

Doktori Értekezés

# Öntöttvas parki pihenőhelyek

Szerző

Koós Daniella Éva

Témavezető

Péter Vladimír DLA habil., egyetemi tanár

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem

Doktori Iskola

**2013**



# Tartalom

Előszó	7
Témaválasztásom aktualitása	7
Tér	8
Igények	8
Anyag	8
Forma	8
<b>1. Környezet</b>	<b>9</b>
<b>1.1. Városok kialakulása</b>	<b>9</b>
1.1.1. Az urbanizációról	9
1.1.2. Nagyvárosok kialakulása	10
1.1.3. Budapest rövid története	12
<b>1.2. Parkok és közterek kialakulásának, fejlődésének történeti áttekintése</b>	<b>15</b>
1.2.1. A természet uralásának kezdetei	15
1.2.2. Látványtermészet	16
1.2.3. Szent ligetek	19
1.2.4. A fák és a temetkezési szertartások	21
1.2.5. Cserépbe rejtett természet	21
1.2.6. A természet mint a hatalom szimbóluma	22
1.2.7. Szigorú geometria a kertekben	23
1.2.8. Mesterségesen természetes kertek európai felfogásban	25
1.2.9. Giccs a kertben	27
1.2.10. Természet a városban	28
1.2.11. Közparkok kialakulása Magyarországon	30
<b>1.3. A zöldterületek városon belüli jelentősége</b>	<b>31</b>
<b>1.4. Városi zöldterületek változó funkciói</b>	<b>32</b>
<b>1.5. Városi zöldterületek rendszere</b>	<b>37</b>
<b>1.6. Városi zöldterületek ma</b>	<b>38</b>
1.6.1. Városi zöldterületek szerepe	38
1.6.2. Zöldterület használati igények felmérése	38
<b>2. Anyag</b>	<b>45</b>
<b>2.1. A vasöntészet története</b>	<b>45</b>
2.1.1. A magyarországi vasöntészet története	50

<b>2.2. Az öntöttvas tulajdonságai</b>	<b>52</b>
<b>2.3. Technológia</b>	<b>53</b>
2.3.1. Öntőminta készítése	53
2.3.2. Formázás	54
2.3.3. Vasolvasztás és vasöntés	57
2.3.4. Öntvények tisztítása és kikészítése	58
<b>3. Mestermunka dokumentációja</b>	<b>61</b>
<b>3.1. A technológia által támasztott tervezési követelmények ismertetése</b>	<b>61</b>
<b>3.2. Jellegzetes utcabútor-típusok elemzése</b>	<b>62</b>
3.2.1. Történeti gyűjtés	62
3.2.2. Forgalomban lévő köztéri bútorok gyűjtése és elemzése	68
<b>3.3. A köztéri bútorokkal szembeni elvárások kutatása (kérdőív), a kutatás elemzése</b>	<b>75</b>
<b>3.4. Általános követelmények a kültéri bútorok kialakításával és szerelésével kapcsolatban</b>	<b>76</b>
3.4.1. A kültéri bútorokhoz kapcsolódó általános követelmények ismertetése	76
3.4.1.1. Ülőbútorok	76
3.4.1.2. Forgalomterelők	77
3.4.1.3. Kerékpártároló	77
3.4.1.4. Hulladékgyűjtő	78
<b>3.5. Vázlatok</b>	<b>78</b>
<b>3.6. Végleges változat</b>	<b>81</b>
<b>3.6.1. Ülőbútorok</b>	<b>81</b>
<b>3.6.2. Forgalomterelők</b>	<b>86</b>
<b>3.6.3. Kerékpártároló</b>	<b>88</b>
<b>3.6.4. Hulladékgyűjtő</b>	<b>89</b>
<b>3.6.7. Felületkezelés</b>	<b>90</b>
<b>3.6.8. Egyéniesítés</b>	<b>90</b>
Összegzés	91
<b>Melléklet</b>	<b>93</b>
1. Melléklet: Budapesti parkok története	95
Margitsziget	95
Városliget	97
Népliget	99
2. Melléklet: A munkácsi vasöntöde története	101
A munkácsi vafeldolgozás kezdetei	101

A munkácsi vasöntészet virágkora	103
A munkácsi modellőrök munkássága	106
Munkács öntészete a XIX. század második felében	108
A munkácsi öntészet hanyatlása	108
Irodalom jegyzék	109
Internetes irodalom jegyzék	112
Képjegyzet	113
Szakmai Önéletrajz	117
Nyilatkozat	121
Köszönetnyilvánítás	123
Tézisek	125
Theses	129
Kivonat	131
Extract	133



## Előszó

A Nyugat-magyarországi Egyetem Alkalmazott Művészeti Intézetének hallgatójaként öt évig abban a szerencsés helyzetben volt részem, hogy Sopronban Nyugat-Magyarország két legkülönlegesebb városi zöldterülete között élhettem mindennapjaimat: az Intézet Európa második leghosszabb, különös gondadal rendben tartott terére nyílt, míg az egyetem campusa az Egyetemi Élő Növénygyűjtemény botanikus kertben található. E két minőségi impulzusnak köszönhetően tudatosan kezdtem figyelni a városi parkokat: nemcsak Budapestre hazatérve látogattam el szívesen kedvenc zöldterületeimre, de turisztikai célú utazásaim alatt is fontosnak tartottam, hogy felkeressem az adott város nagyobb közparkjait.

A főváros köztereinek látogatása során szinte a szemem előtt zajlott le az a folyamat, melynek eredményét a francia, angol és észak-olasz parkokban már megfigyeltem: a budapesti fiatal és középkorú lakosok a klasszikus köztéri tevékenységeken (kutya sétáltatás, játszótéri szórakozás, "kötelező" levegőzés) túl más szabadidős tevékenységre is elkezdtek tömegesen használni a parkokat, azaz az igény felmerült a parkok revitalizálására, berendezéseinek korszerűsítésére.

A diplomaszerezésem évében a doktori iskola weboldalát böngészve, Péter Vladimír: Az öntöttvas alkalmazási lehetőségei az alkalmazott plasztika területén témakiírásába rögtön beleláttam a lehetőséget, egy, a Budapesti városképhez illeszkedő, klasszikus alapanyagból készült modern kültéri bútorcsalád megalkotására, ezért jelentkeztem erre a számomra igen izgalmas témára.

### Témaválasztásom aktualitása

A doktori iskola évei alatt témám az egyre sokasodó városi köztéri rendezések miatt egyre aktuálisabbá vált, aminek köszönhetően már nemcsak egy szűk réteget (a várost és a szakmát), hanem a civileket is érdekelni kezdte, hogy hogyan és milyen színvonalon alakul át környezetük. Az elmúlt öt év tendenciája, a civilek, mint köztérfogyasztók egyre tudatosabbá válása számomra mint tervező számára külön öröm. Csak sejthetem, hogy mi járulhatott hozzá

a közterek belakásához - az egyre melegebb és egyre jobban elhúzódó nyarak, a fejlődő turizmus és világlátottság, a környezettudatos életmód elterjedése a városi fiatalok körében, a városlakók öntudatának és igényeinek növekedése -, de ezek az összetevők mind szerencsésen alakítják Budapest képét, amely a folyamatosan megjelenő új igényekhez idomul.

A különböző társadalmi rétegek és korosztályok többnyire csak látszólag várnak el más funkciókat a várostól, nem egy példa mutatja, hogy amikor egy szubkultúra város lakhatóságát javító kezdeményezése megvalósul, integrálódik a hétköznapi életbe, az társadalmi hovatartozástól, kortól, világnézettől függetlenül, a nagytöbbség számára kedvezővé is válik (szórakozóhelyek zöldterületekre települése, szabadtéri alternatív programok).

## Tér

Budapest építészeti szempontból is az egyik legizgalmasabb és legértékesebb történelmi nagyváros, klasszikus haussmanni belső kerületekkel és sugárutakkal, amelyek nemcsak műemlékvédelmi, hanem esztétikai szempontokból is indokolják a közterek berendezésénél a klasszikus, ipartörténetileg helytálló anyagválasztást.

## Igények

Az említett pozitív változásoknak köszönhetően szükségessé vált a nagyvárosi zöldterülettel szembeni közígények újragondolása. A megváltozott szabadidős programoknak és társas viselkedési illemtudatnak köszönhetően nem biztos, hogy a XIX. században kialakult és azóta néhány kivételtől eltekintve változatlan kültéri bútortípusok funkcióikban és méretezésükben a modern városlakóknak is megfelelnek.

## Anyag

Az öntöttvas története, tulajdonságai és felhasználási lehetőségei miatt a történelmi nagyvárosok kiegészítő tárgyféleségeinek kiváló alapanyaga.

## Forma

Mestermunkám tervezésénél két fő szempontot igyekszem szem előtt tartani: tárgycsoportom alkalmazkodjon a civilek köztéri igényeihez és ne zavarja meg a műemléki városképet.



# 1. Környezet

## 1.1. Városok kialakulása

### 1.1.1. Az urbanizációról

Amikor a kis létszámú, gazdálkodó életmódot folytató közösségek eljutottak a felesleges élelmiszer termelés szintjéig, és azokat más közösségek különböző terményeire cserélték, szükségük lett egy semleges területre is, ahol a kereskedelmet lebonyolíthatták: ezek a területek váltak később városokká. A városkezdemények elsődleges funkciójukon, az árucserén kívül idővel a civilizált élet központjaivá is váltak, a piac mellett megjelentek a vallási központok, később a hatalmi és kulturális intézmények is. A városokban a kereskedelmet kiegészítő tevékenységként kialakult a kézműipar, mely tovább fokozta az adott településforma jelentőségét. Idővel a városokat kiépített utakkal kapcsolták össze létrehozva ezzel a kereskedővárosok hálózatát.<sup>1</sup>

Az emberiség történetén belül több urbanizációs robbanásról beszélhetünk, ám a XX. század második felében meginduló, szinte minden egyéb településformát ellehetetlenítő folyamatra még nem volt példa. Az ENSZ 2005-ös adatai szerint bolygónk lakosságának 48,7%-a, a fejlett ipari államok népességének több, mint 80%-a városlakó.

A népesség városokba való áramlása napjainkban is folytatódik, azonban most már nem a kisebb településformákból a városok felé irányuló migráció és ezzel a vidék elnéptelenedése jelenti a fő urbanisztikai problémát, hanem a Föld népességének egyre kisebb alapterületre történő sűrűsödése (a migráció és emigráció fő célpontjai a nemzetközi szinten is jegyzett fővárosok, tartományi székhelyek és kikötővárosok). A városok ma a Föld felszínének 2%-át foglalják el, de az erőforrásoknak 75%-át itt használják fel. A nagyvárosok lakosságának növekedése az adott ország egész területére kiható gazdasági - kereskedelmi és ipari - fellendülést hozhat, a környezetvédelem, illetve a területek állagmegóvása szempontjából azonban igen káros lehet, hiszen az elhagyott, vagy kisebb népsűrűséggel rendelkező területeken nem érvényesülnek a lakók érdekei.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Valeria Manfert De Fabianis: *Eltűnt civilizációk nyomában*, Alexandra, 1998, 24-171. oldal

<sup>2</sup> Csontos János, Lukovics Tamás (szerk): *Urbanisztika 2000*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1999

A népszerű nagyvárosok szemszögéből nézve sem feltétlenül pozitív a vázolt folyamat, hiszen a városok alapterülete nem képes olyan mértékben és gyorsasággal nőni, ahogy azt a beáramlási folyamat megkívánná. A nagy népsűrűség és az abból adódó negatív hatások, a környezetszennyezés, a zsúfoltság, a közterek lelakása, a romló közbiztonság csökkentik a lakók komfortérzetét.

### 1.1.2. Nagyvárosok kialakulása

Az első nagyvárosok az i.e. VI. évezredben jelentek meg a termékeny félhold területén. Ez a terület magában foglalja a Nílus deltáját, ahol a gabonatermesztés; a Földközi-tenger partvidékét, ahol a hajózás és a kereskedelem; az Anatóliai medencét, ahol az állattartás és az ércbányászat, valamint Mezopotámiát, ahol a gabonatermesztés és az agyagra épülő technológiák adták meg a városok kialakulásának lehetőségét. A letelepedett életmódot folytató közösségek összefogásra kényszerültek azért, hogy megvédjék magukat az ellenségeiktől, illetve az intenzív mezőgazdasági termeléshez ebben a természeti környezetben öntöző rendszerek megépítésére is szükség volt.<sup>3</sup> Ezt csak megfelelő munkamegosztással, kommunikációs struktúrával rendelkező, együttes munkavégzésre alkalmas csoportok létrehozásával oldhatták meg. Az ókori nagyvárosok virágzásuk idején több tízezer lakóval rendelkeztek, Athén lakóinak száma például meghaladta a százezret is, Rómában az I. században több, mint egy millióan éltek hatalmas, többemeletes épületekben, a jómódúak villákban, palotákban. A középületek és közterek biztosították a kapcsolattartást közöttük.<sup>4</sup> A Római Birodalom bukása utáni gazdasági és társadalmi válság következményeképpen kezdetben kisebb méretű erődített városok jöttek létre. Ezek a középkori városok is több funkciót láttak el. A legfontosabbak a kereskedelmi és kézműipari tevékenység, valamint erődítmények is voltak, hiszen a környező falvak lakói ezekbe az erődített városba menekülhettek be támadás esetén.<sup>5</sup> A mai városok szerkezete az esetleges középkori mag kivételével az újkorban vagy későbbi alapítás esetén természetesen később alakult ki, a társadalmi munkamegosztás térbeli rendjét tükrözi és általában övezetes elrendeződést mutat. A belső munkahelyövekben az állami és közigazgatási szervek, pénzügyintézetek, üzletek, oktatási, kulturális intézmények, irodák helyezkednek el.

A belső lakóöv sűrű beépítésű terület, sokemeletes, sokszor romló állapotú bérházakkal. A külső munkahelyövek nagy helyigényű pályaudvaroknak, ipari üzemeknek, raktáraknak, sporttelepeknek, laktanyáknak, kikötőknek, hűtő-

<sup>3</sup>[http://index.hu/tudomany/tortenelem/2012/10/10/hogyan\\_szuletett\\_meg\\_a\\_vilag\\_elso\\_varosa/](http://index.hu/tudomany/tortenelem/2012/10/10/hogyan_szuletett_meg_a_vilag_elso_varosa/)  
letöltési idő:  
2013-02-26

<sup>4</sup><http://www.urbanspaceinitiative.com/historical-overview/>  
letöltési idő:  
2013-02-26

<sup>5</sup><http://www.uni-miskolc.hu/~foldrajz/hallgato/segedlet/telepulesfoldrajz-CD2012.pdf>  
letöltési idő:  
2013-02-26



Domus Augustana,  
Róma, Olaszország,  
i.sz. 92

házaknak, stb. ad helyet. A külső lakóövből város peremi nagy lakótelepek, kertvárosi részek, családi házak találhatóak. A város növekedésével új, helyi központok is létrejönnek a különböző övekben.<sup>6</sup>

A városok fejlődésével néhány új struktúra is megjelent.

Az agglomeráció a nagyvárosok előterében kialakuló település- és népességkoncentráció, amely területi - gazdasági - egységet alkot, a települések egymással szoros kapcsolatban állnak. Az agglomeráció központja a centrum- vagy magtelepülés, amelynek környezetében kialakulnak a bolygóvárosok, a munkahely funkciójú kisebb városok, amelyek ipari üzemekkel, raktárakkal, kereskedelmi vállalkozásokkal tehermentesítik a nagyvárost, illetve az alvóvárosok, amelyek lakóhely funkciójú városok, lakóik a központban vagy a közeli bolygóvárosban dolgoznak. Az agglomeráció lehet monocentrikus mint London, Párizs, Budapest, Moszkva, illetve policentrikus mint a Ruhr-vidék, Randstad, Donyec-medence, Szilézia.

Az agglomerációk fejlődésével, bővülésével és összeolvadásával agglomerációs zónák vagy megalopoliszok jönnek létre. Ilyen például az USA keleti partján a Bostontól Washingtonig tartó 700 km hosszú, 80 millió lakosú sáv, vagy Japánban a Tokió-Nagoja-Osaka-Kobe városokat magában foglaló terület.

A szuburbia, azaz előváros az agglomerációt gyűrűszerűen körülvevő, a közlekedési vonalakkal kapcsolódó, családi házakból álló kertvárosi lakótelepülések. Belső lakónegyedekben a népesség differenciáltan helyezkedik el. Ilyenek találhatóak az USA és Nyugat-Európa nagyvárosai körül.

<sup>6</sup><http://www.uni-miskolc.hu/~foldrajz/hallgato/segedlet/telepulesfoldrajz-CD2012.pdf>  
letöltési idő:  
2013-02-26

A kereskedelem és közlekedés fejlődésével a városok, települések között szoros gazdasági, kereskedelmi kapcsolatok, munkamegosztás alakult ki, településhálózattá integrálódtak. A településhálózat különböző jelentőségű településekből áll, így ezek a települések hierarchikus rendszert alkotnak.<sup>7</sup>

### 1.1.3. Budapest rövid története

Az UNESCO által 1987-ben világörökséggé nyilvánított városmagú Budapest kedvező földrajzi adottságainak köszönhetően Európa egyik legősibb emberek által lakott települése. A barlangokban és hévízforrásokban igen gazdag terület már a neolitikum óta vonzotta a letelepedni vágyó törzseket. A Gellért-hegy környékére és Óbudára az ie I. században betelepülő kelta eredetű eraviszkuszok az utóbbi területet Ak-inknek: bő víznek nevezték el, melynek helyén Contra Aquincum néven a rómaiak alapították meg a birodalmuk keleti határállomását, amely egészen az V. század elejéig védett a barbárnak tekintett hordák betörése ellen.<sup>8</sup>

Fővárosunk távoli múltba nyúló történetének másik szála is földrajzi elhelyezkedésével függ össze: a Kárpát-medencében a város területén volt a legjobb átkelési lehetőség a Dunán, itt volt a csomópontja két ősi európai főútnak is, a nyugati területeket a Balkánnal összekötőnek, illetve a Kárpátaljai hágóktól az olasz területekig vezető útnak.

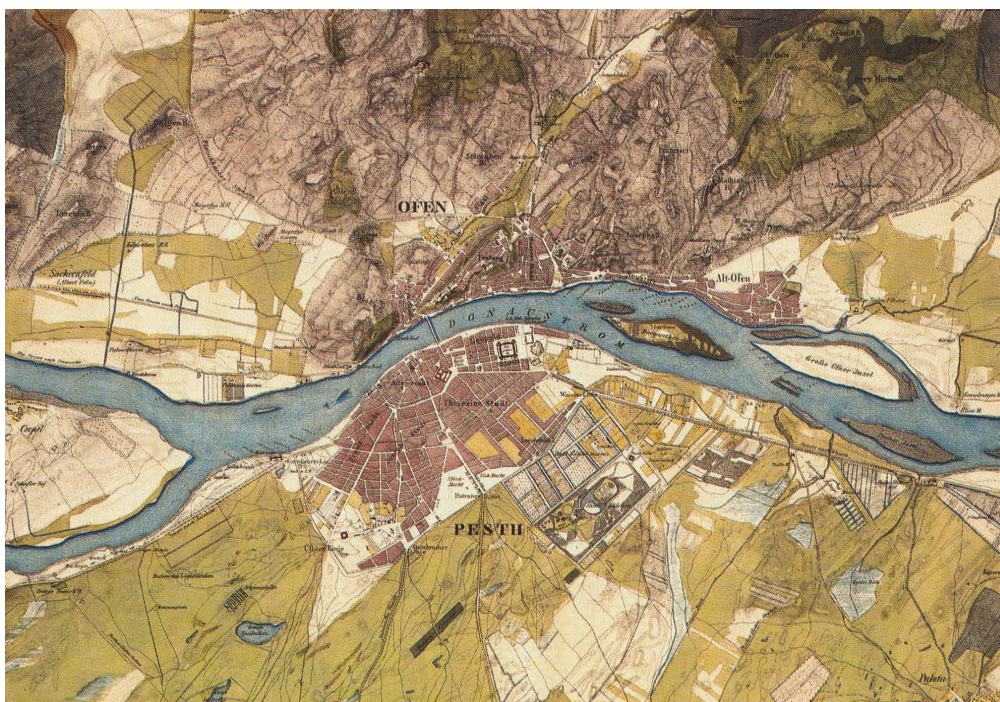
A történeti hagyomány szerint a magyarok 896-ban, a honfoglalás évében jelentek meg a pesti révnél, ahol a letelepedést követően virágzó kereskedőváros jött létre, amelynek fejlődését időlegesen a tatárdúlás szakította meg. Államigazgatási szempontokból Buda és Óbuda bizonyult kedvezőbb helyszínek: 1156-ban Óbuda a prépostság, 1242-ben a budai Várhegy az ország székhelye lett. Buda gyors fejlődésének a török hódítás sem vetett véget: a Várnegyed falait és rondelláit tovább erősítették, a középkori úthálózatot karbantartották, Budát és Pestet 70 hajóból álló hajóhíddal kötötték össze. A törökök által épített új létesítmények a dzsámik és fürdők beleilleszkedtek a gótikus városképbe.<sup>9</sup>

1686. november 2-án Lotharingiai Károly két és fél hónapos, gyakorlatilag egész Budát rommá ágyúzós ostrom után vonult be a régi királyi székhelyre. A helyreállítási munkálatok során a középkori városszerkezetet érintetlenül hagyták, ezen kívül azonban mindent a katonai érdekeknek rendeltek alá. 1703-ban I. Lipót Budát és Pestet szabad királyi várossá nyilvánította, városi tanácsait politikai ügyekben a Pozsonyi helytartótanácsnak rendelte alá. A Habsburg uralom alatt mindkét város egyenletesen fejlődött, a Várnegyed ekkor nyerte el barokk városképi formáját.

<sup>7</sup><http://www.uni-miskolc.hu/~foldrajz/hallgato/segedlet/telepulesfoldrajz-CD2012.pdf>  
letöltési idő:  
2013-02-26

<sup>8</sup><http://budapest.hu/Lapok/Fovaros/Budapest-tortenete.aspx>  
letöltési idő:  
2013-03-04

<sup>9</sup><http://lazarus.elte.hu/hun/digkonyv/szakdolgozat/bsc/2011-gulyas.pdf>  
2013-03-04



Pest, Buda és Óbuda térképe a XIX. század első feléből

Az új városok egyik fő patrónusa Széchenyi György érsek volt, aki vagyonának jelentős részét egyházi intézmények létesítésére fordította: többek között neki köszönhető az Anton Erhard Martinelli által tervezett invalidus kaszárnya is, mely ma a Főpolgármesteri Hivatal irodáinak ad otthont.

Pest-Budát II. József tette meg ismét - ha csak tartományi szinten is - székhellyé az országos főhatóságok Pozsonyból Budára való költöztetésével. Az új székvárosnak nemcsak rangot, hanem formát is adott. Kiemelten foglalkozott a városi zöldterületekkel: erdőtörvénye alapján fásították 1785-ben a Városligetet, valamint parkosítás céljából a nádornak adományozta a Margit-szigetet.

József főherceg 1796-os nádorrá választása után megkezdett, közel fél évszázados tevékenysége alatt Pest-Buda világvárossá vált: 1805-ben az ő megbízására készítette el Hild János Pest általános városrendezési terveit, a javaslatára hozták létre a Szépítő Bizottságot, mely munkájával biztosította a városban zajló építkezések szakszerűségét. A fejlesztések során a város ipara és kereskedelme is felvirágozott. József nádor munkáját nagyban segítette gróf Széchenyi István azon törekvése, hogy a főváros ne csak szép, hanem korszerű is legyen. A Lánchíd megépítése mellett neki köszönhetjük a Krisztinavárost és a Belvárost összekötő Alagutat (1857), valamint a Műegyetem alapítását is.

A szabadságharcot követő kiegyezés után Andrássy Gyula miniszterelnök kezdeményezésére, 1870-ben megalakult a Fővárosi Közmunkák Tanácsa, melynek első tevékenysége a „város általános szabályozására” kiírt pályá-

zat volt, melynek eredménye az Andrássy út, a Nagy- és Kiskörút kialakítása, a Margit-híd felépítése, valamint a Duna szabályozása.

Az 1872. évi XXXVI. tc. egyesítette Budát, Óbudát és Pestet, melynek következményeként felépültek a főváros működéséhez szükséges középületek, a Millenniumi emlékmű, intézményei pedig az „új” várost kulturálisan is a régió központjává avatták. Az így létrejött főváros 200 km<sup>2</sup> méretű területén 300 ezer lakos élt. 1908-ban kidolgozták a Nagy Budapest létrehozására irányuló első terveket: Budafokot, Budatétényt, Budaörsöt, Budakeszit csatolták volna hozzá a városhoz, hiszen az egybeolvadáshoz ekkorra már a teljes infrastruktúra, többek között a tömegközlekedés is biztosítva volt.

A II. világháború után a várost a Közmunkák Tanácsa által készített Általános Rendezési Terv alapján állították helyre. A város már kialakult szerkezetét megtartották, de a foghíjakra a modern építészet szabályait követő, kisméretű lakótelepeket építettek. Az 1949. évi XXVI. tv. alapján, 1950. január elseji hatállyal létrejött a 22 kerületből álló új főváros, amely az addigi Budapestet, hét várost és tizenhat községet foglalt magában. Az ötvenes évek első felében szovjet építészeti elvek szerint fejlesztették a várost, majd visszatértek a modern építészeti elvekhez. A minél több lakás építése érdekében típusterveket alkalmaztak, melyek következtében nagy lakótelepek jöttek létre a belső városrészek körüli üres telkeken. Az így létrejött magas házak azonkívül, hogy nem illeszkedtek bele a történelmi városképbe, még az addigi összes városrendezési elvnek is ellentmondtak. Az 1980-as évektől kezdve a városfejlesztés kapcsán a régi városrészek átépítésével és a meglévő értékes részek korszerűsítésével foglalkoztak a szakemberek.<sup>10</sup>

A Millecentenáriumnak és az ezredfordulónak köszönhetően a műemlékek helyreállítása és a város száz évvel ezelőtti lelkesedéssel való modernizálása szintén előtérbe került. A belvárosi zöldterületeket gyakran új műemlékek környezeteként értelmezve revitalizálták, kiemelt jelentőségű volt a játszótérek létesítése.

Szakdolgozatom írásának idején két kiemelkedő városrendezési projekt zajlik Budapesten: a Kossuth téri, ahol az 1945 előtti állapotot próbálják visszaállítani a mai kor követelményeinek megfelelően<sup>11</sup>, illetve a Belváros új fő utcája elnevezésű projekt, ahol a közműjavítások halaszthatatlansága teremtette meg a feltételeket egy, a mai igényeknek megfelelő belvárosi rekreációs tér kialakításához.<sup>12</sup>

<sup>10</sup> Dr. Takács Sarolta:  
Városépítés  
Magyarországon  
Officina '96 Kiadó,  
Budapest, 2004

<sup>11</sup> <http://www.nemzetfotere.hu/sajtoszoba.htm?hir=101>  
letöltési idő:  
2013-03-04

<sup>12</sup> [http://belvarosujfoutcaja.hu/index.php?q=1&ACTMENU=1&q\\_action=gotomrprojekt](http://belvarosujfoutcaja.hu/index.php?q=1&ACTMENU=1&q_action=gotomrprojekt)  
letöltési idő:  
2013-03-04

## 1.2. Parkok és közterek kialakulásának, fejlődésének történeti áttekintése

Az árucserre központjai valóságos városokká váltak, az ott lakók elszakadtak természetes közegüktől, a földtől és az ahhoz tartozó élővilágtól. Egy idő után azonban felmerült bennük az igény, hogy az ember által tervezett, régi értelemben véve mesterséges anyagokból épített környezetbe becsempésszenek valami ősit, mellyel ösztönszinten élővé tehetik az új lakókörnyezetet. A természetes közeg hiánya és az azután való vágy már az ókori nagyvárosokban is kielégítendő igényként jelent meg, napjainkra, amikor már a természetes környezet jelenléte az emberek nagytöbbsége számára egyáltalán nem mindennapos, ismerjük a hiányából fakadó pszichés és fiziológiai panaszokat, a természet tudatos beillesztése a mindennapi életbe a környezettervezés minden területén kiemelt szerepet kap.

Az alábbi fejezetben a kronológiától helyenként elszakadva, a korai időszakokban inkább díszkertekként létező, később nyilvánossá váló, majd funkcióiban gazdagodó parkok létrejöttének és formáinak okait igyekszem sorra venni, és választ kapni arra a kérdésre, hogy különböző korokban és területeken hogyan jelenik meg az ember által épített mesterséges természet, valamint milyen igényeket elégít ki az adott kultúrában.

### 1.2.1. A természet uralásának kezdetei

A kertek megjelenése a gazdálkodási mód megváltozásának köszönhető. A vadászó, nomád közösség áttérése a legeltetési állattartásra magával hozta azt az igényt, hogy gyűjtögető életmódjával is felhagyjon. Figyelemmel követte és kiismerte az általa fogyasztott növények életciklusát, majd kiszakítva azokat természetes környezetükből, természetükhöz fogott. A gyűjtögető életmódról való áttérést a kertészkedésre joggal tekinthetjük az emberiség fejlődésének egyik mérföldköveként.<sup>10</sup>

A hatékony növénytermesztéshez, nemcsak a növények életciklusának ismerete volt elengedhetetlen, hanem azok védelme is - főként a legelő állatok jelentettek veszélyt -, ezért az ember „kerítéssel” határolt területet hozott létre, majd ezen belül gazdálkodott. A kerítéssel határolt terület vált tehát kertté. A két elnevezés szoros összetartozását mutatja, hogy a magyarhoz hasonlóan a legtöbb nyelven a kert mint szó a kerítés szóból eredeztethető. Ezeknek az első, a haszongazdálkodás céljából leválasztott területeknek fontossága túlmutat az egyszerű létfenntartáson. Ahhoz, hogy a kerítésen belüli

<sup>10</sup>Ormos Imre: A kerttervezés elmélete és gyakorlata, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 2000, 17. oldal

A Villa Livia kertét ábrázoló freskója, Róma, Olaszország, I. század első negyede



önálló gazdálkodás hosszú távon működőképes legyen egy olyan társadalmi rendre volt szükség, mely már tiszteletben tartotta a magántulajdont, hiszen enélkül lehetetlen lett volna az elegendő táplálékot kitermelő, a gazdálkodó által nem teljesen belátható területek megművelése, hasznának birtoklása.<sup>14</sup>

### 1.2.2. Látványtermészet

A kínai és japán kertek mellőzik a geometrikus szabályosságot, a maguk „spontaneitásában” azonban tudatosan megszerkesztettek. A kínai és japán kultúra a kertépítészetet hagyományosan a tájképfestészet egyik ágának tekinti, ezért az általuk kialakított kertek inkább a tér egy adott pontjából és nem ritkán egy napszakban tökéletes élményt nyújtó művészeti alkotások, mintsem kiterjedt közegek.

A kertészet fejlődésében nagy szerepet játszott, hogy a császárok hatalomra kerülésükkor nem foglalhatták el elődjük palotáit, csak új épületbe költözhetek be, amihez egyértelműen új kert is tartozott. Egy kertnek több nézőpontja is lehet, azonban ilyenkor minden nézőponthoz egy külön építmény rendelődik, melyből az adott látvány tökéletes. A pavilonok a társas élet színhelyei, az összejövetel fénypontja az elénk táruló látvány közös átélése.

<sup>14</sup><http://www.uni-miskolc.hu/~foldrajz/hallgato/segedlet/telepu-lesfoldrajzCD2012.pdf>  
letöltési idő:  
2013-10-21



A látvány megélésének vallásos áhítata babonás hagyományokat hozott létre: főként a kertekben megjelenő kövek hordozták magukban az esetleges szerencsét vagy szerencsétlenséget alakjuktól, erezetüktől, illetve fekvésüktől függően, de a növények is szerepet játszhattak az emberi sorsok alakulásában, például az öt fenyőből álló csoport képes volt távol tartani a rossz szellemeket. A víz mint kiemelten aktív erő jelenik meg a passzív kövek mellett, a mesterséges medrek kialakítását is kánonok szabályozták.<sup>15</sup>

A kerti képet illetően három típust különböztetnek meg: a „nevető”, a „nagyszerűen borzalmas” és a „romantikus idilli” hangulatot keltő látvány szerint. A nevető kert kiegyensúlyozott, vidám hangulatot áraszt, a romantikus idill kertjének elmaradhatatlan kelléke a kis szigeten álló halászkunyhó, míg a „nagyszerűen borzalmas” zord látványvilágát kinyúló sziklákkal, sötét barlanggal, kavargó vízeséssel, vihar által kitört látszatát keltő fákkal és mindennek megkoronázásaként kiégett épületromokkal érik el.<sup>16</sup>

A kertekben gyakran egy szépségéről nevezetes természetes közeg kicsinyített mását igyekeznek létrehozni. Az ez irányú térkialakítás nem szolgai másolást jelent, az adott táj szimbolikusan jelenik meg a kertben, a növényfajták, a kövek típusa és elrendezése, valamint a vízfelület kialakítása utal rá.

A japán kertkultúra erőteljes kínai befolyás alatt áll, melyben az élet más területeihez hasonlóan érvényesül a keleti filozófiák alapvetése, ezért a ker-

<sup>15</sup>[http://gepeskonyv.btk.elte.hu/adatok/Okor-kelet/Okori.es.keleti.muveszet/index.asp\\_id=452.html](http://gepeskonyv.btk.elte.hu/adatok/Okor-kelet/Okori.es.keleti.muveszet/index.asp_id=452.html)  
letöltési idő: 2013-10-21

<sup>16</sup>Ormos Imre: A kerttervezés elmélete és gyakorlata, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 2000, 25-27. oldal



Yoshimasa Ashikaga  
Zen kertjének  
ezüstpavilonja,  
Kiotó, Japán,  
1394

Kilátás Yoshimasa  
Ashikaga Zen kertjének  
ezüst pavilonjából,  
Kiotó, Japán,  
1394



tekben is a két ellentétes erőnek, az aktívnek és a passzívnek kell kifejezésre jutnia. Egymás mellett jelenik meg a Fujiyama-t szimbolizáló mesterséges domb, a sodró patak, a sudár fenyő és a terebélyes lombhullató, valamint a jelentős szimbolikával bíró bajelhárító álló és fekvő kövek. A kert minden elemének jelentősége van, melynek kódexe a XIII. században alakult, ki és ami Japánban csak a teakultusz elterjedése után egészült ki a teaházat körülvevő kertre vonatkozó szabályokkal.

