

MOHOLY-NAGY MŰVÉSZETI EGYETEM

JUHÁSZ ISTVÁN

AZ ÜLÉS MÉLTÓSÁGA

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

MŰVÉSZETI (DLA) FOKOZAT

TÉMAVEZETŐ:

FERENCZ ISTVÁN DLA

ÉPÍTÉSZ, EGYETEMI TANÁR

BUDAPEST, 2010.

TARTALOMJEGYZÉK

ELŐTANULMÁNYOK : TERVEZÉSI ELVEIM LEFEKTETÉSE

BEVEZETÉS

AZ ÜLÉS

AZ EMBERI MÉLTÓSÁG

AZ EMBERI MÉLTÓSÁG ÜLŐ POZÍCIÓBAN

KREATIVITÁS A TERVEZÉSBEN

TISZTELGÉS EGY OPTIMISTA KOR ELŐTT : MIFI SZÉKCSALÁD

A PROGRESSZÍV TERVEZŐI ARS POETICA

EGY TERVEZŐI VÁLASZ – SZÉKTERVEZÉS ÉS MEGVALÓSÍTÁS

ELVISELNI AZ ELVSELHETETLENT : LEVÉL SZÉK

EMBERI MÉLTÓSÁG A XX. SZÁZADBAN

NAGYANYÁM MESÉLŐ HINTASZÉKE

TOVÁBBI INSPIRÁCIÓK

LEVÉL SZÉK

AZ EMBER TÁRSASLÉNY : ELLIPSZIS PAD

FÉRFI ÉS NŐ ÖRÖK ÉS VÉGTELEN KAPCSOLATA

TÁRSADALOM – TECHNOLÓGIA – KÖRNYEZET EGYMÁSRAHATÁSA

KÍSÉRLETEZÉS, TESZTMODELL ÉS PROTOTÍPUS

ÖSSZEFOGLALÁS

KIVONAT (angol nyelven)

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

ILLUSZTRÁCIÓJEGYZÉK

IRODALOMJEGYZÉK

RÉSZLETES SZAKMAI ÉLETRAJZ

*„In the old days, a man was judged and respected according to the kind of stool he had.
A man without a stool is a man without dignity.”*

„Régen egy férfit a széke milyensége szerint ítélték meg és tiszteltek. Egy szék nélküli férfinak nem volt méltósága.”

Afrikai mondás – Idézet egy előadás plakátjáról, Danmarks Designskole



1. kép, Egy kisszék Barcelonában

ELŐTANULMÁNYOK : TERVEZÉSI ELVEIM LEFEKTETÉSE

BEVEZETÉS

Választott tervezési témámat a Magyar Iparművészeti Egyetem Doktori Iskolája által javasolt, a Mesterek által összeállított Doktori Témák közül választottam „AZ ÜLÉS MÉLTÓSÁGA” címmel. Így lett a sikeres felvételem után felkérésemet megtisztelően elfogadva a témavezetőm Ferenc István építész, egyetemi tanár.

A program megtervezése előtt mindenképpen értelmezni kellett az első olvasatra talán meglepő cím jelentését. Tisztáznom kellett, hogy számomra mit jelent a történelmen, kultúrákon átívelő emberi „állapot”, az ülés és az emberi méltóság kapcsolata. Az ülés méltósága kétféleképpen értelmezhető: az ülés, mint testhelyzet, mint az emberi méltóság egyik kifejeződése, illetve az ülő ember méltóságának kérdése. Én az előbbi értelmezést választottam. **Doktori munkám vezérfonala nem az ülő ember méltóságának kérdése, hanem az emberi méltóság kifejeződése ülő pozícióban.**

Az ülés egyrészt a szabadon adódó, vagy szükségből (pl. élettani okok miatt) választott testhelyzetből következően, korlátozott aktivitással, reakcióra való képességgel jár együtt. Az álló pozícióban lévőhöz képest kiszolgáltatott helyzetnek tekinthető. Másrészt előfeltétele és ideális pozíciója lehet különböző, erős koncentrációt igénylő szellemi tevékenységeknek, de az ülés lehetőséget ad a kikapcsolódásra, korlátozott pihenésre is. Tehát az ülő ember lehet feszült, reakcióra kész, de érezhet önbizalmat, bizalmat, biztonságérzetet is. Kérdésem az volt, hogy miképpen fejeződik ki az embernek méltóságot adó helyzetek a különböző ülési pozíciókban, illetve azt kerestem, hogy egy-egy bútor miképpen szolgálhatja e méltóság kifejeződését.

