrségi nemzeti park védelme alá tartozik (HTTP10).

A Cégénydányádi öreg hölgy (6. ábra) a Kende-kúria parkjában az igazi különlegesség a kastély mögötti tisztáson található: egy hatalmas lomkoronájú juharlevelű platán uralja a tisztás közepét. A közel 7 méter átmérőjű fának három törzse fonódik össze egybe, hosszan kinyúló ágait rudakkal támasztották alá, így védve a leszakadástól. Ezt a gyönyörű fát Kende

Zsigmond ültette az 1800-as években, amikor is a kastélyhoz tartozó angol kertet telepítette (HTTP9).



6. ábra Cégénydányádi öreg hölgy
Figure 6. Sycamore tree in Cégénydányád, Hungary

Kiskunfélegyháza védett fasorai közül a legelső és a legismertebb a Kossuth utcai platánfasor (7. ábra). A városházától a vasútállomásig vezető utcát szegélyező juharlevelű platánfasort a 19-20. század fordulóján telepítették. A fák ápolásra szorulnak, sok helyen fertőzöttek. A főutca forgalma miatt gyorsan szennyeződnek, így a gombás megbetegedések szinte minden fánál előfordulnak. A probléma megoldásán az önkormányzat szakemberei dolgoznak.



7. ábra Kossuth utcai platánfasor Kiskunfélegyháza
Figure 7. Sycamore tree row of Kiskunfélegyháza, Hungary

Anyag és módszer

A vizsgálat során összesen huszonegy, a védett területhez tartozó platán fa (*Platanus x acerifolia*) adatai kerültek felmérésre. Az azonosíthatóság érdekében a fák egyedi római számos jelölést kaptak, melynek értékei a Földhivatal épületétől kezdődően emelkedtek. A mérésekhez egy 20 méteres, SI mértékegység rendszerű mérőszalagot használtunk. A fák törzskerülete kerülete talajszinten, a talajtól számítva 140-,160-, illetve 180 centiméteren

került rögzítésre. Felmérésre került továbbá az egyes fák közötti távolság, valamint a fassal párhuzamosan haladó úttesttől és kerítéstől való távolságuk. Általános kondíció mérésenként vizuális vizsgálattal elemeztük az egyes fákon észrevehető morfológiai elváltozásokat, sérüléseket, esetleges emberi behatásokat. Szintén rögzítésre került a faszor közvetlen környezetében található szemét mennyisége és minősége. A védett terület mellett húzódó út forgalmát 20 perces időközökönként osztva számoltuk, összesen három egymást követő alkalommal. A mért adatokat Excel táblázatba rögzítettük, majd statisztikai elemzéseket végeztünk rajtuk.

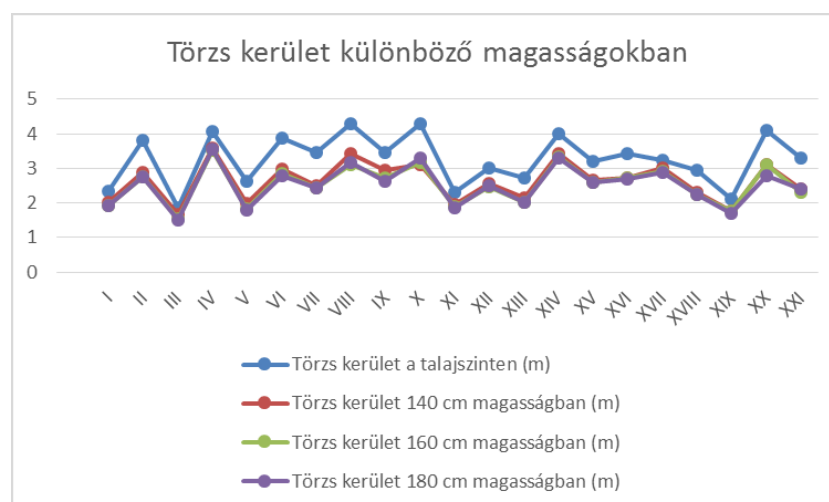
Eredmények

A mérési adatok elemzése a következőket mutatta ki. A talajszinten mért törzskerület 1,87 m és 4,3 m között változott. Az átlagos kerület 3,25 méter volt, a szórásuk pedig 0,73. A legkisebb értéket a III. számú fánál mértük, míg a legnagyobbat a VIII. számúnál. A talajszinten mért kerület minden adott egyed esetében nagyobb, mint bármelyik mellmagassági mérés értéke.