A teakultusz a XV. században terjedt el. Először csak a különleges teafajták társas fogyasztása céljából gyűltek össze, majd ezek az összejövetelek az idő előre haladtával a férfiak társasági és esztétikai szertartásává fejlődtek, ahol az ott eltöltött időt különböző erények: a kifinomultság, az önuralom, az udvariasság gyakorlásának szentelik. A teaszertartást évszázados hagyományok szerint egy különálló épületben végzik, melynek két, egymástól független kertje van. A teaházak kertje abban különbözik egy átlagos japán ház díszkertjétől, hogy itt minden elemnek réginek, vagy a régi látszatát keltőnek

kell lennie: a köveknek mohosnak, a vastárgyaknak rozsdásnak, a bronznak patinásnak kell lennie, ezt az ódon jelleget nevezik szabinak, ami nélkülözhetetlen számukra.

A japánok saját kertjeikben a máig előszeretettel használják a szépségéről, illetve történelmi híreről nevezetes tájak köveit, ezeket nagy becsben tartják. A kert típusát a tulajdonos társadalomban elfoglalt helye határozta meg, házának ablakaiból az adott helység funkciójának megfelelő tájrészletnek kell elé tárulnia. A kertben legtöbbször gyep helyett döngölt föld, vagy fehér homok képezi a talajt, alapul szolgálva a kert fő elemeinek: a köveknek, növényeknek és a víznek.

A japán kertek két csoportra oszthatók, a dombos és sík kertre, melyek további három alcsoportba sorolhatóak. Kidolgozottságuk szerint lehetnek: vázlatszerűek (szó), közepesen kidolgozottak (gijó) és teljesen kidolgozottak (sin).<sup>17</sup>

A japán kertek is látványközpontúak, ám a kínai társaikkal szemben bejárhatóak, a mű élvezetének maximalizálása érdekében tervezett ösvényeket hoznak létre, melyről lelépni azonban nem szabad. A japánok természetkultusza és az azt helyben való megélése a középkorból ered. A mai napig tömegeket mozgató közös élményt jelent számukra az első hó lehullásának megcsodálása a Fujiyama-n, a kiotói cseresznyefák virágzása, vagy a fülemüle dalolásának meghallgatása az éjjeli holdfénynél.<sup>18</sup>

### 1.2.3. Szent ligetek

Azokban a korokban, amikor a hit szerint az istenek még a földön laktak, a legszebb tájakat választották lakóhelyül, vagy szent ligetekben pihentek meg, melynek szentségét ottlétük támasztotta alá.

Artemisz köztudottan kerülte az Olümposz csillogó palotáit, helyette a természetben: hegyormokon, források mentén, burjánzó zöld tisztásokon élte mindennapjait a nimfák társaságában. Ré, az egyiptomi főisten is kedvenc ligetében sétálgatva elmélkedik az elmúlásról. Szent ligetek tartoztak az antik görög szentélyekhez is, mint például az Akropolisztól délre fekvő Dionüosz és Aszklepeiosz szentélyéhez is.<sup>19</sup>

A szent ligetek másik csoportját az azokban a kultúrákban található parkok alkotják, ahol magukat a fákat övezte vallásos tisztelet. Ez a tisztelet a nagy ókori kultúrák körében főként azok földrajzi elhelyezkedésének tudható be, hiszen ezeken a sivatagos területeken, Egyiptomban és Mezopotámiában a fák életben tartásuk munkaiágénye miatt igen nagy értékkel bírtak. A fák jelentőségét mi sem bizonyítja jobban, hogy az egyiptomiak ellenségeiket legyőzésük

<sup>17</sup> Ormos Imre: A kerttervezés elmélete és gyakorlata, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 2000, 27-30. oldal

<sup>18</sup> Daniel Gimeno: Japán Kosssuth Kiadó, Budapest, 2010, 83. oldal

<sup>19</sup> M. Lluisa Borrás, M Dolores Serrano: Az antik világ, Corvina, Budapest, 1992, 59-147. oldal



Dareiosz király  
perszepoliszi palotája,  
Irak,  
i.e. 518-460

után, azok ligeteinek kiirtásával büntették.<sup>20</sup>

A perzsák kertkultúrájára egyértelműen a fák kultikus tisztelete jellemző, hatalmas területeket fásítottak, a növényeket szabályos rendbe ültették, ezeket a parkokat nagy tiszteletnek örvendő személyekről nevezték el. A faültetés és a kertészkedés az ifjúság neveléséhez tartozott, ami alól az arisztokrácia sem jelentett kivételt. A királyok fő „kulturális tevékenysége” volt a ligetek létesítése, népszerűségüket nagyban fokozta, ha nemcsak megtervezték

<sup>20</sup>Ormos Imre: A kerttervezés elmélete és gyakorlata, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 2000, 21-24. oldal

a parkot, hanem saját kezűleg is részt vettek a fák telepítésében. A perzsák fák iránti vallásos tisztelete abból fakadt, hogy a fa az örök élet jelképe volt. Gyakran díszítették a fákat, például Xerxész királyt utazásai során annyira lenyűgözött egy platánfa, hogy arany karperecekkel díszítette és külön őröket rendelt a fa ápolására.

A fák kivágása az egyik legnagyobb bűnnek számított, még a nép körében is. Artaxerxész kisáziai hadjárata során a király parancsot adott az útjukba kerülő fák kivágására, hogy megvédje seregét a fagytól, ám a katonák ellenszegültek, így fejezték ki tiszteletüket irántuk.<sup>21</sup>

#### 1.2.4. A fák és a temetkezési szertartások

Az életfa motívuma a legkülönbözőbb kultúrákban is megjelenik: gyökerei az alvilágba, míg koronája az égbe nyúlnak. A legtöbb ókori kultúrában a faültetés és nevelés saját életünk folyásának jelképe, melynek a halál sem szab határt, csak mint egy állomás jelenik meg benne.

Az életfa ültetésének szertartása kultúránként más és más. A folyammenti kultúrákban az ültető a fa „tulajdonosa”, az ültető él tovább a fában, melyet élete során társadalmi állapotától függetlenül személyesen ápol, és melyben a halála után tovább él. A temetési szertartás kiemelt pontja az életfa meglátogatása, a búcsú a másik éntől.<sup>22</sup>

A temetkezési helyen álló fákról, egyúttal a temetkezéshely kertként való megjelenéséről a legkorábbi példák az ókori Távol-Keletről származnak. A japánok szentélyeik kertjében temetkeztek, a halott emlékét ápolandó, sírjára fát ültettek, mely az elhunytból táplálkozva növekszik, így az továbbél benne. A fák temetkezéshelyen való ültetése Európában is elterjedt gyakorlat volt. A középkori apátságok gyümölcsfákat telepítettek a temetőkertekbe.<sup>23</sup>

#### 1.2.5. Cserépbe rejtett természet

A növények mobilizálásának kétségkívül a cserépben való nevelés a legpraktikusabb módja. A cserepes növénytartás európai szokása azonban nem annak praktikus voltához, hanem egy antik görög kultuszhoz, az Adonisz kertecskének hagyományához köthető. Adonisz, aki eredetileg szíriai természetisten-ség volt, a görög hagyomány szerint Theiasz és Mürrha fia, szépségével még Aphroditét is megigézte, tragikusan fiatalon elhunyt. A szép királyfi emlékének ünnepe nyár derekára esett, amikor a nők törött agyagedényekbe földet töltöttek, melybe gyorsan kikelő rövid életű növényeket ültettek, amit

<sup>21</sup>Anna Vazan:  
A perzsák,  
Gabo, Budapest, 2008

<sup>22</sup>Hoppál Mihály, Jan-  
kovics Marcell, Nagy  
András, Szemadám  
György: Jelképtár,  
Helikon Kiadó,  
Budapest, 1997,  
60-62. oldal

<sup>23</sup>lexikon.katolikus.  
hu/K/kolostorkert.  
html  
letöltési idő:  
2013-11-08

a háztetőn tartottak. A cserépben növekvő növények jelképezték Adonisz életét, a tavasszal elvetett magok az őszi tavaszt jelképezték, a kora nyári növényzet a ragyogó ifjúságot, a nyárderéki elvirágzás a korai és tragikus halált.<sup>24</sup>

A kultikus népszokás idővel gyermekjátékká vált, majd a cserepes növény-tartás praktikumát felismerve, helyet kapott a mindennapokban. Először csak az értékesebb, különleges bánásmódot igénylő növényeket nevelték külön tárolóedényekben, elválasztva azt környezetétől, később ezek a termőföldtől elhatárolt növények meghódították az épített környezetet, és mint díszek, helyet kaptak az épületek legkülönbözőbb külső és belső pontjain.

### 1.2.6. A természet mint a hatalom szimbóluma

A növény mint röghöz kötött élővilág, nemcsak önmagáért becsülhető, hanem a földdarabért is mely természetes élőközege.

Az első kifejezetten parknak nevezett létesítmény a hatalom bizonyításának céljából épült. I. Tiglatpilezer asszír király ie. 1100-ban parkot létesített, ahová az általa elfoglalt területekről származó fákat telepítette. Utódai követték példáját Sargon király az ie. VIII. században már feljegyzéseket és ábrázolásokat is készített Dur-Sharukin városában található palotájának parkjáról, ahol az „Amanus-hegyekhez hasonlóan, a hettiták földjének minden növénye megtalálható”.<sup>25</sup>

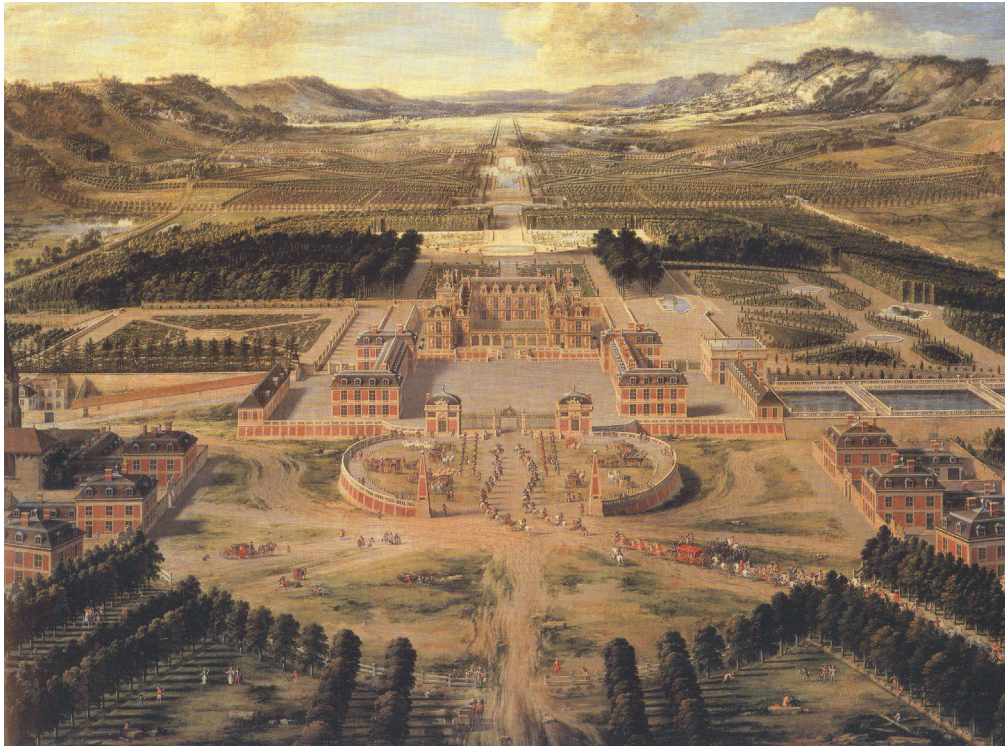
A kertek nemcsak az őket alkotó növények értékével demonstrálhatták tulajdonosuk hatalmát, hanem művészi értékükkel is. A kertművészet európai térhódítása az itáliai polgárság megerősödésének volt köszönhető, akik először csak fel kívánták eleveníteni az ókori római polgári életstílust, annak minden kellékével, így a villákkal is, majd azt tökélyére fejlesztve, az építészet társművészetévé emelték a kerttervezést, hogy a kettő mesteri egységet alkosson és tökéletes regenerálódási, illetve reprezentációs helyszínül szolgáljon.

A kerttervezés és tájépítészet tudománya a francia barokkban, XIV. Lajos uralkodása alatt éri el tetőpontját. Versailles az őt körülvevő környezet nélkül nem válhatott volna az abszolút hatalom jelképévé. Versailles nemcsak mint intézmény, mely cukormáza alatt a kor francia arisztokratáinak tökéletes ellenőrzése valósult meg, hanem mint az építészet és a tájépítészet legteljesebb összhangja is figyelemre méltó. A palota építészeinek (Louis Le Vau és Jules Hardouin-Mansart) munkáját szem előtt tartva André Le Notre a nem éppen megfelelő körülmények ellenére (mocsaras terület) grandiózus környezetet varázsolt a palota köré.<sup>26</sup>

<sup>24</sup>Román József:  
Zeusz,  
Gondolat Könyvkiadó,  
Budapest, 1966,  
125-127. oldal

<sup>25</sup>Borras M. Lluisa,  
Serrano M Dolores: Az  
művészet kezdetei,  
Budapest, 1990,  
175-199. oldal

<sup>26</sup>The Garden Book,  
Phaidon Press Limited,  
London, 2000,  
263. oldal



Pierre Patel:  
A versaillesi kastély  
és park madártáv-  
latból,  
1668

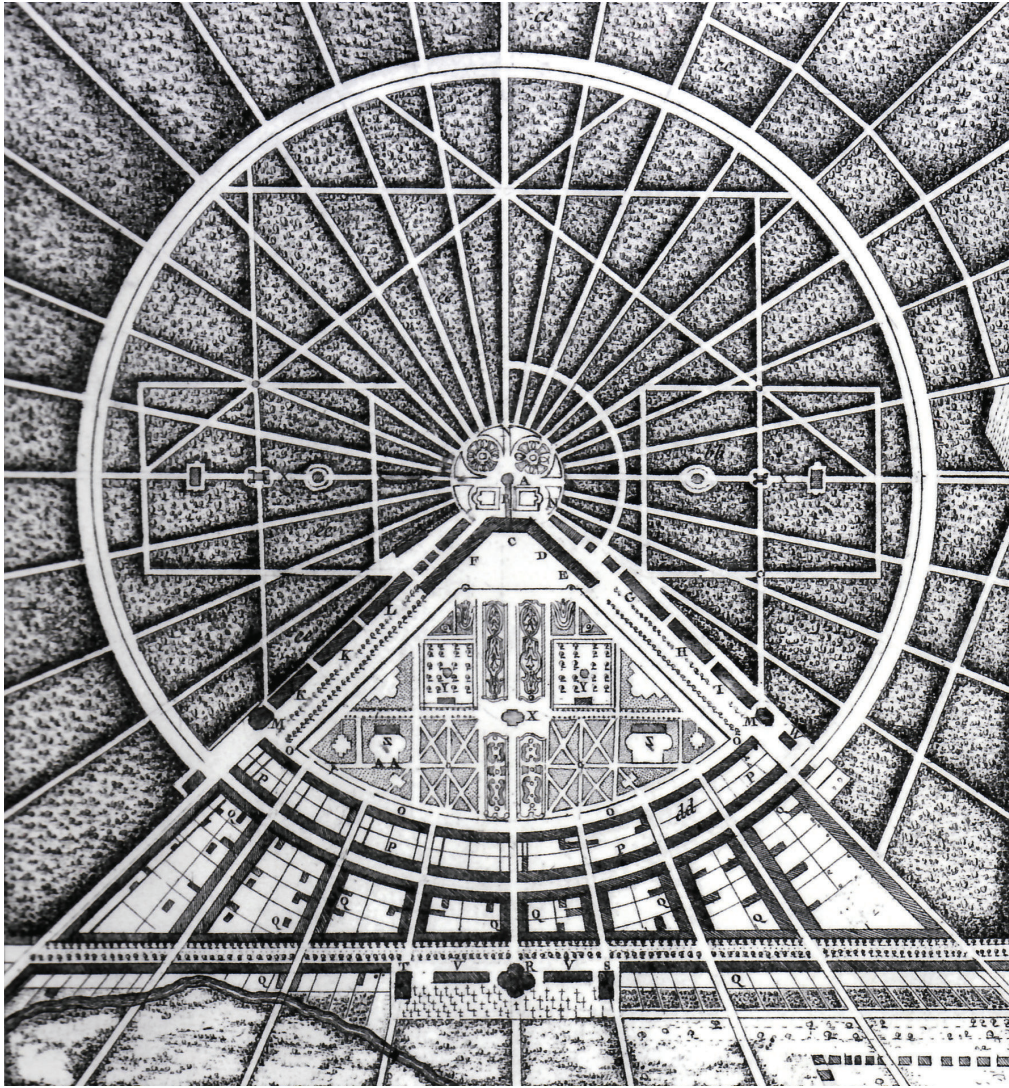
A kastély parkját  
André Le Nôtre  
tervezte,  
Versailles,  
Franciaország,  
XVII. század közepe

### 1.2.7. Szigorú geometria a kertekben

A gyűjtögetésről földművelésre áttért ember haszonnövényeit praktikus okból bizonyos rendszer szerint helyezte el. A korai gazdálkodó igyekezett a legjobban kihasználni az általa körbekerített teret, melynek előfeltétele a növények helyigényének vizsgálata volt.

A kertek pusztán esztétikai okokból való geometrikus szerkesztése a reneszánsz korában került előtérbe, amikor a kertet mint felületet kezdték kezelni, ahol az eddig inkább gyakorlati okokból húzódó ösvények a kertnek mint művészeti kompozíciónak tengelyeivé váltak. A kert egészen átfutó fő-tengelyek keresztezték egymást és ez a tengelykereszt ismétlődött a mellék-motívumokban is. A reneszánsz kert egészen az építészeti formálás eszközei uralkodtak, a természetet geometrikus formákba kényszerítették. Ezt az új-fajta gondolatiságra épülő tájépítészetet csak jól formálható növényanyaggal lehetett megvalósítani: jól alakítható buxus sövényvel, sima, gondosan nyírt gyepfelületekkel, nyírassal alakított lombfalakkal. A téralakításban rejlő építészeti gondolat átvitele a kertre, az azonos formák alkalmazása az épületen és a kertben egy új szemlélet kialakulásának a kezdete, ahol a geometria segítségével egységes „élőközegek” hozhatóak létre. A kompozíció közepén maga az épület állt, e köré szerveződött a természeti közeg, mely az épülettől távolodva folyamatosan beleolvadt az adott tájba. Az épület közvetlen köze-

Carl Wilhelm von  
Baden-Durlach  
karlsruhei  
kastélyparkjának terve,  
Németország,  
1715



lében a merev geometria érvényesült, a telekhatárhoz közeledve a szigorú szerkesztettség fokozatosan megszűnt, telepített erdőjelleget öltött.

Az itáliai kertek virágkora a XVI. századra tehető. Ekkor új vonásként megjelentek az egész telken átfutó tengelyek, melyek a kert különböző részeit összekötötték és amelyek teraszokon, lépcsőzeteken, virágos kerteken, tavakon és barlangokon átfutva mint építészeti elemek az egész kerten uralkodtak. A teraszok megjelenésével a lépcső kiemelt fontosságúvá válik.

Míg a reneszánsz kertek kompozíciója négyzetes mezők egymás mellé sorolásából alakult ki, addig a barokkban a főbejárattól induló, fákkal szegélyezett utak legyező alakban futottak szét, és ezek tengelyvonalában mindig egy-egy lezáró motívum, kapu, kút, szobor található. Szobrokat és kutakat a reneszánszban is gyakran alkalmaztak, de ott a tengelyek merőleges találkozásánál helyezték el ezeket. Az utak közti mezők és az azon lévő virágágyak



vagy gyepes területek alárendelődtek a tengelyeknek. A reneszánszhoz képes sokkal nagyobb szerepet játszott a perspektíva.<sup>27</sup>

André Le Notre, a francia barokk kertészet fő alakja munkáinál az itáliai barokk kertekből és a francia építészeti hagyományokból indult ki. Versailles megtervezésénél minden eszközzel a korlátlan hatalom hirdetése volt a cél, ezért Le Notre grandiózus, de látványközpontú parkot tervezett. Fasorokkal és növényfalakkal impozáns, több kilométer hosszúságú vonalakat rajzolta tájba, melynek kiindulópontja a kastély volt. A sugarak a távoli tájig nyúltak, az odavezető utat szigorú gyepszőnyegek, gondosan nyírt, erős kontrasztot adó sövények, feszített vízfelületek, illetve kerti pavilonok, mitologikus szobrok, valamint a szökőkutak által létrehozott kontraszttal tette izgalmassá.<sup>28</sup>

A francia barokk kerteket a szabályozottság és a változatosság mesteri keveredése teszi még mindig ellenállhatatlanná. Az alaprajz pontos geometriai elvek szerint szerveződik, míg a beleékelődő elemek, a szobrok, pavilonok, szökőkutak és bútorok életet adnak a merev térnek.

A mértani elvek szerint kialakított kerteket sokkal inkább tekinthetjük az élő növényvel kísérletező építészet grandiózus alkotásainak, mintsem tájépítészeti munkáknak, hiszen ezekben a kertekben minden élő alárendelődik a kiépített architektúrának.

### 1.2.8. Mesterségesen természetes kertek európai felfogásban

A XVII. század Európája ráunva a barokk merev geometriájára, Anglia vezetésével új szabványt talált magának a kertépítészetben: magát a természetet. A természet utánzása már jóval korábban megjelent Európában, azonban csak mint afféle Távols-Keletről származó egzotikum, így nem a helyi növényvilágra épült. Az angol módra kialakított kertben a bonyolultan rajzolt központi egységet felváltotta az összefüggő gyep, melynek széléről még a kezdet kezdetén száműzték a legkülönbözőbb formákra nyírt buxusokat. A kert gyepen túli részeinek olyannak kellett lennie, mintha „magától nőtt volna”. A bokrok nagy szerepet kaptak a mesterséges természet megteremtésében, ahol a fáknak, a virágoknak és a konyhakerti növényeknek szótan kellett elhelyezkednie.

Az európai tájképi kerttervezés első példánya 1719-ben Twinckenhamban jött létre, Alexander Pope költő birtokán, aki a következő szempontokat tűzte ki célul:

- „legyen benne kontraszt”, amin a festői fény- és árnyékfoltok játékát érti
- „meglepetésekkel szolgáljon a kert”, teljes mértékben elveti a geometrikus szerkesztettséget.
- „a kert határai ne rajzolódjanak ki világosan”, a kertnek éles elválasztó vonal nélkül kell beolvadnia az őt körülölelő tájba.<sup>29</sup>

<sup>27</sup> Ormos Imre: A kerttervezés elmélete és gyakorlata, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 2000, 45-76. oldal

<sup>28</sup> The Garden Book, Phaidon Press Limited, London, 2000, 263. oldal

<sup>29</sup> Ormos Imre: A kerttervezés elmélete és gyakorlata, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 2000, 78. oldal

A kertek szabálytalan alaprajzot öltöttek, hogy még inkább eggyé váljanak az őket körülölelő természettel, azonban ez a fajta térkezelés inkább a természetes és mesterséges közötti ellentétet hangsúlyozta, mintsem segítette volna a teremtett kert beilleszkedését a természetbe. A távol-keleti tájkép-kertek nem szolgálhattak követendő példaként. A természetességre való törekvés eltűnt a túlzásfolttságban és a mindent egyformán hangsúlyozni kívánó törekvésekben. Az egyenes utakat, a szeszélyesen kanyargók váltották fel, a „változatos képek” egymást elnyomva jelentek meg, a hanyagul szétosztott, magányos elmélkedést kiszolgáló tárgyak, kerti építmények és bútorok esetlenül illeszkedtek a tájba. Ezeknek a természetes kerteknek a legfőbb hibája mégis a tradíció nélküliségből fakadt, hiszen még a kínai és japán kertek évszázados hagyományok következtében nyerték el formájukat, addig Európában egy geometrikus rend elvetéséről, és minden esetben egy egyén által kidolgozott struktúráról volt szó. A látvány szubjektivitása miatt az, ami a tervező szerint spontán, nem biztos, hogy a leendő befogadók számára is az lesz.

Miután a naturális természeti képre való törekvés a tájépítészetben szemmel láthatóan kudarcot vallott, a kerttervezők „festői kertek” kialakítására törekedtek. Laugier építészeti író szerint „a kertek szépítésére azt kell felhasználni, ami a természetben szeretetre méltó. Ezeket az elemeket kell kombinálni kecses és elragadó módon, de anélkül, hogy elrontanók egyszerűségüket, azt a naiv vonást, ami oly édes bájt kölcsönöz nekik. A természetből legjobban tetszik nekünk a közvetlenség, amiből száműzve van minden, ami keresett, minden, ami affektált”.<sup>29</sup>

A festői kert létrehozásánál a tervezők úgy viszonyultak a terephez, mint a vászonhoz, a kompozíciót ennek megfelelően elő-, közép- és háttérre bontották. Az egyenes vonalak mentén való szerveződéstől még mindig irtóztak: kanyargós utakkal, patakokkal, tavakkal osztották meg a teret, ahol a gyeppel nem vált el a facsoportoktól. Az így kialakított parkokban a virágok nem kaptak helyet, azok a zöldségeskertekbe, illetve az épületekbe szorultak vissza. A parkok központi motívumává a magányos fák váltak, mert ezek feleltek meg leginkább a kor romantikus felfogásának. A fa tövében többnyire helyett kapott egy pad is, hogy az úgyszintén magányos gondolkodónak vagy hősszerűnek legyen hol megpihennie.

Az így kialakult „pusztán zöld” kerteknek sokan vetették szemére azt, hogy unalmasak, ezért az angol kerttervezők a kínai hagyományok hatására sziklával, romokkal és különböző, nem feltétlenül a környezetbe illő orientális épületekkel gazdagították azokat. Ennek eredményeként a „kontinensen” élő szakemberek tévesen azzal vádolták az angol tájépítészeket, hogy szolgálai módon másolták a keleti kerteket, és az így kialakult tájakat angol-kínai kerteknek

<sup>29</sup> Ormos Imre:  
A kerttervezés elmé-  
lete és gyakorlata,  
Mezőgazdasági Kiadó,  
Budapest, 2000,  
78-79. oldal



Charles Hamilton által tervezett angolkert, Painshill, Egyesült Királyság, 1738-1773

nevezték el, pedig míg a kínai kertépítészet tradíció alapuló művészet, addig az „angol” változat egy természetet istenítő, azt mesterségesen létrehozni kívánó, többnyire pozitív eredménnyel járó próbálkozás volt az „élhető” környezet kialakítására.<sup>30</sup>

### 1.2.9. Giccs a kertben

Az, hogy mit tartunk giccsnek, egyéni megítélés kérdése. Van, akinél a Milói Vénusz kicsinyített változata jól megfér a talicskát toló kerti törpével egy kertben, míg mások már a túl tarka virágágytól is ódzkodnak. Vajon tekinthetjük-e a kínai és japán kertészet kísérőelemeit: a hidakat, a kiégett romokat giccsnek? Talán a tradíció és a dolgok eredeti helyén való szemlélése a legtöbb jó ízlés határát súroló tárgyat felmenti a giccsé válás alól.

A tájképi kertek európai megjelenésével minden népcsoport másképpen képzelte el a maga idilljének megteremtését. Míg a francia arisztokrácia és az őket követők a rokokó és klasszicizmus eszmeiségétől eltelve teljes parasztfalvakat, illetve antik templomokat építettek fel kastélyaik kertjében, addig a látvány fokozására való törekvés Hollandia kertjeiben egészen másfajta irányt vett. A kertek díszítéséhez színes szobrokat, üveggömböket, sőt színes földet használtak. Szobraik életképszerűek, szélsőségesen naturalisztikusak

<sup>30</sup>[http://www.britainexpress.com/History/landscape\\_gardens.htm](http://www.britainexpress.com/History/landscape_gardens.htm)  
letöltés ideje: 2013-11-02

Jonathon Tyers:  
Vauxhall Élménykert,  
London,  
Egyesült Királyság,  
1661-1859 körül



voltak, nem ritkán karikatúra jelleget öltöttek. Gyakran mozogtak és hangot is adtak, amivel egyszerre nyugtázták le és borzasztották el az odalátogató utazókat. Ennek tükrében már kevésbé meglepő a XIX. században kialakult kerti törpe kultusz.<sup>31</sup>

#### 1.2.10. Természet a városban

A nagyvárosok létrejöttével megjelent az igény a nyilvános parkok iránt. Az első parkokat nem nyilvános használatra alakították ki, hiszen az uralkodó hatalmát voltak hivatottak hirdetni, ám a város polgárai esetenként használták őket.

A legelső, kifejezetten a köznépnek szánt parkok a római császárság idején, Vitruviusnak köszönhetően jöttek létre, aki építészetéről írott művében kijelentette, hogy a színházak és más, sokak által látogatott helyek mellett nyilvános kerteket kell létesíteni.<sup>32</sup> A római közkertek oszlopcsarnokkal körülvett, téglalap alakú terek voltak, melyek a görög város piac mintája szerint szerveződtek. A tér közepén négyzetes medence helyezkedett el, körülötte fák és bokrok, az utak felett lugasok. A teret művészi szobrok is díszítették.

A középkor során a fallal körülvett városok a védelem érdekében a legnagyobb tömörítést kívánták, így nem volt mód nagyobb belső zöldterületek létrehozására, másrészt a lakók a városok kis kiterjedése miatt még nem veszítették el kapcsolatukat a természettel, így a zöldterületek iránti igény még nem merült fel.

<sup>31</sup>Ormos Imre: A kerttervezés elmélete és gyakorlata, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 2000, 71-74. oldal

<sup>32</sup>Fabio Bourbon, Valeria Manfred De Fabianis: Eltűnt civilizációk nyomában, Alexandra, 1998, 76-85. oldal



Friedrich Ludwig von Sckell: Angol Kert, München, Németország, 1789-

A XVII. század egyik különlegessége a londoni Vauxhall Élmenykert (eredeti nevén New Spring Garden), ami a Restaurációt követően létesült 1661-ben. A Temzéhez közeli sík területet kimondottan a polgárok számára parkosították. A széles sétányok és a keskeny eldugott ösvények, beugrók minden igényt kielégítettek. A kert számos szórakozási lehetőséggel kecsegtetett: napközben étel és italárusok csábították piknikre a látogatókat, míg az est lezálltával koncerteket és színi előadásokat rendeztek a park központi pavilonjában.<sup>33</sup>

A XVIII. század végén néhány európai város utcáit fásították, kisebb közterek létesültek, illetve városkörnyéki erdőket, illetve erős korlátozásokkal főúri parkokat nyitottak meg a városok lakói számára.

A városi zöldterületekre vonatkozó tényleges igény csak a XIX. században jelent meg. A rohamléptű urbanizáció és velejárói, nagyban rontották a városi lakosság, főként a szegényebb rétegek életkörülményeit. A túlságosan tömören épített lakótömböket igyekeztek fellazítani, a lebontott házak helyén nyilvános tereket: kerteket és parkokat hoztak létre, hogy ezzel biztosítsák a városlakók napfény- és levegőszükségletét. Ezek a parkok, bár mint kezdeményezések kiemelkedők voltak, korántsem elégítették ki az emberek természet iráni szükségletét, melynek elsősorban egészségügyi okai voltak. Friedrich Ludwig Sckell már 1807-ben szorgalmazta a városon kívüli, nagy kiterjedésű népkertek létrehozását, ám a telekspekuláció többnyire gátat vetett ezek kialakításának. A tervező álma végül I. Ludvig bajor királynak köszönhetően, 1837-ben valósulhatott meg, amikor az a 370 hektáron elterülő, a belvárostól 5 km hosszan az Isar-völgye felé nyúló, Sckell által 1789-ben telepíteni

<sup>33</sup>The Garden Book, Phaidon Press Limited, London, 2000, 459. oldal

kezdt münchener Angol Kert, mint Németország első közparkját München városának adományozta.<sup>34</sup>

A XIX. századra, többek között a haditechnika fejlődésének köszönhetően is a városfalak védelmi szempontból értelmetlennek bizonyultak, lebontásra kerültek. A városok szabadon terjeszkedhettek. A kezdetben spontán növekvő települések alaprajza hatalmas kiterjedése és kaotikus elrendezése miatt átláthatatlanná vált, tudatos tervezésre volt szükség. A városokat átépítették, a tervezésből ekkor már a zöldövezeteket sem hagyták ki. A század közepére a külső kerületekben népkertek létesültek, a királyi és főúri kerteket megnyitották, a város magjában nagyobb területeket vásároltak, amelyeket parkosítottak. Berlinben a Tiergarten 1824-ben, Párizsban a Bois de Boulogne 1852-ben épült. A New Yorki Central Park Frederick Law Olmsted tervei alapján 1854-1860 között jött létre, itt már a közúti forgalom és kikapcsolódni vágyók elválasztása is szerepet kapott a koncepcióban, a gyalogos és járműforgalmat aluljáróval választották el egymástól.

### 1.2.11. Közparkok kialakulása Magyarországon

Az európai példákhoz hasonlóan, hazánkban is a XVIII. század végén jelentek meg az első nyilvános zöldterületek. Többek között az 1785-ben a Talherr József tervezte és Kock Antal kivitelezte Városmajor, ugyanebben az évben az akkor még Új városerdő néven fásított Városliget (bár az első rendeleteket az eredeti néven Ökör düllőnek nevezett terület közparkosítására már 1755-ben meghozták), 1789-ben egy park a mai Vigadó környékén, az 1795-ben megnyitott Orczy-kert, melyet a kiegyezés évében gyakorlótérnek zártak le, és elhanyagolható számú sétány az akkor még különálló Pesten és Budán. A XIX. század folyamán a Városligetet tovább bővítették, melynek párjaként 1868-ban kiépítették a Népligetet, és számos kisebb közkertet létesítettek. A XVIII. század végén közparkok létesültek Vácott, Sopronban és Győrben, míg Balatonfüred, Magyaróvár, valamint Pozsony ligetei, majdnem egy időben, az 1830-as években létesültek.

Három fontos budapesti közpark, a Margit-sziget, a Városliget és a Népliget történetét a mellékletben mutatom be.<sup>35</sup>

<sup>34</sup>The Garden Book, Phaidon Press Limited, London, 2000, 406. oldal

<sup>35</sup>Gombos Zoltán: Régi kertek Pesten és Budán, Natura, Budapest, 1974

### 1.3. A zöldterületek városon belüli jelentősége

A parkok, a zöld közterületek és az utcák mentén telepített növények létének nélkülözhetetlensége a legtöbb ember számára a mai napig nem egyértelmű. Pedig az emberek természetes élettere a megszámlálhatatlan fajtából és egyedből álló élővilág. Csak a természet nyújthat teljes mértékű regenerálódást és pont ez a közeg és ennek sokszínűsége hiányzik a legtöbb ember mindennapjaiból. Bizonyított tény, hogy minden relaxációt elősegítő cselekvés ellenére, mint a sport, a keletről átvett meditációs technikák, a modern technológiára épülő relaxációs berendezések, az élővilág változatos és korlátlan jelenléte képes igazán kikapcsolni és regenerálni az embert.

