

*JEVCSÁK MELINDA\* –HALAVÁCS ZSUZSANNA\*\* –  
JÁMBORNÉ BENCZÚR ERZSÉBET\*\*\**

## **Beregszász központjában lévő terek fásnövény-állományának felmérése és értékelése**

**Rezümé** A felmérést Kárpátalján, Beregszász központjában végeztük 2007 és 2011 között. A vizsgálat tárgyát a Hősök tere és a Kossuth tér fás növényzete képezte. A vizsgálat magába foglalja a fás szárú növények felmérését, életkoruk és egészségi állapotuk megállapítását, valamint azok eszmei értékének meghatározását. Az értékmeghatározás eredménye azt mutatja, hogy a Hősök terét alkotó fásszárúak összértéke 2 324 841,2 UAH (211 349,2 EUR), a Kossuth tér fásszárúinak eszmei értéke pedig 990 259,68 UAH (90 023,6 EUR).

**Резюме** Дослідження проводилися на Закарпатті, в центрі міста Берегово на площі Героїв та на площі Кошута у 2007-2011 рр. Суть досліджень полягала у визначенні деревних рослин, їх віку та стану здоров'я. Крім того, обраховано матеріальну цінність цих рослин. Загальна вартість досліджених рослин становить на площі Героїв 2 324 841,2 грн. (211 349,2 EUR), а на площі Кошута – 990 259,68 грн. (90 023,6 EUR).

### **Bevezetés és irodalmi áttekintés**

#### ***Beregszász története***

A Vérke folyó két partján, bort termő hegyek aljában húzódik meg Beregszász. 1063-ban Béla király halála után birtokait fiai: Géza, László és Lampert örökölték. Ez a vidék Lampertnek jutott és a néphagyomány úgy tartja, hogy ő alapította azt a települést, amelyet később róla neveztek el Lampertszásznak.

Egy monda sokkal korábbra teszi a helység keletkezésének idejét. Ezzel kapcsolatban Lehoczky Tivadar (1881–1882) is kifejtette véleményét: „Azon regének, mely szerint egy Szász nevű pásztor a mostani római katolikus templom helyén viaskodott két bika feltúrt nyomában nagy kincset talált, s azon e templomot építette s e körül később Bereg-szásznak elnevezett város keletkezett volna, történeti valóságot tulajdonítani nem lehet; annyi bizonyos, hogy Nagy Bereg város címere... egy bikafő s hogy talán ez szolgált a rege alapjául...”

A város a középkorban Nagy Lajos és Erzsébet királyné uralkodása éveiben élte fénykorát. Később Bethlen Gábor erdélyi fejedelem tulajdonába került, aki kastélyt épített a városban (ma a Bergvidéki Múzeum működik benne). Beregszász kiemelkedő szerepet játszott a Rákóczi Ferenc vezette kuruc szabadságharcban. 1703. március 22-én a város főterén bontotta ki Esze Tamás a felkelés zászlaját. Itt adta ki Rákóczi Ferenc 1705. december 20-án a felkelésre buzdító jelszavát. A város aktív szerepet játszott az 1848–1849-es szabadságharcban.

\* Budapest Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék, PhD-hallgató.

\*\* Budapest Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék, okleveles kertészmérnök.

\*\*\* Budapest Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék, egyetemi tanár.

1946-tól ukránul Berehove, 1991-ben kapta vissza történelmi nevét: Beregszász. Kárpátalja egyetlen magyar többségű városa, a Beregszászi járás székhelye. Ungvártól 72 km-re. A város az északkeleti Kárpátok hegláncától délre fekszik. Dél, illetve délnyugati irányban a síkságból a kaszonyi és tarpai hegyek emelkednek ki. Keleti és északkeleti irányban vulkanikus eredetű, összefüggő, alacsony, dombszerű hegláncolat veszi körül a várost. Beregszásztól kb. 10-12 km-re folyik a Borzsa és a Tisza folyó (Kovács 1999).

A város az idők folyamán a magyar kultúra központjává fejlődött. A Beregszászi járás lakosságának több mint 70%-a ma is magyar.

### *A vizsgált területek leírása*

#### *A Hősök tere*

A mai Hősök tere, Beregszász legforgalmasabb része 1853-ban, a Vérkén átívelő kőhíd megépülése után alakult ki. A tér a XIX. század második felében vált a város fő piactérévé, amikor a Kossuth téren (ez volt akkor a neve) két egyforma kereskedelmi épület épült fel.

1938. november 9-én az egykori piactérre bevonult a magyar hadsereg (Kárpátalja ekkor került vissza Magyarországhoz ismét).

A város vezetői féltek az emberek megmozdulásaitól, mely célra a piactér területe kiválóan alkalmas lehetett volna akár felkelések kezdeményezésére, ezért a teret 1934–1941 között elkezdték átépíteni és parkosítani. 1941-ben kapott itt helyet az I. világháborúban elhunytaknak állított Országzászlós emlékművel (1. ábra).



**1. ábra.** A Hősök tere 1941–44 között az I. világháborús emlékművel

(Sépa 2011)

1944 őszén, miután bejötték a szovjet csapatok, és Szovjetunióhoz csatolták a területet, lebontották az Országzászlós emlékművet, helyére 1945 júniusában egy obeliszket emeltek a 138. számú lövészhadosztály elesett harcosainak (Botlik és Dupka 1993). Ekkor kapta a Hősök tere nevet. A város a szovjet éra

alatt nagyon nagy változásokon ment keresztül (2. ábra), ugyanis mindenben hasonlítani akartak a fővároshoz, Moszkvához.



**2. ábra. A Hősök tere napjainkban**

(Halavács 2011)

#### *A Kossuth tér*

A XIX. század végén a tér neve Werbőczy tér volt. Felépült itt egy kereskedőház és több lakóház, melyek földszintjén kis üzletek kaptak helyet. Amikor pedig a város több állami hivatal székhelye is lett, egész sor monumentális épülettel gazdagodott a tér.

Az 1908–1910-es években épült Jablonszky Ferenc tervei alapján Kopasz István és Kopasz Ferenc építómesterek vezetésével a Törvényszék épülete, ami napjainkban a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola tulajdona és székhelye, előtte pedig műszergyár működött benne. Szintén ekkor ugyanezen tervezők tervei alapján felépült a Royal Szálloda. Ezt később átnevezték Grand Szállóvá, majd a szovjet időben Druzsba Szállóvá, ma pedig a főiskola kollégiumának ad otthont.