A 140 cm-es magasságban mért törzskerületek szélső értékei 1,66 m (III.) és 3,58 m (IV.). Az átlagos törzskerület ebben a magasságban 2,62 m, a szórás pedig 0,56. 160 cm-es magasságban is a III. számú fa mutatta a legkisebb törzskerületet, 1,54 m-el, a legnagyobbat pedig a IV. számú, 3,51 méteres kerülettel. Az átlag itt 2,53 m a szórás 0,56 volt. 180 cm-es magasságban átlagosan 2,51 m a szórás pedig 0,56 volt. A legkisebb kerületű egyed a III. számú volt 1,49 m-el, míg a legnagyobb a IV. 3,54 m-el.

A mellmagasságban mért átlagos kerületmértéket megvizsgálva megállapítható, hogy a 140 cm-es magasságban mért adatokhoz viszonyítva a 20 cm-el magasabban mért értékek átlagosan 3,69%-al kisebbek, ami 9 cm-es változást jelent, míg a 160 cm-es és a 180 cm-es értékeket összehasonlítva 0,65%-os, azaz 2 cm-es átlagos különbséget tapasztalunk.

A 140 cm-en és a 160 cm-en mért adatok további összehasonlítása megmutatja, hogy a X. számú egyed esetében, a magasabb mérési magasságon a kerület 7 cm-es növekedését tapasztaltuk. A legnagyobb csökkenést a VIII. számú egyed mutatta, itt 32 cm-el volt kisebb a 160 cm-es magasságon mért érték, mint a 140 cm-en. Ez arányaiban 9,3%-os különbség. A XIX. és a XX. számú egyedében azonos értékeket mértünk mindkét ponton.

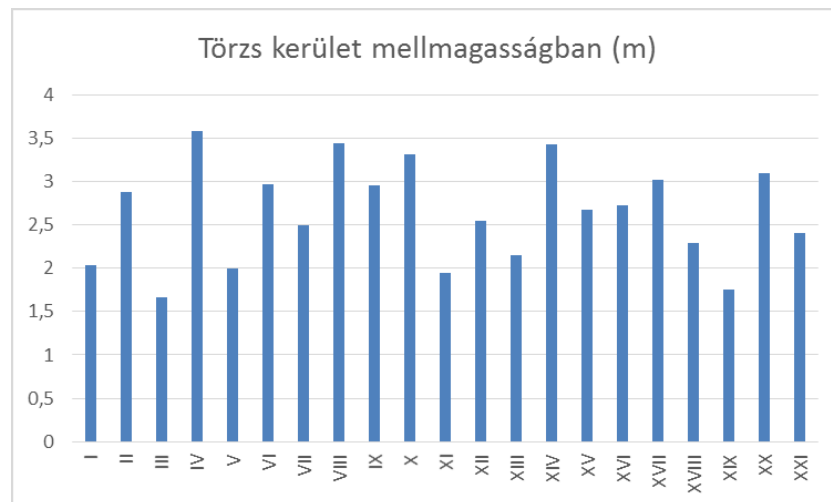


8. ábra A platánok törzskerülete a mért magasságokban
Figure 8. The trunk perimeter of the cynamore trees in the measured heights

A 160 cm-en és a 180 cm-en mért értékek összehasonlítása átlagosan 2 cm-es eltérést mutat (0,65%-os eltérés). Itt több esetben is tapasztalható a törzsmérő növekedése a

magasabb mérési ponton, az I. IV. VIII. X. XII. XV. XVIII. és XXI. számú fáknál. A 160 cm-en mért értékhez képest a növekedés az I. számú fánál 2 cm, IV. számúnál 3 cm, a VIII. számúnál 4 cm, X. számúnál 15 cm, XII. számúnál 2 cm, XV. számúnál 1 cm, XVIII. számúnál 1 cm, és a XXI. számúnál 10 cm. Az átmérő legnagyobb mértékű csökkenése a XX. számú egyednél volt tapasztalható, 30 cm. A II. számú fa esetében ugyanazt az eredményt mértük 160 és 180 cm-en is.