Az ember és környezete állandó kölcsönhatásban van egymással, melyben az ember egészségügyi (pszichológiai és fiziológiai) jólléte az őt körülvevő biológiai harmónia függvénye. Az emberek közti szoros együttélés és a környezetükben eluralkodott természethiány olyan egészségügyi ártalmakat idéz elő, mely automatikusan a természeti környezet hiányára vezethető vissza. „Az ember minden funkciójával, fizikai létében [vitálisan] és pszichológiailag a természetbe van beillesztve. Minden siker ellenére, amivel az ember a természeti törvényeket – azokat megismerve és felhasználva – a maga szolgálatába tudja állítani, önmagát azok hatása alól felszabadítani nem tudja,



Shushaku Arakawa  
& Madeline Gins:  
Site of Reversible  
Destinies,  
Kioto, Japán,  
1995

továbbra is ki van szolgáltatva nekik; ha megsérti a természeti törvényeket, az számára szenvedést, betegségeket vagy pusztulást hoz.”<sup>36</sup>

A stresszes állapot kifejezetten a „civilizált” társadalomban jelenik meg, ahol az ember elszigetelődve él természetes élőhelyétől. A stresszes megbetegedések oka a mai napig csak nagy körvonalakban tisztázott, hiszen mindenkinél másképp jelenik meg, és más a kiváltó ok. A háttérben azonban egyértelműen a természetes élőhely elvesztése húzódik meg. Azokban a társadalmakban, illetve azokon a földrajzi területeken, ahol az urbanizáció még nem haladta meg az „egészséges” szintet, tehát a városlakók napi szinten közvetlen kapcsolatban vannak a természettel, és nincs jelen az emberek közötti tömeges személytelen kapcsolat, elvértve, trauma hatására fordul elő stresszes megbetegedés (a stressz ezeken a területeken elsősorban azzal magyarázható, hogy a szerencsétlenséget átélt embernél sokkhatás következik be, ami nem oldódik fel, így tartós sokká alakul át, ezeknek az eseteknek száma viszont elhanyagolható).<sup>37</sup>

## 1.4. Városi zöldterületek változó funkciói

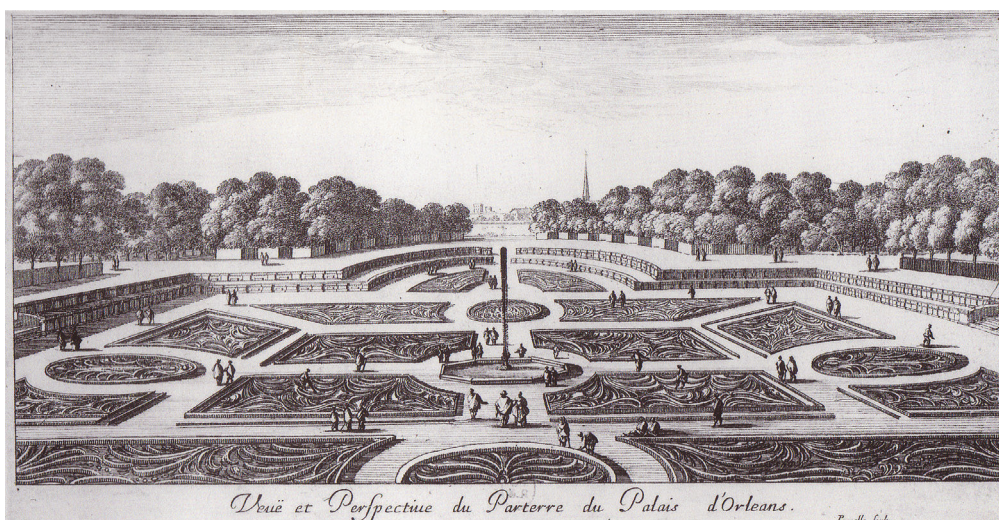
A városok közterei az urbanizáció kezdete óta a zárt emberi közösségeken kívüli társas érintkezés központjai voltak. Az érintkezést kiváltó fő ok elsősorban az árucseré volt, de ehhez olyan egyáltalán nem elhanyagolható funkciók társultak, mint az információcsere, a szakrális tevékenységek, a közigazgatás megszervezése, az államszervezés, stb. A közterek a társadalmon belüli lét legfontosabb szinterei maradtak egészen addig, amíg a különböző társadalmi tevékenységek fizikai értelemben vett intézményesítése le nem zajlott. A piaccsarnokok, templomok, városházák, vendéglátó ipari egységek megjelenésével a köztér elvesztette funkcióinak döntő többségét, javarészt rekreációs szintérré vált.

A közterek növényekkel való beültetése, illetve a parkkultúra az ókorban igen elterjedt volt, a középkortól kezdve azonban folyamatosan kiszorultak a növények a városokból. A zöldterületek eltűnése a városok védelmét biztosító fal megjelenésével magyarázható. A fallal körülkerített városok a még nagyobb védelem érdekében a lehető legnagyobb tömörítést kívánták, ezért ha a fal építésekor voltak is zöldterületek, azok a város népességének növekedésével, az újabb épületek építésével folyamatosan megszűntek. A középkori városok kiterjedése azonban nem volt olyan nagy, hogy a benne lakók kapcsolata megszűnt volna a természettel, a falakon kívül termőföldek, erdők és ligetek

<sup>36</sup>Ormos Imre:  
A kerttervezés  
története és gyakor-  
lata, Mezőgazdasági  
Kiadó, Budapest, 1967,  
353. oldal

<sup>37</sup>Tim Richardson:  
Konceptuális  
kertek,  
Terc Kiadó,  
Budapest, 2008,  
305-312. oldal





Jacques Boyceau:  
Luxembourg-kert,  
Párizs, Franciaország,  
1612

területek el. Az elit a városokon kívül villákat építtetett, melyek fő funkciója az volt, hogy segítse a tulajdonosok regenerálódását, illetve menedéket biztosítson a városban kitörő járványok ellen, melyek fő oka pont a túlszűfolt építkezés, és az ennek következtében kialakult szennyezett állapotok, valamint a gyors fertőződés volt.

Európában XV. században közlekedés fejlődése és a polgárság megerősödése utat nyitott kereskedelem ugrásszerű növekedésének, mely a növények importjára is nagy hatással volt. Többek között ekkor hozták be az első vadgesztenyecserjéket, amit 1576-ban Bécsben már parkosításra is alkalmaztak. A botanika iránt érdeklődőkön valóságos gyűjtőszennvedély lett úrrá. A különleges növények széleskörű elterjedésének köszönhetően a XVII. századra divattá vált a természet, így inkább a polgárság esztétikai igényei és társasági érdekei szolgálatára, mintsem a közegészségügy érdekében, megindult az utcák és korzók fásítása, kisebb közterek is létesültek, illetve egyes főúri parkokat is megnyitottak a „természetbarátok” előtt.<sup>38</sup>

Az ipar fejlődése nagyütemű, a városok felé meginduló migrációs hullámmal, urbanizációs ugrással járt. A fallal kerített városok alapterülete már nem volt elegendő a lakosok számára, a negyedek túlszűfolttsága tarthatatlanná vált. Új kerületek jöttek létre a lassan funkcióját veszítő városfalakon kívül, melyek a belső részekhez hasonlóan rendkívül sűrűn építettek, levegőtlenek lettek.

A XIX. század közepétől, a társadalomtudományok megjelenésének és virágzásának köszönhetően a szakemberek átfogó felméréseket készítettek a szegényebb rétegek-, ezen belül a városi szegénység életkörülményeiről. Ekkora a városok munkásnegyedeinek népsűrűsége már rég túllépte a kritikus határt, a kialakult életkörülményeket mind egészségügyileg, mind emoci-

<sup>38</sup>Ormos Imre:  
A kerttervezés története és gyakorlata,  
Mezőgazdasági Kiadó,  
Budapest, 1967,  
349-351. oldal

onálisan elégtelennek ítélték meg (a szegénynegyedekben a köztisztasági állapotok általában megegyeztek az 1616-os londoni tűzvész idején tapasztaltakkal).

Az 1800-as évektől kezdve, a fejlett haditechnikának köszönhetően a városfalak végleg funkciójukat veszítették, így lebontásra ítéltettek, ezzel teret adtak a települések lakószámhoz mérten ideális bővítésének. A városszövetek újragondolásakor már tudatosan foglalkoztak a városi zöldterületek hiányából fakadó problémákkal. A haladó szellemiségű városokban a városfalak helyén kiépültek a sugárutak, melyek mentén fás sétányokat, parkokat telepítettek. A túlságosan tömör városszövet további lazítása fellazítása érdekében lebontották az elhanyagolt belvárosi negyedeket, amiket az egészségügyi érdekeket is figyelembe véve építették újjá, helyet hagyva a belvárosi zöldterületeknek. A magánkézben lévő nagyobb városi kerteket és parkokat kisebb-nagyobb nyomásra megnyitották, majd kezelésüket átengedték az államnak.

A XIX. század közepe táján a városok külterületein nagyobb közkertek és parkok jöttek létre, valamint a polgárság fokozódó nyomására kénytelenek voltak megnyitni a királyi és főúri kerteket. A parkokat már nemcsak a kiváltságosok látogathatták, újra a nép és a tágabb értelemben vett társadalmi élet színtereivé váltak. A parkok funkciói az azok környéken élők igényeihez alkalmazkodtak. Míg az elegánsabb lakóhelyek zöldterületei az elit szórakozási szokásaihoz mért olyan kiszolgáló egységekkel gazdagodtak, mint az előkelelő étterem, a kaszinó, a lovarda, valamint a kiállító- és zenepavilonok, addig az alsóbb osztályok lakóhelyeihez közel eső ligetekben az olcsóbb kikapcsoló



William Chambers:  
Kew Gardens,  
Richmond,  
Egyesült Királyság,  
1757



Gianfrancesco  
Guerniero: Wilshöhe,  
Kassel, Németország,  
1875 körül

lódást biztosító egységek, mint a vándorcirkusz befogadását biztosító szabad rét, bábszínház, olcsó mulatók kaptak helyet. A parkok látogatása minden társadalmi rétegben divatos kikapcsolódásnak számított, ahol a környezetnek megfelelően illett viselkedni, mint ahogy arra az Orczy-kert XIX. századi illemtana is felhívja a figyelmet:<sup>39</sup>

"Kedves Park Látogató!

Utcákon, sétányokon nem illik másoknak útjába állongani, többekkel egy sorban az utat elfogni, tolakodni, pajkoskodni, danolni, fütyölni, lármázni, nagy hangon beszélni, nevetközni, mutogatni, bottal, kézzel hadarászni, pipázni, ebet magával hordani, kacérkodni, szegleteken az elmenőket szemlélgetni, az úton sokszor keresztül-kasul járkálni, másoknak lábalatt ténferegni, valakivel hosszas beszédbe megállani. A szembejövőeknek idejében ki kell térni. Illetlen az út közepére köpködni, orrát oda fújni, gyümölcshéjat, papírost s egyebet oda hányni."

A XX. század eleji robbanásszerű technikai fejlődés még inkább felgyorsította az urbanizációt, az I. világháborút követő fellendülés, majd az előbb-utóbb minden fejlett államot elérő gazdasági válság következtében a tömeges migrációs hullám a nagyobb városok felé vette az irányt, ahol az így kialakult életviszonyok tarthatatlanná váltak. A Modern Építészek Nemzetközi Szövet-

<sup>39</sup>Az illemszabály az Orczy-kert egyik információs tábláján olvasható

ségének [Confédération Internationale des Architectes Moderns. CIAM] 1933. évi kongresszusán az egybegyűltek kiadták az Athéni Chartát, mely megállapította, hogy a városok nyújtotta életfeltételek a lakosok legegységesebb fiziológiai és pszichológiai igényeit sem tudják kielégíteni és szorgalmazták a városon belüli zöldterületek növelését, aminek eredményeképpen azok a modern várostervezés fontos elemévé váltak.

A második világháború utáni újjáépítések a városi tájkertészetnek is kedveztek, a zöldterületek fontosságát ekkora tudományos tények is alátámasztották. Az egy főre eső zöldterület kívánt területét a felület minőségétől függetlenül 12-19 m<sup>2</sup>-ben szabták meg, amelyet a városon kívül lakónként további 6 m<sup>2</sup>-rel toldottak meg. Ez volt a zöldterületek egy főre eső, a város fenntarthatóságát biztosító mennyisége.

Meghatározták a városi zöldterületek legfontosabb funkcióit:

- városi lakosság egészségvédelmének elősegítése,
- a lakosok kulturális és testnevelési szükségleteinek kielégítése,
- a lakosok rekreációjának elősegítése,
- kedvező városkép kialakítása.

Definiálták annak elhelyezkedési rendszerét is. Eszerint a funkciók megtartásához elengedhetetlen, hogy bármilyen kis kiterjedésű zöldterületről legyen szó, az kapcsolódjon egy másik egységhez és az így kialakult felületek hálózatot alkossanak a városszöveten belül. Ellenkező esetben, ha a zöldterületek szigeteket alkotva jelennek meg a környezetben, a túl kis kiterjedésű zöld-



Susan Child:  
Grande Isle  
Pathway,  
Egyesült Államok,  
1995



Gilles Clément & Alain Provost: Parc André Citroën, Párizs, Franciaország, 1988-1992

területek nem tudják maradéktalanul kielégíteni a fent felsorolt funkciókat, a zöldfelület nagysága nem biztosítja az adott környezet egészségvédelmét, a lakosok nem értelmezik tényleges zöldfelületként, stb., és a terület elhanyagolódik, megszűnik.

Az Athéni Chartában foglaltaknak köszönhetően városi zöldterületekre ma már nem úgy tekintünk, mint esztétikus kiegészítőkre, hanem mint nélkülözhetetlen elemekre, amelyek számos, a város működése szempontjából fontos tulajdonsággal rendelkeznek.<sup>40</sup>

## 1.5. Városi zöldterületek rendszere

A városi zöldterületeket elérhetőségük alapján a következő csoportokba sorolhatjuk:

- korlátlan közhasználatú zöldterületek (városi erdők, parkerdők, városi közparkok, közterek, sétányok, fásított terek és utak),
- korlátozott közhasználatú zöldterületek (lakóházak körüli növényzet, sportterületek, kiállítási területek, botanikus- és állatkertek),
- közhasználat elől elzárt zöldterületek (középületek kertjei, családi lakóházak kertjei, körülkerített védőterületek, városi kertészet, kertgazdaság).

A városok optimális zöldterületi rendszere nyílt, a vidékkel közvetlen kapcsolatba lévő, szerencsés esetben a kisebb egységektől a nagyobb felé haladó

<sup>40</sup>Ormos Imre: A kerttervezés története és gyakorlata, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 2000, 349-360. oldal

felület. A zöldtakaró a belvárosi utcák cserjesorától a várost övező termőterületek, illetve erdőségek végtelen növénytakarójáig tart. A zöldterületek egyenletesen oszlanak el a település területén. A korlátlan közhasználatú zöldterületek olyan sűrűn helyezkednek el, hogy gyalogosan minden város-lakó számára elérhetővé váljanak.<sup>41</sup>

## 1.6. Városi zöldterületek ma

### 1.6.1. Városi zöldterületek szerepe

A zöldterületeknek jelentős szerepe van a városok mai életében is. Nagy hatással vannak a város-lakók életminőségére.

A zöldterületek általános funkciói a következők:

- egészségügyi funkciók: a városi emberek életkörülményeinek javítása, az elemi természet pótlása és a levegő szennyezettségének csökkentése,
- rekreációs funkciók: passzív és aktív pihenés, feltöltődés helyszíne,
- társadalmi funkciók: sporttelepek, szórakozóhelyek, vendéglátóipari egységek, kulturális és egyéb programok helyszíne,
- esztétikai funkciók: a városkép egységesítése, szűkítése, bővítése, egyes elemeinek kiemelése a zöld területek alkalmazásával,
- biztonsági funkciók: védelem a természeti és az egyéb károkkal szemben, mint például a Duna melletti árvízi erdők, vagy az élőkerítések az épületek körül.

### 1.6.2. Zöldterület használati igények felmérése

A 2000-es évek eleje újra divatba hozta a köztereket, a város-lakók rég nem látott tudatossággal foglalták el azt. A lakosok hozzáállásának megváltozása a következő életmódváltozásokkal magyarázható:

- Egészségtudatos életmód - A tudatos egészségmegőrzés a fiatal és középkorú (alsó-középosztálybeliektől a legtehetősebbekig) városi lakosok többségének mindennapi részévé vált, melynek közkedvelt formája a sport. A sport mára nemcsak szabadidős tevékenység, hanem divat is, amiben helyet kapnak az alapvető edzésformák és az irányzatok is, melynek köszönhetően a városi parkok közkedvelt színterré váltak.

<sup>41</sup>Perényi Imre:  
Város-építéstan,  
Tankönyvkiadó,  
Budapest, 1978,  
581-582. oldal

- Társas kapcsolatok megváltozása - az emberi kapcsolatok az ezredfordulóval megváltoztak, a fiatalok később alapítanak családot a barátságok és a lazább társas kapcsolatok előtérbe kerültek, elsősorban már nem a család és a nevelési intézmények az értékformálók, hanem a baráti kör. A kapcsolatok ápolásának nem a lakóhely a színtere, hanem a vendéglátóipari egységek, közterek, így a parkok is, ahol a társas kapcsolatok ápolásának nincsenek anyagi vonzatai.
- a szórakozás formáinak megváltozása - egyrészt a fent említett, másrészt az időjárásbeli viszonyok megváltozásának eredményeképpen a körülbelül április végétől szeptember közepéig tartó időszakban a budapesti szórakozóhelyek jó része külső helyszínre is települ. A nagyobb belvárosi parkokban nemcsak szezonális szórakozóhelyek várják a kikapcsolódni vágyókat, hanem egyéb kulturális programok, fesztiválok is. A vendégek láthatják, hogy a parkok kiszolgálhatják a hétköznapi igényeiket is, így növelik a parkok programon kívüli látogatottságát.

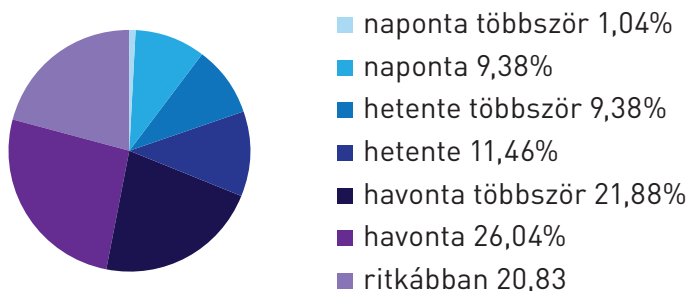
A piacot felmérve, a gyártókkal és forgalmazókkal folytatott interjúk után online kérdőívet szerkesztettem, amelyben megjelölendő kérdéseket fogalmaztam meg. A célcsoportomba döntően 28-40 év közötti, budapesti, belső kerületi lakosok tartoztak. Fontos volt számomra az is, hogy a kitöltők között elhanyagolható mértékben legyenek tervezők, mérnökök és gyártók, hiszen az ő háttérismeretük befolyásolná, a jelenlegi állapotok rögzítése felé tolná a felmérés végeredményét. A kérdőív kérdéseit igyekeztem úgy megfogalmazni, hogy belőlük több következtetést is le tudjak vonni. A kérdőívet 96 személy töltötte ki. Fontosnak tartom megjegyezni, hogy mint minden teszt kitöltésénél, itt is számolni lehet két félrevezető tényezővel:

- a parkok, illetve zöldterületek alatt mindenki mást ért, ezért arra kell számítani, hogy a kitöltők nagy része, csak a jelentősebb kiterjedésű zöldterületeket veszi parkként számításba.
- a kitöltők egy része, igyekezve megfelelni a vélt elvárásoknak, a zöldterületekhez való viszonyát nem a valóságos, hanem a helyes felől igyekszik megközelíteni, ezáltal pozitív irányba hajló eredményeket kaphatunk.

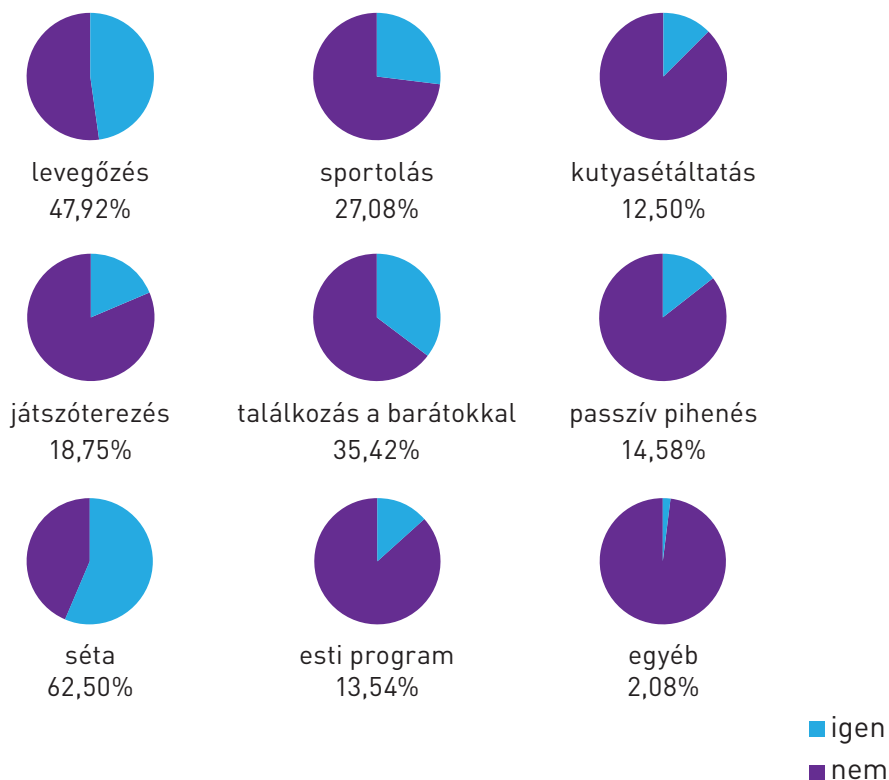
Ezek a tényezők felméréseknél nem jelentenek problémát, hiszen tervezési szempontból mestermunkám kiinduló környezete a nagy kiterjedésű park, ezért amikor a helyes válaszokhoz is igazodva alakítom ki leendő tárgycsoportom követelményrendszerét, akkor az nemcsak a jelenlegi, hanem nagy valószínűséggel a jövő igényeinek is megfelelhet majd.

## 1. Éves szinten átlagosan milyen gyakran látogatja a városi zöldterületeket, parkokat?

Az első kérdés eredményeiből jól látszik, hogy Magyarországon még nem annyira elterjedt a parkok kihasználása, mint Nyugat-Európában, ahol bevett szokásnak számít a napi rendszerességű sporttevékenység, vagy az ebéd-szünet eltöltése a zöldterületeken. Az azonban, hogy a válaszadók éves szinten minimum havonta többször felkeresik a parkokat, mindenképpen felhívja a figyelmet arra, hogy fontos azok felszereltségének javítása, karbantartása.



## 2. Milyen célból látogatja a városi parkokat?





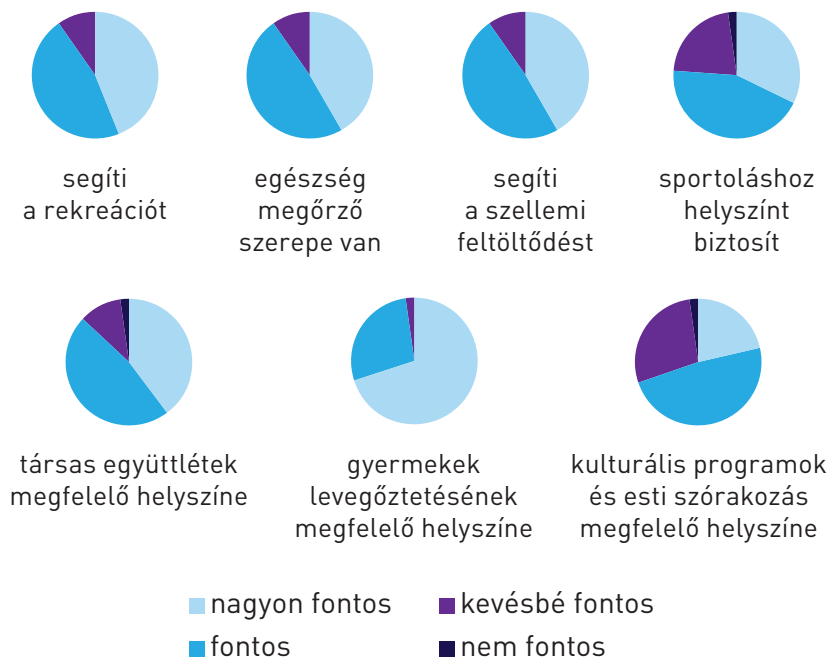
A kérdőívet kitöltők eredményei alapján a budapesti belvárosi lakosok körében még mindig élnek a sztereotípiák a parkban végezhető tevékenységekkel kapcsolatban, legtöbben a sétát és a levegőzést jelölték meg mint a leggyakrabban végzett parkbéli tevékenységet. A válaszok alapján az utánuk végzett leggyakoribb tevékenységek, a barátokkal való találkozás és a sportolás viszonylag magas arányai már a korábban említett zöldterületi funkciók megváltozását vetíti előre, a passzív pihenés és az esti szórakozás összességében nem túl magas, de kielégítendő igényeket támaztó százalékaival. A játszótér használat és a kutyasétáltatás tipikus és napi rendszerességű zöldterületi tevékenységeknek számítanak, ezért az alacsony számok ellenére sem elhanyagolhatóak (szükség van a felelős kisállattartást segítő eszközökre, valamint a játszótérek kiemelt karbantartására).

A válaszadóknak felmerülő tevékenységek: étkezés, kötetlen munkamegbeszélés, randevú, sportversenyek megtekintése, sportközvetítés megtekintése is a nyugat-európai minta terjedését és a kötetlen társas érintkezést segítő bútortípusok (többfunkciós padok, pihenőszékek, asztalok) telepítésének igényét veti fel.

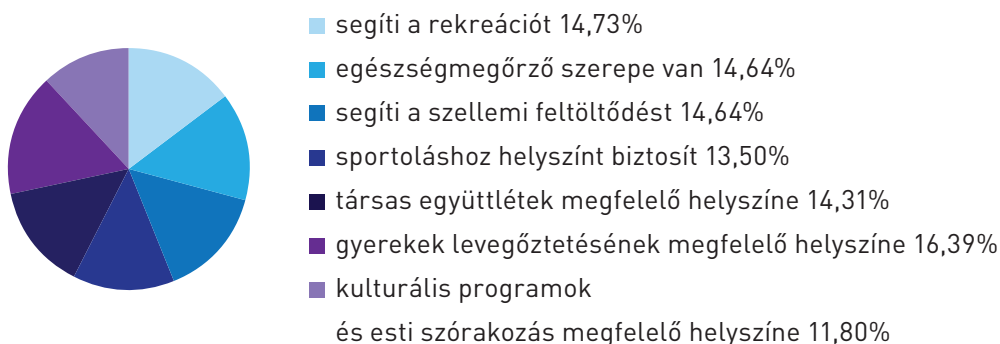
### 3. Mennyire tartja fontosnak egy parkon belül a következő funkciókat?

A kérdőívben szereplő harmadik kérdés feltevésekor arra voltam kíváncsi, hogy az általam megfigyelt parkbéli funkciók a felhasználók szemszögéből nézve mennyire tudatosak, illetve mekkora súllyal bírnak (a válaszokat négy kategóriában - nagyon fontos, fontos, kevésbé fontos és nem fontos - vártam):

- Segíti a rekreációt: a számomra legfontosabb és a szakmabeliek számára kiemelten fontos funkció a válaszadók 44,09%-nál volt csak kiemelt, 46,24% fontosnak, 9,68% kevésbé fontosnak tartotta. Összességében tehát a válaszadók 90,33%-a részben a feltöltődés miatt keresi fel a parkokat, amit az a tény is erősít, hogy a nem fontos kategóriát senki sem jelölte meg (amit a hét funkcióból három másikonál szintén nem tettek meg).
- Egészségmegőrző szerepe van: a 41,94% nagyon fontos, 48,39% fontos, 9,68% kevésbé fontos, 0% nem fontos válaszok tükrében elmondhatjuk, hogy a kitöltők túlnyomó részében az egészségmegőrzés és a természet valamilyen módon összekapcsolódik.
- Segíti a szellemi feltöltődést: meglepetés volt számomra, hogy az ehhez a funkcióhoz adott válaszok teljes mértékben megegyeznek az előző funkcióval (41,94% nagyon fontos, 48,39% fontos, 9,68% kevésbé fontos, 0% nem fontos). Ennek magyarázata persze az is lehet, hogy tudat alatt még mindig él az ép testben ép lélek szólás, viszont a fontos válaszok aránya arra enged következtetni, hogy a passzív feltöltődést segítő bútorok iránt a jövőben nagyobb lesz az igény.

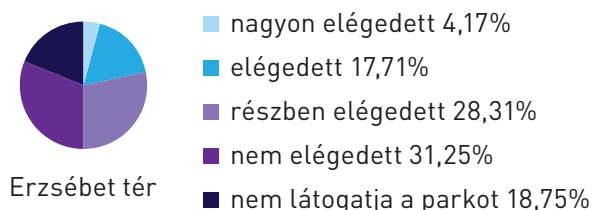
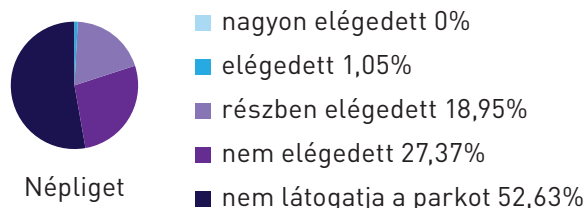
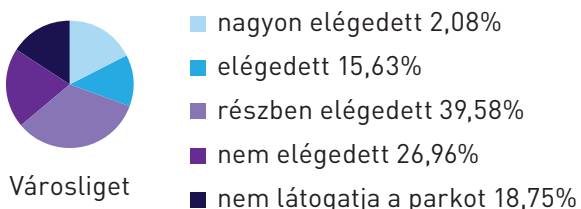
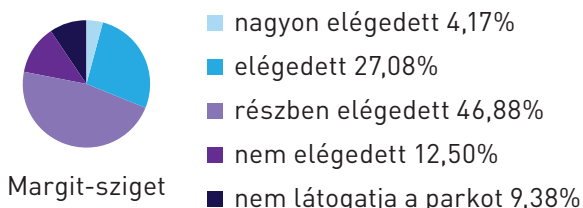


- Megfelelő helyszínt biztosít a sportoláshoz: a rendszeresen „szigetkört” vagy „ligetkört” futó ismerőseimből kiindulva úgy gondoltam, hogy a kérdőívet kitöltők között nem az utolsó előtti helyen fog végezni az alábbi funkció (32,36% nagyon fontos, 44,09% fontos, 21,51% kevésbé fontos, 2,15% nem fontos).
  - Társas együttlétek megfelelő helyszíne: a három kérdőívemben megjelenített tevékenységre irányuló funkcióból ez bizonyult a legfontosabbnak (39,68% nagyon fontos, 47,31% fontos, 10,75% kevésbé fontos, 2,15% nem fontos), így mestermunkám tervezése során főként ennek a funkciónak igyekszem majd megfelelni.
  - Gyermekek levegőztetésének megfelelő helyszíne: döntő többségben nagyon fontosnak (70,21%), majd a maradék esetben fontosnak (27,66%) és elhanyagolható mértékben kevésbé fontosnak (2,13%) tartott pontja miatt kijelenthető, hogy ma a budapesti parkok fő funkciója a belvárosi lakosok szerint a jó minőségű levegő biztosítása.
  - Kulturális programok és esti szórakozás helyszíne: a kérdőívet kitöltők ezt, a régi-új funkciót tartották a legkevésbé fontosnak, bár itt is magasak a pozitív értékek (21,51% nagyon fontos, 48,39% fontos, 27,96% kevésbé fontos, 2,15% nem fontos), ami az igény erősödésére utal, miszerint a parkok újra az idényjellegű szórakozóhelyek legkedveltebb színhelyeivé válhatnak.
- A következő lap tetején található súlyozás utáni körgrafikonon jól látható, hogy a legfontosabb és a legkevésbé funkciókon kívül kívüli funkciók egyenletesen oszlanak el az ábrán.



#### 4. Elégedett-e a következő parkok köztéri bútor felszereltségével (pad, hulladékgyűjtő, pihenőbútorok)?

A felméréndő parkokat történetük, nagyságuk, belvároshoz viszonyított elhelyezkedésük alapján választottam ki. Mindegyik zöldterületnek megvan a maga karaktere, így legalább a felét biztosan ismeri a kérdőívet kitöltő (ismertségük alapján a következő sorrendet kaphatjuk: Margit-sziget (90,62), Városliget (81,75%), Erzsébet-tér (81,75%), Károlyi-kert (64,58), Népliget (47,37)).



5. A felsoroltak közül mi az a köztéri tárgyféleség, ami Ön szerint a legjobban hiányzik a parkokból?

A megkérdezett tárgyféleségek közül az árnyékolókon (10,53%) kívül az összes típus a válaszadók több mint 50%-a szerint hiányzik, vagy nem a szükséges mennyiségben és minőségben van jelen a parkokban. A kitöltők véleménye alapján a legnagyobb szükség az ivókutakra lenne (70,53%), a kutak létesítéséhez azonban nem minden park rendelkezik megfelelő feltételekkel, a sok esetben nem megoldott az ivóvíz parkon belüli biztosítása, illetve a túlfolyó víz elvezetése. A kerékpártárolók(60%), az padok melletti lerakó felületek (asztalok, 54,74%) és a pihenőszékek (55,79%) egyaránt hiányoznak.

6. Gyakrabban látogatná a parkokat, ha azok felszereltsége jobban megfelelné az igényeinek?



7. Több időt töltene a parkokban, ha azok felszereltsége jobban megfelelné az igényeinek?



A 6-7. kérdésekre adott válaszok igazolják értekezésem és kutatásom célját: ha a parkokat a kor igényeihez igazítva szerelik fel, akkor azok látogatottsága (68,75%) és az eltöltött idő mennyisége is nőhet. A városi zöldterületek szükségessége eddig is vitathatatlan volt, ám nem mindegy, hogy azokat a szükségszerűség (egészségmegőrzés, friss levegő) miatt vagy kedvtelésből látogatják-e.

A felmérésemnek mestermunkám kialakítására vonatkozó eredményeit a tervezés előkészítésében, 3.3. A köztéri bútorokkal szembeni elvárások kutatása (kérdőív), a kutatás elemzése fejezet alatt ismertetem.