AZ ÜLÉS

Az ülőbútor tervezése

Az építészeti tervezésen belül az építészeti tárgytervezés számomra kiemelt jelentőséggel bír. A méretükben és funkciójukban tárgyaknak minősülő alkotások elhelyezésük és használatuk révén szoros kapcsolatban vannak a térrel, annak szerves, sok esetben meghatározói elemei. Az ülőbútor tervezése ezeken túl még koncentrált ergonómia és szerkezettervezési feladat is egyben. Ezért tartom ezt szép és izgalmas feladatnak. A szék, amely szemlélőjében felidézi az ülő embert, ugyanakkor erős érzelmi tartalmakat is in-



2. kép, Tradicionális japán ülőhelyzet és a tér viszonya

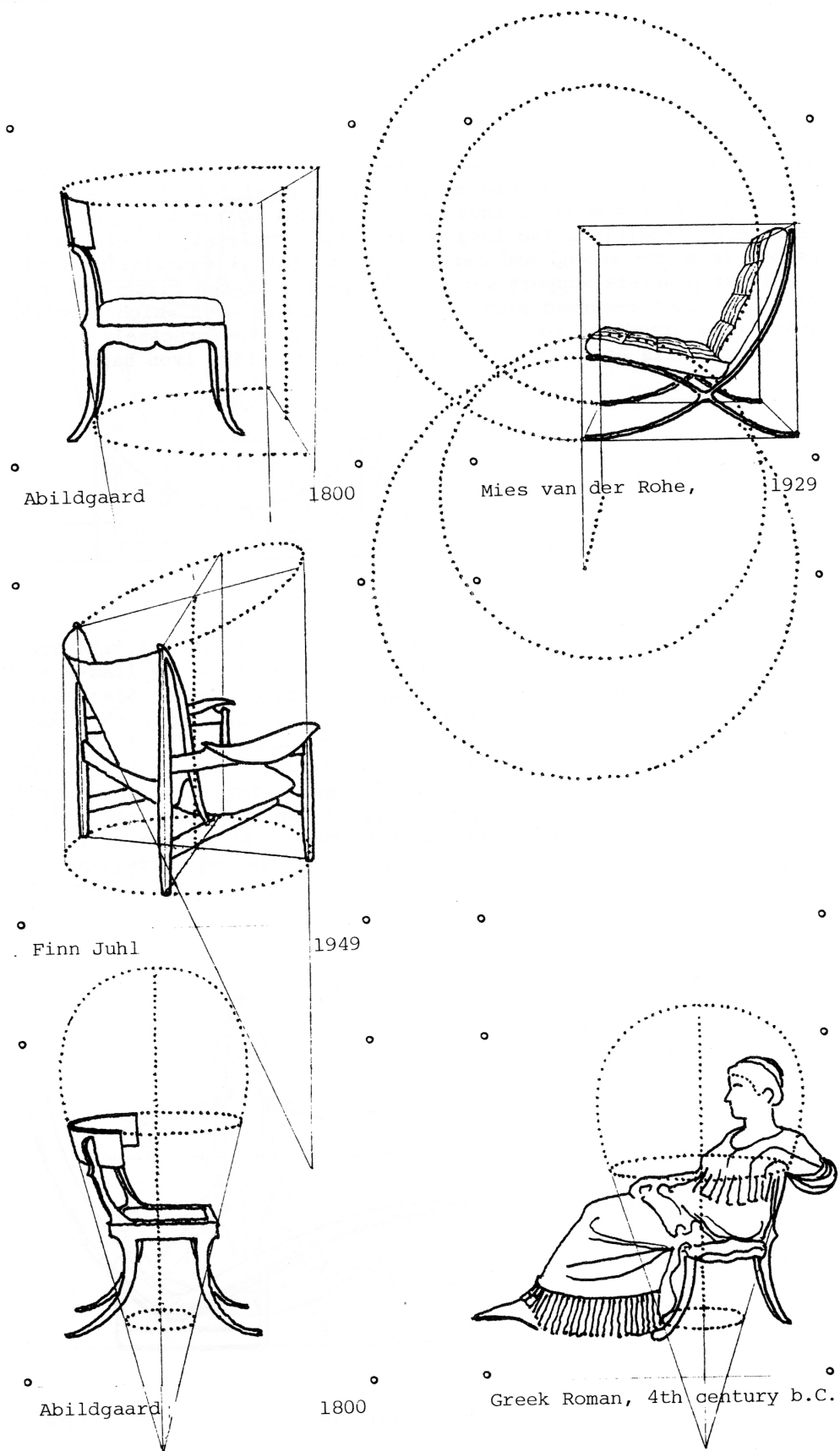
dukál (fáradtság, megnyugvás, emelkedettség, stb.), amely révén mintegy gyújtópontjává válik a térnek, a szerkezetnek, a funkciónak, az ergonómiának. Ezért több tervezői szakág áll körülötte, amelyek számára a szék témául és feladatul szolgál: építész, ipari formatervező, belsőépítész, bútortervező, faipari mérnök, stb.

Az ülőbútorok elkészítése a történelem folyamán mindig a kézműves szakma és egyben a technológia dicsérete volt. Amikor a bútorkészítés céhes keretek között történt, az elkészített bútor a céhmester egyidejű fizikai és ugyanakkor szellemi terméke is volt. A technológiai lehetőségek bővülésével, a termelési viszonyok változásával e két funkció elvált egymástól, belépett a tervező személye, illetve a munkáskezet kiváltó ipari technológia. Viszont a kis szériás, vagy egyedi alkotások, illetve a gyári sorozattermékek prototípusai elkészítéséhez magasan kvalifikált mesterre van szükség, aki szellemileg és fizikailag is együtt dolgozik a tervezővel. **Így a technológia fejlődésének újabb szintjén szükségszerűen újból megjelent egy bizonyos egybeolvadás lehetősége, a tervező és a mester szimbiózisa.** Ennek jeles hagyományai vannak például az északi országokban (Dánia), ahol a kézművesség becsülete magas technológiai szinten is megmaradt. Doktori projektem bútorainak megvalósítása közben tudatosan törekedtem ennek a szimbiózisnak a megvalósítására. Meggyőződésem, hogy a szép hagyományú hazai bútortipar újraélesztéséhez, szakmai sikerességéhez ezen az alkotói – megvalósítói kapcsolaton vezet az út.