Az 1800-as évek második felétől a város jogot kapott arra, hogy évente hat országos és hat helyi vásárt tartson a kisebb vásárok mellett, a nagy egyházi ünnepek idején. Ezáltal a város áruforgalma és lakossága is megnőtt.

Az 1910–1920-as években a város gyönyörűen kiépült. Ebben az időben burkolták az utcákat macskakővel, alakítottak ki parkokat, sétálóutcákat, fasorokat, és felszerelték az első utcai lámpákat, amik eleinte gázzal világítottak. A Werbőczy tér első fái gömbakácok voltak (Sepa 2011).

A szovjet időben, 1945-ben a tér a Felszabadulás nevet kapta, 1993-ban lett Kossuth tér. A téren platán és vadgesztenye alkotta fasor volt (3. ábra).



**3. ábra. A Kossuth tér az egykori platán- és vadgesztenyefasorral**

(Sepa 2011)

Mivel ebben az időben felvonulásokat rendeztek, úgynevezett felvonulási teret kellett kialakítani, és kb. az 1960-as évek közepén megritkították a tér faállományát. 1960-ban a szocializmus hatására az egykori Zsinagóga épületét befalaztatták, és átalakították művelődési házzá.

1970-ben, Lenin születésének 100. évfordulójára felállították a proletariátus vezérének bronzszobrát a téren, melyre nem volt megfelelő rálátás, ezért kivágták a platán- és gesztenyefákat.

1991-ben Ukrajna függetlenné válásakor a városi tanács határozata alapján a Lenin-szobrot eltávolították. Helyére egy dekoratívnak nem mondható szökőkút került. Később lebontották a szökőkutat is, a helyét leburkolták, mely burkolaton a *Beregszász* felirat látható.

1998-ban a Gödöllői Egyetem testvérvárosának, Beregszásznak ajánlódott 33 db ostorfát, hogy beültessék a Kossuth teret. Meg is történt a fásítás, de mivel szakszerűtlenül végezték, az összes fa kiszáradt. 2001 tavaszán a Makkosjánosi Erdőgazdaság felajánlott a város részére 36 db fát, választható volt berkenye-, nyír- és hársfa. A város a kislevelű hársfákat választotta, így 2001 tavaszán, Sepa Jánosnak, a városi közigazgatási hivatal helyettes igazgatójának

köszönhetően el lettek ültetve, amit ugyan pótolni kellett, de mára nagyon szép fasor (4. ábra) vált belőle (Sepa 2011). A szovjet időszakot 4 darab ezüsfenyő élte túl, melyek a hársfasorral szemben helyezkednek el.



4. ábra. A mai Kossuth tér – hársfasorral és ezüsfenyőkkel

(Sepa 2011)

### ***Környezeti adottságok***

#### *Talajviszonyok*

Izsák (2003) szerint a Beregszászi járás területe földrajzilag két természet-földrajzi tájegységhez tartozik: a beregszászi dombvidékhez és az őt körülölelő kárpátaljai síksághoz.

A beregszászi dombvidék (kb. 45 km<sup>2</sup>) vulkanikus maradványhegyek, a járás középső részén helyezkedik el több alacsony dombból álló csoportot alkotva. A legnagyobbak közöttük az Ardói, Sarok, Beregszászi Nagy Hegy 220–365 m abszolút magassággal. A területre jellemző volt az intenzív vulkanizmus. Felszínén több mint 10 ősi kialudt vulkán található. A vulkanikus kőzetek riolitokkal, andezitekkel, lávakkal vannak képviselve.

A kárpátaljai alföld beregvidéki részén vízhatású talajok jellemzők. Az egykori ártereken, hordalékkúpokon, rossz lefolyású részeken változatos talajtípusok jöttek létre: öntéstalaj, réti talaj, lápos réti talaj, enyhén podzolos homokos réti talaj, közepesen podzolos glejes talaj, glejes homokos talaj, glejes agyagos talaj, podzolos burozjom és annak glejes változata (Pinczés 1999).

Mindezek a talajtípusok kedvezőtlen fizikai tulajdonságokkal rendelkeznek: tömörséggel, rossz vízáteresztéssel. Ezek a tulajdonságok és a rossz lefolyás, víz-elvezetés időként a talaj túlnedvesedéséhez vezetnek az őszi és tavaszi időszakban, a nagy esők idején. A lakott települések közelében erdei talaj, a domboldalakon és

a vízvázalókon murvás, kavicsos talajokat találhatunk. A fizikai tulajdonságokat figyelembe véve a legtermékenyebbek, a legjobbak az ártéri területeken fejlődő réti talajok, amelyek a Tisza árterének homokos üledékein keletkeztek. A humuszréteg vastagsága 25-30 cm, kiváló a szerkezetük, jó vízáteresztő tulajdonságuk van (Zasztavnyij 1994). Az árterek alacsonyan fekvő részein réti agyagos talajok és láptalajok keletkeztek.

Kárpátalja sík vidéki részein a talaj kémhatása savanyú (4,5-5,5 pH), jó esetben gyengén savanyú (5,5-6,5 pH).

Gazdag a vidék különböző ásványi kincsekben. Találhatók itt vegyes fémű ércek (réz, ólom, cink), drágafémek (ezüst, arany), alunit, barit, kaolin, építőanyagok, üveg- és porcelán-alapanyagok lelőhelyei.

Ezen a területen halad át a beregszászi geotermális anomália öv, amelyhez forró termálvíz készletek is tartoznak. Feltártak különböző vegyi összetételű ásványvízforrásokat is (bór, klór-nátrium, szénsav, nitrogén-szénsav), amelyek hőmérséklete 52–60°C.

#### *Éghajlati jellemzők*

Izsák (2003) szerint a Beregszászi járás éghajlata mérsékelt kontinentális és főleg az Atlanti-óceán felől érkező (de részben mediterrán) légtömegek hatása alatt áll.

Kárpátalja területén a Beregszászi járásnak van a legmelegebb éghajlata. Ez köszönhető az Atlanti-óceán enyhe és nedves légtömegeinek, valamint bizonyos mértékű védelmet nyújtanak a Kárpátok által védett hideg északkeleti szelektől. A közepes évi hőmérséklet +10°C körül van. A tavasz általában február végén köszönt be és május elejéig tart. Tavasszal az időjárás változékony, gyakori lehűlésekkel. Éjszakai fagyok áprilisban is lehetnek. A legmelegebb hónap a július. A több éves júliusi középhőmérséklet +21°C. A nyár meleg, időnként forró. Általában május második felében kezdődik és szeptember közepéig, végéig tart.