## 2. Anyag

Az öntöttvas egyike azoknak a ritka alapanyagoknak, melyet néhány azonos típusú tárgyféleséggel (kályha, kandeláber, pad), egységes képpel (a gyakori festés ellenére sötétgrafit színű szemcsés felület) és a viktoriánus kor, illetve a kiegyezést követő virágzás idejének hangulatával hív elő a kollektív emlékezet. A vasöntvényeknek, a felhasznált anyag semmihez nem hasonlító aurájának köszönhetően – függetlenül attól, hogy mikor készült – patinája van. A fénykorában is viszonylag olcsó technológia és az alsó-, valamint középkategóriás termékek ellenére, a múlt és jelen tárgyait a kellemes polgári jólét, az pozitív értelemben vett iparos gondolkodás hangulata lengi körül.

Mint ahogy a történeti városok elengedhetetlen részei ma is a klasszikus sugárutak és a közparkok, úgy képezik az utcák és terek tárgykultúrájának részét, koruktól függetlenül a vasöntvény kültéri bútorok.

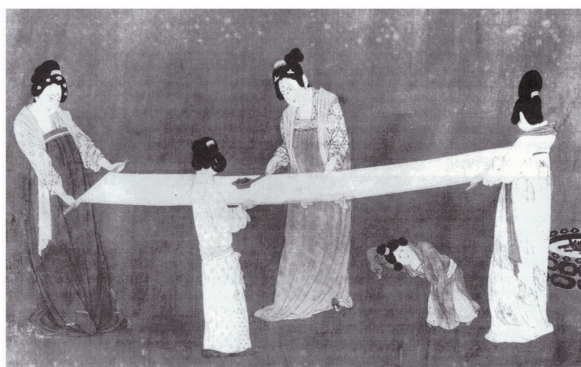
### 2.1. A vasöntészettörténete

A vasöntészet a bronzöntészet technológiájának továbbfejlesztésével alakult ki ie. 3000 körül az ókori Kínában, amelynek feltételezhető oka, hogy a nagyméretű kultikus szobrok állításához szükség volt egy, a bronznál olcsóbb fémöntési technológiájának kifejlesztésére. Az első ismert vasművet, amelynek leírása ie. 75-ből maradt fent egy lánchíd öntöttvas tartóoszlopáról, Sanhszi tartományban nyitották meg. Az öntödében elsősorban a templomok berendezéséhez szükséges, díszes víztartó medencéket, illetve építészeti áthidaló elemeket készítettek, de itt öntötték a korszak egyik legbravúrosabb öntvényét, a körülbelül húsz méter magas Buddha-szobrot i.sz. 664-ben. A templomőr és oroszlánszobrok a korszakban átlagosan 3-6 méter közötti magasságúak voltak. Az ókori vasmű különlegessége, hogy a mai napig üzemel, a műhely térségében lévő nagy üzemekben főleg csöveket és csatornafedeleket gyártanak.<sup>42</sup>

A nagyméretű öntvényeken kívül részlet gazdag kisplasztikák és használati tárgyak is részét képezik a kora kínai vasöntészetnek, melyeket a bronzöntvényekével teljesen megegyező viaszveszejtési technológiával készítettek.

<sup>42</sup> Pusztai László: Öntöttvasművéség, Magyarországon, Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, Budapest, 1998, 17-21. oldal

Kínai edényvasaló  
és a vasalást bemutató  
illusztráció,  
XII. század



Kína mellett Japán is jelentős vasöntészeti hagyományokkal bír. Annak ellenére, hogy csak kisöntvények maradtak fent, jól látszik a technológia magas színvonala. Érdekessége az anyag olvasztásának módja, amely a kínai eljárással semmiféle rokonságot nem mutat: a vasércet egy lábhajtásos fúvókkal felszerelt, fafűtéses kemencében olvasztották fel.

Az európai vasöntészet kezdetéről nincs egységes tudományos vélemény, a technológia megjelenését azonban a legtöbbször a mai Belgium területén fekvő Liége környékére teszik, mivel itt már a középkori technikákkal is könnyen feldolgozható vasérclelőhelyek voltak, illetve számos korai öntészeti lelet került elő, amelyek bizonyítottan a területről származnak.

A XII-XIII. század fordulójáig a bányászott ércből a vasat földbe vájt, kezdetleges kemencék használatával nyerték ki, amiben a vasércet a rétegesen adagolt faszén segítségével vassá redukálták. Az így kapott fémet égetett agyagcsatornán keresztül vezették el. Az így nyert, viszonylag szennyezett fém még csak kovácsolásra volt alkalmas, mert a kemencék kialakítása nem tette lehetővé a nagy mennyiségű oxigén bejuttatását, valamint a magas hőmérsékletre való felfűtést. A kihűlt vasról a salakanyagot kovácsolással távolították el.

A vas öntését a feltehetően Liége-ben kifejlesztett, úgynevezett frissítés, régi nevén vallon módszer tette lehetővé, ahol a nyersvasat ismét faszénnel fűtött kemencében, bőrtömlős fújtatók segítségével oxigéndússá tett közegben égették ki. A fújtatós-, elterjedt nevén bucakemence egy körülbelül egy méter mélyen a földbe ásott, agyaggal kibélelt gödör volt, melyhez általában 4-5 fújtató csatlakozott. A frissítés technológiájának kidolgozási folyamata teljes egészében belső fejlődés eredménye volt, az ázsiai öntészeti technikákat nem ismerték. Liége és környéke e fejlődés következtében a középkori nyersvasgyártás központjává vált, kezdetben egész Európa a régióból szerezte be az öntészeti alapanyagot. A Liége-ben kikísérletezett módszer gyorsan terjedt, kezdetben ágyúgolyók öntésére használták, ám hamarosan, a lapöntészet kidolgozásának köszönhetően megjelentek a különböző méretű

és megmunkálású öntöttvas táblák is, melyeket joggal tekinthetünk a vasöntészet mérőköveinek. Az általában legalább minimális díszítéssel ellátott táblákat többnyire tűzlapoknak készítették, melyeket a leginkább Észak-Európában elterjedt nyitott tűzhelyek hátfalán helyeztek el, ahol a fal gyakran megsérült a magas hő hatására. A falat a vaslappal helyettesítve nemcsak a sérülést akadályozták meg, hanem a konyhával szomszédos, többnyire ebédlőhelyiség fűtését is megoldották, mivel a vaslap kitűnően átadta a hőt. A falazáskor a tűzlapok nyers oldala került a konyha felé, míg a mintázott oldal az ebédlőt díszítette. Az ebédlőben lévő hőmérséklet szabályozását úgy oldották meg, hogy a vaslap a konyhai oldal falsíkjába illeszkedett, az ebédlő oldalán lévő síkra pedig kétszárnyú ajtót szereltek, amelyet az ebédlő felfűtésekor kinyitottak, illetve az így kapott belső teret szárítóként is használták.<sup>43</sup>

Míg az észak-nyugati államokban a fő polgári célra használt termékek a tűzlapok, majd kályhák és síremlékek voltak, addig Oroszországban a főként fa alapanyagú építkezés miatt a XV. századig szinte csak szöveget öntöttek. A lapöntészet ott csak viszonylag későn, a XVII. században jelent meg. A fából készült kolostorok padozatát burkolták öntöttvas lapokkal.

Az európai vasöntészet első virágkorát a XVI. századra tehetjük, amikor a liégi technológia már jól ismertté és alkalmazottá vált nemcsak a mai Németország és Franciaország területén, hanem Angliában, a Skandináv országokban és Oroszországban is. A kályhalapok előállítására gyorsan fejlődött, formakincse egyre színesedett. Kezdetben sima felületű homokágyba öntötték a lapokat, majd különféle faragványokból sormintákat nyomtak a medencébe, de gyakoriak voltak a kötélmintás, szerszámnyomatos tűzlapok is, később már az egész tűzlapot faragott famodellel ágyazták be. A lapokon megjelenő témák közül a családi címerek és a vallásos témák voltak a legnép-

<sup>43</sup> Pusztai László: Öntöttvasművészet, Magyarországon Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, Budapest, 1998, 22-36. oldal



balra:  
Tűzlap, Anglia,  
XVI. század eleje

jobbra:  
Gótikus kályha,  
Veste Coburg,  
Németország,  
1490 körül

szerűbbek. A kályhalapok mellett a idővel megjelennek a sík lapokból összeállított kályhák, amire már a XV. század végén is találunk példát. A sokszögű kályhák felépítésükben a gótikus templomok bútorzatának arányait és tagolását követték. Az egyik leghíresebb fennmaradt kályha a Veste Coburg vár lovagtermének 1498-ra datált kályhája: jól látszanak rajta a gótikus jegyek, az oroszlános lábaktól kezdve a szószékekre jellemző finom mérműves boltozat alatt megbújó szentek domborműves ábrázolásáig.<sup>44</sup>

A XVI. század közepére a vasöntészet fejlődése lehetővé tette a térbeli finomöntvények üzembiztos gyártását is, így a műhelyek kínálata a vásárlók számára tovább bővült, megjelennek az öntöttvas háztartási edények, az erősen plasztikus lapok és a kezdetleges térbeli plasztikák.

A XVII. századi orosz vasöntészetnek a Nagy Péter cár által behívott német öntőmesterek adtak lendületet, akik az Urálban (Nyevjanszk, majd Nyizsnyij Tagil központtal) egy egész vasöntőkomplexumot építettek fel, ahol az alapítás után húsz évvel már exportra is termeltek öntöttvas tárgyakat. Az öntődék fő termékei a pétervári paloták kerítései és rácsai voltak, amelyeket később különböző kerti és parki tárgyfeleségek: vázák, kutak, szobrok és ülőbútorok követtek.<sup>45</sup>

A XVIII. században a nagyolvasztóból való közvetlen öntést felváltotta a nyersvas újraolvasztással történő finomítása, amit láng-, vagy kupolóke-mencékben végeztek és onnan öntötték formákba a vasat. A nagyolvasztókban a fa helyett később koksszal kezdtek tüzelni. A technikai újítások szinte korlátlan lehetőségekkel bíróná tették a vasöntészetet, amely így alkalmassá vált a tömör testek öntésére és a részletgazdag miniatúrák készítésére is. A folyékony vas finomsága azzal mérhető a legjobban, hogy a korban rendkívül népszerűek voltak a filigrán öntöttvas ékszerek, melyek fellegvára az angol öntődék mellett a Berliini Királyi Vasöntöde volt.

<sup>44</sup>Sabján Tibor- L. Kiss Katalin- Lengyel Károly: Öntöttvas Kályhák, Terc, Budapest, 2006, 10-15. oldal

<sup>45</sup>Pusztai László: Öntöttvasművéség, Magyarországon Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, Budapest, 1998, 41-46. oldal



Tintatartó az alabamai Birmingham Museum of Art gyűjteményéből, 1830-1840





Termékek a porosz királyi öntödéből

balra:  
Carl Friedrich Schinkel  
tervezte karosszék,  
1830-as évek

középen:  
Gyertyatartópár,  
XIX. század első  
negyede

jobbra:  
Napóleont ábrázoló  
kisplasztika,  
1825-1850

A technológiai fejlődés következtében a vasöntészet az ipaművészet egyik húzóágazatává vált. Míg korábban főleg mesterségükben rendkívül jártas, művészi igénnyel is dolgozó fa- és kőfaragó mesteremberek készítették az öntészeti mintákat, erre az időszakra a szobrászok tevékenységének fellegváraivá váltak az öntészeti központok. A művészi öntvények olyan népszerűségnek örvendtek Európa-szerte, de főleg a német területeken, hogy külön erre a célra is alapítottak öntödéket. Az különböző sorozatokban gyártott életképeken és a kor hírességeinek plasztikáin kívül az öntödék egyedi megrendeléseket is vállaltak, így szinte minden gyárban megtalálhatóak voltak a különböző megrendelésre készült mellszobor és dombormű portrék is. A napóleoni háborúk alatt az értékesebb fémek hiányának köszönhetően egyre nőtt a vasöntészet népszerűsége, amit az a tény, hogy a művészeti akadémiákból kikerülő frissen végzett szobrászok csak az öntödékben tudtak elhelyezkedni, ezért a termékek formailag egyre igényesebbé váltak, csak tovább fokozott.

A XIX. század első felében a nagyobb öntödék termékskálája a díszrácstól a filigrán ékszerekig, a levélnehezéktől az egyedi síremlékekig terjedt, művészeti stílusban egységesen klasszicista jelleget mutatott.<sup>46</sup>

A műöntészet a német területeken az 1860-as évekig az egyik legelőkelőbb helyet foglalta el a vasöntészetben belül. Ezután az urbanizációs ugrásnak és a tudatos városrendezést követő építkezési hullámoknak köszönhetően az építészeti elemek öntése került előtérbe. Ezzel szemben Oroszországban ekkor kezdi el felemelkedését a műfaj: nem egy neves művész, köztük Kanajev indult meg Kaszli, az egyik legjelentősebb központ felé, hogy ott alkotasson. A kaszli-i műöntészet színvonalát az bizonyította a legjobban, hogy az európai szemmel nézve idejét múlt műöntészeti termékek az 1900-as párizsi világkiállításon hatalmas sikert arattak.<sup>47</sup>

<sup>46</sup>Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Die Deutsche Bibliothek, München, 1996, 9-21. oldal

<sup>47</sup>Pusztai László: Öntöttvasművészet, Magyarországon Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, Budapest, 1998, 41-46. oldal

A műöntészet hanyatlásával és a polgári életstílus társadalmi elterjedésével az öntöttvas szinte kizárólagosan az építészet és a gépgyártás egyik fő anyagává vált. Míg a gépgyártásban egy új iparág új anyagának számított, így a formavilág a funkcióhoz és az anyaghoz maximálisan alkalmazkodott, addig az építészetben nehezebben találta meg a maga nyelvezetét. Az öntöttvas építészeti elemek kezdetben a kő, fa és gipsz anyagú díszítéseket, tartószerkezeteket váltották ki. A díszítőelemekként elsősorban az épületek homlokzatain jelentették a gipszfaragványok időtállóbb és biztosabban önthető alternatíváit, míg tartóelemként sokáig láthatatlanok, később a klasszikus oszloprendeket követő megjelenésűek lettek. Az öntöttvas lesz a sugárutak funkcionális díszítésének fő anyaga.

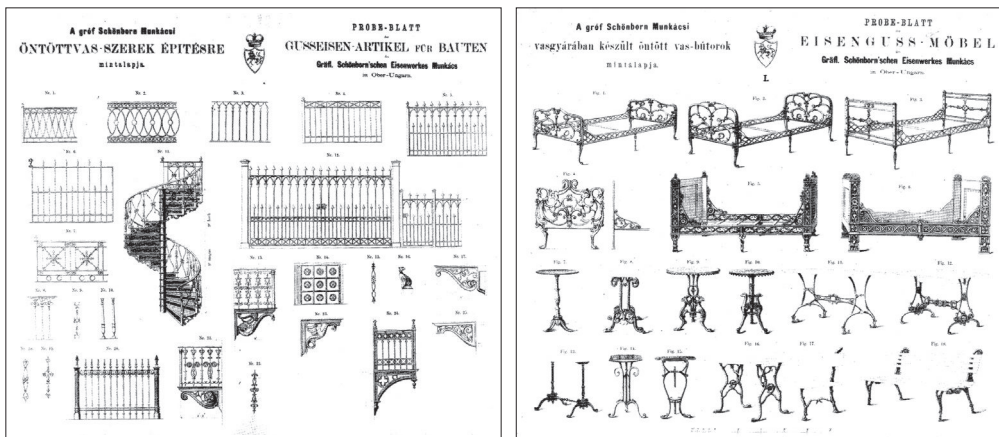
Az öntöttvas építészeti alkalmazásának egyik első és legjelentősebb műremeke az 1851-es londoni világkiállításra készített Kristálypalota volt, ahol a vasszerkezet már az anyagnak megfelelő keresztmetszettel és formanyelvvel jelent meg.

Az öntöttvas azóta is fontos alapanyaga a világ iparművészeti alkotásainak.

### 2.1.1. A magyarországi vasöntészet története

A legjelentősebb magyarországi vasipari központok a Felvidéken jelentek meg, ahol már a kora középkorban is bucakemencékkel dolgozták fel a kibányászott vasércet. A két legfontosabb vaskitermelő térség a Gömör-Szepesti-érchegység, illetve a Garam-völgy. 1570-ben Szendrőn vas olvasztására is alkalmas kemencét állítottak fel, 1578-ban Rákoson már két kemencében olvasztották a vasat. Az öntödékbe az észak-német területekről betelepülő, jól képzett szakemberek érkeztek, akiknek ismerete már ebben a korai időszakban is lehetővé tette a kezdetleges öntőműhelyekben a magas minőségű öntöttvas létrehozását. A korabeli feljegyzések szerint az öntödékben előállított alapanyag olyan kiemelkedő minőségű volt, hogy azzal a legaprólékosabban modellált öntvényeket is gond nélkül öntötték. Az első fennmaradt nagyméretű vasöntvény egy Garamon öntött, Jézus megkeresztelését ábrázoló kályhalap. Az Iparművészeti Múzeumba található öntvény érdekessége, hogy témája és annak kidolgozási stílusa egyértelműen másol egy 1540-es würtembergi kályhalapot, ami bizonyítékként szolgálhat arra a feltételezésre, hogy Garamra wörtenbergi mesterek települtek be.

A magyarországi vasipar fejlődésének nagy lendületet adott a Rákóczi szabadságharc, amikor szükségessé vált a hadászati eszközök hazai gyártása. Elsősorban a Felvidéken és Erdélyben épültek új kohók és hámorok. Az első nagyolvasztókat az 1720-as években építették, 1735-ben Bányatisztkép-



Mintalapok a Munkácsi Vasgyár katalógusából, 1860-1870-es évek

ző Iskola alakult Selmecebányán, ahol kohászati ismeretekre is szert tehettek a képzésben részt vevők.

A XIX. század elején szinte teljesen kialakult a nagyolvasztók szerkezete és működési elve, 1800-ban harminc működött az országban.<sup>48</sup>

A hazai nagyipari öntészet az 1867-es kiegyezést követően alakult ki. Az első hazai öntödék: a MÁVAG Öntöde (1869), a Diósgyőri Vasgyár Öntödéje (1884) és a Weiss Manfred Művek Csepeli Öntödéje (1895) a kor legmodernebb technológiájával dolgoztak.

Az első világháborút követően az öntödék és a vasiparral kapcsolatos létesítmények 70%-a az ország határain kívülre került, az öntészet sok más iparághoz hasonlóan, háttérbe szorult. A két világháború között elsősorban Ózdon és Csepelen fejlesztették az öntödéket, a második világháború után az említett két gyáron kívül Dunaújvárosban és Diósgyőrön is korszerűsítették az üzemeket. Az észak-magyarországi mérnökutánpótlás biztosítására a Selmecebányai Egyetem jogutód karait Sopronból Miskolcra költöztették.<sup>49</sup>

A mellékletben szereplő munkácsi vasöntöde története átfogó képet ad a magyarországi vasöntödék működéséről, gazdasági szerepéről.

<sup>48</sup> Sabján Tibor- L. Kiss Katalin- Lengyel Károly: Öntöttvas Kályhák, Terc, Budapest, 2006

<sup>49</sup><http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/690.html> letöltés ideje: 2013-11-28

## 2.2. Az öntöttvas tulajdonságai

Az öntöttvas 2,06%-nál magasabb szénttartalmú, öntészeti vasanyagból készül. Rendkívül ellenálló-, könnyen önthető anyag, megfelelő technológia kiválasztásával elméletileg bármilyen méretű és formagazdaságú tárgy készíthető belőle. Szakítószilárdsága viszonylag alacsony, ezért könnyen törik, öntés után a darab csak minimálisan munkálható. 400 °C-ig hőálló, ezért lebetonozás esetén akkor is megőrzi mechanikai tulajdonságait, ha az aszfaltburkolatot melegen hordják köré. Nyúlási együtthatója a betonéval csaknem azonos, így beton megkötését kísérő erőteljes hőmérsékletingadozás után is stabilan kötődik az alapba.<sup>50</sup>

A kültéri bútorokat szürkeöntvényekből készítik. A szürkeöntvény lassú hűtésnél keletkezik, amikor a szén grafitként kristályosodik. A grafitkiválást a következő ötvöző anyagok segítik: szilícium, nikkel, réz, foszfor, alumínium, kobalt.<sup>51</sup> Mestermunkám öntésénél az alkalmazott technológia (homokformázás) és az öntendő méretet figyelembe véve, a leendő formától függően a szürkeöntvények két típusa választható:

- Lemezgrafitos öntöttvas vagy szürkevas (jelölése: GCI), mely nevét arról kapta, hogy a grafitot pikkelyes formában tartalmazza. Az öntvény fő jellemzői: az alacsony szakítószilárdság (rideg, könnyen törik, viszont kis forgácsolási erőket ébreszt és a megmunkálhatósága éppen ezért nagyon jó, porszerű forgácsot ad), jó hővezető képességgel és csillapítási tulajdonságokkal rendelkezik; kémiaiilag nem, csak súrlódásra kopik a forgácsolósos megmunkálás következtében. A szürkeöntvényt gyakran ötvözik krómmal a mechanikai tulajdonságok javítása érdekében, de nagyobb szilárdság egyben gyengébb megmunkálhatóságot eredményez.
- A gömbgrafitos öntöttvas (jelölése: NCI) a grafitot gömb alakban tartalmazza. Merevsége, szakítószilárdsága és ütőszilárdsága jó (nem törik), jól hegeszthető, csillapítási és hővezető tulajdonságai rosszabbak, mint a lemezgrafitos öntöttvasé, ezért utómegmunkálása nehezebb (forgácsolás során több hő termelődik). Megmunkálás közben - tapadó kopásának köszönhetően - élrátét képződésre hajlamos, ami a felületkezelésnél gondot okozhat, a bevonat pikkelyesedéséhez vezethet.<sup>52</sup>

<sup>50</sup>Gácsi Zoltán, Mertinger Valéria: Fémtan, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2000

<sup>51</sup>Kisfaludy Antal, Réger Mihály, Tóth László: Szerkezeti anyagok I., BMF-BGK, Budapest, 2002

<sup>52</sup>[http://www.sandvik.coromant.com/hu-hu/knowledge/materials/workpiece\\_materials/iso\\_k\\_cast\\_iron/pages/default.aspx](http://www.sandvik.coromant.com/hu-hu/knowledge/materials/workpiece_materials/iso_k_cast_iron/pages/default.aspx)  
letöltés ideje: 2013-11-08

## 2.3. Technológia

A mestermunkámként tervezett köztéri tárgyféleségek készítésének leggyakoribb technológiai folyamata a története során nem sokat változott homokformázásos öntés, mellyel a korszerű öntészeti mennyiségekhez képest viszonylag kis számú öntvény keletkezik. Az eszközök egyre modernebbek lettek és az anyag is finomodott, de az eljárás továbbra is a technológia kifejlesztésekor alkalmazott részfolyamatokból áll:

- öntőminta készítése,
- öntőforma elkészítése,
- folyékony, megfelelő ötvözetű vas előállítás,
- vasöntés,
- ledermedt és lehűlt vasöntvény tisztítása,
- az öntvény kikészítése.

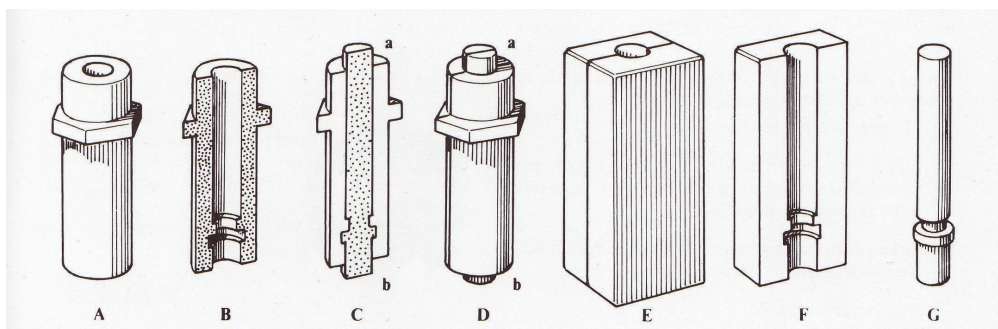
### 2.3.1. Öntőminta készítése

Az öntőminta készítésénél nemcsak a kívánt forma kialakítása, hanem az öntés folyamatának szem előtt tartása is nagyon fontos. A minta kialakításánál olyan kötésekkel kell létrehozni a formadarabok között, hogy azokat az öntőforma készítésénél sérülésmentesen ki lehessen venni a negatívból, illetve szem előtt kell tartani az öntőcsatornák elhelyezését is, amelyeknek olyan helyre kell kerülniük, ahonnan a folyékony vas a legjobban ki tudja tölteni a formát, illetve ahonnan az utómegmunkálás során a lehető legkönnyebben el lehet távolítani az öntési csonkot.

Az öntőminta elkészítésénél az egyik legnagyobb probléma az alámeteszések elkerülése, ha azonban a forma funkciója megkívánja, azokat sajnos nem lehet elkerülni. Ilyenkor az öntőmintán az adott darabot lejárórészként kell kidolgozni, melyet ideiglenes kötésekkel rögzítenek a mintatesthez, majd a formázás után a mintatestről leoldva, külön szednek ki a negatívból. A legtöbb öntőminta a lejárórészeket leszámítva is több darabból áll, a formát ilyenkor osztósíkok mentén darabolják fel, és mintacsapokkal tesznek összeilleszthetővé. A minták nagy része két - egy alsó és egy felső - darabból áll, ahol általában a díszesebb vagy körültekintőbb öntést kívánó darabot helyezik alulra. A szürke öntöttvas lehűlés utáni összehúzódása 1%, ezért a mintát ennyivel nagyobbra kell készíteni.

Korszerű mintakészítésnél a minta méretei tartalmazzák a megmunkálási ráhagyásokat és az öntési hozzáadásokat is, amelyek az öntésre alkalmas

Mintadarabok:  
öntőminta (A, B, C, D),  
magszékény (E, F),  
mag (G)



alakzat biztosítására szolgálnak. A mai mintaformák anyaga egyedi vagy kis sorozatok esetén több darabból tömbösített kemény tömörfa, rétegelt lemez, kemény műanyag, tömeggyártás esetén bronz, öntöttvas vagy alumíniumötvözet. Korábban a fa öntőmintákat az öntőde formakészítő asztalosai készítették. A leggyakoribb faanyag a jól faragható és viszonylag kemény tölgy volt, az egyszerűbb darabokhoz a fenyőt használták, a finom díszítések mintáit gyümölcsfákból faragták ki. A fa öntőminták egyik nagy problémája a vetemedés volt, melyet a mintának szánt fa több évig száraz helyen történő pihentetésével, majd kizárólag a bütöket használva lapokká gyalulva, több részre vágva, utána ellentétes irányokba forgatva csapolással és enyvezéssel tömbösítve igyekeztek elkerülni. Az elkészült minták felületét gondosan csiszolták és felületkezelték, mivel a simább felületű minta könnyebben vált el a formától.

Üreges öntvények készítésénél az üregeket belső homokmagokkal alakítják ki, ahol a minta a magok mart negatívja, melyeket a pozitív mintához hasonlóan egy vagy több síkkal osztanak, és oldható csapokkal látnak el. A nagyobb magokat magvasakkal erősítik meg, hogy elkerüljék a mozgásból adódó sérüléseket. Az egyszerűbb, körforgás testű magokat sablonnal esztergálják. Mivel az öntés során a magok vannak kitéve a legnagyobb igénybevételnek (a magas hőmérséklet mellett leginkább rájuk hat a folyékony vas felhajtó ereje), a kötési szilárdság növeléséhez olajat és szerves kötőanyagot adnak maghomokhoz.

### 2.3.2. Formázás

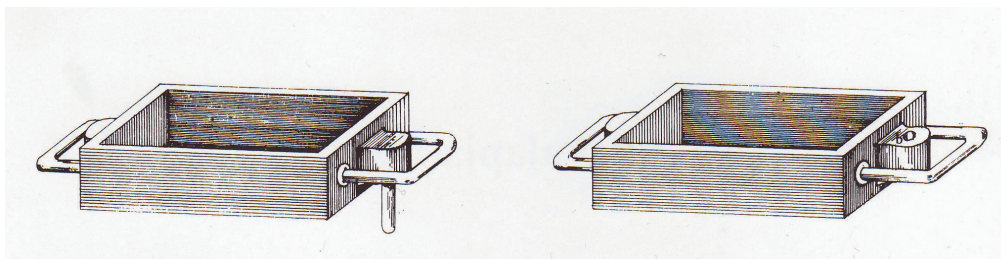
A leggyakoribb formázóanyag a kvarchomok, melyet a tapadás érdekében, az öntvény bonyolultságától függően (8-15% hozzáadásával) agyaggal, betonittal és vízzel kevernek, a gázelnyelés céljából 3-5% kocszdarát is szoktak hozzáadni. A formához való illeszkedésen túl a későbbi öntvényről való leválasztás is nagyon fontos, ezért az elérhetőségtől függően a keverékhez

még trágyát, kőszénport, fűrészport is adagolnak. A homok fő erénye, hogy a tűzálló, ellenáll a folyékony fém nyomásának, porózus, ami megengedi, hogy az öntés során felhalmozódó gázok eltávozzanak a szemcséi között, a lehűlés után viszonylag könnyen eltávolítható az öntvény felszínéről, tisztítás után újrahasznosítható, valamint a vasöntészet megjelenésekor a bányák közelében, gyakran a természetben már ideális agyagelegyben megtalálható volt.

A forma gázáteresztő tulajdonsága a vékony öntvényeknél, mint például a az utcabútorok formáinál, különösen fontos, mert ellenkező esetben a megrekedt levegő helyére nem jut el a folyékony vas, így az öntvény, lyukas, selejtes lesz.

Az homokformázós öntészetben két módszert különböztethetünk meg: a talajformázást és a szekrényformázást. A talajformázás az ősbib technológia. Ezzel a módszerrel készültek a tűzlapok és az egyéb síköntvények. A forma készítésekor az öntőde talaját kellő mélységben kiássák vagy csak a szekrény alsó részét használják. Az üreg aljára finom kavicsot vagy salakot szórnak, amire formázóhomokot hintenek, majd döngöléssel tömörítenek. A kialakult homokágyba benyomják az öntőmintát, majd bemélyítik az öntőtölcsért és a túlfolyókat. A klasszikus talajformázással öntött öntvények felső része nem lesz sima, vastagabb öntvényeknél be is horpad, ezért zárt formázással készültek azok a termékek, melyeknél az öntvény mindkét oldala látszik. A forma lezárását leggyakrabban egy agyaggal bevont vaslappal, vagy egy homokkal feltöltött, simára lehúzott formázószekrényrel oldják meg.

A szekrényformázásnál az alsó mintafelet egy sima lapanyagra fektetik, majd rárakják az alsó szekrényt. A formázódeszkát és a mintát formázóanyaggal - grafitporral, száraz homokkal vagy likpódiummal - szórják be, hogy a nedves formázóanyag ne tapadjon le, ezután finom homokot szitáltak a formára és a szekrény alsó részére, amit kézzel vagy géppel tömörítenek, ezután a szekrény üresen maradt részét durva homokkal feltöltik és a szekrény felső peremével egy síkba döngölik. Sorozatgyártásnál a homokot különböző sajtoló-, vibrációs-, vagy formázógépekkel végzik. Ezt követően a szekrényt megfordítják, majd a beágyazott mintára ráillesztik a forma másik felét, a szekrényre a felső részt, és megismétlik a feltöltési műveleteket. Miután



Formázószekrény

mindkét szekrényt feltöltötték, szétválasztják, és kiveszik belőle a mintadarabot. Épségének megőrzése érdekében a mintadarab szekrényre merőleges síkjait 1-2%-kal elferdítik, az esetleges sérüléseket kijavítják, a formaüreget kitisztítják és - ha az öntőminta nem tartalmazta azokat - kialakítják a beöntő nyílásokat és túlfolyókat. Korábban, illetve manapság esetenként az öntvény felületének simasága és szép fekete színe érdekében a formaüreg belsejét fekeccsel (finoman őrölt kőszénliszt vagy grafitpor vízes, illetve alkoholos oldattal) kenik ki. Ha az öntvény üreges, akkor a magot is bekenik, majd behelyezik a szekrénybe, végül szekrényeket összezárják. A két szekrény illeszkedési vonalát legtöbbször agyaghurkával szigetelik le, ezzel is megakadályozva a fém kitérését az osztósíkokon keresztül. A két formafelet a biztonság érdekében a vezetőcsapok használatán túl egyéb kapcsokkal és ékekkel is bebiztosítják, hogy az öntés közbeni feszültség ne vesse szét a szekrényeket. Nagyméretű öntvények esetén a formaüreg felületeket külön szárítják. Amennyiben a kvarchomok hőállóképessége még így sem bírná a hosszú dermedési időt, akkor króm-magnezit-homokot, vagy samott keveréket használnak.

Az elkészült szekrényeket beöntő nyílással felfelé homokba ágyazzák vagy lesúlyozzák őket, és úgy helyezik el, hogy az öntés során biztonságosan és könnyen megközelíthetőek legyenek.

Mestermunkám szemszögéből megemlíteném a tartom-héjformázást, szakneven Croning-eljárást vagy szekrény nélküli formázást, melyeket vékony falvastagságú, bonyolult formájú, szűk mérettűrésű öntvények készítéséhez használnak. A technológia előnye, hogy kevés homokot igényel, a héjakat 15-20 mm falvastagsággal készítik. Speciális, fenol-formaldehid-gyanta és hexa-metilén-tetramin keverékéből álló egyenletesen és vékonyan bevont homokszemcséket használnak a formázáshoz, melynek kötőanyag-tartalma 6-14% közötti. A homokot a 200-300 °C-ra felmelegített fémmintára öntik és 20-30 másodpercig rajtahagyják, ezalatt a kötőanyag meglágyul és a mintára tapad. Ezután eltávolítják a felesleges homokot, és a fémmintát a héjjal együtt 400-500 °C-os kemencében 3-4 percig hevítik, ez idő alatt a héj bakelitizálódik, így kemény és alaktartó lesz. A minták eltávolítása után a formafeleket és a magot összeállítják, homokba vagy acélszemcsékbe ágyazzák. Minél nagyobb arányban tartalmazza a homokkeverék a kötőanyagot, annál nagyobb lesz a forma szilárdsága. Ez az eljárás igen költséges, így csak a legprecízebb öntést igénylő daraboknál használják.