Az ülés, mint a kultúra része

Az ülést a mozgássorozat részleges, vagy végleges állapotaként, céljaként is vizsgálhatjuk. Alapvető élettani szükséglet, de ugyanakkor az, hogy ki, mikor és hogyan ül, világosra szerte az emberek közötti kommunikációt, társadalmi, hatalmi és érzelmi viszonyokat fejezte és fejezi ki. Jól jellemzi az embert és a szituációt az is, hogy milyen pózban ülünk. Ez különböző például egy értekezleten, színházban, a tévé előtt a fotelban, vagy meditáció közben.

A különböző kultúrák ülési pozíciói gyakran különböznek. A japánok hagyományosan a tatamikból készült padlón ülnek, a belső térhez képest alacsony szemmagasságban. Az európai embernek ez szokatlan, hosszú távon nem mindenki bírja, térérzete elbizonytalanodhat, hányinger is felléphet. Ennek genetikai, vagy élettani okai nincsenek, inkább a kulturális szokások és a gazdasági lehetőségek alakították így. A keleti ember más pers-



3. kép, Szék és tér kapcsolata

pektívából látja a világot, amit talán ez az ülőpozíció is jelez. Alázat van benne a természet iránt, amit kifejez a földön ülés is.¹

Afrikában, a Kalaháriban élő ꞤKung törzs tagjai a gyökér, vagy a faágdarabot függőleges helyzetben használva félig ülve, félig állva pihennek. Kézenfekvő feltételezni, hogy környezetük, életkörülményeik készenlétet, gyors reagálást követelnek meg. Ezen túl ebben az is szerepet játszhat, hogy a hőségben pihenés után, hirtelen felállva a földről könnyen elszédülhet az ember.

Napjainkra az ülés a munkakultúrában is egyre nagyobb szerepet játszik. Nem ritka a napi 10-12 órás ülőpozícióban eltöltött munkanap. Épp ezért az ergonómia tudományának fontos szerepe van az új munkaszékek megtervezésében.

A szék és a tér kapcsolata

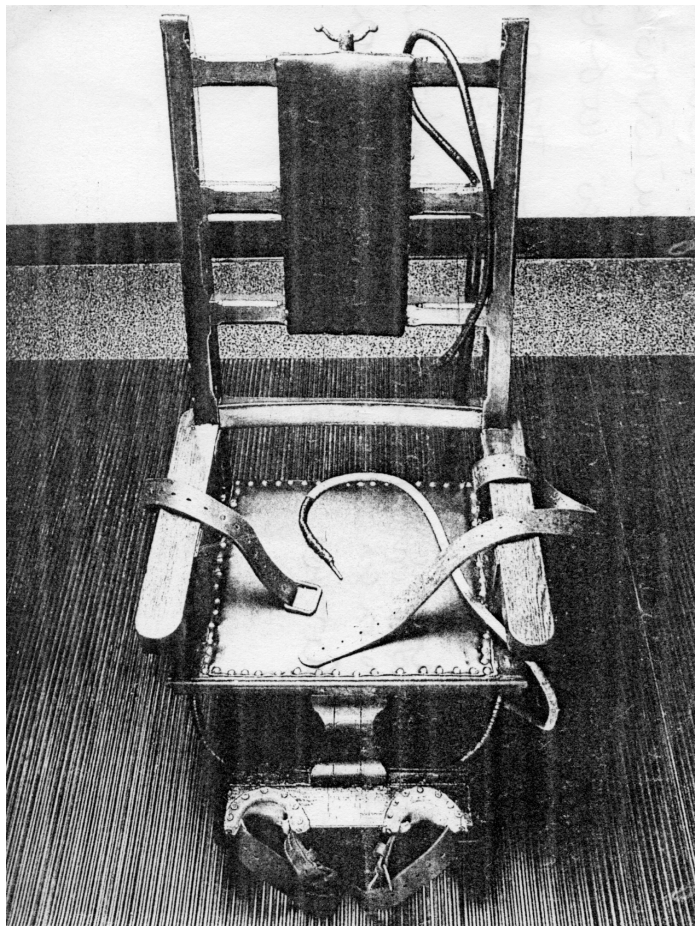
Erik Krogh dán bútortervező, egyetemi tanár találóan fejti ki könyvében, hogy a széket, mint tárgyat az emberi test igénye hozta létre.² Az állás, mint függőleges, mozgásra készítő térpozíció és a fekvés, mint vízszintes pihenő térpozíció mellett fiziológiai okok miatt szükség van egy harmadik pozícióra, az ülésre. A szék válasz erre a harmadik térigényre. A szék biztosítja helyigényünket a térben, és egyben ki is jelöli azt. A szék önmagában nyitott formát alkot, a kompozíció akkor lesz zárt és teljes, ha az ember leülve kitölti a szék által számára meghatározott teret. A szék szerkezeti és formai jegyei jellemzőek és meghatározóak az általa indukált térre.