A leghidegebb hónap a január, -2,7°C havi középhőmérséklettel. A tél december második felében köszönt be és 40–70 napig tart. A tél folyamán többször is lehet felmelegedés +10 és +12°C-os meleggel. A hótakaró nem állandó. A fagymentes időszak 240-250 napig tart. A vegetációs időszak hossza 170-180 nap. Az ősz hosszú és csapadékos.

Az évi átlagos csapadékmennyiség 600-700 mm. A csapadék nagy része a nyári hónapokban, főleg júliusban hull (60%). Nyáron gyakoriak a zivatarok. A havi közepes relatív páratartalom 75%. Előfordulhat aszályos év is, amikor az évi csapadékmennyiség 500 mm alá süllyed.

Az év nagy részében (szeptember–április) a nyugati szelek az uralkodók. A szélsébség többnyire nem haladja meg a 10-15 km/órát. Erősebb szelek télen és tavasszal fújnak, amikor a szélsébség meghaladhatja a 100 km/órát.

## Anyag és módszer

A vizsgált területek fásnövény-állományának felmérése 2007 tavaszán kezdődött. Ez alatt fajlista készült. A növényekről fényképek is készültek minden aspektusban. A felmérés tárgyát képezte az egyedek állapotának felmérése, illetve a növényzet eszmei értékének meghatározása.

Az értékek átszámítása a különböző pénznemekbe 2011. októberi árfolyamokhoz viszonyítva történt, ami körülbelül a következő: 1000 forint = 37 hrivnya (UAH), 1 USD = 8 UAH, 1 EUR = 11 UAH.

### *Helyszín*

Beregszász megyei jogú város, a Beregszászi járás székhelye, Kárpátalja délnyugati részén fekszik, Ungvártól 72, Munkáctól 28, az ukrán–magyar határtól 6 km-nyire. Beregszászt a Vérke folyó szeli át, amely a Borzsa és a Latorca folyókat köti össze.

A vizsgálat tárgyát a Beregszász városközpontjában lévő Hősök tere és a Kossuth tér faállománya képezi. A két felmért terület a Vérke folyó bal partján helyezkedik el, a Bohdan Hmelnickij és a Munkácsi főút mentén. A két tér közvetlenül egymás mellett helyezkedik el.

A Hősök tere a város központjában található, a főút mellett (5. ábra). Kialakítása 1934 és 1941 közé tehető. A tér jobb oldalán (a Kossuth tér felől nézve) két szökőkút található, ami már nem működik, középen egy szovjet obeliszk áll, a bal oldalán pedig a csernobili katasztrófa beregvidéki áldozatainak emlékére felállított emlékmű is megtekinthető.

A város képét a tér és a benne lévő 50-60 éves, magasra törő ezüsthfenyők – melyek télen és nyáron is nagyon szép képet mutatnak –, valamint a hatalmas robusztus tölgyek, hársak, juharok és a tavasszal nyíló *Malus purpurea* és *Prunus*ok teszik még jellegzetesebbé.



5. ábra. A Hősök tere és a Kossuth tér felülnézetből

(internet)



A Kossuth tér a város sétálóutcája, amely közvetlenül a park mellett helyezkedik el (5. ábra). A tér fás növényzetét ezüstfenyők és a kislevelű hársfasor alkotja.

### ***Európai uniós egészségi állapot meghatározás***

A városi környezetnek, különösen a fáknak a pótolhatatlan szerepe arra kényszerítette az Európai Unió országait, hogy fokozott figyelmet fordítsanak a fák állapotára (Radó 2001).

Az 1984-ben, az Európai Unió Erdészeti és Fagazdálkodási Bizottság által elfogadott ***állapot-felmérési metodika*** egy úgynevezett „ötlépcsős” vizsgálati módszer, amelynek alapja a fák állapotának öt pontos értékskálán való értékelése. A pontozás során külön értékelik a gyökérzetet, a törzs és lombkorona állapotát, valamint az ápoltság mértékét és a fa életképességét. Az egyes szempontok megfigyelését és értékelését megadott táblázatok segítik. A megadott táblázatok által kijött értékszámok számtani átlagából pedig meg tudjuk állapítani a faegyed állapotát (Párkányi 2007).

Az egyes egyedek átlagértékeinek átlaga a fásor, illetve az állomány várható élettartamát és a komolyabb beavatkozás várható idejét mutatja meg. A 4 és 5 közötti érték jó állapotot és biológiailag lehetséges életkor elérését mutatja meg. A 2,5 alatti érték a lehetséges életkorhoz képest jelentősen rosszabb életkilátásokat jelent (Párkányi 2007).

### ***Értékszámítás Párkányi-módszerrel***

***A lombhullató fák*** esetében az értékmeghatározás a következő módon történt: az értéket az *életkor*, *korszorzó*, az *állapotegyüttható* (a lombkorona állapota) és a *faiskolai ár szorzata* adta. A faiskolai árnál 10/12 cm-es körméretűeket, illetve ha nem találtunk adatot, a 12/14-es méretű, kétszer iskolázott növényt vettünk alapul.

A lombkorona-állapot meghatározásához figyelembe kell venni az európai uniós értékelés során kapott átlagértéket, és a szerint soroljuk be a lombkorona állapotát a következő 3 csoport egyikébe:

- ◆ egészséges –  $5-4,5 = 1$ ;
- ◆ csonkolt, beteg, a száradás, hiány felénél kisebb kiterjedésben látható –  $3,5-4,5 = 0,7$ ;
- ◆ erősen csonkolt vagy beteg, száradás, levélhiány a felénél nagyobb területre terjed ki –  $2-3,5 = 0,4$ ;
- ◆ a területi szorzó értékei a szerint alakulnak, hogy az értékelt facsoport egyedei hol helyezkednek el az adott településen, illetve területen. A terület jellegének figyelembevételével a következő 3 együttható valamelyikét rendelhetjük az adott fához:



1. sűrűn beépített (fában szegény) terület – 1,5;
2. a település belső (fával átlagosan ellátott) területe – 1,0;
3. kertes (fában átlagosan ellátott) beépítésű terület – 0,75 (Párkányi 2007).