Vasöntés az 50-es években és ma

### 2.3.3. Vasolvasztás és vasöntés

A XVIII. század végéig az öntéshez közvetlenül a nagyolvasztóban megolvasztott, vasércből nyert vasat használták. A nyersvas a fűtést biztosító faszénnel és koksszal elegyedett és vált könnyen önthetővé. A nagyolvasztóból nyert vas összetétele a vason kívül átlagosan a következő elemekből és arányokból áll:

- 3,5-4,5% C (szén)
- 1,2-3,2 % Si (szilícium)
- 0,5-1,5% Mn (mangán)
- 0,08-0,5% P (foszfor)
- 0,03-0,06% S (kén)

Az átolvasztás során lényegesen nem változik a nagyolvasztóból nyert vegyület összetétele, ezért a kívánt előnyös tulajdonságok (kopásállóság, hőállóság, korrózió elleni védelem) érdekében ötvözni szokták. A leggyakoribb ötvözőelemek a króm, a nikkel, a vanádium és a wolfram. Amennyiben a nyersvasat csak átolvasztják és nem ötvözik tovább, akkor grafitos öntvényről beszélünk, melynek széntartalma magas, a többi elem kisebb mértékben van jelen, így a vasötvözet ridegebb, viszont könnyebben forgácsolható, valamint így kapjuk a legjobban önthető vasalapanyagot.

Kezdetben a nagyolvasztók az öntések idején szünet nélkül üzemeltek, a folyékony vasat időnként lecsapolták, öntőüstökbe gyűjtötték vagy egy csapolócsatornán keresztül közvetlenül a talajformába irányították. A XIX. század első harmadában a gépgyártás fejlődésével az öntőműhelyek specializálódtak, térben egyre inkább elváltak a vasművektől, amelyek elsősorban a bányák és a faszénlelőhelyek szomszédságában helyeztek el. A különválást a másodlagos olvasztókemencék megjelenése tette lehetővé. A legerjedtebbek az aknás kupolókemencék voltak, melyekben a nagyolvasztóból származó megdermedt nyersvas tömböket olvasztották fel. A kupolókemence egy lábakon álló acélhenger, amelyet belül tűzálló anyaggal, samottal béleltek ki. A felső harmadában lévő aknán keresztül adagolták a nyersvasat, a rozsdás vashulladékokat, a salakképzőket és a fűtőanyagot: régebben faszénet, majd

Vasöntés  
kis műhelyben



kokszot. A középső részt, a medencét koksszal töltötték fel, amit az üzemindításkor begyújtottak, a tüzet a medence felső részén lévő fúvókák segítségével szabályozták, az égéshez szükséges levegőt ventilátor vagy forgódugattyús légfúvó segítségével biztosították. A hő hatására folyékonyvá váló vas az izzó kokson keresztül a medence aljára csepegett, közben a tüzelőanyagból kioldódó szénnel ötvöződött. Ha a medence megtelt, a vas tetején úszó salakot egy csapoló-nyíláson keresztül elvezették a salaküstbe, a vasat pedig öntőtégelyekbe vagy közvetlenül a formákba csapolták. A kemencék átlagosan 12-16 órán át üzemeltek, ennyi időt bírt ki ugyanis a szigetelés, amit végül a maradék vas leeresztése után fel kellett újítani.

A formába az előre kialakított öntőtölcséren keresztül juttatták el az anyagot, a fémet addig adagolták, amíg az a túlfolyókban meg nem jelent. Az öntés során különösen fontos a kemencében le nem szűrt, apró salakdarabok visszatartása, amit salaklehúzóval végeztek.

A korszerű öntés folyamata megegyezik a fent leírtakkal, csak az eszközök lettek modernebbek.

A dermedés és lehűlés után a kiöntött formákat rázórostélyok segítségével szétszedik, majd az öntés melléktermékeit újrahasznosítják: a használt homokot regenerálják, majd friss formahomokhoz keverik, az öntvény megtisztítása után a fémhulladékok visszakerülnek az olvasztóba.

#### 2.3.4. Öntvények tisztítása és kikészítése

A vasöntés záró szakasza az öntvények tisztítása és kikészítése. Az öntvényeket lehűlésük után kiemelik a talajformából, illetve kiverik a szekrényekből, ezt a műveletet a szaknyelvben rámolásnak nevezik. Az öntvényekről letördelik az osztósíkokat, a túlfolyókat és a csatornákat, valamint az öntésnél keletkezett egyéb sorjákat és kitüremkedéseket. A tördelés után visszamaradt csonkokat faragással, reszeléssel, köszörüléssel az öntvény síkjához igazítják. A magot kiverik a forma belsejéből a felületre száradt homokot drótkefével eltávolítják. A megtisztított és portalanított öntvényt a korrózió elkerülése végett felületkezelik. A felületkezelés lehet festés, porfestés, tűzihorganyzás

és lakkozás is, ritkán az anyag szépségnek kiemelésére a tárgyat a régi módszer szerint feketítik: felületét grafitos oldattal kenik be. Ez az eljárás azonban még beltérben sem biztosít hosszútávú védelmet a korrózió ellen.

A tömegtermelés fontos zárófolyamata a minőségellenőrzés, melynek során az öntvényeket roncsolásmentes anyagvizsgálattal ellenőrzik: röntgen- és ultrahangfelvételeket vagy mágneses repedésvizsgálatot végeznek rajtuk, felületüket vizuálisan ellenőrzik. Ha a hibás öntvényeket nem lehet javítani, akkor visszakerülnek az olvasztóba, ha a sérülések kisebb mértékűek, akkor hegesztéssel vagy vaskittel korrigálják őket. A jó minőségű öntvényeket legtöbbször lágújtják, kikészítik és csomagolják.

A legtöbb öntödei művelet az alkalmazott technológia egészség károsító hatása miatt ma már automatizált.<sup>53</sup>

<sup>53</sup>[http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CEgQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.att.bme.hu%2Foktatas%2FBMEGEM-T4108%2Fletoltes%2Fontesztet\\_kezirat\\_04.12.pdf&ei=EMzSUR-JL8S0ywOiiYLABA&usq=AFQjC-NHFbQuvWW-xhKmbSdf6US1vXeeieQ&sig2=UK-ka28zFj\\_BpXvBvtjk-Bcw&bvm=bv.59026428,d.bGQ](http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CEgQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.att.bme.hu%2Foktatas%2FBMEGEM-T4108%2Fletoltes%2Fontesztet_kezirat_04.12.pdf&ei=EMzSUR-JL8S0ywOiiYLABA&usq=AFQjC-NHFbQuvWW-xhKmbSdf6US1vXeeieQ&sig2=UK-ka28zFj_BpXvBvtjk-Bcw&bvm=bv.59026428,d.bGQ)  
letöltés ideje:  
2013-09-12



## 3. Mestermunka dokumentációja

### 3.1. A technológia által támasztott tervezési követelmények ismertetése

Az öntöttvas rendkívül ellenálló-, könnyen önthető anyag, megfelelő technológia kiválasztásával elméletileg bármilyen méretű és formagazdaságú tárgy készíthető belőle. Szakítószilárdsága viszonylag alacsony, ezért könnyen törik, öntés után a darab csak minimálisan munkálható. Az anyag ridegségét ötvöző anyagokkal javítják, azonban azok túlzott használata az utcabútoroknál indokolatlan, mert az nincs kitéve speciális igényeknek. A kültérre szánt öntöttvas típus a formától függően lemezes- vagy gömbgrafitos öntöttvas.

Az öntöttvas anyagtulajdonsága miatt tervezésénél kerülni érdemes:

- a hasadáshoz vezethető megformálást, így: a kis rádiuszú lekerekítés melletti hegyesszögű formatalálkozásokat,
- a túl kis keresztmetszetű, ám hosszú, az öntvény alapformájából kiálló darabokat,
- bonyolultabb utómegmunkálást,
- az öntöttvas tárgyak felületét nem munkálják meg, ezért a mintadarabot olyan mértékben kell kidolgozni, hogy a majdani öntvény felszíne megfeleljen a tárgy megjelenésével szemben támasztott követelményeknek,
- az anyag nehezen, csak saját anyagával hegeszthető biztonságosan, ezért ha a tárgy több részből áll, oldható kötésekkel érdemes tervezni,
- a korrózió miatt megfelelő felületkezeléssel kell ellátni az öntvényeket.

Az utcabútorok legtöbbször homokformázással, lehetőleg egy osztósíkkal, két szekrény felhasználásával készülnek. Az öntéstechnológia sajátosságait szem előtt tartva a tervezésnél figyelni kell arra, hogy:

- az osztósík lehetőleg a forma közepén legyen és nem essen élre, mert a két negatív találkozásánál az élek öntésének minősége bizonytalan, a szekrények találkozásánál elkerülhetetlen, hogy ne legyen legalább egy minimális vasperem, amelyet az öntés tisztításakor forgácsolással távolítanak el,
- az öntvény dermedéskor 1-2%-ot zsugorodik, a mintát ennek megfelelően nagyobbak kell lennie, mint a végleges tárgy,
- ha az osztósíkra egy sík felület esik, azt tárgy finomságától és az öntés minőségétől függően 1-2%-kal beferdítsük.

John Ruskin:  
Brantwood,  
Egyesült Királyság,  
1871

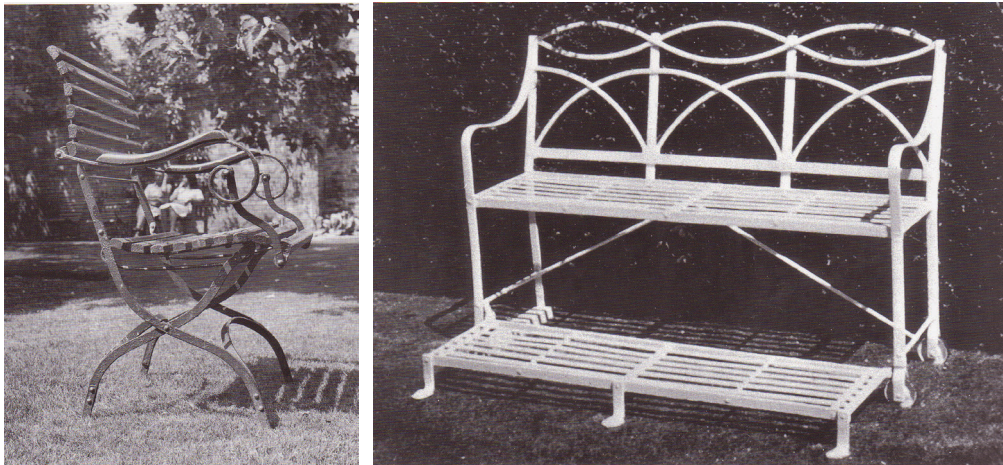


## 3.2. Jellegzetes utcabútor-típusok elemzése

### 3.2.1. Történeti gyűjtés

Már az első díszkertek megjelenésével nagy szerepet kaptak az épített természeti környezetben lévő bútorok, hiszen a természet csodálata időigényes tevékenység, folyamatában kiteljesedő esemény, melynek élvezetét meg-megállva, leülve ejthetjük meg csak igazán. A zöldterületek archaikus, sokáig egyeduralkodó tárgytypusa az ülőbútor volt, ezért gyűjtésemben túlnyomó részt a padok formai fejlődésével foglalkozom.

Az első kifejezetten kültéri bútorok a helyszínen talált kövek felhasználásával készültek, gyakran épphogy csak megmunkált darabok voltak, melyeket a használók a maguk által hordott bőrökkel és falapokkal, később textilpárnákkal tettek kényelmesebbé. Az ókori egyiptomiak és görögök elsősorban fából készült beltéri bútorait használták a kertjeikben is, később az időjárásnak jobban ellenálló, masszívabb formájú darabokat alkalmaztak, valamint megjelentek a könnyű és könnyen cserélhető vesszőből font darabok is. Az amerikai függetlenségi háború egyik nagy felfedezése a kempingszék volt, melyet sátorponyvából, faszervezettel készítettek, külseje a mai rendezőszékével közel azonos. Míg a magánkertek épülethez közeli kültéri bútorai a nappali és az étkezőbútorok külső térre kialakított, olcsóbb anyagból készült, funkcionális változatai voltak, addig a parkokban lévő padok alkalmaz-



balra, fent:  
Egyesült Királyság,  
1870 körül

jobbra, fent:  
Egyesült Királyság,  
1800 körül

balra, lent:  
New York,  
Egyesült Államok,  
1860 körül

jobbra, lent:  
Egyesült Államok,  
1860 körül

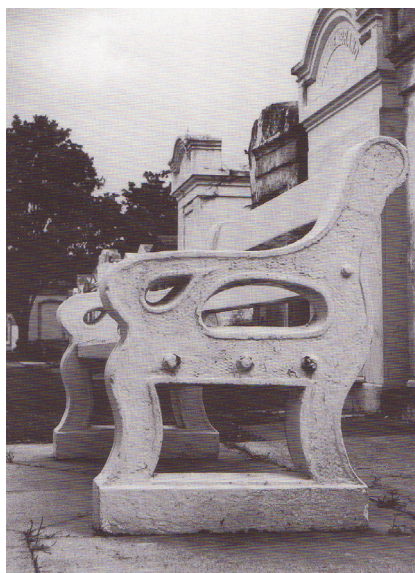
kodtak az időjáráshoz, és a helyi éghajlat szélsőségeit is elviselő, ellenálló anyagokból készültek, formájuk a későbbi köztéri bútorokat előlegezi meg.

A legnépszerűbb köztéri ülőbútor az vasvázak megjelenéséig a kőpad volt, amelynek külseje és díszítése az általa kiszolgált építészeti környezet stílusához idomult.

A XVIII. század végétől terjedtek el a vasból készült kerti és parki bútorok. Kezdetben laposvas és rúd alapanyagból készültek, szigorúan funkcionálisak (a könnyebb mozgatás érdekében a padok kerekesebb kivitelben is készültek), minimálisan díszítettek. Ülőfelületük vas-, illetve faanyagú, melyeket a használatbavétel előtt párnákkal borítottak. A kovácsoltvas bútorok fő formai jellemzője a század közepétől a filigrán, kecses ívű kialakítás volt, mely szinte eltűnt környezetében.

Az vasöntvények kültéri térhódítását az 1840-es évekre tehetjük. A szinte korlátlan lehetőségekkel bíró technológiának köszönhetően az öntöttvas bútoroknak nem alakult ki a kovácsoltvasból készült társaikéhoz hasonlóan egységes formanyelve, így inkább stílusokról, mint korszakokról beszélhetünk az elemzésükkel kapcsolatban:

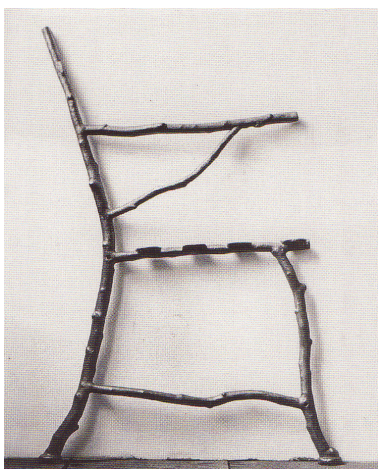
- „kőpadok”: arányaikban, keresztmetszeteikben, felületükben megmunkálásában és díszítésükben is a kőpadokat másolják, jellemzően fehérre festették és kő, vagy fa ülőfelületet rendeltek hozzájuk. A francia nyelvterületen voltak a legnépszerűbbek.
- „ágas padok”: a természetet utánzó, gyakran eredeti ágakról bemintázott öntvényeket formai esetlegessége szerint az alábbi csoportokba sorolhatjuk:
  - a látszólag gallyakból a helyszínen összerakott padok szerkezete az egyszerűbb bútorokét idézi,
  - a találtágas padok a leesett sűrű ág hatását keltik, a szerkezet észrevehetetlen a vázban,
  - a csupaszindás padok, megtartják a hagyományos bútorszerkezet határait, de a véletlen rendeződés hatását keltik,
  - a legtöbbször nem fás szárú növényeket modelláló bútoroknál az összenövő növények bútorkontúr keretbe kerülnek,



„kőpadok”

balra:  
Frankreich,  
Franciaország,  
1865-1870

jobbra:  
feltehetően  
New Orleans,  
Egyesült Államok,  
1865-1870

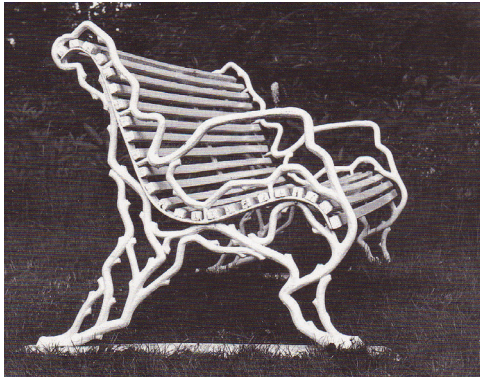


„ágas padok”

balra:  
Wasseraifingen,  
Németország,  
1845-1850

jobbra:  
Glasgow,  
Egyesült Királyság,  
1840

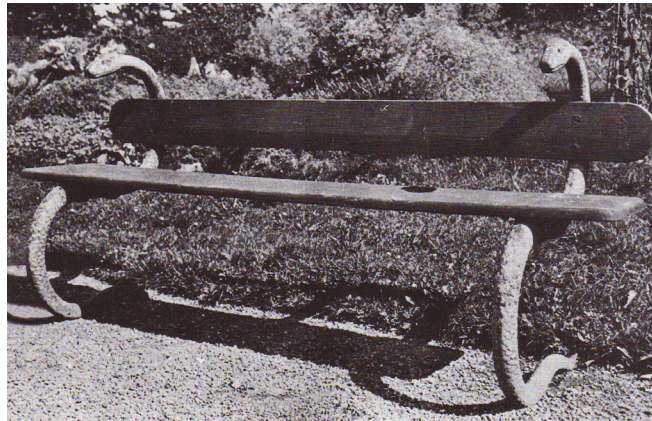




balra:  
Egyesült Királyság,  
1850 körül

középen:  
Coalbrookdale,  
Egyesült Királyság,  
1858

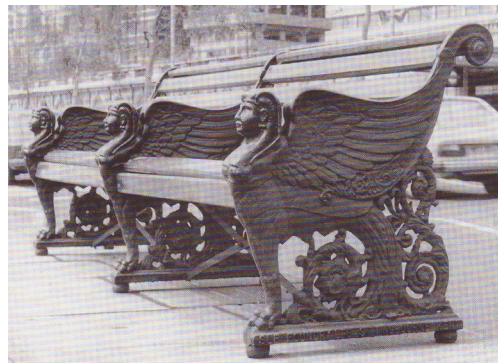
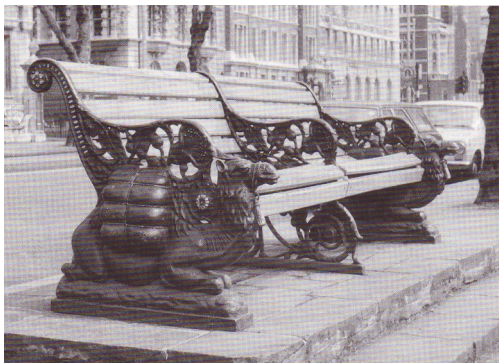
jobbra:  
Coalbrookdale,  
Egyesült Királyság,  
1851



„kígyós padok”

balra:  
Egyesült Államok,  
1840 körül

jobbra:  
Zöpfau, Csehország,  
1840 körül



„empire padok”

balra:  
J. D. Berry & Sons,  
Westminster,  
Egyesült Királyság,  
1874

jobbra:  
SLB Foundry,  
Sittingbourne,  
Egyesült Királyság,  
1875 körül



„bambuszpadok”

mindkét darab:  
Blansko, Csehország,  
1860-1870

- a természetet utánzó elemek (ágak és levelek, virágok vegyesen, ritkán állatok is), nemcsak a historizáló bútorok szerkezetét és arányait veszik fel, hanem annak ornamentikája szerint is szerveződnek,

- „kígyós padok”: leggyakrabban kígyót és sárkányt ábrázolnak, de madáralkos típusuk is megtalálható, kialakításukban inkább a témához (az adott állathoz) illeszkednek, mint a padszerkezethez.

- „empire padok”: stílusuk az empire-t követi, témája szinte mindig Afrikához köthető,

- „bambuszpadok”: a bambuszból készült bútorok vázainak másolatai vagy minimális átiratai,

- „bútor padok”: karakterük és keresztmetszeteik megegyeznek beltéri kárpitos bútorokkal, felületeiken leggyakrabban gazdagon áttört ornamentikus díszítés jelennek meg,

- „hibridek”: az öntött- és a kovácsoltvas egy bútoron belül jelenik meg a saját formai karakterét megtartva. Az öntöttvas alkatrészek keresztmetszeteikben jellemzően a kovácsoltvas elemekhez igazodnak, így viszonylag filigrán darabok jönnek létre,

„bútor padok”

balra:  
Berlin,  
Németország,  
1824-1826

jobbra:  
Caron Company,  
Stirlingshire,  
Egyesült Királyság,  
1846



balra:  
Coalbrookdale,  
1862

jobbra:  
Bishop & Barnards,  
Norwich,  
Egyesült Királyság,  
1876

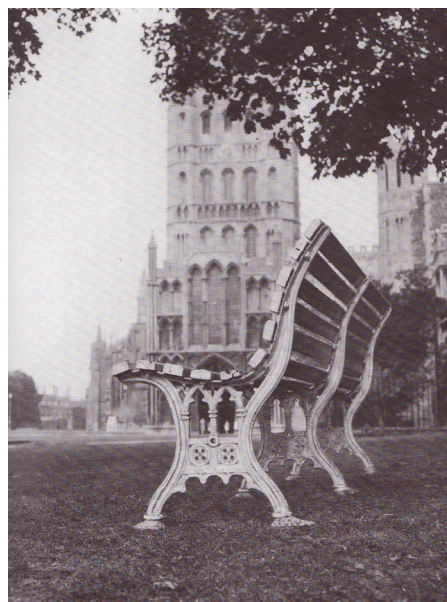
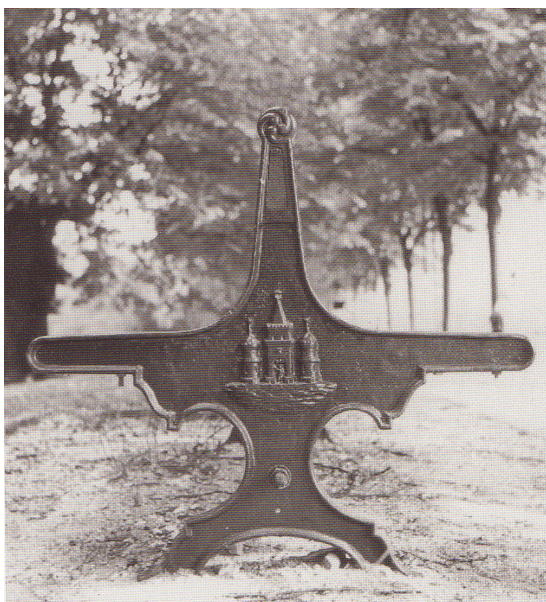




„hibridek”

balra:  
Porosz öntvény,  
1830 körül

jobbra:  
Rendsburg,  
Németország,  
1845-1850 körül



„archaizáló vasöntvény”

balra:  
Skandináv öntvény,  
1860

jobbra:  
Egyesült Királyság,  
1860-1865



„szecessziós pad”

balra:  
Saint-Dizier,  
Franciaország,  
1905-1907

„klasszikus vasöntvény”  
jobbra:  
Lessebo,  
Svédország,  
1840 körül

- „archaizáló vasöntvények”: a tűzlapokat idéző egyoldalas öntvények formavilágát idézik,
- „klasszikus vasöntvények”: a jellegzetes H-keresztmetszeten belül gyakran gótizáló ornamentika jelenik meg,
- „századfordulós öntvények”: szecessziós vagy historizáló darabok, újramintázva máig a leggyakrabban előforduló kortárs utcabútorok.

### 3.2.2. Forgalomban lévő köztéri bútorok gyűjtése és elemzése

A napjainkban köztérre kikerülő bútorok két fő csoportba oszthatók, az adott helyszínre tervezett egyedi bútorokra, melyek legtöbbször speciális igényeket elégítenek ki (Jermakov Katalin M3-as autópálya pihenőibe készült bútorai, Kálvin tér virágágyásmenté megbúvó padjai), vagy jelentősebb intézmények elé, ahol szokásos funkcióikon túl esztétikai többlettükkel erősítik környezetüket (Vígyszínház melletti Ditrói Mór utca Szakács Barnabás tervezte pihenő együttese), illetve az előre megtervezett kültéri bútorok, amelyek a gyártónál, illetve a forgalmazónál vásárolhatók meg. Az utóbbiaknak két típusát különböztetjük meg, a historizáló, valamint a kortárs stílusú utcabútort.

A Vígyszínház melletti  
Ditrói Mór utca  
egyedi bútorai



balra:  
Király utca,  
középen:  
Vörösmarty tér,  
jobbra:  
Deák Ferenc utca  
ülőbútorai





balra:  
Orczy tér,  
jobbra:  
Hegedű utca  
padjai



balra:  
Szent István körút,  
jobbra:  
Váci utca  
ülőkútjai



A Váci utca belső  
udvarainak ülőkútjai



balra:  
a Budai Vár,  
jobbra:  
Carskoje Selo,  
Oroszország,  
ülőkútjai

A historizáló stílusú utcabútorok anyagukat tekintve vas-, illetve alumíniumöntvények, kovácsoltvas, vaslemezes vagy faszerkezetű utcabútorok, többnyire egy XIX. század végi XX. század eleji tárgy formai másolatai (a vasöntvényeknél az eredetiről levett öntőmintát alkalmazzák), ritkábban a régi bútorok stiláris jegyeit megtartott, kor elvárásaihoz igazított átíratai.

A legelterjedtebb budapesti „után öntött” padtípusok az Osztrák-Magyar Monarchia vasútállomásainak várótermeibe és vágányai mellé tervezett „MÁV” padok, melyek váza hengeres keresztmetszetű, kacsot formáz, ennek kevésbé díszes változatai a schönburnni kastély bútorai után mintázott ülőbútorok, valamint a szecessziós jeleket magukon viselő „Korzó” padok (abútoroknak öntődétől és a bemintázott régi változattól függően több verziója van). A Váci utca francia stílusjegyeket mutató darabja az egyetlen kétirányú utánöntött budapesti padtípus.

Budapesthez hasonlóan Európa legtöbb nagyvárosában az utángyártott padtípusok prototípusai a XIX-XX. század fordulójának elterjedt darabjai, melyek a kialakítása az adott országra jellemző. Magyarországon ritkán, külföldön a klasszikus parkkultúrának köszönhetően a kovácsolt padtípusok utángyártása is elterjedt, ezeket leggyakrabban a kastélyok parkjaiban vagy azokon a zöldterületeken találjuk meg, ahol a műemlékvédelem a parki kiegészítő elemek hűségét is szem előtt tartja.



Moszkva,  
Oroszország



balra:  
Torinó,  
Olaszország  
jobbra:  
Szentpétervár,  
Oroszország





balra:  
Orczy kert,  
jobbra:  
Gyöngyösi utca  
pihenőhelyei



Erzsébet tér  
ülőbútorai



A Santa & Cole cég  
öntvényei



balra:  
a Larus Design,  
jobbra:  
a Dimcar  
pádjai

A belvárosi kisebb parkok rehabilitációja után a 80-as évek előszeretettel telepített betonpadja mára többnyire a nagyobb parkokban, lakótelepek zöldterületein és a sporttelepeken lelhető fel.

A kortárs utcabútorok tervezésénél a köztéri szabványokat, egyszerű és költséghatékony gyártástechnológiát, könnyű szerelést tartják szem előtt. A klasszikus megformálású bútorok fő vázanyaga a vas és az alumínium félgyártmányok, illetve a beton. Az ülőfelületek többnyire továbbra is fából készülnek, hiszen ez a természetes anyag a legkomfortosabb.

A forgalomterelők a padokhoz hasonlóan osztályozhatóak. A klasszikus pollerek legtöbbször továbbra is öntöttvasból készülnek, a hengeres testűeknél az acélcső alaphoz illesztik a fejezetet és a lábazatot, aminek költséghatékonyabb változata alumíniumból készül. A modern pollerek acél, vagy alumínium félgyártmányokból készülnek.

A hulladékgyűjtők formailag a padoknál és forgalomterelőknél tárgyalt csoportba oszthatók, elhelyezésük alapján lehetnek:

- falra szereltek,
- oszlopra rögzítettek,
- önmagukban állók.

balra:  
Szentpétervár,  
Oroszország  
középen:  
Moszkva,  
Oroszország  
jobbra:  
Orczy-kert



balra:  
Budai Vár  
középen:  
Szent István körút  
jobbra:  
Ditrói Mór utca







balra és közepén:  
Torinó,  
Olaszország  
jobbra:  
Philippe Starck  
„lapátjai”



balra:  
Szentpétervár,  
Oroszország  
középen:  
Szentpétervár,  
Oroszország  
jobbra:  
Milánó,  
Olaszország

Itthon a mindenki által ismert műanyag fedelest leszámítva a nyitott horganyzott lemezbetéttel vagy zacskótartó drótvázzal ellátott változatok a legelterjedtebbek, míg külföldön kosarak mellett a nagyobb méretű, előlről üríthető zárt szemeteseket, a műemlékileg fontos területeken az urnákat is előszeretettel használják.

A kutyapiszok gyűjtés csak részben megoldott. Míg a legtöbb helyen polterre szerelt kisméretű lemezszemeteset helyeznek el, vagy a klasszikus műnyagszemeteseket piktogramokkal címkézik, addig a XII. kerületben pályázatot írt ki a probléma megoldására. A pályázatot Kőrös Benedek nyerte meg „Csiga” nevű hulladékgyűjtőjével, mely amellet, hogy igen praktikus, széleskörű telepítésével a felelős kisállattartás emblematikus tárgya is lehetne.

A kerékpáros kultúra virágzásának köszönhetően a kerékpártárolók a városok alapvető tárgytypusai lettek. A korábról ismert első kereket befogó változat mellett megjelentek a vázat támasztó U-korlátok és annak formai továbbgondolásai.

balra:  
Erzsébet tér  
középen:  
Erzsébet tér  
jobbra:  
Gyöngyösi utca



balra:  
Váci utca  
középen:  
Budai Vár  
jobbra:  
Budai Vár



balra:  
P-támasz  
jobbra:  
pollerle szerelhető  
megoldás



balra:  
fordított U-korlát  
jobbra:  
figurális kerékpártartó



### 3.3. A köztéri bútorokkal szembeni elvárások kutatása (kérdőív), a kutatás elemzése

A 1.5 Városi zöldterületek ma című fejezetben elemzett kérdőíves kutatásom alapján a parkok korszerű felszerelése növeli a parkok forgalmát és a látogatók idejét.

A parkok kiegészítő tárgyféleségei két csoportba sorolhatóak:

- a parknak mint köztérnek használatát lehetővé tévő: világítóeszközök, forgal omterelő, hely és irányjelzők,
- a parkot komfortossá tévő tárgyakra: ülőbútorok, különböző játszóterek eszközei, ivókutak, kerékpártárolók,

A kérdőívemben rákérdezett tárgyféleségek közül a válaszok alapján az árnyékolón kívül, minden tárgyféleségre jelentős az igény:

- Pihenő jellegű ülőbútorok - Az elmúlt években megjelentek a nappali szobák pihenőbútorainak kültérisített változatai, melyek először a magánkertek, verandák, később a szórakozóhelyek kedvelt berendezéseivé váltak. Elterjedésükkel a passzív pihenés helyszíntől függetlenül egyre inkább a klasszikus alacsony fotel és kanapéméretezésű bútortípusokhoz kötődik. A hagyományos székek méreteit követő padok a parkok látogatói számára egyre kevésbé biztosítják a kényelmes passzív pihenéshez szükséges funkciókat (alacsony ülés mélység, mélyen öntött háttámla).
- Padok asztalokkal - Sokan nemcsak klasszikus szabadidejüket töltenék a zöldterületeken, hanem minden olyan munkával, tanulással kapcsolatos tevékenységet is végeznének, ami nem kíván speciális eszközt és helyigényt (áramot, irodát, műhelyt). Kifejezetten asztalokra (74-78 cm magas felületekre) nincs szükség, viszont vízszintes felületekre, ahova egy minimális mennyiségű eszközt (laptopot, könyvet, táskát) helyezhetünk el, szükség van. A felmerült igényre már az is elegendő megoldás lehet, ha a klasszikus padforma ülőfelülete nem dől hátra.
- Kerékpártároló - A kerékpárkultúra a nagyvárosok szerves részévé vált, Budapest belső kerületei kifejezetten kedveznek ennek a közlekedési módnak, azonban a parkok mentén a kerékpárok tárolása csak részben megoldott. Egy kisebb zöldterületnél kifejezetten zavaró lehet, ha az ülőbútorokhoz kötik a bicikliket, ezért azok park menti tárolásának megoldása különösen fontos.
- Ivókút - Az ivókút nem sorolható a köztéri bútorok közé, ezért mestermunkámban nem foglalkozom a tervezésével, azonban a parkok vizsgálatával kapcsolatos kérdőívemből úgy gondoltam - az eredményeket tekintve jogosan -, nem hagyhatom ki. A budapesti ivókutak jelenleg a FŐKERT - Fővárosi

Kertészeti Nonprofit Zrt. - gondozásába tartoznak, 120 db működik szakszosan (a fagy beálltával téliesítik, illetve takarékosági okokból a szezonban is elzárják időnként őket) a város területén, zömmel parkokban, de eldugott helyeken is.

A kérdőív, a gyártókkal folytatott konzultáció és saját megfigyeléseim alapján a mestermunkámként megtervezendő bútorcsalád a következő tárgytípusokból áll:

- variálható pad,
- variálható pihenőpad,
- kerékpártároló,
- forgalomterelő,
- hulladékátroló.

### 3.4. Általános követelmények a kültéri bútorok kialakításával és szerelésével kapcsolatban

#### 3.4.1. A kültéri bútorokhoz kapcsolódó általános követelmények ismertetése

A köztéri bútorokkal szemben támasztott általános követelmények

- a bútor a talajhoz rögzíthető (közvetlenül vagy közvetetten lebetonozható) legyen,
- a bútor kialakítása és felülete ne okozzon kárt a használójában, illetve a használó értékeiben,
- a bútor könnyen karbantartható legyen,
- a bútor felületkezelése tartós, az egészségre ártalmatlan legyen.

##### 3.4.1.1. Ülőbútorok

A tervezéshez szükséges követelmények:

- általános antropometriai méretek betartása,
- általános ergonómiai szabályok betartása,
- a bútor különálló elemei közti rés szélessége olyan legyen, hogy abba a felhasználó ujjja ne akadhat bele.

A tervezésnél következő szabványokat ajánlott szem előtt tartani:

- MSZ 8352-87, Ülőbútor,
- MSZ 8422-1988, Ülőbútorok funkcionális méretei,

- MSZ EN 581-2 Kültéri Bútorok. Ülőbútorok és asztalok kempingezéshez, lakásban való és közületi használatra, 1. rész: Általános biztonsági követelmények,
- MSZ EN 581-2 Kültéri Bútorok. Ülőbútorok és asztalok kempingezéshez, lakásban való és közületi használatra, 2. rész: Ülőbútorok mechanikai biztonsági követelményei és vizsgálata.