AZ EMBERI MÉLTÓSÁG

Témám programjának meghatározásában kulcsfontosságú volt, hogy értelmezsem magam számára a méltóság fogalmát. Szorosan az emberhez kötődő fogalomnak tartom, amelyet valahogy, valahonnan, valamikor megszerzett, vagy megkapott az ember egy harmónia részeként, bár egymás között, emberi világunk szintjén értelmezzük és használjuk az emberi méltóság fogalmát. Álláspontom szerint a méltóság, mint eredete is, csak megtapasztalható, ember által nem kreálható, viszont tisztelete a felebaráti szeretet által gyakorolható. Úgy érzem, fenti gondolatmenetem segítségével már az induláskor el tudom kerülni azt a magát azonnal felkínáló értelmezési lehetőséget, hogy doktori

¹ Fialla Ilona cikke. A z ülés méltósága. Beszélgetés Juhász István belsőépítésszel ELIKÍR MAGAZIN, 2002. szeptember/163. szám, 38 – 39. old.

² Erik Krogh: The chair in the space – The space int he chair, 4. old. Egyetemi jegyzet, Danmarks Designskole, Koppenhága, 2005 ISBN 87-990222-6-5



4. kép, Az emberi méltóság kifejeződésének alternatívái ülő testhelyzetben

dolgozatom az emberek rang szerinti megkülönböztetésének ülőbútorokban való megnyilvánulásáról szóljon. Dolgozatom kibontakoztatása szempontjából számomra ez vakvágány, bár e megkülönböztetés gyönyörű terekben, bútorokban, viselkedési szokásokban és szabályokban fejeződött ki.

AZ EMBERI MÉLTÓSÁG ÜLŐ POZÍCIÓBAN

Ülő pozícióban a törzsünk stabil, megtámasztott állapotban van. A végtagok korlátozottan, de szabad mozgást biztosító helyzetben vannak. Élettanilag kellemesebb, mint az állás, így zavartalanabban bontakoztathatja ki szellemi képességeit az ember. A fekvés, főként az alvás, kiszolgáltatott élethelyzet és pozíció. Üléskor a testhelyzet geometriai csúcspontján a fej helyezkedik el, benne az aggyal, az idegrendszerünk irányító központjával. Két jól ismert példával szeretném szemléltetni az emberi méltóság és az ülő pozíció kapcsolatát.

A kivégzés az emberi méltóság legradikálisabb megsemmisítését jelenti. Többek között, ezért is egyre több országban törlik el a halálbüntetést. A kivégzés közelmúltig használt egyik eszköze a villamosszék. A végrehajtás közeledtével technikai okok miatt, a jobb áramvezetés érdekében először lenyírják az elítélt haját. A hajtól való megfosztás nagyon sok kultúrában rituális cselekedet. A kivégzés aktusa a mozgás-mozdulat természetes szabadságának megszüntetésével kezdődik. A végtagok, illetve a fej ülési pozíció adta szabad mozgását leszíjazással szüntetik meg. A következő az arc kötelező eltakarása maszkkal. Ez egyrészt a látás lehetőségétől való megfosztás, másrészt a szenvedés az arcon, a szemekben drámaian jelenik meg. A villamosszék a biológiai emberi lét és méltóság ülő pozícióban történő megsemmisítésének már csak egy szimbóluma, amelyet ma már nem használnak.

A kerekesszékhez „láncolt” kényszerhelyzet súlyos megpróbáltatás. A szabad mozgás elvesztésének traumáján túl a mozgáskorlátozott sok szituációban emberhez méltatlan, kiszolgáltatott helyzetbe kerülhet. A versenysport az abszolút mozgásszabadságról, a harmonikus, tökélyre fejlesztett mozgáskoordinációról, de az emberi akaratról is szól. Ez a közös nevezője az első látásra ellentmondásosnak tűnő mozgáskorlátozott létnek és a versenysportnak. A kerekesszékben küzdő kosárlabdázó, vívó, vagy atléta az emberi akarat, remény és méltóság megszemélyesítői.



5. kép, A XX. század egyik tökéletes széke, közismert neve „A szék”

Fenti elemzések nemcsak a témám alapértelmezéséhez szolgálnak példákkal, hanem a tervezés tudatos ellenőrzésének módszerét is segítik bemutatni. **Az érzelmi és ösztönös tervezési folyamatok mellett nagyon fontos, hogy a tervező döntéseit tudatos érték- és jelentéselemzés alapján tegye meg.** A doktori projektem három főtémájának kidolgozása során tervezett ülőbútorokat ezzel a tervezői metodikával készítettem.