A faiskolai árak meghatározására három faiskola (Alsótekeresi Faiskola Kft., Tahi Faiskola Kft., KEFAG ZRT. Juniperus parkerdészet) árjegyzékében található árakat vettük alapul. Azért kellett több árjegyzékből dolgozni, mert az egyes növényeket más-más katalógusok tartalmazták.

A területen található állomány értékét végül összegeztük.

Párkányi (2007) szerint **a cserjék** értékét a lombtömeg nagysága alapján értékelhetjük, ahol 1 lombköbméter 2000 Ft. A növényzet értékéhez ugyanis a cserjék is hozzájárulnak. Ezek a növények is nagy értéket képviselnek. Lombköbméter meghatározása a cserjéknél:

**Szoliter cserjék** – 1 m<sup>2</sup> alapterületen 1 méter magasságig 1 lombköbméter, ennél magasabbak 1,5 lm<sup>3</sup>, illetve 2,0 lm<sup>3</sup> értéket képviselnek.

**Cserjefoltok** – minden m<sup>2</sup>-e 1 lm<sup>3</sup>-t képvisel kifejlődve.

**Sövények** – 1 méteres magasságban 1 fm-e 0,5 lm<sup>3</sup>-t képvisel. Ahol ennél magasabb vagy kisebb a sövény, ott annak megfelelően változtattam a lombkorona értéket (magasság x hosszúság x szélesség = lm<sup>3</sup>) (Párkányi 2007).

**A nyitvatermőknél** a 80/100-as méretet néztük, mivel az adott növényeknél ez volt a legkisebb méret, kivétel a *Juniperus sabina* és a *Thuja orientalis*, ami 40/60 és 20/40-es.

A zárvatermőknél különböző méreteket vettünk alapul egyes fajok esetében: *Prunus cerasifera* 18/20-as, *Tilia cordata* 16/18-as.

Nem sikerült minden növénynél a megadott méretet megtalálni, azokat \* jelzi. Amely növényekre nem találtunk adatot, ott a hasonló növényt vettük alapul, ezeket \*\* -gal jelöltük: *Malus purpurea* – *Malus purpurea* 'Eleyi' -t, *Sophora japonica* – *Sophora japonica* 'Regent' -et.

## Eredmények

### **A Hősök tere**

*Az egészségi állapot felmérése európai uniós módszerrel*

Az állapotfelmérésnél a termőhely értéke többnyire 4-es osztályzatot kapott, kivételt képez az a néhány egyed esete, amely a járdák közelsége miatt kapott 3-ast. A többi befolyásoló tényezőre (törzsállapot, koronaállapot, ápoltság értékelése, életképesség értékelése) különböző értéket kaptak a növények. Átlagosan a legjobb egészségi állapotnak a lombos fák örvendenek (2. táblázat), valamivel rosszabb mutatóval rendelkeznek a nyitvatermők (1. táblázat), és csak 4 alatti értékkel jellemezhetők a cserjék (3. táblázat).

1. táblázat. Állapotfelmérés nyitvatermőknél a Hősök terén, 2011

	Faj	db	Termőhely állapota	Törzs állapota	Korona állapota	Ápolás értéke	Életképesség értékelése	Átlagérték
1	<i>Larix decidua</i>	4	4	4	4,25	4	4	4,05
2	<i>Picea abies</i>	1	4	4	3	3	3	3,4
3	<i>Picea pungens</i>	5	4	4	4	4	4	4
4	<i>Thuja orientalis</i>	15	4	3,93	3,93	3,87	3,87	3,93

2. táblázat. Állapotfelmérés zárvatermő fáknál a Hősök terén, 2011

	Taxon	db	Termőhely állapota	Törzs állapota	Korona állapota	Ápolás értéke	Életképesség értékelése	Átlagérték
1	<i>Acer platanoides</i>	13	4	5	4,23	4	4	4,25
2	<i>Aesculus hippocastanum</i>	5	4	4,8	4,8	4	4	4,32
3	<i>Ailanthus altissima</i>	2	4	5	5	4	4	4,4
4	<i>Fraxinus excelsior</i>	2	4	5	4	4	4	4,2
5	<i>Fraxinus excelsior</i> 'Pendula'	1	4	5	4	4	4	4,2
6	<i>Malus purpurea</i>	1	3	4	4	3	4	3,6
7	<i>Prunus cerasifera</i>	4	3,25	5	3,75	3,75	3,75	3,9
8	<i>Quercus robur</i>	2	3,5	5	5	4	4	4,3
9	<i>Quercus rubra</i>	2	3,5	5	5	4	5	4,5
10	<i>Sophora japonica</i>	2	4	5	4	4	4	4,2
11	<i>Sorbus aucuparia</i>	3	3,67	5	4,33	4	4,33	4,27
12	<i>Tilia cordata</i>	1	4	5	4	4	4	4,2
13	<i>Tilia platyphyllos</i>	5	4	5	4	4	4	4,2

**3. táblázat. Állapotfelmérés cserjéknél a Hősök terén, 2011**

	Faj	db	Termőhely állapota	Törzs állapota	Korona állapota	Ápolás értéke	Életképesség értékelése	Átlagérték
1	<i>Berberis julianae</i>	1	3	4	4	4	3	3,6
2	<i>Chaenomeles japonica</i>	5	4	4	2,4	3	3	3,28
3	<i>Forsythia intermedia</i>	4	4	4	2,5	3	3	3,3
4	<i>Hibiscis syriacus</i>	2	4	4	4	4	3	3,6
5	<i>Mahonia aquifolium</i>	2	4	3,5	2	3	3	3,1
6	<i>Prunus cerasifera</i>	3	4	4	3	3	3	3,4
7	<i>Philadelphus coronarius</i>	5	4	3,8	2,6	3	2,6	3,24
8	<i>Rosa sp.</i>	13	4	3,54	2,69	3	2,77	3,2
9	<i>Syringa vulgaris</i>	4	4	3,5	3,5	3	3	3,4
10	<i>Spiraea wanhouttei</i>	10	4	4	2,6	3	3	3,32
11	<i>Symphoricarpos albus</i>	1	4	4	3	3	3	3,4
12	<i>Weigela florida</i>	1	4	4	3	3	3	3,4

**Értékszámítás Párkányi-módszerrel**

A számításoknál a terület jellegét tekintve az 1,5-ös szorzót kapták. Annak ellenére, hogy központi terület, aránylag kevés a növényzet. A korona egészségi állapotértéke az esetek többségében 0,7-es, mivel kissé elhanyagoltak. A 4. táblázatból jól látni, hogy a nyitvatermő fák közül a legnagyobb eszmei értékkel az idős *Picea abies* és *Picea pungens* rendelkeznek. A tér zárvatermő fái közül a legértékesebbek egyikének többek közt egy *Acer platanoides*, *Prunus cerasifera*, a *Tilia cordata* és a két *Quercus robur* bizonyult (5. táblázat). A cserjék eszmei értéke a terület fás növényzetének csupán az összérték töredéke (6. táblázat), mely a jelentéktelennek mondható arányával magyarázható, amit a 6. ábra szemléltet.