### 3.4.1.2. Forgalomterelők

A tervezéshez szükséges követelmények:

- általános antropometriai méretek betartása,
- általános ergonómiai szabályok betartása,
- kialakítása hangsúlyozza stabilitását.

A tervezésnél következő szabványokat ajánlott szem előtt tartani:

- MSZ 11343:1976 Gyalog-és kerékpárút csőkorlát vasbeton oszlopokkal,
- MSZ EN 12767:2008 Úttartozékok tartószerkezeteinek passzív biztonsága. Követelmények, osztályozás és vizsgálati módszerek,
- MSZ EN 1433:2002/A1:2005, Jármű- és gyalogosforgalmú területek vízvezetői. Osztályba sorolás, tervezési és vizsgálati követelmények, jelölés és a megfelelésértékelése,
- MSZ EN 1433:2003, Jármű- és gyalogosforgalmú területek vízvezetői. Osztályba sorolás, tervezési és vizsgálati követelmények, jelölés és a megfelelésértékelése.

### 3.4.1.3. Kerékpártároló

A kerékpártárolók kialakításával kapcsolatban szabvány nincs érvényben, ezért annak tervezésénél a Magyar Kerékpárosklub ajánlását érdemes figyelembe venni.<sup>54</sup> A szervezet kerékpártároló kialakításával szemben támasztott általános követelményei a következők:

- bármilyen fajta kerékpár (férfi, női vázas, MTB, országúti, trekking, kemping, gyermek stb.) elhelyezhető és rögzíthető legyen,
- első vagy hátsó kosárral, táskával, gyermeküléssel felszerelt kerékpár is elhelyezhető és rögzíthető legyen,
- a kerékpár elhelyezését, eltávolítását ne akadályozza a többi, (mellette vagy szemben) már elhelyezett kerékpár, a kerékpárok ne érintkezzenek egymással, a kerékpáros ruházatát ne szennyezze be a többi kerékpár,
- a kerékpár elhelyezése legyen egyszerű, gyors, kényelmes; a kerékpárt ne kelljen felemelni, a rögzítéséhez ne kelljen lehajolni,
- biztosítson megfelelő támasztékot a kerékpárnak, a kerékpár ne tudjon eldőlni,

<sup>54</sup>[http://kerekpárosklub.hu/sites/default/files/kerekpártarolok\\_ajanlas.pdf](http://kerekpárosklub.hu/sites/default/files/kerekpártarolok_ajanlas.pdf)  
letöltés ideje: 2013-10-22

- a támasz kerékpárral érintkező részein ne rongálja a kerékpárt (kerék, fényezés, váltó),
  - tegye lehetővé a kerékpár vázának, illetve legalább egyik kerekének rögzítését (a kerékpáros saját zárjával),
  - a támasz legyen elmozdítás ellen rögzítve,
  - a tároló legyen ellenálló a rongálással szemben,
  - a tároló legyen könnyen tisztítható,
  - teljesítse a vonatkozó biztonsági előírásokat és szabványokat,
  - hosszabb tárolás esetén a kerékpártároló védje a kerékpárt csapadék ellen.
- A fenti követelményekből látszik, hogy a legelterjedtebb az első kerekek befogását lehetővé tévő, a bicikliket szorosan egymás mellé soroló megoldás nem felel meg a felhasználók igényeinek, a klub ajánlásában a körülbelül 800-1000 mm magas, U-korlát változatokat támogatja.

#### 3.4.1.4. Hulladékgyűjtő

##### Hulladéktárolók

A tervezéshez szükséges követelmények:

- a hulladékgyűjtő test formájából egyértelműen következtetni lehessen a funkcióra,
- rendeltetésszerűen lehessen használni,
- a hulladék rendeltetésszerű használat esetén ne, hulljon ki a tartóból,
- egyszerűen lehessen üríteni, és tisztán tartani a hulladéktartót.

### 3.5. Vázlatok

Mestermunkám tervezésének kezdeti szakaszában az említett követelmények mellett a következő irányelveket határoztam el

#### 1. A tervezett ülőbútorok:

- variálhatóak legyenek,
- lerakóasztalként is funkcionáljanak (ülőfelületük ne dőljön hátra),
- alkalmazkodjanak az épített környezethez is.

#### 2. A tervezett kerékpártároló egységes képet alkosson a magas pollerrel.



Különböző  
H-keresztmetszetek  
a Doktori Iskolában  
folytatott  
tanulmányaim  
kezdeti időszakából



Végleges tervváltozat  
kiinduló vázlat



## 3.6. Végleges változat

A tervezést megelőző kutatásaim szerint - amelynek része tájépítésekkel, tájkertésekkel és a parkok használóival kitöltött kérdőív is volt - a következő tárgyfélésekre van igény a közparkokban:

- pollerek,
- ülőbútorok,
- hulladékgyűjtők,
- kerékpártároló,
- útjelző táblák (nagyobb parkoknál).

Mestermunkámként egy olyan bútorcsalád létrehozására törekedtem, ami tárgyféléiségében és azok méretezésében a hagyományos kültéri bútorokkal azonos, megformálásában nem konkurál a körülötte elterülő természettel, hanem előtérbe helyezve annak folyamatos változását és sokszínűségét, kiegészíti azt.

A funkciók érvényesítésén felül fontos volt számomra, hogy a forma patinásan öregedjen: a munka esetleges megvalósulás esetén, a bútorok akkor is használhatóak legyenek, és esztétikai értéket képviseljenek, ha ápolásukra kevesebb erőforrás áll rendelkezésre.

A bútorcsalád geometrikus formavilágának fő karaktere az elemek hatszög keresztmetszete. Az oszlopelemek alapja szabályos hatszög hasáb, vagy csonka gúla, amelyek a padok formazáró síkjaival rokon, közel 50 fokos lecsapásokban végződnek.

Az tárgyak szerelésénél és oldható kötéseinek kialakításánál, igyekeztem megmaradni a már elterjedt, legegyszerűbb módozatoknál, mert a gyártókkal való konzultációm során kiderült, a beruházásoknál az is szempont, hogy a bútorok felállítása, szerelése és javítása ne térjen el a megszokott módoktól.

### 3.6.1. Ülőbútorok

A padok tervezésénél igyekeztem szem előtt tartani a már forgalomban lévő és a vásárlók körében népszerű darabok méreteit, dőlésszögeit.

A tervezés antropometrián túli kiindulópontja a fadestekák 40 mm-es vastagsága volt. A bútorok variálhatóságának és a különböző tevékenységekhez kapcsolódó igények miatt (a padok biztosítják a dinamikus ülést és lerakódásztalként is funkcionálhatnak) az ülőfelületet vízszintesre terveztem. A padok a bútorcsaládot összefogó formai megoldásokon túli karaktere, az öntöttvas lábak karmos foglalatszerű illeszkedése és a szélső fadestekákhoz.

Az ülőbútorok felületének anyagául az akácot választottam. A fehérakác eredetileg Észak-Amerikából származik, de gyorsan növé, tartós és kemény fájának, valamint kiváló homokmegkötő képességű gyökereinek köszönhetően világszerte közkedvelt fafaj, amiből Európán belül Magyarországon található a legnagyobb mennyiség. Az hazai fafajok közül az akác az egyik legkeményebb és legsűrűbb fajta, melynek előnyös tulajdonságai gőzöléssel még tovább javíthatók. Tartóssága - köszönhetően az időjárási kitétségek, valamint a biotikus károsítottsággal szembeni rendkívüli ellenállásának - egyedülállóan nagy. Ütő-hajlító szilárdsága is átlagon felüli, ami az előbb felsorolt tulajdonságokkal együtt különösen alkalmassá teszi arra, hogy kültéri bútorok alapanyagává váljon.

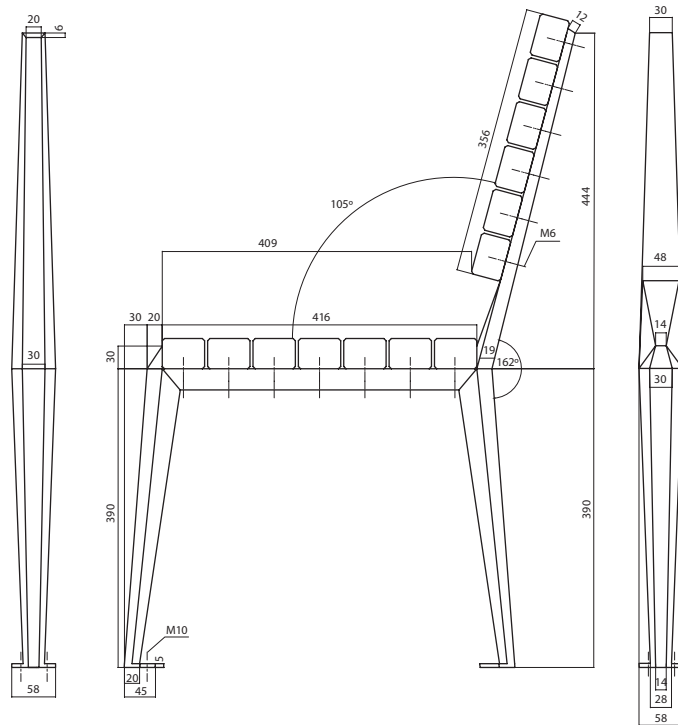
A fa élei 3 mm-rel vannak letörve, felületkezelése alapozással és lazúrral történik.

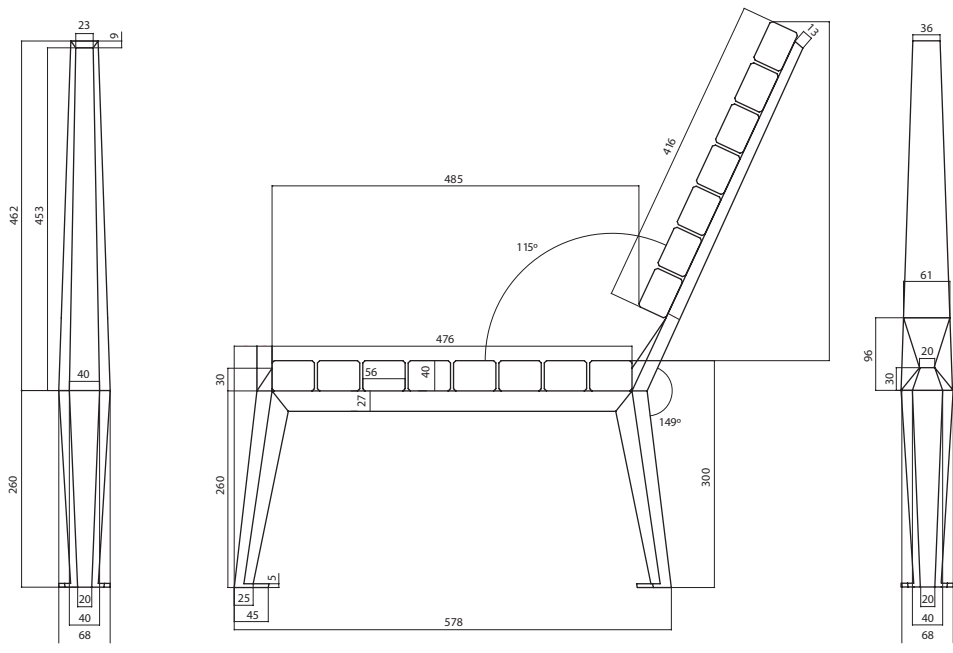
Az ülőbútorok tervezésénél arra törekedtem, hogy az öntöttvas vázelemek a felajánlott keretek között személyre szabhatóak legyenek. A két tervezett típus variálhatósága azonos elven működik. A padok a betonalapba dűbelezhető változatban készülnek, lábanként két M10 csavarral rögzíthetőek. A fadeszkák rögzítését M6-os bútorcsavarral és tessauer anyával oldanám meg. Az öntöttvas vázak élei R2 lekerekítésűek.

A két padtípus méretezése és bővíthetőségének korlátait a következő táblázatban foglaltam össze:

	<b>pad</b>	<b>pihenőpad</b>
<b>keresztmetszet befoglaló mérete</b>	595x860 mm	754x748 mm
<b>ülőmagasság</b>	430 mm	300 mm
<b>beülési mélység</b>	409 mm	485 mm
<b>háttámla dőlésszöge</b>	105°	115°
<b>háttámla magassága</b>	430 mm	448 mm
<b>minimális ülőfelület szélesség</b>	550 mm	800 mm
<b>maximális ülőfelület szélesség</b>	2400 mm	2400 mm
<b>két láb közötti maximális távolság</b>	1118 mm	1052 mm





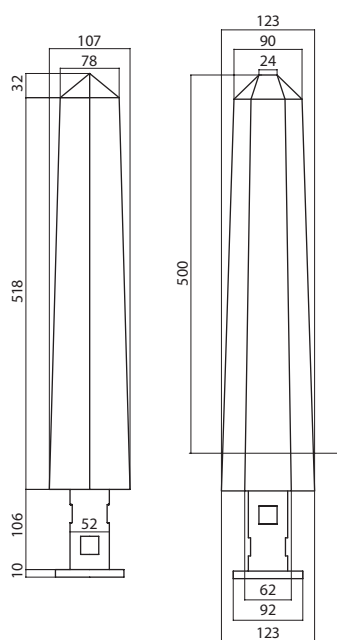
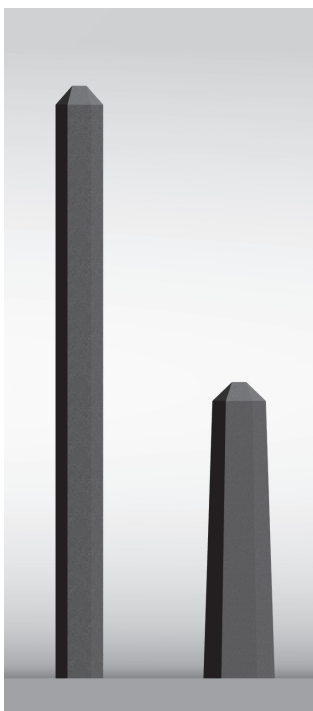


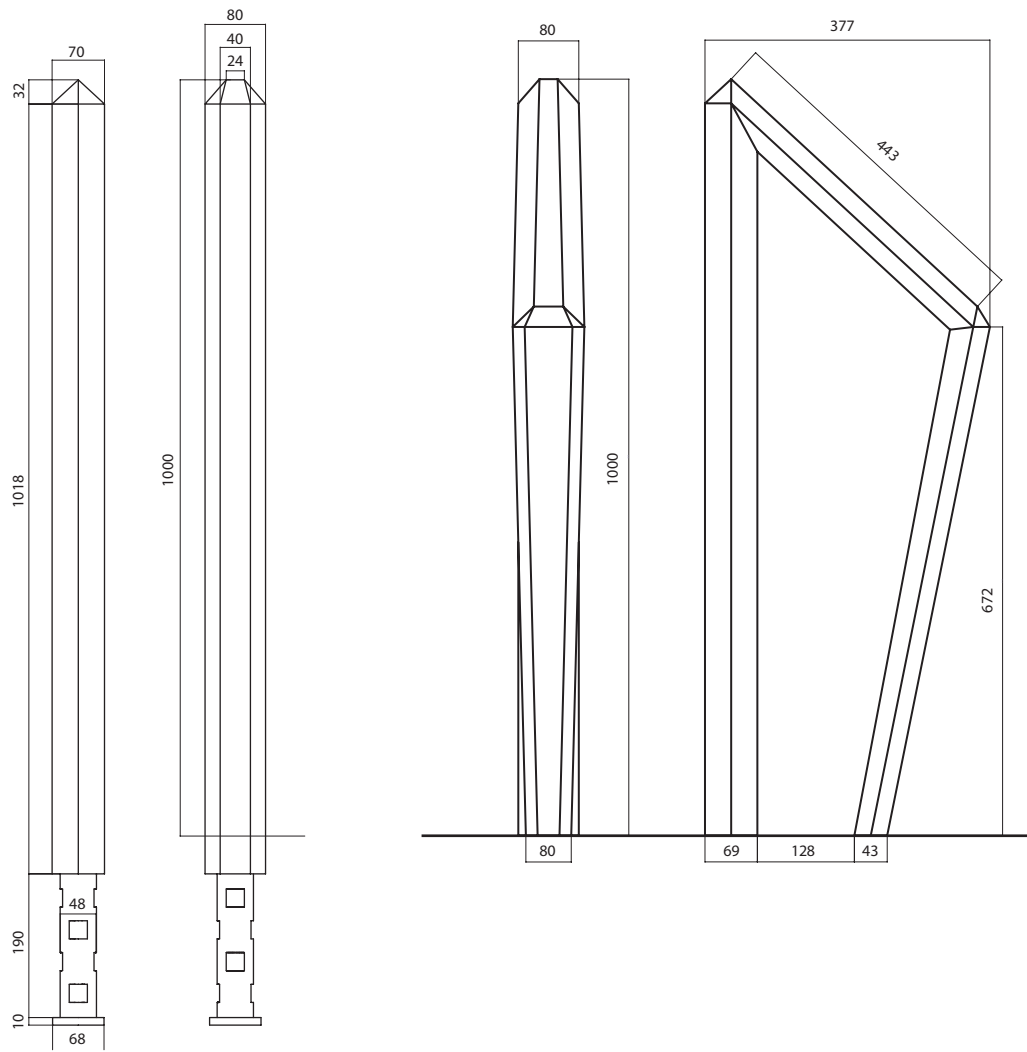
### 3.6.2. Forgalomterelő

A forgalomterelőket a stabilitás érdekében lebetonozható kivitelben terveztem meg. Az általános szokás szerint a pollerek lebetonozott része a felszínen lévő magasság 20-25%-a. A tartós lebetonozáshoz két megoldást, illetve azok keverékét szokták alkalmazni: a legtöbbször cső alakú, lebetonozandó részhez szögvasakat hegesztenek a betapadás végett, vagy a talajszint alatti részbe keresztmetszeti eltéréseket és üregeket mintáznak. Az előbb említett lebetonozható kialakítások közül, az utóbbi típust választottam. A terepviszonyok esetleges egyenetlensége miatt, a felszín alatti 50 mm a forgalomterelő alapformáját követi, alatta egyszerűen formázható megoldásokkal kerül kialakításra a lebetonozható csonk.

A következő forgalomterelő típusokat terveztem:

- magas poller: felszíni mérete 80x70x1000 mm, lebetonozható csonkja 250 mm,
- korláttá alakítható magas poller: a magas polleren két átmenő furat helyezkedik el, melybe vascsövek illeszthetők, 80x70x1000 mm, lebetonozható csonkja 250 mm,
- alacsony poller: felszíni mérete 120x104x500 mm, lebetonozható csonkja 120 mm,
- alacsony korlát: felszíni mérete 70x1000x1000 mm, lebetonozható csonkja 120 mm.





### 3.6.1. Kerékpártároló

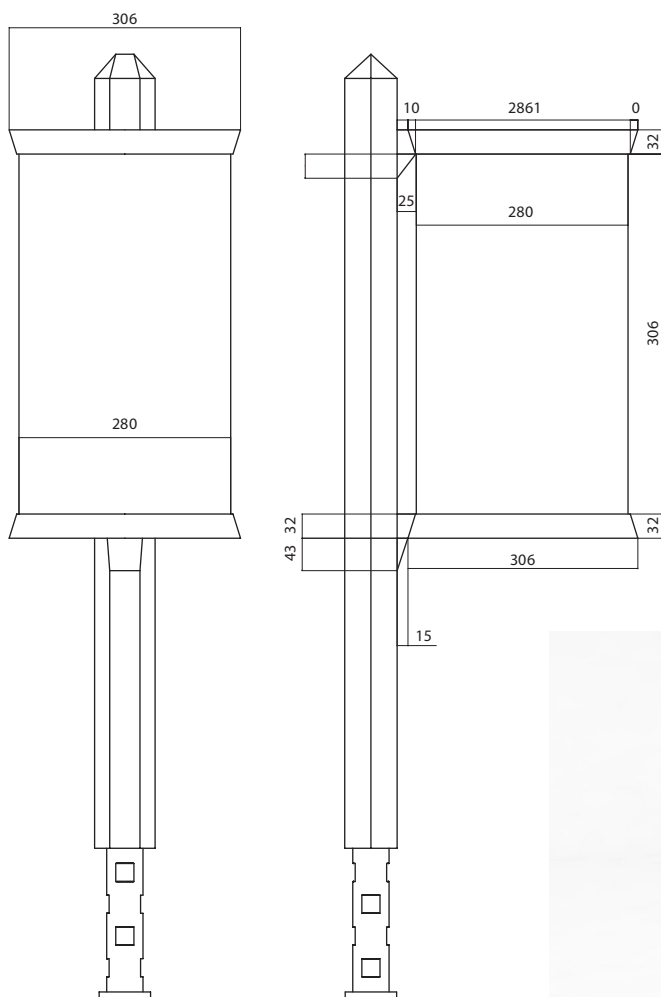
Magyar Kerékpáros Klub ajánlását szem előtt tartva, a 1000 mm magas pollerből kiindulva terveztem meg a kerékpártárolót. A pollerek és a tároló egymás mellé sorolható, belőlük forgalomterelő-vonal képezhető. A kerékpártároló a pollerekhez hasonló módon, lebetonozható kivitelben készül. Az élek lekerekítésének rádiusza 3 mm.





### 3.6.5. Hulladékgyűjtő

Annak, hogy a hulladékgyűjtő teljesítse funkcióját - beledobják a szemetet - két formai módja lehetséges: figyelemfelkeltő, ikonikus tárgyat kell tervezni, vagy a jól bevált, megszokott paraméterek között érdemes maradni. Mivel mestermunkám célja a parkok kiszolgálása, ezért az utóbbi kialakítási mód mellett döntöttem. A hulladékgyűjtő a magas pollerre csavarozható, 1mm-es lemezből hajlított, 32liter űrtartalmú, horganyzott lemezbetétes edénytest. Az edénytestet lézervágással perforálható.



### 3.6.7. Felületkezelés

Az öntvények felületkezelését tűzihorganyzással terveztem. A tűzihorganyzás során a vegyileg és mechanikusan megtisztított darabokat cinkfürdőbe mártják, ahol a 435-450 C° hőmérsékletnek köszönhetően a cink az öntvény felületébe diffundál, ezzel létrehozva az egyik leghatékonyabb korrózióvédelmet. Minél több időt tölt az öntvény a horganyfürdőben, annál vastagabb lesz a felületén a horganybevonat. A technológia érzékeny pontja a felületkezelendő darabok tisztítása (egy-egy darabnál nem elegendő a vegyi tisztítás és a felületek csiszolása, hőkezelést is alkalmaznunk kell, amely során az ellenállóbb szennyeződések leégnek az öntvényről), valamint a felületkezelt darabok pihentetése, mivel a fürdő után a horganyréteg 3-4 napig sérülékeny, ezért párás helyen fehér rozsdá alakulhat ki a darabokon, amely később korrózióhoz vezethet. A horgany stabilizációjának felgyorsítására a darabokat krómsavval, vagy egyéb passziváló szerrel kezelik. A tűzihorganyzáson kívül az öntvények festhetők. A két felületkezelési módszer együttes alkalmazása erősíti egymás hatását.

A felületkezelt vasöntvények RAL színskála szerinti színei:

- grafitzürke, RAL 7024
- antracitszürke, RAL 7016
- grafitfekete, RAL 9017
- szürkésfehér, RAL 9002
- alapfehér, RAL 9003

### 3.6.8. Egyéniesítés

A padok variálhatóságán és a megajánlott RAL színezéseken kívül, a tervező jóváhagyásával mód van az ülőbútorok környezethez igazítására is. Ilyenek lehetnek:

- a faelemek pácolása, festése,
- a faelemek stenciles festése,
- a faelemek felületi marása.

## Összegzés

Doktori munkám kutatási részét a nagyobb egésztől a kisebb felé haladva folytattam. Először felmértem a tágabb környezetet, a várost és annak zöldterületeit, majd a városlakók köztéri bútor igényeit. A kutatási folyamat során lényegesnek tartottam, hogy ne csak a jelen helyzettel legyek tisztában, hanem ismerjem meg a városi zöldterületek kialakulásának körülményeit, funkcióinak változását a történelem során. A múlt és a jelen eredményeit összegezve összeállítottam a tervezéshez elengedhetetlenül szükséges felhasználói követelményrendszert.

Mestermunkám alapanyaga, az öntöttvas - témakiírásomból következően - adott volt, így a környezet felmérése után a vasöntészet történetén keresztül az öntöttvas használatának formai lehetőségeit kutassam. Lényeges volt számomra, hogy közvetlenül is kapcsolatba kerüljek az öntödékkel, megismerjem a bútorcsaládom elkészítésére alkalmas mai technológiai folyamatokat, és ezeket alkalmazásának feltételrendszerét.

A zöldterületi környezettel, a felhasználók elvárásaival és az anyaghasználattal kapcsolatos tapasztalataimat feldolgozva kezdtem meg bútorcsaládom tervezését. Külön öröm számomra, hogy egy olyan korban élek, amikor a parkok felhasználási módja rövid idő alatt karakteres változásokon megy át, ez a formatervező számára mindig újabb és újabb kihívást jelent, de egyben izgalmas megoldások megtalálásának lehetőségét is biztosítja.

Mestermunkám tervezésénél arra törekedtem, hogy egy történelmi városképbe, valamint annak zöldfelületeibe illeszkedő, azzal nem konkuráló, de formai minőségében emlékezetbe vésődő, változatosan telepíthető kültéri bútorcsaládot hozzak létre. A munkafolyamat végén kialakult tárgycsoport fő elemei az adott térhez igazítható ülőbútorok, melyek két méretezéssel, egy klasszikussal, valamint egy, az új igényeket szem előtt tartó, kényelmi funkciót is betöltő pihenőszék jelleggel készülnek. Az ülőbútorokat kiegészítő kerékpártároló, forgalomterelő és hulladékgyűjtő formaegységet alkotnak, akár egymás mellé sorolva bármely városi zöldterület funkcionalitáson túli értékkel rendelkező díszítő elemei lehetnek.

A mestermunkámként tervezett tárgy-együttes két fő értéke a kutatásokból leszűrt tapasztalatok alapján figyelembe vett személyre-szabhatóságban és a felhasznált alapanyagból, valamint gyártástechnológiából adódó klasszikus mesterségbeli tudást idéző patináságban rejlik.



Melléklet



## 1. Melléklet: Budapesti parkok története

### Margitsziget

A Margitsziget geológiai érdekessége, hogy a Duna egyik legfiatalabb nagyméretű szigete, hiszen korát még egymillió évesre sem becsülik. A több zátony fokozatos összeolvadásából létrejött sziget már a rómaiaknak is igen közkedvelt zöldterülete volt, amit a IV. századi cölöphíd maradványai is bizonyítanak. A sziget második fénykorát a kora középkorban élte. Kezdetben vadászterületnek használták. Imre király 1196-1204-ig itt tartotta udvarát, ittléte alatt az Urak-szigetének nevezték, valamint innen származik a Nyulak-szigete elnevezés is (nyúlra vadásztak a szigeten). A sziget legkorábbi, részben ma is látható építménye a még a tatárjárás előtt épült premontei Szent Mihály templom, amely korban megelőzi a sziget névadója, Margit számára építetett domonkosrendi kolostort.

IV. Béla igen kedvelt birtoka volt ez a sziget, ezért is határozott úgy, hogy lányának, Margitnak adományozza azt, és kolostort építetett rá. IV. Béla feleségével gyakran időzött lánya kolostorában, és vadászattal szórakoztatta magát a szigeten (itt is halt meg 1270-ben). A kolostor, melyhez az egész sziget, mint uradalom tartozott, teljes mértékben önellátó volt. A leírások szerint a területen annyi élelem termett, hogy az még a zarándokok ellátására is bőségesen elegendőnek bizonyult. Külön érdekesség az, hogy a kolostorhoz tartozott az első feltárt kertművészeti emlékünk is, a vízvezetékkel rendelkező kolostorkert.

A török hódoltság alatt, nehéz megközelíthetősége miatt a szigetet háremként használták. Buda visszafoglalásakor, amikor a törökök a szigetet is elhagyták, csak romokat hagytak maguk után.

A sziget rendbehozatalára vonatkozó első törekvések József nádornak köszönhetőek, aki a szigeten lévő, még Margit kolostora előtt épült ferences kolostor romjait jelölte ki leendő nyaralójának építkezési helyszínéül, amely mellé szőlős és díszkertet is létesített. A terület ekkor már a Margitsziget nevet viselte, és népszerűségét mi sem bizonyította jobban, hogy a Napóleoni háborúk befejezése után, 1814. október 27-én a győztes liga a bécsi kongresszust megszakítva szüreti bálon vett részt József nádor nyaralójában.

József nádor érdeme volt a Margitsziget újjáépítése. A sziget és a budai zöldterületek korszerű és esztétikus parkosítása érdekében az osztrák királyi kertészdinasztia, a Tost család három tagját alkalmazta. A három fiútestvér közül Tost Károly lett a Margit-sziget főkertésze, míg Tost Antal a Budai vár-, illetve Tost Vencel a Nádorkert (a park a Budafoki út környékén, a déli vasúti

összekötőhíd tájékán terült el) kertészeti vezető feladatait vállalták el. Tost Károly feladatai közé kezdetben csak a nádori nyaralót körülvevő szőlős- és díszkert gondozása tartozott, melyet a tájképi kertek szellemiségében alkotott meg, később amikor az 1838-as árvíz következtében a sziget élővilágának jelentős része elpusztult, a terület rendezését és újratervelését is rábízta. Az árvíz utáni növénytelepítés eredménye lett a rózsakert, illetve ekkor ültették be a platánfákat a szigetre.

Bár a sziget „közkereszésítéséért” már a kiegyezéskor igen jelentékeny lobbifolyt (többek között Táncsics Mihály is a Margitsziget közparkosítása mellett emelt szót „Fővárosunk” című könyvében, melyben a szigetet nyilvános gyógyközponttá kívánta alakítani), a terület csak 1908-ban került a főváros tulajdonába, amikor az állam tizenegymillió koronáért megvette azt József főhercegtől. (A Margitsziget a török hódoltság után a mindenkorai nádor tulajdonát képezte.)

A XX. század elején a köznép számára is látogathatóvá vált a sziget, ténylegesen közparkként működött, ahol sport- és gyógyászati létesítmények, szállodák, éttermek és egyéb szórakoztató egységek segítették az emberek regenerálódását. A két világháború között belépőjegy szedésével igyekeztek távol tartani a köznépet a sziget használatától, így ismét az elit foglalta el a szigetet, ahol a fehérsportok és a luxus vendéglátóhelyek vették át az uralmat.

A második világháború a Margitszigetet sem kímélte. Szinte az összes itt található épületet rommá lőtték, köztük az egykori nádori nyaralót is, melynek 1949-es lebontása során előkerültek a XIII. századi ferences kolostor maradványai.

A XX. század derekán a sziget látogatottsága annyira megemelkedett, hogy az akkor még beengedett autók által kibocsátott mérgező anyagok fokozott veszélyt kezdtek jelenteni a terület élőflórájára, így az esetleges következmények időben való felismerése következtében 1973-ban kitiltották az autósforgalmat a szigetről.

A Margitsziget mára igazi közterületté vált, mely a város közvetlen közepén szolgálja a főváros lakosainak regenerálódását. A számos sportolási lehetőség mellett (Palatínus strand, tenispálya, futópálya...) az aktív kikapcsolódás másik válfaja előtt is megnyílt a sziget: az utóbbi időkben divatosabbá vált az, hogy a budapesti szórakozóhelyek nyáron a szabadterbe költöznek, ezen létesítmények egyik gyűjtőhelyévé, központi elhelyezkedése és hangulatos aurája miatt éppen a Margitsziget vált.



## Városliget

A százhektáros park a nemzetközi szakirodalom szerint a világ első közkertje. A terület a középkorban még erősen mocsaras vidéknek számított, melyről az első forrás a tatárjárás idejéből származik, amely szerint ezen a területen csalta törbe visszavonulást színlelve Batu kán a magyarokat, majd kerítette be és nyilazta le őket. A tatárjárás után IV. Béla a területet Ukurföld (Ökörföld, mely elnevezés onnan származik, hogy a földet legeltetésre használták akkoriban) néven Sinkotával (Cinkota) együtt a Nyulak szigeti domonkos-rendi apácakolostornak adományozta 1259-ben.

A XIII-XIV. században a terület országgyűlések színhelyéül szolgált. A hagyomány szerint itt terült el Mátyás király vadasparkja, bár ezt egy korabeli hivatalos irattal sem lehet bizonyítani. Több feljegyzés is igazolja viszont, hogy a mai Városliget területén volt Dózsa György főhadiszállása az 1514-es parasztfelkelés idején (ezért is keresztelték át az Aréna utat Dózsa György útra).

A terület a figyelem középpontjába akkor került ismét, amikor I. Lipót Városerdő néven Pestvárosához csatolta a vidéket, noha akkor még csak szórványos fatelepítések álltak rajta, amit a törökök kiűzése után a betelepülő lakosok ültettek szervezetlenül a területre. 1751-ben Mária Terézia rendelete alapján kezdték meg a szakszerű fásítását, valamint a föld üdülőterületté alakítását. 1785-ben a területeken megtelepedett mutatványosokat Lágymányosra telepítették ki.

A tényleges parkosítás első gondolata 1794-ben merült fel, amikor Boráros János városbíró javaslatára a befásított terület középpontjában vendéglőt létesítettek. 1799-ben Batthyány József hercegprímás vette bérbe huszonegy évre a Városerdőt (melyet ez időtájt Újvároserdőnek és Batthyány erdőnek is neveztek), vállalva a terület parkszerű kialakítását. A hercegprímás a leendő park megtervezésével és a munkálatok vezetésével Witsch Rudolfot bízta meg, aki kétezer munkást alkalmazott a feladat végrehajtására. Ennek köszönhetően létrejött a tó és benne a két sziget, valamint fasort alakítottak ki a ligettől az akkor Király utcában lévő Angol Király fogadóig, ezzel is növelve a Városerdő színvonalát. A park fejlesztését még az adott évben megszakította a hercegprímás halála. Örököse, Batthyány Tibor gróf vonakodott folytatni a munkálatokat, ami elhúzódó pereskedéshez vezetett, így a terület évtizedekig nem fejlődött tovább.

1808-ban József nádor az általa létrehozott Szépítő Bizottságon keresztül pályázatot írt ki a liget rendezésére, amelyet a francia származású kertész, Neibben Henrik „Magyarország Népkertje” elnevezésű pályázata nyert meg. A terv megvalósítása 1820-ig tartott, mialatt a terület még mindig mocsaras

talaját feltöltötték és kiszárították, továbbá kivágták a Mária Terézia uralkodása idején telepített, a talajt megkötni hívatott facsoportokat és helyükre a nádor alcsúti birtokáról (ami ma arborétum) hozatott, divatos platánokat ültettek. A munkálatok befejezése után napirendre kerül a liget további sorsa, helyének pontos meghatározása a főváros közterületei között.