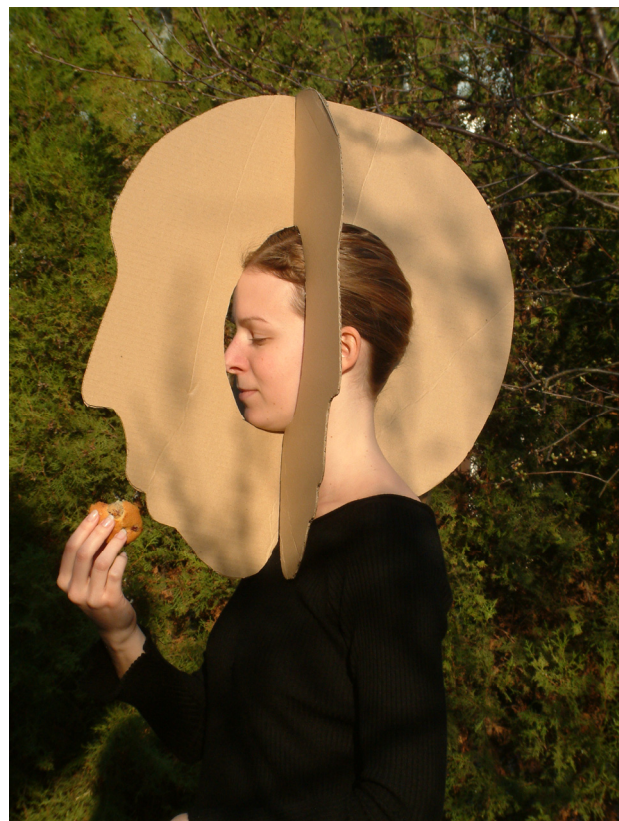
KREATIVITÁS A TERVEZÉSBEN

Tézis: **Napjainkban az alkalmazott művészeti tervezés legfőbb eleme a tervben, a termékben, az alkotásban kifejeződő, magát megmutató kreativitás.**

A biedermeieri megelőző európai stílus-korszakokban az építészet erősen meghatározta a bútorok formai és szerkesztési elveinek világát. Ennek a közös, kanonizált művészeti nyelvezeten túl a felhasználható anyagok, illetve a megmunkálási technológiák szintjének behatároltsága is oka volt.

A XX. század modernizmusa, támaszkodva az ipari társadalom biztosította tömeggyártásra, utópiái által vezérelve elemi erővel alakította át az addigi tér és tárgykulturát. Jellemzője volt a céltudatos funkcionalizmus és az iparosított jelleg. Az eredmény mennyiségi és minőségi értelemben is figyelemreméltó és kimerítően alapos. A század utolsó évtizedétől egyre inkább a kisszériában készülő, eredetiségre törekvő termékek értékesíthetők a piacon.

A tervező munkája során állandóan szembesül azzal a problémával, hogy miként lehet az alkotása eredeti, különösen, ha olyan tárgyat tervez, aminek olyan jelentős előtörténete van, mint az ülőbútor. Az emberiség, története során, számtalan ülőalkalmatosságot használt, készített, az utóbbi másfél évszázadban tervezett is. Ha szűkítjük a vizsgálatainkat, például anyagok szerint, az 50-es, 60-as években tervezett dán, fából készült székek szinte teljesen kimerítették a formai, ergonómia és technológia lehetőségeket. Ez utóbbiban elképzelhetők még bizonyos fejlesztések, de igazából nagy újdonság már nem várható. Az ember ergonómiai igényei sem igen változnak jelentősen. A XX. század során, táplálkozási és életviteli okok miatt, növekedett az átlagmagasság és a testsúly. Először a gazdaságilag fejlettebb országokban, majd lassan ez általánossá vált. De ez sem generál átütő újdonságokat a széktervezésben. A környezetszennyezés okozta problémák kiküszöbölésére kifejlesztett új technológiák alkalmazásában, vagy a min-



6. kép, Hayde Réka: „Maszk” című munkája, Kreatív tervezés

A „maszk” az érzékszervek kiiktatásával, a fej két jellemző téri helyzetének módosításával új személyiséget alkot.

dent ellepő műanyagok újrahasznosításában inkább marketing-lehetőségek és a fogyasztást időlegesen serkentő, tiszavirág életű formai megoldások kapnak teret. Tulajdonképpen a „modern klasszikusoknak”³ nevezett székek tökéletesen kiszolgálják az embereket, mindent tudnak, amit egy székek tudnia kell. A vásárló számára értékállóságuk és élettartalmuk legalább néhány évtizedre garantált.

Felvetődik a kérdés: Miért kellene új székek, miért van szükség újak tervezésére?

Azért az ember élettani változásai, pl. az életkor növekedése, ha lassú is, de közvetve új igényeket generálnak. Egyre több és változatosabb emberi tevékenység történik ülő pozícióban. Ezért egyre több és árnyaltabb funkciót kell kielégíteniük az ülőbútoroknak. Ezek együtt mind az ülőbútor típusok változatait és számát növelik. A régi anyagok elfogynak, az új anyagok és technológiák új megoldási lehetőséget kínálnak a tervezők számára a régi feladat, az ülés pozíciójának megoldására. Végül, de nem utolsó sorban komoly motiváció az emberi kíváncsiság, a problémamegoldás bizsergető és kellemes izgalma. Ezek együttesen új feladat elé állítják a tervezést, ennek megoldásához van szükség kreativitásra. A kreatív tervezés véleményem szerint egy folyamat, amelynek elemzésével jól szemléltethető a tervező (designer) társadalomban betöltött szerepének, feladatának átalakulása is.

1. lépés: **A sztereotípiák eldobása.**

A fenti felvetésben már részben utaltam rá, hogy az ember biológiai-evolúciós fejlődése lassabb, mint a technikai fejlődés. A technicizált világ változásának követése komoly kihívás az emberiség számára. Az újabb és újabb helyzetek kezelése, megoldása új problémákat generál. **A főleg gyermekkori szocializáció során elsajátított, szükség-szerűen általánosító megoldások (sztereotípiák) nagyon sokat segítenek a mindennapi életünkben, a túlélésben, a rutinszerű helyzetek megoldásában. Ezek a mechanizmusok kevésbé hasznosak új, eddig nem tapasztalt problémák megoldásában, mint amilyen egy tervezési feladat. A tervezésben, ahol eredetiségre törekszünk, ezek egyértelműen gátolják a tervezési folyamat kiteljesedését.** Tehát kerülendők.