**4. táblázat. A Hősök terén található nyitvatermők listája, kora és értéke, 2011**

	Faj	Törzsát-mérő (cm)	Becsült kor (év)	Kor-szorzó	Faiskolai ár (Ft)	Lomb-korona-együttható	Települési együttható	Eszmei érték (Ft)
1	<i>Larix decidua</i>	40	60*	389	1125	0,7	1,5	459 506
2	<i>Larix decidua</i>	38	60*	389	1125	0,7	1,5	459 506
3	<i>Larix decidua</i>	38	60*	389	1125	0,7	1,5	459 506
4	<i>Larix decidua</i>	40	60*	389	1125	0,7	1,5	459 506
5	<i>Picea abies</i>	25	60*	389	2750	0,7	1,5	1 123 237
6	<i>Picea pungens</i>	41	50	315	3000	0,7	1,5	992 250

7	<i>Picea pungens</i>	43	50	315	3000	0,7	1,5	992 250
8	<i>Picea pungens</i>	41	50	315	3000	0,7	1,5	992 250
9	<i>Picea pungens</i>	41	50	315	3000	0,7	1,5	992 250
10	<i>Picea pungens</i>	41	50	315	3000	0,7	1,5	992 250
11	<i>Thuja orientalis</i>	19	17	29	1657	0,7	1,5	50 456
12	<i>Thuja orientalis</i>	19	17	29	1657	0,7	1,5	50 456
13	<i>Thuja orientalis</i>	19	17	29	1657	0,7	1,5	50 456
14	<i>Thuja orientalis</i>	19	17	29	1657	0,7	1,5	50 456
15	<i>Thuja orientalis</i>	19	17	29	1657	0,7	1,5	50 456
16	<i>Thuja orientalis</i>	22	26	71	1657	0,7	1,5	123 529
17	<i>Thuja orientalis</i>	19	17	29	1657	0,7	1,5	50 456
18	<i>Thuja orientalis</i>	19	17	29	1657	0,7	1,5	50 456
19	<i>Thuja orientalis</i>	19	17	29	1657	0,7	1,5	50 456
20	<i>Thuja orientalis</i>	19	17	29	1657	0,7	1,5	50 456
21	<i>Thuja orientalis</i>	19	17	29	1657	0,7	1,5	50 456
22	<i>Thuja orientalis</i>	19	17	29	1657	0,7	1,5	50 456
23	<i>Thuja orientalis</i>	19	17	29	1657	0,7	1,5	50 456
24	<i>Thuja orientalis</i>	19	17	29	1657	0,7	1,5	50 456
25	<i>Thuja orientalis</i>	19	17	29	1657	0,7	1,5	50 456
<b>Összesen</b>		<b>8 752 424 Ft (323 839,69 hrvnya)</b>						

\* – becslült érték

**5. táblázat. Hősök terén található zárwatermő fák listája, kora és értéke, 2011**

	Fafaj	Törzs- átmérő (cm)	Becslült kor (év)	Kor- szorzó	Fais- kolai ár (Ft)	Lomb- korona- együtt- ható	Települé- si együtt- ható	Eszmei érték (Ft)
1	<i>Acer platanoides</i>	13	12	16	3000	0,7	1,5	50 400
2	<i>Acer platanoides</i>	13	12	16	3000	0,7	1,5	50 400
3	<i>Acer platanoides</i>	45	38	164	3000	0,7	1,5	992 250
4	<i>Acer platanoides</i>	70	50	315	3000	0,7	1,5	5 166 00

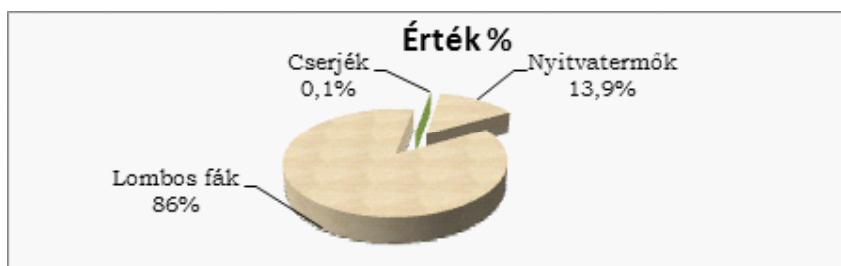
5	<i>Acer platanoides</i>	13	12	16	3000	0,7	1,5	50 400
6	<i>Acer platanoides</i>	13	12	16	3000	0,7	1,5	50 400
7	<i>Acer platanoides</i>	13	12	16	3000	0,7	1,5	50 400
8	<i>Acer platanoides</i>	13	12	16	3000	0,7	1,5	50 400
9	<i>Acer platanoides</i>	14	12	16	3000	0,7	1,5	50 400
10	<i>Acer platanoides</i>	22	20	37	3000	0,7	1,5	116 550
11	<i>Acer platanoides</i>	22	20	37	3000	0,7	1,5	116 550
12	<i>Acer platanoides</i>	27	20	37	3000	0,7	1,5	116 550
13	<i>Acer platanoides</i>	29	20	37	3000	0,7	1,5	116 550
14	<i>Aesculus hippocastanum</i>	35	26	71	9375	0,7	1,5	698 906
15	<i>Aesculus hippocastanum</i>	35	26	71	9375	0,7	1,5	698 906
16	<i>Aesculus hippocastanum</i>	32	26	71	9375	0,7	1,5	698 906
17	<i>Aesculus hippocastanum</i>	35	26	71	9375	0,7	1,5	698 906
18	<i>Aesculus hippocastanum</i>	16	13	19	9375	0,7	1,5	187 031
19	<i>Ailanthus altissima</i>	35	27	76	15 600	0,7	1,5	1 244 880
20	<i>Ailanthus altissima</i>	32	27	76	15 600	0,7	1,5	1 244 880
21	<i>Fraxinus excelsior</i>	35	28	82	2625	0,7	1,5	226 012
22	<i>Fraxinus excelsior</i>	32	28	82	7500	0,7	1,5	226 012
23	<i>Fraxinus excelsior</i> 'Pendula'	31	28	82	7500	0,7	1,5	645 750
24	<i>Malus purpurea</i> **	37	40	182	11 875	0,7	1,5	2 269 313
25	<i>Prunus cerasifera</i> *	48	42	209	23 125	0,7	1,5	5 074 781
26	<i>Prunus cerasifera</i> *	11	17	29	23 125	0,7	1,5	704 156
27	<i>Prunus cerasifera</i> *	11	17	29	23 125	0,7	1,5	704 156
28	<i>Prunus cerasifera</i> *	29	25	65	23 125	0,7	1,5	1 578 281
29	<i>Quercus robur</i>	66	65	555	15 000	0,7	1,5	8 741 250
30	<i>Quercus robur</i>	51	55	352	15 000	0,7	1,5	5 544 000
31	<i>Quercus rubra</i>	10	17	29	15 000	1	1,5	652 500
32	<i>Quercus rubra</i>	14	17	29	11 875	0,7	1,5	361 593
33	<i>Sophora japonica</i> **	57	47	275	13 125	0,7	1,5	3 789 843
34	<i>Sophora japonica</i> **	48	40	182	13 125	0,7	1,5	2 508 187
35	<i>Sorbus aucuparia</i>	30	26	71	10 625	1	1,5	1 131 562
36	<i>Sorbus aucuparia</i>	13	17	29	10 625	0,7	1,5	323 531
37	<i>Sorbus aucuparia</i>	16	17	29	10 625	0,7	1,5	323 531
38	<i>Tilia cordata</i> *	57	47	275	27 500	0,7	1,5	7 940 625