A Városliget 1830-tól már többfunkciós parkként szolgált, ahol a természet adta regenerálódás mellett helyet kaptak az aktív szórakozások és a kultúra létesítményei is, valamint egyfajta szociális missziót is teljesített: a parkban tartották a népünnepélyeket, az 1838-as árvíz idején ideiglenesen ide telepítették a károsultakat. Mindezek mellett politikai megmozdulások helyszínéül is szolgált: tüntetések zajlottak a liget fái között, valamint 1849-ben először az osztrák csapatok állomásoztak a parkban, majd a pestiek menekültek oda a Várból érkező sorozattűz előtt (Hentzi tábornok folyamatosan lövette Pestet a Várból, így annak belső részei gyakorlatilag lakhatatlanná váltak).

A liget fejlesztése csak az 1860-as években folytatódott tovább. A kezdet a Pesti Aréna megnyitása volt (1860), ahol színházi előadásokat rendeztek. 1861-ben megszűnt a Szépítő Bizottság, amely eddig többek között a liget karbantartásáért is felelt, a terület felett ismét Pest városa rendelkezett. 1862-ben megindultak a liget felé tartó omnibuszjáratok, 1865-ben megválasztották a park első főkertészét. A tisztséget Fuch Emilt töltötte be. 1866-ban pedig a parkból kihalított területen megnyílt az Állatkert, amely 1872-ben bővítve tevékenységét Állat- és Növényhonosító Társulattá alakult át.

1873-ban a Fővárosi Közmunkák Tanácsa tovább folytatta a liget úthálózatának fejlesztését. A könnyebb megközelíthetőség érdekében kialakította a Stefánia utat.

A Városliget életében a következő jelentős változást az 1885-ös, az időközben felépült Iparcsarnokban lévő kiállítás hozta meg. Emiatt új utakat vezettek be a ligetbe, növényanyagát jelentősen gazdagították, de közel nyolcszáz fát ki is vágta, hogy helyükre száznyolc épületet emelhessenek. Ezekből kettő még ma is áll. A Műcsarnok és az Egészségügyi Pavilon.

A Milleniumi ünnepségre, melyet a városligetben tartottak, megépítették a kontinens első földalatti vasútját. Az alkalomra rendezett Milleniumi Kiállítás közel kétszáz helyszínből állt, erre az alkalomra nyerte el a Műcsarnok végleges méretét. A Hősök terét csak a 1900-as évek elején kezdték kiépíteni, a Szépművészeti Múzeumot 1906-ban adták át, és bár az ezeréves emlékmű megvalósulásáról már 1885-ben döntöttek, az csak 1905-ben készült el.

1904-ben Alpár Ignác tervezésében megépült az a ligetben található, több neves magyar épületet (Jáki templom, Vajdahunyad vára, Grassalkovich kastély átírt, kicsinyített változatai) modellező épületegyüttes, ami az építészeti stílusokról kíván áttekintést nyújtani.

Mára a Városliget többfunkciós parkká vált, ahol a regenerálódás és gyógyászat- (Széchenyi Fürdő), a kultúra- (Szépművészeti Múzeum, Műcsarnok, Közlekedési Múzeum, Petőfi Csarnok), a szórakoztatás- (Nemzeti Cirkusz, Vidámpark, Műjég), és a minőségi vendéglátás intézményei (Gundel Étterem) is helyet kaptak.

## Népliget

Személyes kedvencem a Józsefváros és Kőbánya között elterülő, méreteiben a legnagyobb és élőflórájában mára már a legháborítatlanabb, a legtöbb ember számára ismeretlen vagy nem éppen természetes szépségei folytán híres/hírhedt Népliget.

A területet IV. Béla Kőbánya részeként, Kéwer (Kőér) néven Pest városának adományozta, azonban nem történt az értéktelen, homokos talajú földdel semmi egészen 1855-ig, amikor a futóhomok megkötése érdekében akácfákat telepítettek ide. De ez a nagy mennyiségű homok és a vízhiány miatt nem volt sikeres.

Az első sikertelen próbálkozások után, 1868-ban újra foglalkoztak a területtel és parkká alakítását szorgalmazták. Ennek érdekében faiskolákat létesítettek, melyek létrejötte azért is volt időszerű, mert a környéken rohamos építkezés indult meg. Még ebben az évben elkészült a Népliget első terve, mely pénz hiányában nem valósult meg, viszont további faiskolákat telepítettek.

1870-ben a város főkertésze, Fuch Emil, vette kezébe a már akkor is Népligetnek nevezett, leendő park fásítását. Az új park népszerűsítése érdekében vendéglőt létesítettek, a Nagy Sörcsarnokot, ami abban az időben a főváros legnagyobb méretű vendéglőjének számított (négy száz főt tudott befogadni), ám fő vonzereje a mai napig a város többi zöldterületéhez viszonyított érintetlensége maradt.

A század végére a liget kinőtte magát, ezért a Simor utca és az akkor épülő Tisztviselőtelep felé bővítették tovább. 1898-ban a liget Üllői út felőli oldalára építették a budapesti helyőrség honvédegyalogságának új laktanyáját, ami tovább növelte a park látogatottságát, melynek következtében újabb, már a katonákra és hozzátartozóikra specializálódott szórakozóhelyek: sportlétesítmények, vendéglők, mutatványosbódék épültek.

Az 1900-as évek elején a Népligetben épült meg az első gyermekjátszóter a városban, ami olyan nagy népszerűségnek örvendett, hogy a főváros különböző pontjain még tizenkilencet építettek fel.

1947-ben, a II. világháború befejezése utáni városrendezés megtervezésekor előtérbe került a Népliget, mint kiaknázatlan terület. Jövőbeli hasznosításáról két terv is született, az egyik szerint itt került volna felépítésre a Népstadion, a másik, sajnos megvalósult terv szerint a Ganz-Mávag a ligetben építette fel próbavágányát a Vajda Péter utca vonala mentén, ami a park erőteljes széttagolásához vezetett (a helyi lakosok mai napig két különálló részként tekintenek a Népligetre).

1948-ban megkezdték a terület háború utáni kitisztítását: a lövegektől veszélyesen megsérült fákat kivágták, a háború alatt a ligetbe temetett halottakat kihantolták és elszállították, a szétlőtt épületeket lebontották, majd ezek és a környéken lévő romok törmelékét felhalmozták a liget belsejében (a liget egész története folyamán építési törmeléket használtak fel a fásítás mellett a futóhomok megfékezésére). A terep végleges rendezésére csak 1956-ban került sor, amikor Csorna Antal és Jancsó Vilmos tervei alapján megkezdték a Díszter kiépítését (ahol most a Tinódi Lantos Sebestyén szobor áll), valamint a fent említett építési hulladék felhasználásával szánkózódombot emeltek (mai nevén Nyúldomb). A tervekben még egy strand kialakítása is szerepelt, azonban a helyi adottságok nem feleltek meg a megvalósítás követelményének.

1973-ban Buda, Pest és Óbuda egyesülésének száz éves évfordulójára Centenárium Parkot létesítettek a Népligeten belül, ahol az ország tizenkilenc megyéje a rá jellemző emlékmű állításával emlékezett meg az eseményről.

A Népliget a nyolcvanas évek közepéig folyamatosan fejlődött, a park kiemelkedő látványosságának számító Planetáriumot 1977-ben avatták fel, az 1980-ban befejeződött hármas metró Üllői utat érintő építése után a liget újabb területekkel bővült.

A Népliget mára leginkább sportlétesítményeiről ismert, hiszen itt találhatóak több neves egyesület pályái is, illetve az autósiskola (régén a Népligetben volt a pesti gyakorlópálya) és az autósforgalom kitiltása után egyre többen keresik fel a parkot a szabadon űzhető sportok gyakorlása céljából. Bár a Népliget előző két társával ellentétben nem lát el semmiféle „kultúrmissziót” (csupán a Planetárium szolgálhat kulturális feltöltődéssel), talán éppen ezért maradt meg igazán ligetnek, ahol az ember tényleg a természetet keresi fel, és itt valóban meg is kapja azt a háborítatlanságot, amiért a városi parkokkal semmilyen egyéb létesítmény, vagy regenerációs módszer nem veszi fel a versenyt.

## 2. Melléklet: A munkácsi vasöntöde története

### A munkácsi vasfeldolgozás kezdetei

Munkács és környéke a Rákóczi család birtoka volt, akik az 1660-as években I. Lipóttól jogot kaptak a területükön lévő vasérc bányászatára és feldolgozására. Az első hámort, melyben kovácsolással dolgozták fel a fémeket az 1670-es években építették a Munkácstól néhány kilométerre levő Selesztón. Kezdetben rúdvasat, mezőgazdasági szerszámokat (villákat, ásókat és kapákat), valamint zsindegy- és lécszöveget gyártottak. Az időközben még egy hámorral bővült műhelyt azonban nem lehetett gazdaságosan működtetni, így a fejedelem 1682-ben átmenetileg bezáratta azt.

A vasgyár első virágkora a Rákóczi szabadságharc (1703-1711) idejéhez köthető, amikor a fejedelem kihasználva a birtoka adta lehetőségeket fegyvergyártásba kezdett. Az elhagyott olvasztókemencéket, valamint a hámorokat felújították, és ágyúgolyó-öntödeként működtették a selesztói műhelyt, ezzel lényegében megteremtették a későbbi öntöde alapjait.

A szabadságharc leverése után a munkácsi birtok is a Habsburgok kincstári kezelésébe került, majd 1729-ben a korona érdekében tett szolgálataira való tekintettel Schönborn Lothár Ferenc mainzi érseknek és családjának adományozták. Az érsek pár hónappal élte túl az adományozást, így unokaöccse Schönborn Frigyes Károly bambergi és würzburgi püspök lett a Rákócziak óta az első igazi tulajdonos. Frigyes az örökség átvétele után Bécsbe költözött, onnan igazgatta a hatalmas, természeti kincsekben is gazdag területet.

Bár a Habsburg politika Magyarországot elsősorban mezőgazdasági termelőnek szánta és a területen lévő ipart (főként a nehézipart) határozottan tiltotta, a Schönborn család minden politikai tehetségét bevetve elérte, hogy a munkácsi vasérckitermelés és vasárugyártás újrainduljon. Az adományozás után öt évvel Frigyes a hámorokat teljesen felújította és bérbe adta a szepesi kamarának. A helyreállítási költségeket a bérlet első részleteként Uhlen Dávid kamarai elnök teljes egészében kifizette. Uhlen korai halála miatt a vasművek rövid virágzás után ismét hanyatlani kezdtek, de hogy végleg használhatatlanná ne váljanak, az uradalmi tisztartó javaslatára Schönborn Frigyes visszaváltotta azokat. A visszaváltás után felmerült a gondolata annak, hogy a vasolvasztáshoz és a hámoros munkákhoz értő szakembereket hoznak a Schönborn család németországi birtokairól, mindez azonban csak terv maradt. Időközben az addig ott dolgozó karintiai hámoros is elhagyta az uradalmat, a hámor épületét kocsmává alakították át.

1752-ben az uradalmat gróf Schönborn Bucheim Ervin örökölte meg. Örökségéről átfogó felmérést készített, ezt követően a kiaknázatlan ipari lehetőségeket meglátva, 1757-ben a maga vette kézbe az irányítást: a csehországi Janovicéből és Szepes megyéből bányászokat és a kohászathoz értő mestereket hozatott, a siker érdekében komolyabb beruházásokat eszközölt. Ennek következtében épült meg 1767-ben a nagyolvasztó is, melyben a vasolvasztást az Európában honos technikai színvonalon művelték.

A fejlesztések az 1780-as évekre hozták meg az elvárt anyagi sikert. Már nemcsak félgyártmányokat készítettek, és azt kovácsolták, hanem a jobb minőségű vas megjelenésével pusztán öntéssel is elő tudtak állítani használati tárgyakat (kályhalapokat, edényeket és mozsarakat). A XVIII. század végére Munkácson a homok- és az agyagformázásos öntészet egyaránt ismert volt. A selesztői nagyolvasztó a fűjtatót működtető víz mennyiségétől függően hat-kilenc hónapig működött. Az olvasztó belső falát már megépítésekor egy rendkívül kedvező hőszigetelő tulajdonságú, porcelánföldhöz hasonló anyaggal tapasztották, amit Munkácstól négy kilométer távolságra bányásztak. Ezzel az anyaggal a kemencét 20-30 hétig folyamatosan tudták működtetni. A vasat közvetlenül a nagyolvasztóból öntötték a nyílt-, vagy zárt talajformákba. Nyílt talajformázásnál a mintadarabot agyagba, vagy homokba öntötték a forma kiemelése után beöntő- és túlfolyó csatornákat szerkesztettek a negatívhoz. Ezt az öntési módot olyan tárgyaknál használták, ahol nem az öntvény hátlapjának minősége (például a kályhalapoknál) számított. Zárt talajformát akkor alkalmaztak ha a hátlapnak simának kellett lennie, ilyenkor a forma lefedéséhez agyaggal bekent öntöttvas lemezt, vagy homokkal kitöltött formaszekrényt használtak. Mivel az öntés közvetlenül a nagyolvasztóból történt, a folyamatot az olvasztómester végezte, külön öntő mestert erre a célra nem alkalmaztak.

A napóleoni háborúk is jelentősen ösztönözték a termelés fejlesztését. Az térségben ekkor bekövetkezett mezőgazdasági konjunktúra a beregi nagybirtok esetében nem a gabonatermelés, és az ebből származó nyereség növekedését jelentette, hanem az uradalom területén lévő nyersanyagok, mindenekelőtt a faanyag, a vasérc, a nyersvas, a kovácsolt és az öntöttvas áruk értékesítésének lehetőségét.

Gróf Schönborn Bucheim Ervin 1801-ben bekövetkezett halála után Schönborn Fülöp Ferencre tulajdonába került a birtok, aki 1803-ban az uradalom átszervezésével kezdte meg tevékenységét. Az örökös fő szempontja az volt, hogy a birtoka személyes ellenőrzése nélkül is kitermelje a számára juttatandó évi százezer forintot, ezért a latifundium élére egy „Obermant”-nak nevezett, jószágigazgatót nevezett ki, melynek feladata az uradalom zökke-

nőmentes működtetése volt. Az Obermant a birtok igazgatására nézve teljes körű felhatalmazással bírt, tagjai a prefektus, az ipari és a bányászati ügyek felügyelője, a mezőgazdasági ügyek felügyelője és az ügyész voltak. A 440 000 holdas latifundium mezőgazdaságilag művelt területe csupán 600 holdat tett ki, ezért az Obermant a szükséges évjáradék előteremtését a vasipar felvirágoztatásától remélte. 1806-tól nagyarányú fejlesztéseket hajtottak végre, a gróf engedélyével bányászokat telepítettek be Szepes megyéből, valamint Fridrickfalva néven két házsoros falut építettek nekik.

A bányászott érc egy részét Máramarosra és Ung megyébe szállították, ahol azt rúdvasná dolgozták fel, de helyben is egyre több gyártmányt kívántak előállítani, így szükségessé vált a feldolgozóüzemek bővítése. 1817-ben épült fel a nyújtóhámor, majd 1818-ban az úgynevezett Zeughammer, ahol főként mezőgazdasági vasszerszöket gyártottak, és ahol elsőként frissítőkemence is volt. A hámorok száma a húszas években is folyamatosan nőtt, de mellette egyre inkább szerepet kapott az öntészet, főként ipari és háztartási célú eszközöket, illetve kályhákat öntöttek

A növekvő keresletnek köszönhetően a munkácsi gyár termékskálája fokozatos bővítésére törekedett. 1817-ben a gyár vezetői látogatást tettek Lubomirszky herceg szokoljahuai öntödéjében, ahol felkérték Johann Lorett öntő mestert, hogy készítsen kályhaterveket az uradalom részére. A minták beszerzésével párhuzamosan a munkácsi öntöde történetében először Johann Lorett személyében modellszobrász is szerződött. A műöntészet számottevő kereslet és modell hiánya miatt csak az 1820-as évek végén jelent meg.

## A munkácsi vasöntészet virágkora

A Berlinben és Gleiwitzben készült művészi vasöntvények rövid időn belül hatalmas népszerűségre tettek szert. A fenti városokban tervezett műöntvények és mintakönyvek fokozatosan egész Európát elárasztották. Magyarországra az 1820-as évek végén, Bécs közvetítésével jutottak el az első darabok. Habár nagy késéssel érkezett meg hazánkba a műöntészet, korábban a technológiai feltételek sem lettek volna meg a finomöntvények előállításához, ugyanis még nem ismerték a kupolókemencés átolvasztást, közvetlenül a nagyolvasztóból öntöttek. A nagyolvasztóban a vasércből faszén segítségével előállított nyersvas rendkívül durva a mivesebb tárgyak öntéséhez, ám az így nyert vasat egy viszonylag egyszerű eljárással kis méretben rendkívül jó formaképző anyaggá lehet alakítani úgy, hogy azt már oxidálódott vashulladékkal együtt átolvasztják.

A Munkácsi öntöde első mintadarabjait 1829-ben Ausztriából szerezte be. A műöntvények gyártásához komoly beruházásokra volt szükség: át kellett alakítani a nagyolvasztót, hogy az jobb minőségű alapanyagot hozzon létre, illetve kupolókemencével, formázó- és mintaasztalos-műhellyel, valamint szárítóval kellett bővíteni az üzemet.

A fenti fejlesztések és az uradalom két másik üzemének, a timsógyárnak és a hamuzsírüzemnek felvirágoztatása Freyzeisen János Dániel prefektusnak volt köszönhető, aki 1814-ben, kincstári szolgálatból került Munkácsra, majd 1828-ban vette át az uradalom irányítását. Hivatalának elfoglalása után felmérést készített a vasárúk kelendőségéről a környező piacokon (főként a debreceni vásárokon árulták termékeiket, más vidékekre inkább csak megrendelésre dolgoztak), mely igazolta, hogy az öntöde eddig kiaknázatlan lehetőségeket rejt magában. Tanulmányát elküldte a Bécsben élő tulajdonosnak, majd további fejlesztésekhez kérte a gróf hozzájárulását. A gróf felismerve az iparosodás hozadékaként jelentkező magas hasznot (legalábbis magasabbat, mint amit a mezőgazdaság adhatott), támogatta a birtokán lévő ipari tevékenységeket.

Selesztő és Frigyesfalva évről évre fejlődött. 1831-ben 33 hét alatt 3624 mázsa nyersvasat, 1649 mázsa öntöttvasat és 243 mázsa kályhaárut termelt. Az 1832-ben elhelyezett új kohóban a régebbi eljáráshoz képest 40% szenet és 10% ércet takarítottak meg.

Az technológiai fejlődés magával hozta a gépgyártást, mint iparágat. Az uradalom technológiai referense és vasgyári főfelügyelő, Rombauer Tivadar gépalkatrészek öntését kezdte el szorgalmazni az 1830-as évek elején. A növekvő termelés alapanyagi feltételeinek biztosítására új nagyolvasztót és öntödét létesítettek Frigyesfalván (eddig csak Selesztőn volt öntöde Frigyesfalván a bányászathoz kapcsolódó ipari tevékenységeket üzték).

Rombauer Tivadar nem elégedett meg a meglévő piacokkal folyamatosan új értékesítési lehetőségek után kutatott. Műöntvényeik ismertetésére mintakönyveket adott ki, a gépalkatrészek gyártásához megrendelőket keresett. 1838-ban hihetetlen anyagi haszonra tettek szert, mely a legkülönbözőbb üzletek folyamányaként jelentkeztek: dolgoztak a pesti cukorfinomítónak, takaréktűzhelyeket, burgonyaliszt-malmokat gyártottak. 1839-ben külön gépgyártó üzemet létesítettek.

A gróf figyelemmel kísérve a nagyobb német és cseh öntödék tevékenységét, a várható magas haszon reményében támogatta a birtokán a műöntészet megjelenését, ezzel Munkács lett az első hazai öntöde, amely termékskálájával képes volt lépést tartani a határon túli öntödékkel is. A grófnak köszönhetően a gyár fejlesztése a harmincas évektől a gépgyártás mellett



a műöntészetre fókuszált. Az első mintákhoz a Habsburg Birodalom két legnevesebb öntödéből, a mariazelliből és a komaroviból jutottak hozzá, később Berlinből és Gleiwitzből vásárolták darabjaikat.

Az 1832-es selesztói átépítésnek köszönhetően a régi mellé építettek egy modernebb nagyolvasztót, és a termelést helyileg is két részre osztották: a durvaöntödében gépalkatrészeket öntöttek, míg a finomöntödében, ahol egy kupolókemencét és egy mintaasztalos műhelyt is elhelyeztek, már az eleve hígfolyósabb vasból készültek a műöntvények. Bár az öntödében eddig gyártottak hagyományosan műöntvénynek nevezett használati tárgyakat (például edényeket), szoros értelemben vett műöntészettről azonban csak az első, „finomított” vasból előállított, külföldi minták alapján gyártott bonyolultabb megformálású termékek (óra- és gyertyatartók, levélnehezékek, síremlékek) megjelenése után beszélhetünk.

1834-ben Rombauer Tivadar vasgyári igazgató kifejezetten műöntészeti ismereteinek bővítése céljából Gleiwitzbe utazott, hazafelé cseh és morva öntödéknél is látogatást tett. Valószínűleg ezen út is közrejátszott abban, hogy Valentin Willaschek modellőr még ebben az évben leszerződött Munkácsra. A harmincas évek közepétől a munkácsi öntészet Monarchia szerte elismertté vált, megrendelői köre kibővült, használati tárgyaikat országszerte keresték, még Bécsben is akadtak megrendelőik. Termékeiket a növekvő hírnévnek köszönhetően megkülönböztető jellel látják el: a Munkáts felirat vagy domborúan öntve, vagy kurzívan vésve kerül bele tárgyaikba.

Munkács első hivatalos műöntészeti sikere az 1842-es Első Magyar Iparmű Kiállításához köthető, ahol a gyár termékeit aranyéremmel tüntették ki. A kiállításon bemutatott, több mint harminc darabos kollekciónál semmiféle leírás nem maradt fenn. Erre a korszakra datálhatóak azonban azok a tárgyak melyeket 1847-ben Kubinyi Ágostonnak, a Nemzeti Múzeum igazgatójának adtak át. A múzeumnak szánt kollekciónál kísérelőlevelében említést tesznek arról, hogy ezen darabok aranyérmesek lettek a kiállításon. Az adomány tárgytípusai közül rendkívül sok volt a külföldi mintával nem rendelkező kisplasztika, ami a munkácsi öntöde haladó szellemiségéről és egy ügyes kezű modellőrről tett tanúbizonyságot. Bár a Berlinből, Saynból, Gleiwitzből és Lauchlamból Munkácsra került minták között megtalálhatóak a gyár népszerű kisplasztikáinak témái, mint a Napóleon, Nagy Frigyes és Falstaff ábrázolások, valamint az agaras és oroszlanos levélnehezékek, öntőmintaként nem használták őket.

A 1848-1849-es események következtében a régi hűbéres nagybirtok 440 000 holdjából 200 000 holdat levágtak. A tulajdonos bár belenyugodott a közteherviselés és a polgári jogegyenlőség elvébe, de továbbra is ragaszkodott

a megszokott évjáradékához, és a forradalom miatti nyereségvesztését is minél előbb ki akarta egyenlíttetni. Az uradalom az ipari üzemeit nem vesztette el, az elvesztett területek bevételeinek pótlására újabb, nagyarányú fejlesztésekre került sor: Munkácstól hat kilométerre, a Frigyesfalvához közeli Hátmegén, az Irsava völgyében harminckét láb magas nagyolvasztót és kupolókemencét építettek. A nagyolvasztó ellátásához Tornán, Turcon és Ilosván új ércbányákat nyitottak. A frigyesfalvi olvasztók és a melléjük időközben felépített finom- és durvaöntöde, nyújtóhámozó, lakatosműhely és mintaasztalos üzem a munkácsi ipari- és műöntészetnek egy új, a selesztóinál jóval korszerűbb alapot teremtettek.

### A munkácsi modellőrök munkássága

A munkácsi műöntészet alapjában véve két rendkívül tehetséges modellőr, Valentin Willaschek és Schossel András munkásságához köthető. Willaschek feltehetően a Schönborn család németországi birtokáról, Wilseckből került Munkácsra. Feladata a már beszerzett minták utáni új modellek készítése volt. Munkájának megbecsültségét mi sem bizonyítja jobban, hogy bár kezdetben darabbérben fizették, csakúgy mint a többi munkást, később azonban éves fizetést kapott.

Az öntödék egymás között is kereskedtek az általuk modellált műöntvényekkel. Bár az egymástól megvásárolt tárgyak beformázását és gyártását ebben az időben még nem tartották etikátlannak, ez a módszer azonban egy bizonyos mértékig lecsökkentette az adott gyár presztízsét, ezért az üzemek nagy része kisebb-nagyobb mértékben átalakította a vásárolt mintákat. Az átalakítás mértéke a gyár modellőrének ügyességén és tehetségén múlt. Willaschek kezdetben igyekezett hű maradni munkája „eredetijéhez”, később részben a kedvező visszhangok, részben saját kreativitásának köszönhetően mindinkább eltért a modelltől, csak a témát tartotta szem előtt. Tehetségében bízva az öntöde vezetősége önálló tervek megalkotására buzdította. Egyedi tervei a kor ízlését tükröző kissé édeskés, antikizáló, klasszicista életképek, de később a német öntöttvas-művészetben Friedrich Schinkel nevéhez fűződő, gótizáló irányzat meghonosítása is az hozzá köthető. Míg klasszicizáló tárgyait leginkább a polgári enteriőrökbe szánta, addig gótizáló stílusa a kegytárgyain és a síremlékein jelenik meg.

Willaschek „repertoárában” olyan tárgyak is felbukkannak, amihez ismereni a kellett a magos formázást, mely eljárást csak a legfejlettebb öntödékben alkalmazták és szakmai titokként kezelték. A magban formázást Stylarki dolgozta ki, és 1814-ben alkalmazta először Berlinben, a Királyi Vasöntödében.

Az eljárás lényege, hogy a formát annyi részből rakják össze, amennyi a formázás során sérülésmentesen eltávolítható az öntőformáról.

Valentin Willaschek utódjává az öntőde modellasztalosának fiát Schossel Andrászt választották, kinek szobrászathoz való tehetsége már egészen fiatalon megnyilvánult. Schossel gyermekkorától apja mellett dolgozott. Tizenhat éves korában, 1840-ben a gróf jóváhagyásával Pestre küldték, hogy Uhr Ferenc szobrászművész keze alatt elsajátítsa a mintázás tudományát. 1843-ban, három évvel tanulmányai kezdete után, előmenetelét bizonyítandó Munkácsra küldte néhány munkáját, amit az otthoniak igen szépnek találtak, így hozzájárultak ahhoz, hogy a következő évtől a Bécsi Képzőművészeti Akadémia Szobrász szakán Keehsmann tanítványaként tovább képezhesse magát. Tehetsége egyre inkább nyilvánvalóvá vált, amit az 1846-ban és 1847-ben nyert I. és II. Gundel-, valamint egy Vinzenz Neuling-díj is bizonyított. 1847-ben Bécsből Drezdába ment, ahol további tanulmányokat folytatott, valamint számos németországi vasgyárat meglátogatott. Schossel 1848-ban tért vissza Munkácsra, ahol Willaschek mellett segédkezik annak nyugállományba való vonulásáig.

Első ismert önálló munkája Kossuth Lajos mellszobra, melynek köszönhetően a szabadságharc leverése után átmenetileg az állam ellenségévé válik a Monarchia szemében, de éppen ezért rendkívül sok portré megrendelést is kap. Portét készít többek között gróf Schönborn Károlyról, annak feleségéről, Balogh Ferenc prefektusról, Arany Jánosról és Petőfi Sándorról. Munkáit egyfajta romantikus, hazafias szemléletmód jellemzi, mely abban az időben hatalmas népszerűségnek örvendett. Sorra megmintázta a forradalom nagy alakjait, valamint a múlt nemzeti hőseit, mint például Zrínyi Miklóst, akinek a halálát egy embernagyságnál nagyobb szoborban örökítette meg. A Képzőművészeti Társulat 1863-as kiállítására mintázott, akkor még csak terrakotta szobor később Debrecenbe került, ahol nyoma veszett. A helyzet érdekessége, hogy egy 1941-es fényképfelvételen ugyanez a szobor látható, csak öntöttvasból, ami egyedülálló a magyar ipartörténetben, ugyanis nem nagyon öntöttek embernagyságnál nagyobb szobrokat vasból.

A nemzeti romantika iránti fogékonysága a legkülönbözőbb általa tervezett használati tárgyakon is megmutatkozott: 1854-ben koporsó alakú gyufatartó dobozt készített, melynek tetejére egy fekvő parasztot helyezett (aki a kor leírásai alapján elvesztett országát siratja), ezt követi a hatvanas évek végén az a sakk-készlet melynek figuráiban Szent Istvánt (király), Zrínyi Ilonát (királynő) és Rákóczi Ferencet (ló) mintázta meg.

Schossel munkásságában az az igazán magával ragadó, hogy míg Európában a műöntészet ebben az időben erőteljesen hanyatlásnak indult, addig a munkácsi műöntvények iránt, azok „hazafiassága” miatt olyannyira fokozódott a kereslet, hogy újabb üzemek létrehozására volt szükség.

A leírtakból érzékelhető, hogy a munkácsi műöntészet rendkívül sokszínű volt. Kezdvé a legapróbb használati tárgytól, az óra- és tintatartóktól, a kisplasztikákon, díszvázákon illetve a portrékon át a síremlékekig a vasgyár modellőrei minden felmerülő igényt ki tudtak elégíteni. A használati tárgyak megtervezésénél és modellezésénél a modellőrök rendkívüli figyelmet fordítottak a termék funkciójára is. A kályhánál például a gazdag felületi kiképzés nemcsak az esztétikai élményt szolgálja, hanem a nagyobb hőátadó felület miatt, hatékonyabbá teszi a fűtést.

### Munkács öntészete a XIX. század második felében

1857-től részben a alapanyag újdonságának, és ebből fakadóan divatosságának elavulásával csökkent a műöntészeti termékek száma, csak azokat öntötték nagyobb sorozatszámokban, amelyek biztosan, minden nehézség nélkül értékesíthetőek voltak. A továbbra is népszerű tárgyak közé tartoztak a gyertyatartók, tükörkeretek és feszületek.

Az 1860-70-es évektől a gyár öntvényeiről és működéséről a világháborúnak, a gyakori tulajdonoscseréknek és az öntöde 1916-os leégésének köszönhetően nem sok adat maradt fent, annyit azonban tudni lehet, hogy a kis tárgyak készítésével fokozatosan, majd a XIX. század utolsó negyedében szinte teljesen felhagytak.

A század közepén a nagyméretű öntvények, mint a bútorok, kályhák, síremlékek, építészeti elemek és gépalkatrészek öntése felé orientálódik a munkácsi gyár, melyeknek legsikeresebb darabjai szerepelnek az 1873-as bécsi világkiállításon.

### A munkácsi öntészet hanyatlása

A XIX. század végére a gyárat Prihradny Ödön vette bérbe, aki már csak nagyipari öntészettel foglalkozott, építészeti elemeket, kályhákat és gépalkatrészeket gyártatott. 1916-ban a gyár egy orosz betörés alkalmával kigyulladt és leégett, ekkor semmisültek meg az öntöde dokumentumai. Az első világháború befejezése után Munkácsot Csehszlovákiához csatolták, majd a határhoz való közelsége miatt bezárták. A második világháború után a Szovjetunióhoz csatolták, ahol mezőgazdasági gépeket és alkatrészeket öntöttek benne. Bár gyárnak igazán már nem nevezhető, az öntöde a mai napig működik.