³ Charlotte & Peter Fiell: Modern Chairs
Benedikt Verlag, Köln, 1993
ISBN 3-8228-9451-6



7. kép, Miriszlai Boglárka: „Báb” című munkája, Kreatív tervezés

A „báb” egyszerre jelent játékosságot, életképességet (képtelenséget), amelyet ujjaink keltének életre. A munka finoman utal a „bebábozódott” állapotra is.

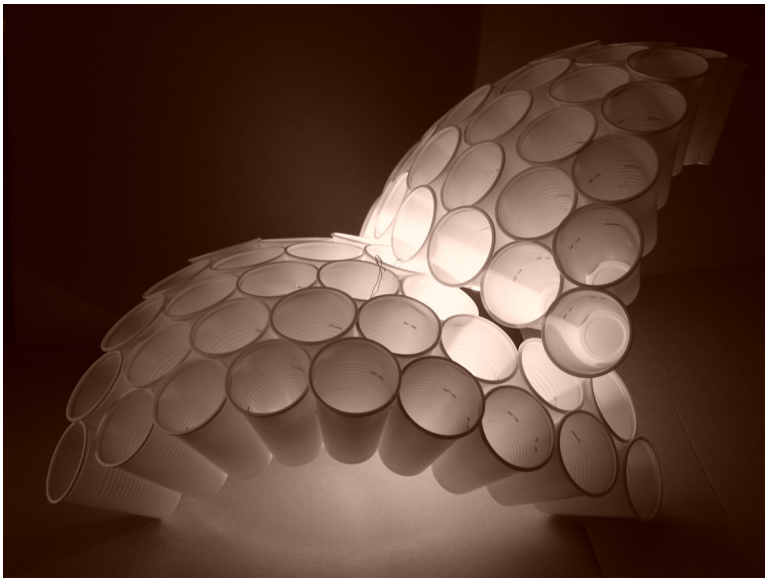
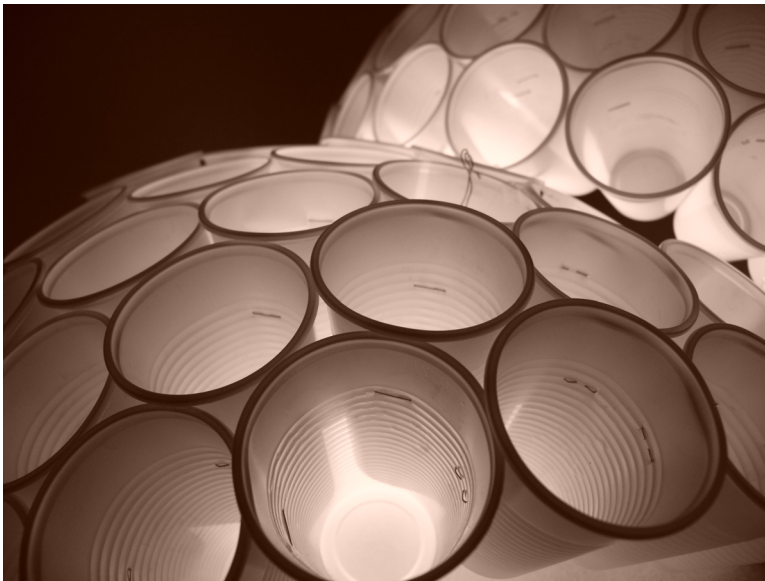
2. lépés: **Jelentés-transzformáció.**

A múlt lenyomatát, bár szelektív módon, de génjeinkben hordozzuk. A XIX. század közepétől az emberiség, amely civilizációinak történetét mindig is igyekezett felkutatni, megismerni és összegezni, a megismerési folyamatot új eszközökkel gazdagította. Kulturális emlékeit nemcsak kereste, összegyűjtötte, de szisztematikusan rekonstruálta, illetve elkezdte mindenki számára megismerhetővé tenni, tanítani. Új tudományágak alakultak, mint a régészet, művészettörténet, kulturális antropológia. Az építészetben a historizmus, mint bemutatás, majd az eklektika, mint az összegzés stílusaként fejeződött ki. Napjainkban az alkalmazott számítástechnika és az internet hatalmas lehetőséget nyitott az összegzés, a tanítás és az információk elérhetősége terén.

2001 óta tanítok a MIE/MOME intenzív felvételi előképzőjén szaktervezést és a szakoktól függetlenül minden hallgatójelöltnek kreatív tervezést. Gyakran használjuk a Jelképtár című kultúrtörténeti kislexikont.⁴ Adott címszó alatt, amely egyben a tervezési feladat témája, a hallgatójelöltek megismerhetik, hogy különböző történelmi időszakban, különböző vallásokban és kultúrákban hogy értelmezték az adott kérdéskört, és arra milyen válaszokat adtak. Például a római diadalív, vagy a barokk kapu egy gondolatiság materiális megjelenítése, nem pedig csak magában létező egzakt építmény. A „kapu” címszó alatti ismertetés elolvasása után a közös elemzéssel, beszélgetéssel megszabadulva a kultúránkban kialakult archetípusoktól, fogalommá, folyamattá transzformáljuk az első olvasat jelentését. Így például a kapu értelmezhető egy hirtelen térben és időben lezajló minőségi változásként. Ilyen a születés, a halál, vagy éppen a kirekesztés, stb.