39	<i>Tilia platyphyllos</i>	41	40	182	4500	0,7	1,5	859 950
40	<i>Tilia platyphyllos</i>	48	40	182	4500	0,7	1,5	859 950
41	<i>Tilia platyphyllos</i>	48	40	182	4500	0,7	1,5	859 950
42	<i>Tilia platyphyllos</i>	40	10	11	4500	0,7	1,5	5 1975
43	<i>Tilia platyphyllos</i>	45	40	182	4500	0,7	1,5	859 950
<b>Összesen</b>		<b>54 037 122 Ft (1 999 373,51 hrvnya)</b>						

\*- nem szabványméret, \*\*- hasonló megjelenésű taxon

**6. táblázat. A Hősök terén található cserjék fajlistája és értéke, 2011**

Faj		db	Lm <sup>3</sup>	Eszei érték (Ft)
1	<i>Berberis juliana</i>	1	0,25	500
2	<i>Chaenomeles japonica</i>	5	0,25	2500
3	<i>Forsythia intermedia</i>	4	0,5	1000
4	<i>Hibiscus syriacus</i>	2	0,5	1000
5	<i>Mahonia aquifolium</i>	2	0,25	500
6	<i>Philadelphus coronarius</i>	5	1,25	2500
7	<i>Prunus cerasifera</i>	3	2	4000
8	<i>Rosa sp.</i>	14	7	14000
9	<i>Syringa vulgaris</i>	4	6	12000
10	<i>Spiraea salicifolia</i>	10	2,5	5000
11	<i>Symphoricarpos albus</i>	1	0,25	500
12	<i>Weigela florida</i>	1	0,25	500
<b>Összesen</b>		<b>44 000 Ft (1 628 hrvnya)</b>		



**6. ábra. A Hősök terét alkotó növénycsoportok eszei érték szerinti százalékos megoszlása**

**A Kossuth tér**

*Az egészségi állapot felmérése európai uniós módszerrel*

Az állapotfelmérésnél a termőhely értéke itt is 4-es értéket kapott, mivel a gyökerek fejlődését, tápanyag-, víz- és levegőellátottságát gátolják a betonlapok. A többi tényező, mint a törzsállapot, koronaállapot, ápoltság értékelése és az életképesség értékelése szintén változó értékeket kapott.

A Hősök terén tapasztaltakhoz képest a Kossuth téren is kiváló állapotban vannak a zárvatermő fák (8. táblázat), és a legalacsonyabb értékekkel a cserjék

rendelkeznek (9. táblázat). Némi eltérés figyelhető meg a nyitvatermők esetében, ugyanis valamivel rosszabb mutatókkal rendelkeznek (7. táblázat), mint a Hősök terén talált fenyőfélék.

**7. táblázat. Állapotfelmérés nyitvatermőknél a Kossuth terén, 2011**

	Faj	db	Termőhely állapota	Törzs állapota	Korona állapota	Ápolás értéke	Életképesség értékelése	Átlagérték
1	<i>Picea pungens</i>	4	4	5	4,5	4	4	4,3
2	<i>Juniperus sabina</i>	11	4	4	3	3	2,6	3,33
3	<i>Thuja orientalis</i>	2	4	4	3	3	2	3,2

**8. táblázat. Állapotfelmérés zárvatermő fáknál a Kossuth téren, 2011**

	Faj	db	Termőhely állapota	Törzs állapota	Korona állapota	Ápolás értéke	Életképesség értékelése	Átlagérték
1	<i>Acer platanoides</i>	1	4	5	5	4	5	4,6
2	<i>Cerasus avium</i>	1	4	5	4	4	4	4,2
3	<i>Tilia cordata</i>	28	4	4,5	3,89	3,89	3,89	4,04

**9. táblázat. Állapotfelmérés cserjéknél a Kossuth téren, 2011**

	Faj	db	Termőhely állapota	Törzs állapota	Korona állapota	Ápolás értéke	Életképesség értékelése	Átlagérték
1	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	6	4	3	3	3	3	3,2
2	<i>Rosa canina</i>	1	4	4	4	4	4	4
3	<i>Spiraea bumalda</i>	4	4	3	3	3	3	3,2

#### *Értékszámítás Párkányi-módszerrel*

A cserjék eszmei értéke a terület fás növényzetének csupán az összérték töredéke (6. táblázat), mely a jelentéktelennek mondható arányával magyarázható, amit a 6. ábra szemléltet.