A X. számú fa esetében megállapítható, hogy a mellmagassági mérések eredményei felfelé haladva növekvő tendenciát mutatnak, a kerület 140 cm-es magasságon 3,09 m, 160 cm-en 3,16 m és 180 cm-en 3,31 m.



9. ábra: A platánok törzskerülete mellmagasságban
Figure 9. The trunk perimeter of the cycamore trees at breast height

Az egyedek egymástól átlagosan 6,36 méterre helyezkednek el egymástól. Megfigyelhető egy kiugró érték, a VII. és a VIII. fa között, itt a két fa közti távolság 13,2 méter. A legkisebb távolság a XVII. és a XVIII. fa között van, 5,25 m. A szórás értéke a távolságmérések elemzése során 1,72.

A fák az utca mellett húzódó kerítéssortól átlagosan 2,84 m-re vannak (szórás 0,67), a kerítéshez a legközelebb a XXI. fa áll, 1,8 m-re, míg a legtávolabb az I. számú, 4,17 m-re. Az autóúthoz képest a fasor átlagos távolsága 4,07 m (szórás 0,29). Az úthoz legközelebbi egyed a XVIII., ami 3,6 m-re áll az úttól, míg a legtávolabbi a III. számú, 4,8 m-es távolsággal.

Következtetések, javaslatok

Mivel a nevezett helyi jelentőségű védett természeti érték besorolású platánfasor lakott, belterületen helyezkedik el és a területen aktív használat folyik (közlekedés, folyamatos közművesítés, városfejlesztés) így a terület védelme még fontosabb és nagyobb odafigyelést, védelmet érdemel. Nem hagyható figyelmen kívül a gépjárművek által kibocsátott NO₂- és CO₂-gázok, a közútról és a közútból az árokba bemosódó egyéb szennyezőanyagok, illetve a fűtési időszakban a település által kibocsátott fűtési melléktermékek, gázok hatása a platánokra illetve az árok széleinél található bemosódások, feltöltődések és az árokpárt, rézsű eróziója.

A fasor közvetlen környékén található több közintézmény és egyéb forgalmas központ Pl.: Földhivatal, így a gyalogos forgalom sem elhanyagolható és annak a területre gyakorolt közvetett és közvetlen hatásai. (Az eldobált és a szél által odahordott szemét és hulladék, hirdetések a fák törzsén és azok visszamaradt mesterséges szennyeződései a fák kérgén és

kérgében, a járda és a fasor közti növényzet eltűnése, talajvesztés, sózás további gyakorlása, mind a nem rendeltetésszerű járdahasználat és a nem megfelelő gyepterület kezelése (Ezek a felvetett problémák orvosolhatóak lennének akár közösségi szinten is (helyi, egyetemi), mint szemléltető és tudatformáló tevékenységként megvalósítva például tárolók elhelyezése optimális távolságokba, megfelelő járdaszegély kialakítása, az árokpart mesterséges lefolyóinak a létrehozása, optimális fűmag kiszórása és csapadékelvezető kivájása az útszegéllyel párhuzamosan – általános iskolások és egyetemisták által is kezdeményezhető a kölcsönös gondozás érdekében és reményében.

Egyéb, nem említett növények az adott területen nincsenek védelem alatt.

A fauna viszont említésre méltó, mivel mind a talajban fellelhető hangyafajok és a koronaszintben fészkelő és költő madárfajok száma relatív magasnak mondható a felmért területen. Ezt támogatva a környező intézményekben, az arra kijelölt helyre madáreleség elhelyezése és folyamatos utántöltése kívánatos volna. A már meglévő populáció és annak felszaporítása miatt is.

Az emberi hatások általi szerkezetromlások megállítására és azok lassítására is figyelmet kell fordítani. Esetlegesen növényorvos vagy a kezelésben jártas szakember véleménye szerinti gyógykezelés.

A tájkép védelme, esetleges kerékvetők kihelyezése az arra rászoruló egyedek közelébe. Amennyiben szükséges, a forgalmi rend megváltoztatása (egyirányúsítás). A beépített területeken szerencsére kicsi az esélye, hogy jóval magasabb és/vagy leárnnyékoló hatású épület építésére engedélyt adna a helyi önkormányzat. A cél: megőrizni a fasort a természetes állapotában, ami akár egy kezelési terv részeként is elképzelhető lenne.