A jelentés-transzformációval egyrészt megszabadulhatunk a sztereotip megoldásoktól, másrészt szabaddá téve a tervezési feladat tárgyának értelmezését, ki tudunk lépni a probléma rendszeréből. Így új, külső nézőpontból látunk rá a vizsgálandó feladatra.

⁴ Hoppál Mihály, Jankovics Marcell, Nagy András, Szemadam György: Jelképtár
Helikon Kiadó, Budapest, 1994
ISBN 693 208 299 0



8. kép, Püspöki Apor: Pohár-szék, Szaktervezés

Adott geometriájú anyag sorolásával, megfelelő kapcsolóelem felhasználásával térelem készült. A fény kiemeli az anyag és a kreált forma harmóniáját.

3. lépés: **Külső nézőpont felvétele.**

A külső nézőpontból szabadon elemezhetjük a problémát, kérdéseket tudunk megfogalmazni, majd ezekre kreatív tervezői választ tudunk adni.

A gyerekkorunkból jól ismert gyufaszálas feladat ezt a képességet igényli. Egy-két gyufaszál átrendezésével kell a kirakott alakzatot gyökeresen új rendszerré átalakítani. Egy másik feladat esetében, a 3 x 3 elrendezésű kilenc pont összekötése négy vonallal csak úgy lehetséges, ha fizikailag kilépünk a pontok összekötésének eredménytelen próbálkozásából és új, külső pontból húzzuk be az utolsó vonalat.

Összegezve és továbbgondolva, az ülóbútor tervezéshez a fenti megállapítás-sorozat a következő módon kapcsolódik: **Az ülóbútor formája, szerkezete, anyagválasztása, esztétikája az elemzett ülési állapot milyenségéből fakad, minden részletképzésében annak van alárendelve, azt tükrözi.** Doktori tervezési projektjeim ülóbútorai ezt a számomra meghatározó alaptézist követik.



1. kép, Legújabb irodaházak egyike a Váci úton - BSR Center

Tervező: Szász László, Stúdió 100 Kft.

TISZTELGÉS EGY OPTIMISTA KOR ELŐTT : MIFI SZÉKCSALÁD

Tézis: **Minőségre szükség van, és a technológia segít minőséget létrehozni, de csak alapos, kiérlelt gondolatok segítségével. Ezeket az elmúlt korokban is meg lehet találni, újraértelmezni, és új minőséget létrehozni.**

A PROGRESSZÍV TERVEZŐI ARS POETICA

„Nem akarom a kevesek művészetét, aminthogy a kevesek iskolázását, a kevesek szabadságát sem akarhatom.”⁵

William Morris, London, 1893.

A tervezői tevékenység aktuális dilemmái

Az 1989-1990-es rendszerváltozás után épített környezetünk és tárgyi világunk hatalmas mennyiségi és minőségi változáson ment keresztül. Az eltelt két évtized történéseinek leképeződése az épített környezetben a főváros területén a leglátványosabb, de a törés is a jelen és múlt között. Városrésznyi területek pusztultak le, tűntek el, vagy épültek a helyükön teljesen újak, amelyek sokszor a múlttal semmi folyamatosságot nem vállalnak. Sok vidéki város indult virágzásnak, de sok falu néptelenedik el folyamatosan már évtizedek óta. A spontán, majd az államilag levezetett privatizáció, a külföldi befektetők intenzív jelenléte, a beruházások nagyságrendje, az új minőségi elvárások, a kemény, sokszor tisztességtelen verseny alaposan átszabta a magyar tervezői szakma, az építőipar, a finanszírozó szervezetek, a gyártó és beszállító cégek tulajdonosi szerkezetét, arculatát, technológiai felszereltségét, termékpalettáját. Az egyes szakterületek identitása alapvetően megváltozott.

Jelentős presztízsveszteség közepette a tervezői szakág úgy szembesült az új feltételekkel, hogy közben atomjaira hullottak szét az addig több évtizedeken keresztül prosperáló, közvetlenül állami irányítású tervezőirodák. A többség otthon, redukált rezssivel egyedül, vagy egy-egy nagyobb volumenű munka, pályázat megtervezésére gyorsan összeállni tudó, rugalmas alkotócsoportokban dolgozik. Hazánkban is egyre inkább a hétköznapi kulturális élet részévé válik az építészet és a design. Önszerveződő szakmai műhelyek, civil szervezetek alakulnak, az írott és az elektronikus média is felfedezi magának a kortárs művészetet, építészetet, designt.