A Hősök teréhez hasonlóan a növényzet értékeinek számításánál a terület jellegét tekintve itt is 1,5-ös szorzóval számoltunk. A lombkorona állapotát tekintve változó értékekkel dolgoztunk. A 10. táblázat a nyitvatermők értékszámítását tartalmazza, melyből jól látszik, hogy a legmagasabb eszmei értékkel a *Picea pungens*ek rendelkeznek. A zárvatermők közül elsősorban a nagy egyed számmal magyarázható a fasort alkotó kislevelű hársak kiemelkedő eszmei értéke (11. táblázat). A cserjék eszmei értéke a Hősök terén tapasztaltakhoz hasonlóan



itt is elenyésző (12. táblázat). A különböző növénycsoportok eszmei érték szerinti százalékos megoszlását a 7. ábra mutatja be.

**10. táblázat. A Kossuth téren található nyitvatermők listája, kora és értéke, 2011**

	Fafaj	Törzsát- mérő	Becsült kor	Kor- szorzó	Faiskolai ár (Ft)	Lomb- korona- együttható	Települési együttható	Eszmei érték (Ft)
1	<i>Picea pungens</i>	43	50	315	3000	0,7	1,5	992 250
2	<i>Picea pungens</i>	43	50	315	3000	0,7	1,5	992 250
3	<i>Picea pungens</i>	41	50	315	3000	0,7	1,5	992 250
4	<i>Picea pungens</i>	43	50	315	3000	0,7	1,5	992 250
5	<i>Juniperus sabina</i>		4	5	1200	0,4	1,5	3 600
6	<i>Juniperus sabina</i>		4	5	1200	0,4	1,5	3 600
7	<i>Juniperus sabina</i>		4	5	1200	0,4	1,5	3 600
8	<i>Juniperus sabina</i>		4	5	1200	0,4	1,5	3 600
9	<i>Juniperus sabina</i>		4	5	1200	0,4	1,5	3 600
10	<i>Juniperus sabina</i>		4	5	1200	0,4	1,5	3 600
11	<i>Juniperus sabina</i>		4	5	1200	0,4	1,5	3 600
12	<i>Juniperus sabina</i>		4	5	1200	0,4	1,5	3 600
13	<i>Juniperus sabina</i>		4	5	1200	0,4	1,5	3 600
14	<i>Juniperus sabina</i>		4	5	1200	0,4	1,5	3 600
15	<i>Juniperus sabina</i>		4	5	1200	0,4	1,5	3 600
16	<i>Thuja orientalis</i>		4	5	2000	0,4	1,5	6 000
17	<i>Thuja orientalis</i>		4	5	2000	0,4	1,5	6 000
<b>Összesen</b>		<b>1 043 850 Ft (38 622,45 hrvnya)</b>						

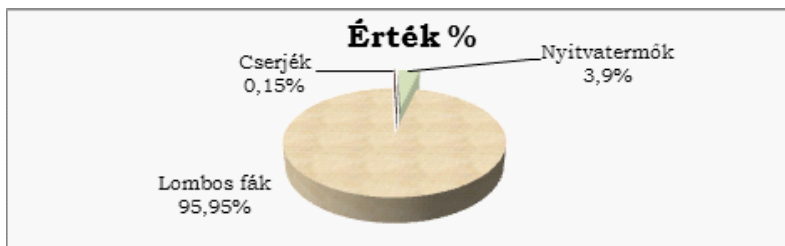
**11. táblázat. A Kossuth téren található zárvatermő fák listája, kora és értéke, 2011**

	Fafaj	Törzsát- mérő	Becsült kor	Kor- szorzó	Faiskolai ár (Ft)	Lombkorona- együttható	Települési együttható	Eszmei érték (Ft)
1	<i>Cerasus avium</i>	29	26	71	4500	0,7	1,5	335 475
2	<i>Acer platanoides</i>	25	20	37	3000	1	1,5	166 500
3	<i>Tilia cordata</i>	19	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
4	<i>Tilia cordata</i>	19	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
5	<i>Tilia cordata</i>	24	24	59	27500	1	1,5	2 433 750
6	<i>Tilia cordata</i>	22	24	59	27500	0,7	1,5	1 703 625
7	<i>Tilia cordata</i>	14	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
8	<i>Tilia cordata</i>	24	24	59	27500	1	1,5	2 433 750
9	<i>Tilia cordata</i>	19	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
10	<i>Tilia cordata</i>	14	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
11	<i>Tilia cordata</i>	10	9	9	27500	0,4	1,5	148 500

12	<i>Tilia cordata</i>	18	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
13	<i>Tilia cordata</i>	30	24	59	27500	1	1,5	2 433 750
14	<i>Tilia cordata</i>	13	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
15	<i>Tilia cordata</i>	10	9	9	27500	0,7	1,5	259 875
16	<i>Tilia cordata</i>	10	9	9	27500	0,7	1,5	148 500
17	<i>Tilia cordata</i>	11	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
18	<i>Tilia cordata</i>	10	9	9	27500	0,4	1,5	148 500
19	<i>Tilia cordata</i>	13	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
20	<i>Tilia cordata</i>	22	24	59	27500	1	1,5	2 433 750
21	<i>Tilia cordata</i>	5	4	4	27500	0,4	1,5	66 000
22	<i>Tilia cordata</i>	20	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
23	<i>Tilia cordata</i>	18	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
24	<i>Tilia cordata</i>	22	24	59	27500	1	1,5	2 433 750
25	<i>Tilia cordata</i>	15	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
26	<i>Tilia cordata</i>	20	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
27	<i>Tilia cordata</i>	6	5	5	27500	0,4	1,5	82 500
28	<i>Tilia cordata</i>	8	7	7	27500	0,4	1,5	115 500
29	<i>Tilia cordata</i>	19	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
30	<i>Tilia cordata</i>	15	15	24	27500	0,7	1,5	693 000
<b>Összesen</b>		<b>25 679 325 Ft (950 135,03 hrvnya)</b>						

12. táblázat. A Kossuth téren található cserjék fajlistája és értéke, 2011

Faj		db	Lm <sup>3</sup>	Eszmei érték (Ft)
1	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	6	15	3000
2	<i>Rosa canina</i>	1	0,5	1000
3	<i>Spiraea bumalda</i>	4	4,8	9600
<b>Összesen</b>		<b>40 600 Ft (1 502,20 hrvnya)</b>		



7. ábra. A Kossuth teret alkotó növénycsoportok eszmei érték szerinti százalékos megoszlása

A kapott eredmények rámutatnak arra, hogy a zárvatermő fák eszmei értéke kiugróan magas a nyitvatermőkéhez, és főként a cserjék értékéhez képest. Ez a megállapítás mindkét vizsgált terület fásszárú növényállományára igaz, amit nemcsak a 6., 7. ábra, hanem a 13. táblázat adatai is alátámasztanak.