## Irodalom jegyzék

- Atkinson, Rita, Atkinson, Richard C., Smith, Edward E., Bem, Daryl J., Susan Nolen-Hoeksema: Pszichológia, Osiris Kiadó, Budapest, 2003
- Baloghné dr. Ormos Ilona: Táj és kertépítészet történet I., Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Kertészeti Kar, Budapest, 1990
- Baloghné dr. Ormos Ilona: Táj és kertépítészet történet II., Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Kertészeti Kar, Budapest, 1990
- Benkő Melinda, Fonyódi Mariann: Glocal City, Kortárs európai városépítészet, Terc, Budapest, 2009
- Borras M. Lluisa, Serrano M Dolores: Az antik világ, Corvina, Budapest, 1992
- Borras M. Lluisa, Serrano M Dolores: Az művészet kezdetei, Budapest, 1990
- Brookes, John: A kerttervezés iskolája, Officina Nova, Budapest, 1995
- Brookes, John: Apró kertek, Officina Nova, Budapest, 1987
- Dalányi László: Környezet-architektúra, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1998
- D'Allemagne, Henry René: Decorative Antique Ironwork, Dover Publications Inc., New York 1968
- Csontos János, Lukovics Tamás (szerk): Urbanisztika 2000, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1999
- Eco, Umberto: A szépség története, Európa Könyvkiadó, Budapest, 2005
- Enge, Torsten Olaf and Schröer, Carl Friedrich: Garden architecture in Europe, Taschen, Köln, 1992
- Galgovics Géza: Történeti Kertek- Kertművészet és műemlékvédelem, MTA Művészettörténeti Kutatóintézet, Mágus Kiadó, Budapest, 2000
- Géczi János és Stirling János: Régi magyar kertek, Vár ucca tizenhét, VII. évfolyam 3.szám, Budapest 1999
- Gimeno, Daniel: Japán Kossuth Kiadó, Budapest, 2010
- Gombos Zoltán: Régi kertek Pesten és Budán, Natura, Budapest, 1974
- Haedeke, Hans-Ulrich: The Social History of the Arts and Metalwork, Weidenfeld and Nicolson, London 1970
- Hoever: A handbook of wrought iron
- Hollós József, Pfeifer Ignác: A technika vívmányai az utolsó 100 évben, Athenaeum Irodalmi és Nyomdai Részvénytársulás, Budapest, 1908
- Mary Hollingsworth, Művészetek világtörténete, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1995
- Hoppál Mihály, Jankovics Marcell, Nagy András, Szemadám György: Jelképtár Helikon, Budapest, 1997
- Kaeszy Gyula: Ismerjük meg a bútorstílusokat, Háttér Kiadó, Budapest, 1995

Kluckert, Ehrenfried: European garden design, Könemann, Cologne, 2000

Kiszely Gyula: A magyarországi öntészet története képekben

Koval, Vaclav: Élet és halál féme a vas, Táncsics Könyvkiadó, Budapest 1965

Dr. Laky József: A lámpa históriája

Leyland, John: Gardens, Old & New, Thames & Hudson Ltd., London 1902

Lőrinczi Zsuzsa: Budapest in Detail- Építészeti részletek, 6B Építész Bt., Budapest 1999

Lehmann, Wolfgang: Eisenöfen, Callwey, München 1984

Lukovich Tamás: A posztmodern kor városépítészetének kihívásai, Pallas Stúdió, Budapest, 2001

Molnár Sándor: Faanyagismeret, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 1999

Mosser, Monique and Teyssot, Georges: The history of garden design, Thames & Hudson Ltd., London, 1991

Newmann, Harold: An Illustrated Dictionary of Jewellery, Thames and Hudson, London 1981

Nitschke, Günter: Japanese Gardens, Taschen, Köln, 2003

Ormos Imre: A kerttervezés története és gyakorlata, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1967

Pallai Sándor: Fémdíszmű, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1976

Perényi Imre: Város-építéstan, Tankönyvkiadó, Budapest, 1978

Pesch, Dieter: Herdgubplatten. Rheinland-Verlag GmbH, Köln 1982

Plumptre, George: Garden Ornament- Five hundred years of history and practice, Thames & Hudson Ltd., London, 1998

Pusztai László: Öntöttvasművesség, Magyarországon Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, Budapest, 1998

Rambach, Pierre and Rambach, Suzanne: Gardens of longevity in China and Japan, Skira, New York, 1987

Richardson, Tim: Konceptuális kertek, Terc, Budapest, 2008

Robertson E. Graeme and Robertson Joan: Cast iron decoration, Thames and Hudson Inc., New York 1994

Román József: Zeus, Gondolat Könyvkiadó, Budapest 1966

Sabján Tibor- L. Kiss Katalin- Lengyel Károly: Öntöttvas Kályhák, Terc, Budapest 2006

Saudon, Michel and Saudon, Sylvia: From folly to follies- Discovering the world of gardens, Skira- Evergreen, Geneva, 1987

Scarpari, Maurizio: Az ősi Kína, Officina ,96 Kiadó, Budapest, 2000

Schmuttermeier Elisabeth: Cast iron from Central Europe 1800-1850, MAK, Bécs 1994

Stafutti, Stefania, Romagnoli, Federica: Kína, Gabo, Budapest, 2008  
Szató Tomoko: A japán művészet, Scolar, 2009  
Dr. Takács Sarolta: Városépítés Magyarországon, Officina '96 Kiadó, 2004, Budapest  
Theophilus Presbyter: A különféle művességekről, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1986  
Tóth György- Lengyelne Kiss Katalin: Régi Vasalók, Öntödei Múzeumi Füzetek, Budapest 2003  
Valery, Marie-Francoise: Gardens in France, Taschen, Köln, 1997  
Vazan, Anna: A perzsák, Gabo, Budapest, 2008  
Vitali, Daniele: A kelták, Gabo, Budapest, 2008  
Rasl Zdenek: Decorative cast ironwork, Technical Museum of Prague, Prága 1980

## Internetes irodalom jegyzék

<http://budapest.hu/Lapok/Fovaros/Budapest-tortenete.aspx>  
<http://lazarus.elte.hu/hun/digkonyv/szakdolg/bsc/2011-gulyas.pdf>  
<http://www.nemzetfotere.hu/sajtoszoba.htm?hir=101>  
[http://belvarosujfoutcaja.hu/index.php?q=1&ACTMENU=1&q\\_action=gotomr-projekt](http://belvarosujfoutcaja.hu/index.php?q=1&ACTMENU=1&q_action=gotomr-projekt)  
[http://gepeskonyv.btk.elte.hu/adatok/Okor-kelet/Okori.es.keleti.muveszet/index.asp\\_id=452.html](http://gepeskonyv.btk.elte.hu/adatok/Okor-kelet/Okori.es.keleti.muveszet/index.asp_id=452.html)  
<http://www.uni-miskolc.hu/~foldrajz/hallgato/segedlet/telepulesfoldrajz-CD2012.pdf>  
[lexikon.katolikus.hu/K/kolostorkert.html](http://lexikon.katolikus.hu/K/kolostorkert.html)  
<http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/690.html>  
<http://parkberendezes.hu/tipus/hulladekgyujtok>  
[http://www.britainexpress.com/History/landscape\\_gardens.htm](http://www.britainexpress.com/History/landscape_gardens.htm)  
<http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/690.html>  
[http://www.sandvik.coromant.com/hu-hu/knowledge/materials/workpiece\\_materials/iso\\_k\\_cast\\_iron/pages/default.aspx](http://www.sandvik.coromant.com/hu-hu/knowledge/materials/workpiece_materials/iso_k_cast_iron/pages/default.aspx)  
<http://parkberendezes.hu/hulladekgyujtok/budavar-tipusu-szemetes>  
<http://parkberendezes.hu/hulladekgyujtok/park-tipusu-hulladekgyujto>  
<http://parkberendezes.hu/hulladekgyujtok/amerikai-tipusu-hulladekgyujto>  
[http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CEgQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.att.bme.hu%2Foktatas%2FBMEGEMT4108%2Fletoltes%2Fontesztet\\_kezirat\\_04.12.pdf&ei=EMzSUR-JL8S0yw0iiYLABA&usq=AFQjCNHFbQuvWW-xhKmbSdf6US1vXeeieQ&sig2=UKka28zFj\\_BpXvBvtjkBcw&bvm=bv.59026428,d.bGQ](http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CEgQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.att.bme.hu%2Foktatas%2FBMEGEMT4108%2Fletoltes%2Fontesztet_kezirat_04.12.pdf&ei=EMzSUR-JL8S0yw0iiYLABA&usq=AFQjCNHFbQuvWW-xhKmbSdf6US1vXeeieQ&sig2=UKka28zFj_BpXvBvtjkBcw&bvm=bv.59026428,d.bGQ)  
[http://kerekparosklub.hu/sites/default/files/kerekpartarolok\\_ajanlas.pdf](http://kerekparosklub.hu/sites/default/files/kerekpartarolok_ajanlas.pdf)  
[http://index.hu/tudomany/tortenelem/2012/10/10/hogyan\\_szuletett\\_meg\\_a\\_vilag\\_első\\_varosa/](http://index.hu/tudomany/tortenelem/2012/10/10/hogyan_szuletett_meg_a_vilag_első_varosa/)  
<http://www.urbanspaceinitiative.com/historical-overview/>  
<http://www.foundry.matav.hu/vasontodek.htm>  
<http://parkberendezes.hu/hulladekgyujtok/amerikai-tipusu-hulladekgyujto>  
[http://hvg.hu/ingatlan/20131111\\_hataridore\\_elkeszulhet\\_a\\_Kossuth\\_ter\\_atep](http://hvg.hu/ingatlan/20131111_hataridore_elkeszulhet_a_Kossuth_ter_atep)  
[http://www.kamaszpanasz.hu/hirek/zoldovezet/5634/Hol\\_a\\_helye\\_a\\_kutyapiszoknak](http://www.kamaszpanasz.hu/hirek/zoldovezet/5634/Hol_a_helye_a_kutyapiszoknak)



## Képjegyzet

9. oldal: Fabio Bourbon, Valeria Manfred De Fabianis: *Eltűnt civilizációk nyomában*, Alexandra, 1998, 76. oldal
11. oldal: Kardos József: *Budapest Gazdaságának 125 éve*, Kamarapressz Kiadó és Szolgáltató Kht. Budapest, 1998., 13. oldal
14. oldal: Mary Hollingsworth: *Művészetek világtörténete*, Akadémia Kiadó, Budapest, 1995, 84. oldal
15. oldal: *The Garden Book*, PhaidonPress Limited, London, 2000, 25. oldal
16. oldal: *The Garden Book*, PhaidonPress Limited, London, 2000, 24. oldal
18. oldal: *The Garden Book*, PhaidonPress Limited, London, 2000, 121. oldal
21. oldal: Rolf Toman, Birgit Beyer, Barbara Borngasser, Vince Kiadó, Budapest, 1999, 154. oldal
22. oldal: *The Garden Book*, PhaidonPress Limited, London, 2000, 34. oldal
25. oldal: *The Garden Book*, PhaidonPress Limited, London, 2000, 189. oldal
26. oldal: *The Garden Book*, PhaidonPress Limited, London, 2000, 459. oldal
27. oldal: *The Garden Book*, PhaidonPress Limited, London, 2000, 406. oldal
29. oldal: *The Garden Book*, PhaidonPress Limited, London, 2000, 20. oldal
31. oldal: *The Garden Book*, PhaidonPress Limited, London, 2000, 68. oldal
32. oldal: *The Garden Book*, PhaidonPress Limited, London, 2000, 101. oldal
33. oldal: *The Garden Book*, PhaidonPress Limited, London, 2000, 181. oldal
34. oldal: *The Garden Book*, PhaidonPress Limited, London, 2000, 105. oldal
35. oldal: *The Garden Book*, PhaidonPress Limited, London, 2000, 107. oldal
- Anyag
44. oldal, balra: saját fotó az Öntödei Múzeum Vasalók című kiállításáról
44. oldal, jobbra: saját fotó az Öntödei Múzeum Vasalók című kiállításáról
45. oldal, balra: Pusztai László: *Öntöttvasművesség Magyarországon*, Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, Budapest, 1998, 23. oldal
45. oldal, jobbra: Pusztai László: *Öntöttvasművesség Magyarországon*, Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, Budapest, 1998, 28. oldal
46. oldal: Schmuttermeier Elisabeth: *Cast iron from Central Europe 1800-1850*, MAK, Bécs 1994, 100. kép
47. oldal, balra: Schmuttermeier Elisabeth: *Cast iron from Central Europe 1800-1850*, MAK, Bécs 1994, 65. kép
47. oldal, középen: Schmuttermeier Elisabeth: *Cast iron from Central Europe 1800-1850*, MAK, Bécs 1994, 83. kép
47. oldal, jobbra: Schmuttermeier Elisabeth: *Cast iron from Central Europe 1800-1850*, MAK, Bécs 1994, 3. kép
49. oldal, balra: Pusztai László: *A munkácsi vasöntöde jelentősége*, Országos Műszaki Múzeum Öntödei Múzeuma, Budapest, 2005, 44. oldal
49. oldal, jobbra: Pusztai László: *A munkácsi vasöntöde jelentősége*, Ország-

gos Műszaki Múzeum Öntödei Múzeuma, Budapest, 2005, 42. oldal  
52. oldal: Pusztai László: Öntöttvasművesség Magyarországon, Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, Budapest, 1998, 13. oldal  
53. oldal: Pusztai László: Öntöttvasművesség Magyarországon, Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, Budapest, 1998, 14. oldal  
55. oldal, balra: <http://www.bhavaniiron.com/products.html>  
55. oldal, jobbra: <http://www.waterworld.com/articles/2010/12/iron-steel-labs-mark-anniversary.html>  
56. oldal, balra: <http://ciudadmontevideo.olx.com.uy/fundicion-de-hierro-nodular-iid-236305518#>  
56. oldal, középen: <http://ciudadmontevideo.olx.com.uy/fundicion-de-hierro-nodular-iid-236305518#>  
56. oldal, jobbra: <http://ciudadmontevideo.olx.com.uy/fundicion-de-hierro-nodular-iid-236305518#>  
60. oldal: The Garden Book, PhaidonPress Limited, London, 2000, 392. oldal  
61. oldal, balra fent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Dia Deutsche Bibliothek, München, 1996 373. kép  
61. oldal, jobbra fent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Dia Deutsche Bibliothek, München, 1996 359. kép  
61. oldal, balra lent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Dia Deutsche Bibliothek, München, 1996 394. kép  
61. oldal, jobbra lent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Dia Deutsche Bibliothek, München, 1996 376. kép  
62. oldal, balra fent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Dia Deutsche Bibliothek, München, 1996 161. kép  
62. oldal, jobbra fent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Dia Deutsche Bibliothek, München, 1996 162. kép  
62. oldal, balra lent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Dia Deutsche Bibliothek, München, 1996 108. kép  
62. oldal, jobbra lent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Dia Deutsche Bibliothek, München, 1996 106. kép  
63. oldal, balra fent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Dia Deutsche Bibliothek, München, 1996 109. kép  
63. oldal, középen fent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Dia Deutsche Bibliothek, München, 1996 150. kép  
63. oldal, jobbra fent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Dia Deutsche Bibliothek, München, 1996 111. kép  
63. oldal, második sor, balra: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Dia Deutsche Bibliothek, München, 1996 93. kép  
63. oldal, második sor, jobbra: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Dia Deutsche Bibliothek, München, 1996 95. kép  
63. oldal, harmadik sor, balra: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Dia Deutsche Bibliothek, München, 1996 184. kép

63. oldal, harmadik sor, jobbra: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Die Deutsche Bibliothek, München, 1996 185. kép  
63. oldal, balra lent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Die Deutsche Bibliothek, München, 1996 136. kép  
63. oldal, jobbra lent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Die Deutsche Bibliothek, München, 1996 3135. kép  
64. oldal, balra fent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Die Deutsche Bibliothek, München, 1996 55. kép  
64. oldal, jobbra fent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Die Deutsche Bibliothek, München, 1996 92. kép  
64. oldal, balra lent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Die Deutsche Bibliothek, München, 1996 149. kép  
64. oldal, jobbra lent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Die Deutsche Bibliothek, München, 1996 186. kép  
65. oldal, balra fent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Die Deutsche Bibliothek, München, 1996 61. kép  
65. oldal, jobbra fent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Die Deutsche Bibliothek, München, 1996 91. kép  
65. oldal, balra középen: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Die Deutsche Bibliothek, München, 1996 141. kép  
65. oldal, jobbra középen: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Die Deutsche Bibliothek, München, 1996 144. kép  
65. oldal, balra lent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Die Deutsche Bibliothek, München, 1996 204. kép  
65. oldal, jobbra lent: Georg Himmelheber: Möbel aus Eisen, Die Deutsche Bibliothek, München, 1996 77. kép  
66. oldal, balra fent: saját fotó  
66. oldal, jobbra fent: saját fotó  
66. oldal, balra lent: saját fotó  
66. oldal, balra középen: saját fotó  
66. oldal, jobbra lent: saját fotó  
67. oldal, balra fent: saját fotó  
67. oldal, jobbra fent: saját fotó  
67. oldal, második sor, balra: saját fotó  
67. oldal, második sor, jobbra: saját fotó  
67. oldal, harmadik sor, balra: saját fotó  
67. oldal, harmadik sor, középen: saját fotó  
67. oldal, harmadik sor, jobbra: saját fotó  
67. oldal, balra lent: saját fotó  
67. oldal, jobbra lent: saját fotó  
68. oldal, balra fent: saját fotó  
68. oldal, jobbra fent: saját fotó

68. oldal, balra lent: saját fotó  
68. oldal, jobbra lent: saját fotó  
69. oldal, balra fent: saját fotó  
69. oldal, jobbra fent: saját fotó  
69. oldal, második sor, balra: saját fotó  
69. oldal, második sor, jobbra: saját fotó  
69. oldal, harmadik sor, balra: <http://www.archiexpo.com/architecture-design-manufacturer/metal-public-bench-755.html>  
69. oldal, harmadik sor, jobbra: <http://www.archiexpo.com/prod/santa-cole/contemporary-public-benches-wood-metal-backrest-52200-195264.html>  
69. oldal, balra lent: <http://www.archiexpo.com/prod/larus-artigos-para-construcao-e-eq-lda/contemporary-public-benches-cast-iron-wood-66490-1106323.html>  
69. oldal, jobbra lent: [http://www.dimcar.it/EN/street\\_furniture/benches/bench\\_city.asp](http://www.dimcar.it/EN/street_furniture/benches/bench_city.asp)  
70. oldal, balra fent: saját fotó  
70. oldal, középen fent: saját fotó  
70. oldal, jobbra fent: saját fotó  
70. oldal, balra lent: saját fotó  
70. oldal, középen lent: saját fotó  
70. oldal, jobbra lent: saját fotó  
71. oldal, balra fent: saját fotó  
71. oldal, középen fent: saját fotó  
71. oldal, jobbra fent: saját fotó  
71. oldal, balra lent: saját fotó  
71. oldal, középen lent: saját fotó  
71. oldal, jobbra lent: saját fotó  
72. oldal, balra fent: saját fotó  
72. oldal, középen fent: saját fotó  
72. oldal, jobbra fent: saját fotó  
72. oldal, második sor, balra: saját fotó  
72. oldal, második sor, középen: saját fotó  
72. oldal, második sor, jobbra: saját fotó  
72. oldal, harmadik sor, balra: <http://www.sausagefence.com/project-details/10>  
72. oldal, harmadik sor, jobbra: <http://www.oberleitner.hu/index2.php?c=100&k=9>  
72. oldal, balra lent: <http://podo-pro.hu/szemben-a-nappal/egyszeru-am-praktikus-biciklitarolo/>  
72. oldal, jobbra lent: <http://www.bikefm.hu/design-kerekpar-tarolok>

## Szakmai Önéletrajz

Név: Koós Daniella

Születési hely, idő: Budapest, 1981 május 18.

Cím: 1089 Budapest, Villám utca 18.

E-mail: koos@koodform.com

Telefon: 06 70 296 2272

Web: koodform.com

### Végzettség

- 2007 Formatervező művész, csomagolótervező szakirány,  
Nyugat-Magyarországi Egyetem Faipari Mérnöki Kar  
Alkalmazott Művészeti Intézet (Okl. Sz.: PTJ 013491 15/2006)
- 2006 Formatervező művész, bútortervező szakirány,  
Nyugat-Magyarországi Egyetem Faipari Mérnöki Kar  
Alkalmazott Művészeti Intézet (Okl. Sz.: PTJ 013491 15/2006)
- 2001 Aranyműves (OKJ 52 18 12 10),  
Budai Rajziskola, Művészeti Szakközépiskola  
(Biz.Sz.: PT G 059486)
- 1999 Érettségi - Teleki Blanka Gimnázium, rajz szak  
(Biz. Sz.: PTD 006707)

### Kiállítások

- 2013 Ajándékterminál, Design Terminál
- 2013 Az én székem, MKISZ székház
- 2013 „madeinhungary” tárlat, WAM Design Center
- 2013 Tent, London, Egyesült Királyság
- 2012 Blickfang, Bécs, Ausztria
- 2012 30 év, FISE jubileumi kiállítás, Iparművészeti Múzeum
- 2012 Tent, London, Egyesült Királyság
- 2012 Newcomers, MKISZ Gallery, Budapest
- 2012 Clerkenwell Design Week, London
- 2012 Lakástrend, „madeinhungary” tárlat, Millenáris
- 2011 100%Design, London
- 2011 HUBA Saar, London
- 2011 Lakástrend „madeinhungary” tárlat, Múcsarnok

- 2011 Stylewalker Night, Esztille Stúdió
- 2011 FISE csoportos kiállítás, Moszkva, Oroszország
- 2010 Design Passage, Budapest
- 2010 FISE csoportos kiállítás Belgrád, Szerbia
- 2010 FISE csoportos kiállítás Újvidék, Szerbia
- 2010 Lakástrend „madeinhungary” tárlat, Múcsarnok
- 2009 Arts & Craft kiállítás, Iparművészeti Múzeum
- 2009 Moholy-Nagy László Ösztöndíjasok Beszámoló Kiállítása, Iparművészeti Múzeum
- 2009 Lakástrend „madeinhungary” tárlat, Múcsarnok
- 2008 Block of Arts, Nádor Galéria
- 2008 MAOE- Művészeti Szemle, Olaf Palme Ház
- 2008 Moholy-Nagy László Ösztöndíjasok Beszámoló Kiállítása, Iparművészeti Múzeum
- 2008 FISE Kerti Tárlat, Orosháza
- 2008 Lakástrend „madeinhungary” tárlat, Gödör Club
- 2008 Holland-magyar Design Fesztivál, Gödör Club
- 2007 Magyar Formatervezési Díj 2007 (kiállító), Iparművészeti Múzeum
- 2007 Bútorvilág Kiállítás
- 2007 Építészet Hónapja, Bútor tárlat, Körzógyár Galéria
- 2007 25 éves a FISE, Vendéglátóipari Múzeum
- 2007 Prizma rendezvénysorozat, FISE Galéria
- 2007 Fa- és Bútoripari Kiállítás, Sopron
- 2007 Lakástrend „madeinhungary” tárlat, Múcsarnok
- 2006 Bútorvilág Kiállítás
- 2006 Fa- és Bútoripari Kiállítás Sopron
- 2004 Salone Satellite, Milánó
- 2000 Ékszertárlat, Újpesti Művelődési Ház, Budapest

#### Szakmai tevékenység

- 2012 MKISZ tagság
- 2011 Design Takeaway, FISE Galéria, kurátor
- 2011 Artshop szervezése, Sziget Fesztivál, Octopus Összművészeti Helyszín
- 2011 Egyszer volt...- Vizuális prózakísérlet 4x8 képben, FISE Galéria, kurátor
- 2011 FISE vezetőségi tag
- 2010 Promóciós ajándék tervezése az Amnesty International részére
- 2010 Artshop szervezése, Sziget Fesztivál, Octopus Összművészeti Helyszín

- 2010 Promóciós ajándék tervezése a Vakondok című dokumentumfilm részére
- 2010 Bábeli csend grafika kiállítás, FISE Galéria, kurátor
- 2009 Artshop szervezése, Sziget Fesztivál, Octopus Összművészeti Helyszín
- 2008 Moholy-Nagy László Formatervezési Ösztöndíj
- 2008 Artshop szervezése, Sziget Fesztivál, Octopus Összművészeti Helyszín
- 2008 „madeinhungary” pályázat: sikeres pályázó
- 2007 Koodform márka megalapítása (divat- és lakáskiegészítők)
- 2007 MAOE Alkotói Díj
- 2007-09 óraadó, NYME - Alkalmazott Művészeti Intézet
- 2007 Magyar Formatervezési Díj: kiállító
- 2007 Artshop szervezése, Sziget Fesztivál, Octopus Összművészeti Helyszín
- 2007 „madeinhungary” pályázat: sikeres pályázó
- 2007- FISE tagság
- 2007 Moholy-Nagy László Formatervezési Ösztöndíj
- 2006- MAOE tagság
- 2006- Doktori iskola, Moholy-Nagy Művészeti Egyetem
- 2006 Székcsalád tervezése a Palmöb Kft. részére (diplomamunka)
- 2005 Konyhafront tervezés az IKEA részére
- 2004 Az Alkalmazott Művészeti Intézet standjának tervezése, Design Hét, Művészeti Iskolák Találkozója, Iparművészeti Múzeum
- 2004 Szakmai gyakorlat a Geppettonál
- 2004 Az Alkalmazott Művészeti Intézet standjának tervezése, Salone Satellite, Milánó
- 2003 Szakmai gyakorlat a Dunapack Rt.-nél
- 2002 Pannon Faipari Klaszter logópályázata: harmadik hely
- 2000 Segédmunka az Ybl Palota padlómozaik rekonstrukciójánál





## Nyilatkozat

Ezúton kijelentem, hogy jelen Doktori Munka (Doktori értekezés és a hozzátartozó Mestermunka) teljes egésze a saját munkám.

Budapest, 2013. december

Koós Daniella Éva



## Köszönetnyilvánítás

Szeretném megköszönni mindazok támogatását, akik Mestermunkám és  
Doktori Értekezésem létrejöttét segítették.

Külön köszönettel tartozom témavezetőmnek, Péter Vladimírnak az inspiráló  
és támogató konzultációkért, Kelemen Lászlónak és Kovács Pálnak, hogy  
megismertették velem az öntöttvas technológiát.



## Tézisek

1.

A nagyvárosok belvárosi lakosai és a természet közötti kapcsolat hiánya egészségügyi (fizikai és pszichológiai) elváltozásokhoz vezet, a nagyvárosi stressz erre a hiányra vezethető vissza. Az ember élőközege a természet. A nagyvárosok létrejöttével az emberek és a természetes élőközegük között megszűnt a mindennapos kapcsolat. A városok alapterülete védelmi és egyéb funkcionális szempontokból az elengedhetetlenül szükséges mértékében növekedett, az ipari forradalom kiváltotta urbanizációs ugrásig a városi lakosok napi szinten kapcsolatba kerültek a természettel. A XIX. századra a városok alapterületének nagysága többszörösen átlépte azt a szintet, ahol a levegőtlen és szűkutcás beépítés az elérhető közelségben lévő természet mellett még egészségügyileg és emocionálisan megengedhető volt. A városi lakosok „tipikus” egészségügyi tüneteinek túlnyomó része a természetes közeggel való kapcsolat közvetlen hiányára (D-vitamin, porallergia, szorongás), illetve a vele való találkozás immáron nem természetes voltára (szénanátha, egyes ételallergiák) vezethető vissza.

2.

A városlakók kiegyensúlyozott életéhez elengedhetetlenül szükség van a városokon belüli összefüggő zöldterület-szövetre, ahol városlakók optimális rekreációjához jól felszerelt, nagyobb ligetekre van szükség, melyben az épített környezet minimálisan van jelen. Nincs minden közterületen lehetőség arra, hogy elegendő mennyiségű növényt telepítsenek, ezért a szükségletet a túlépített környezetben a zöldterületek folyamatosá tételével elégítik ki. Ez azonban önmagában nem elegendő: a lakók feltöltődéséhez szükség van az architektúra mentes közterek (ligetek, parkerdők) jelenlétére a városban. A nagyobb ligetekben - amellett, hogy összefüggő növényzetük lehetővé teszi, hogy valóban tiszta levegőjű közegben töltsünk fel - az elénk táruló határtalan látvány feloldja az épített korlátok okozta emocionális stresszt.

3.

A történeti városok köztéri bútorainak az alapvető funkcionális követelményeken túl minőségi értéket kell hordozniuk. Az európai nagyvárosok többségében összefonódik a múlt és a jelen. Az elmúlt idők építészeti emlékei patinás tereket hoznak létre, melyekben a modern korhoz igazodó kiegészítőknek két, látszólag ellentétes igénynek kell megfelelnie: a korszerűség mellett bele kell simulnia a formai kialakításukat nézve eltérő igényeknek köszönhető környezetbe.

4.

A kültéri bútorok minőségi értéke a környezetre reflektáló megformálás, a kiváló minőségű kivitelezés és a választott anyaghasználat összessége. A nem egy adott helyszínre tervezett, általános felhasználásra készült kültéri bútorok tervezésénél fontos, hogy a tárgyak segítsék környezetük értékeinek kiemelését, megformálásukban ne legyenek toladóak és figyelemelterelőek, minőségükkel hangsúlyozzák ki az általuk kiszolgált teret.

5.

Az öntöttvas kollektív tudati összképe miatt ma is az egyik legalkalmasabb alapanyaga a történeti városok köztéri bútorainak. Az öntöttvas az az alapanyag, mely formájától függetlenül is felidézi a nagyvárosok klasszikus korszakát, hiszen tömeges, minden területre kiterjedő felhasználásának fénykorra a XIX. századra tehető, anyagminősége lehetővé teszi a kortárs formák archaikus köntösbe burkolását anélkül, hogy azt erőltetettnek, hamisnak, a idegennek éreznénk.

6.

A zöldterületi köztéri bútorok a tér kiegészítő elemei, ahol a cél a parkot látogató kényelmének biztosítása és a természetes közeg előtérbe helyezése. A parkok elsődleges funkciója az, hogy lehetőséget adjanak a természet, és nem a köztéri bútorok esztétikumának élvezetére, ezért a bútorok forma-, szín- és anyagválasztásánál szem előtt kell tartani, hogy a tárgyakat nemcsak használnák, hanem velük a zöldterületbe óhatatlanul is belecsempészik az épített környezetet. A minél természetesebb hatás elérése érdekében a parkok köztéri bútorainak csak annyira szabad észlelhetőnek lenniük, hogy a sétáló megtalálja az adott "civilizációs" kiegészítőt, amennyiben azt igényli.

7.

A jól megtervezett köztéri bútor nem igényel különösebb karbantartást, rendszeres ápolás nélkül is esztétikusan öregszik. A köztereket érintő beruházások egyik fő problémája, hogy míg felszerelésükhöz az önkormányzatoknak rendelkezésére áll az adott összeg, a megvalósult projektek fenntarthatóságát ritkán veszik figyelembe. Gyakran az olcsóbb, ezért többnyire gyorsan és könnyen amortizálódó tárgyakkal szerelik fel a tereket, amelyek folyamatos karbantartás hiányában inkább csúfítják, mint kiszolgálnák környezetüket. Abban az esetben, ha a bútorok utógondozása nem megoldott, fontos, hogy azok formai kialakítása, szerkezete és felületkezelése úgy legyen megtervezve, hogy azokon a több évi időjárás, esetleges nem rendeltetészerű használat és a kisebb mértékű vandalizmus okozta károk ne funkcióvesztésként jelenjenek meg, azaz elhanyagolt állapotban is szívesen használják a közterek látogatói.





## Theses

1.

**The lack of the connection between downtown and the nature leads to health (physical and psychological) damages for the inhabitants of large cities. The big city stress can be traced back to this deficit.** The man is living in the nature. Cities are created by the abolition of the everyday relationship between people and the natural living environments. Cities' area increased of the necessary extent of the protection and other functional aspects. Until the urbanization's skip triggered by the industrial revolution, city residents had been in contact with nature on a daily basis. After it the situation for population changed dramatically. Most of the typical symptoms of the health problems of urban residents can be traced back to the lack of direct contact nature (vitamin D, dust allergies, anxiety) or their encounter with the nature (hay fever, certain food allergies).

2.

**The balanced life of townspeople is associated with green tissue area where for the suitable recreation of townspeople well-equipped, more groves are needed, and the built environment has to be presented minimally.** Not every public place has possibility to install a sufficient amount of plant. So this need of overbuilt environment is solved by the continuity of green areas, but this is not enough alone for the residents' satisfactory to recycle their health they need presence of architecture-free public spaces (groves, park forests) in the city. The larger groves – and the associated flora which is allows you to really soak up fresh air – with the boundless sight unfolds before us resolve emotional stress caused by the built limits.

3.

**The street furniture of the historic towns should bear qualitative value beyond the basic functional requirements.** The majority of European cities connected with the past and the present. In the past grand architectural monuments created spaces which are adapted to the modern age. The accessories must satisfy two seemingly contradictory demands: it must be flush with the different form factor for their needs due to the environment in addition to modernity.

4.

**Quality of the outdoor furniture is the shaping, high-quality workmanship and choice of materials used totality, which is reflecting the environment.** At the planning of outdoor furniture which is intended for general use does not for a particular site is very important to highlight the environment, in their shaping not be intrusive and distracting, with their quality underline the space, they have to serve.

5.

**Because of its overall image in the collective mind cast iron is still one of the best raw materials for the street furniture of historical cities.** The cast iron is the base material, regardless of which form also evokes the classic era of big cities, as the golden age, the use of an all-inclusive bulk of the XIX. century may be taken. The quality of this material allows coating the contemporary forms in archaic robes without being forced, as a forgery, or we feel it stranger.

6.

**The street furniture of green spaces are elements of the space, where the goal is to ensure the comfort of visitors to the park and the natural environment to the fore.** The primary function of the parks is to give us opportunities to enjoy the nature and not the outdoor furniture's aesthetics, so when you design your furniture's shape, colour and material selection keep in mind that the articles are not only used, but they shall inevitably bring into the green area their built environment. To achieve the effect of more natural the street furniture of parks has to so only be free of detectable that the pedestrian can find this specific „civilization“ add-on if he needs it.

7.

**The well-designed street furniture requires no maintenance; aesthetically grow old without regular care.** One of the main problems of investments in the public spaces that while local governments have at their disposal a given amount for installation requires, the sustainability of realized projects is rarely taken into account. It is often that the less expensive, so most quickly and easily depreciating items installed in spaces which continued lack of maintenance rather spoil, as a usable environment. In this case, if the furniture aftercare is not solved, it is critical that shape, structure and surface treatment should be designed so that on the multi-year forecast, the potential for misuse and damage of the less vandalism does not result in function loss. The look of this neglected state also welcome visitors to use public spaces. state also welcome visitors to use public spaces.

## Kivonat

Szerző: Koós Daniella Éva

Doktori Értekezés címe: Öntöttvas parki pihenőhelyek

Témavezető: Péter Vladimír DLA habil., egyetemi tanár

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, Doktori Iskola

Budapest, 2013

Doktori értekezésem célja egy olyan Budapest városképéhez és zöldterületeihez illeszkedő utcabútor család tervezésének előkészítése volt, amely mellett, hogy maximálisan kiszolgálja a nagyváros lakóinak igényeit, esztétikailag is segíti a heterogén városszövetet.

Dolgozatom első részében leendő mestermunkám környezetét elemeztem: ismertettem a nagyvárosok (köztük részletesebben Budapest) fejlődésének történetét. Mélyebben foglalkoztam a városi zöldterütek kialakulásának okai-  
val, funkcióival és azok változásával. Felmértem a zöld közterek irányában támasztott kortárs igényeket. A lakossági igényfelmérés mellett a történeti gyűjtésem és a jelenleg forgalomba lévő kültéri bútorok elemzésével próbáltam felállítani a tervezendő tárgy együttesemmel szembeni követelményeket.

Mestermunkám környezetének és a vele szemben állított követelményének felmérése után a választott alapanyagot, az öntöttvasat tanulmányoztam. Története és a bútoröntésre alkalmas homokformázásos technológia megismerésén keresztül kerestem a formai kialakítás lehetőségeit, valamint igazoltam az anyag kortárs használatának létjogosultságát.

Értekezésem zárásaként az előző két fejezet tanulságait szintetizálva a mestermunkám tervezési folyamatát dokumentáltam, ismertettem az általam tervezett tárgyak formai és műszaki jellemzőit, végül megszabtam személyre-szabhatóságának korlátait.



## Extract

Author: Daniella Éva Koós

Title of Dissertation: Öntöttvas parki pihenőhelyek

Supervisor: Vladimír Péter DLA habil.

Moholy-Nagy University of Art and Design, Doctoral (DLA) Program

Budapest, 2013

The goal of my PhD thesis was to plan a street furniture family fitting to the cityscape of Budapest and its green areas, serving to the needs of population of the city and aesthetically improve the city's heterogeneous image.

In the first part of my thesis I analyzed the environment: I described the evolution of the large cities (including Budapest in details). I dealt deeper with the causes of the development of urban green areas, their functions and their changes in functionality. I surveyed the green spaces in the direction of contemporary demands posed by the users. In addition I tried to establish requirements for the planned objects by an assessment of historical collection and the analysis of that outdoor furniture, which are currently on the market. After survey of my masterwork's environment and requirements set against it I studied the chosen material, the cast iron and the casting. After looking through the history of furniture suitable for casting technology using sand moulding I learnt about the possibilities of construction and confirmed the validity of the contemporary use of this material.

For closing my dissertation I synthesized the results of the previous two chapters. After it I documented the design process of my masterwork, presented the formal and technical characteristics of my design and at the end I determined the limits and circumstances of its personalization.