Irodalom

- ALMÁSI B., DEMETER A., HOLLÓSI A., MAJOR B., MARTON K., MERZA P., MOLNÁR L., NAGY E., PISZKER Z., POLLER E. F., SÁRLÓS D., URSU D., VINCZE T. 2014: A gödöllői platánfasor természeti érték felmérése. *Tájökológiai Lapok* 12 (2): 429–435.
- GYURÁKI P. 2011: Eger helyi jelentőségű védett fája. SZIE, MKK, KTI, TV BSc szakdolgozat, Gödöllő.
- TAKÁCS M. 2013: Természeti kincsek a fővárosban – Budapest legnagyobb fája. In: Debreceni Fejlődés és Környezet Konferencia összefoglaló CD kiadványa. 2013.06.25–26. Debrecen, pp. 15.

HTTP1: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Plat%C3%A1n%C3%A9l%C3%A9k>

HTTP2: <http://www.csaladfasor.hu/rolunk>

HTTP3: <http://mno.hu/termeszet/egri-platan-lett-europa-faja-1142202>

HTTP 4: http://www.inaturalist.org/check_lists/73545-Platanaceae-of-California--US 2012

HTTP 5: http://index.hu/tudomany/2012/11/30/egri-platanfa_lett_az_ev_faja/

HTTP 6: <http://kerteszblog.hu/2012/05/29/margitszigeti-osplatan-vigyaz-z-unk-rad> 2012

HTTP 7: http://fokert.hu/a_margitszigeti_platanfak_kereghullasa2013

HTTP8: [http://www.dendromania.hu/index.php?old=falistak&nemzetseg=PLATANUS%20\(PLAT%C1N\)](http://www.dendromania.hu/index.php?old=falistak&nemzetseg=PLATANUS%20(PLAT%C1N))

HTTP 9: <http://evfaja.okotars.hu/galeria>

HTTP10: http://onp.nemzetipark.gov.hu/_user/downloads/kormend.pdf

HTTP 11: <http://kiskunfelegyhaza-utikalauz.hu/latnivalok/kossuth-utcai-platanfasor-kiskunfelegyhaza-86997.html>

Képek forrásai:

1-5. kép: Készítette: Szakács Ágnes

2. kép: <http://kerteszblog.hu/2012/05/29/margitszigeti-osplatan-vigyazzunk-rad>

3-4-6 kép: <http://evfaja.okotars.hu/galeria>

7. kép: <http://kiskunfelegyhaza-utikalauz.hu/latnivalok/kossuth-utcai-platanfasor-kiskunfelegyhaza-86997.html>

**A FIELD SURVEY OF LOCAL VALUE OF THE PROTECTED SYCAMORE TREE LINE OF
GÖDÖLLŐ, HUNGARY (2014)**

BERECZ T., FEHÉR L., GYOVAI G., HÁGA K., KAZINCZY I. G., KISZEL K. ZS., MÉSZÁROS M. M.,
MORVAI E., PÁPAY G., PETROVSZKI J., PROHÁSZKA V. J., RAFFA B., RUFF S., SZAKÁCS Á.

Key words: change of state, nature conservation, student survey, protected tree line

Locally protected areas of Hungary have an important role in nature conservation, especially in curating values of nature among locals. There are several locally protected nature areas in Gödöllő but up until now, there hasn't been much information generated around them. Currently, the sycamore-tree line in Gödöllő is under significant human threat, thus inspiring this field survey. The data recorded here is compared to the data collected by the Szent István University in 2013. The answers to the survey questions addressed the possibility of creating a management plan for this local natural area. The survey was conducted by measuring the distances from the road and fences to the trees and the distances between the individual trees, the perimeters of the trees at ground level, and at 140-, 160- and 180 cm of height. The research also included the individual trees' health in relation to human impact, in which the street traffic, compaction and rate of litter was examined. It was determined that the protected tree line is under significant human pressure and the following actions/precautions should take place in order to conserve this natural area: The missing trees and the boards should be replaced; the parking lot in the area should be moved to a less impeding location; wastebins should be placed in the area to reduce litter; educational information kiosks should be constructed in the area to provide knowledge for locals and visitors; and finally, environmental education should be implemented at the elementary level – following the National Master Plan – increasing the responsibility of young people and their understanding of nature and the values of nature.