**13. táblázat. Az értékszámítások összefoglalása különböző pénznemekben, 2011**

Csoportok	db	Érték (HUF)	Érték (UAH)	Érték (USD)	Érték (EUR)	Érték %
Nyitvatermők	25	8 752 424	323 839,69	40 479,96	29 439,97	13,9
Lombos fák	43	54 037 122	1 999 373,51	249 921,69	181 761,23	86
Cserjék	51	44 000	1 628,00	203,50	148,00	0,1
<b>Hősök tere összesen:</b>	<b>119</b>	<b>62 833 546</b>	<b>2 324 841,2</b>	<b>290 605,15</b>	<b>211 349,2</b>	<b>100</b>
Nyitvatermők	17	1 043 850	38 622,45	4 827,81	3 511,13	3,9
Lombos fa	30	25 679 325	950 135,03	118 766,88	86 375,91	95,95
Cserje	11	40 600	1 502,20	187,78	136,56	0,15
<b>Kossuth tér összesen:</b>	<b>58</b>	<b>26 763 775</b>	<b>990 259,68</b>	<b>123 782,47</b>	<b>90 023,6</b>	<b>100</b>

### Következtetések és javaslatok

A két vizsgált tér fásnövény-állományát alkotó 177 db egyede összesen 28 nemzetségbe sorolható, melyből 4 nemzetség a nyitvatermők (17%) és 24 nemzetség (83%) a zárvatermők közé sorolható. Az eredményekből kitűnik, hogy a nyitvatermők száma kevesebb, mint a zárvatermőké.

Az *Acer* és a *Tilia* nemzetségekbe tartozó fák magas számát azzal lehet magyarázni, hogy viszonylag gyors növekedésű, közkedvelt park- és sorfák. A cserjék egyedszáma szintén magas, ami a kis helyigényükkel magyarázható, mivel kis területükből adódóan nagyobb egyedszámban ültethetők azonos nagyságú területre.

Az eredményekből az a következtetés vonható le, hogy a zárvatermő fák egyedszáma jóval több, mint a nyitvatermőké, valamint a fák száma mindössze egy pár egyeddel több, mint a cserjéké. Ebből akár arra is következtethetünk, hogy a park és a sétáló utca kialakításakor megpróbálták a növényeket arányosan elhelyezni.

Az értékszámításnál a lombos fák jóval nagyobb értéket képviselnek, mint a cserjék. Az érték nagysága az idős fákkal magyarázható. Vannak olyan egyedek, mint például a hárs vagy a tölgy, amelyek 7 és 8 millió Ft körüli eszmei értéket képviselnek. Ezek valószínűleg a parkok első növényei lehetnek.

Az egészségi állapot meghatározásánál elég alacsony értéket kaptunk, ami a megfelelő gondozottság és ápoltság hiányát mutatja. A terek növényzete több odafigyelést igényelne. A területeken legalább 3-4 évente kellene fenntartó

metszést végezni: vízajtások, sarjhajtások, száraz, beteg ágak eltávolítása, a fák és a cserjék körüli gyomlálás, ezenkívül néhol ifjító metszésre is szükség lenne, főleg azoknál az egyedeknél, amelyeknél az állapotfelmérés eredménye 3-as és 2-es érték körüli lett. Említést érdemel a fákat körülvevő tányérok kis mérete a Kossuth téren. A tömörödött és levegőtlen talaj komoly károkat okozhat a fa életében. A tányérok átmérőjét legalább 1 m-re kellene növelni.

Jelen munkában betekintést nyerhettünk Beregszász múltjába és a régi arculatára. Nagyon szépek voltak a város épületei és parkjai. A legnagyobb változást a város életében a szovjet időszak hozta. Ez alatt az idő alatt Beregszász parkjai szinte teljesen tönkrementek a „betonkorszak” miatt. A szovjet időben az állam keveset fordított és foglalkozott a városparkosításokkal. Ez a mai időkre is jellemző, ezért eléggé elhanyagoltak.

A jövőben ezeken változtatni kellene. Jobban oda kell figyelni a növényvédelemre, a hiányos növények pótlására, esetleg cserélésére, az ifjító, illetve alakító metszésekre. Új fajtákat lehetne betelepíteni, virágágyásokat kialakítani, a szökőkutakat megjavítani, a hulladékelhelyezést, öntözést megoldani.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- Barabits E. (2011): Faiskolai árjegyzék 2011 tavasz. Balatonvilágos. Alsótekeresi Faiskola Kft.
- Botlik J., Dupka Gy., (1993): Magyarlakta települések ezredéve Kárpátalján. Ungvár–Budapest. Intermix Kiadó.
- Pinczés Z. (1999): Kárpátalja gazdasági életének természetföldrajzi alapjai. Nyiregyháza. Észak- és Kelet-Magyarországi Földrajzi évkönyv.
- Halavács Zs., (2011): Beregszász központjában lévő park és sétálóutca fásnövény állományának felmérése és értékelése. Budapest. Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar.
- Hornyakné B. B. (2011): Faiskolai nagykereskedelmi árjegyzék Juniperus Kert. Kecskemét.
- Ifju Z. (2011): Nagykereskedelmi árjegyzék 2011 tavasz. Tahi. Tahi Faiskola Kft.
- Izsák T. (2003): A Beregszászi járás természeti földrajza. Ukrajna Oktatási és Tudományos Minisztériuma, Kárpátaljai Magyar Tanárképző Főiskola.
- Jószainé Párkányi I. (2007): Zöldfelület-gazdálkodás, parkfenntartás. Budapest. Mezőgazda Kiadó.
- Kovács S. (1999): Kárpátaljai útvaló. Budapest. Püski Kiadó.
- Lehoczky T. (1981–1982): Bereg vármegye monográphiája I–III. Ungvár. Ungvári Kiadó.
- Radó D. (2001): A növényzet szerepe a környezetvédelemben. Budapest. Zöld Érdek.
- Zasztavnij F. D. (1994): Географія України. Львів. Видавництво «Світ».

### SZÓBELI KÖZLÉS:

Sepa J. (2011): A Beregvidéki Múzeum igazgatója.

Internet: [Google Earth](#)



*Tanévzáró és diplomaátadó ünnepség*

*2011. 07. 08.*