⁵ Nikolaus Pevsner: A formatervezés úttörői, 15. old.
Gondolat, Budapest, 1977
ISBN 963 280 554 2



2. kép, Adaptált székek a Művészetek Palotájában

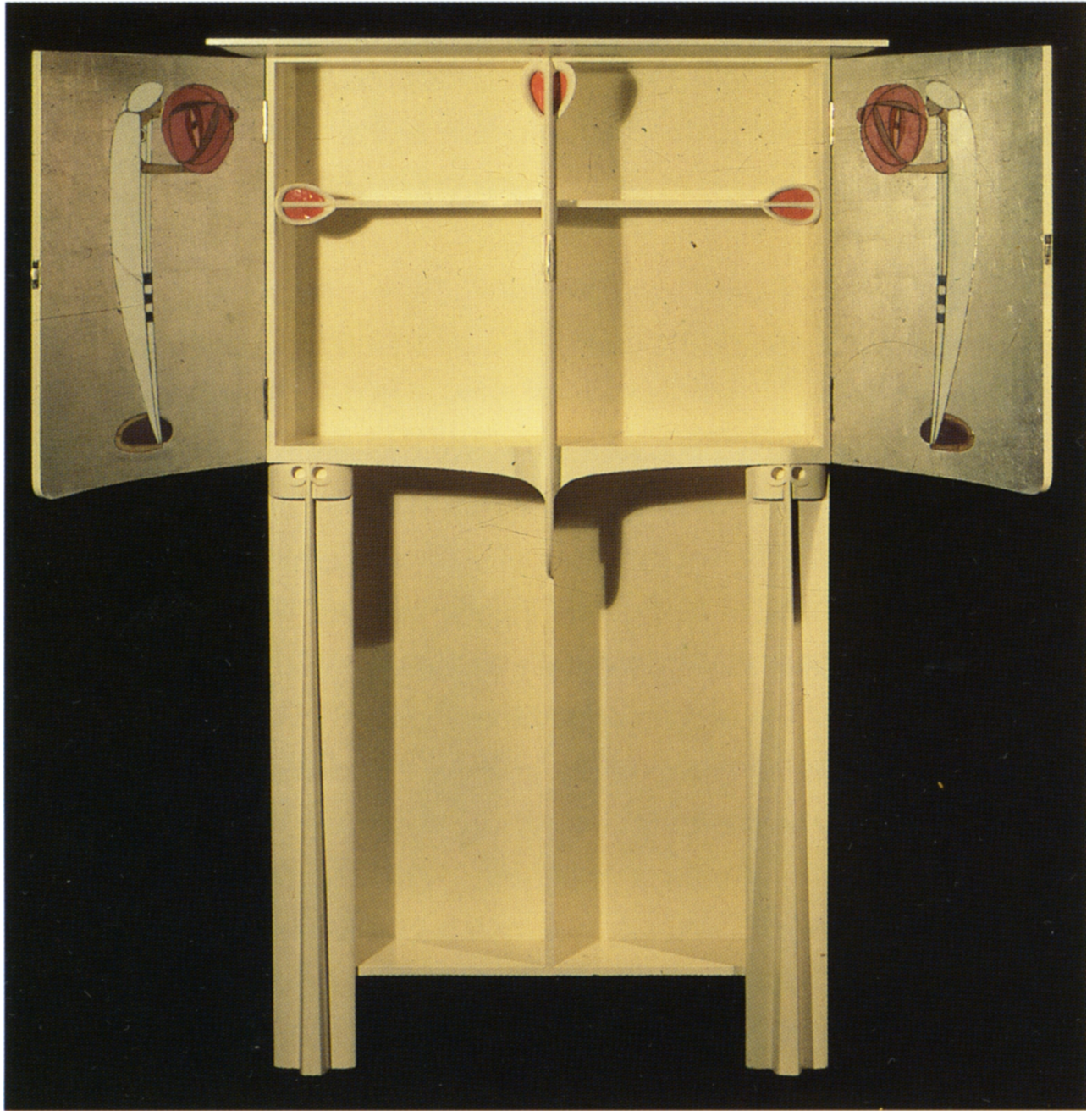
Ron Arad: Tom Vac szék (Vitra)

Belsőépítész tervező: Rex-Kiss Béla, Technoart Kft., Zobki-Demeter és Tsa.

De maga a társadalom is ambivalens módon éli meg a gyökeres változásokat. Az új technológiák, anyagok, iparcikkek jelentős része import útján kerül az országba. A láthatóan más, tőlünk fejlettebb ipari és humán kultúrák termékeit a legjobb esetben is csak közepes minőségben tudjuk adaptálni. Ez igaz mind a tervezői, mind a kivitelezői területre. **Épített környezetünk magán viseli a minőségi termékrendszerek adta lehetőségek és az adaptáció kényszerének kettősségét.** Az állításban megfogalmazottak nem jelentenek sem építészeti, sem esztétikai értékítéletet és valószínűleg a globális gazdasági együttműködés természetes folyamata és egyfajta pozitív kihívásként is kezelhető. Leginkább a szerelt csúcstechnológiai alkalmazása, a mobil bútorozás, világítási berendezések, felszerelési tárgyak esetében érhető tetten. A nyugat-európai példákkal szemben, a presztízs értékű köz- és a versenyszféra keretében megvalósuló beruházásokban sincs igény és hazai gyakorlat az egyedi, vagy kisszériás berendezések és felszerelési tárgyak tervezésére és legyártására. A beruházások számának jelentős növekedése és a külföldi technológiák megismerése terén szerzett szakmai rutin kialakulásának köszönhetően a magyar építészet kezd magára találni. A fővárosban, az elmúlt két évtizedben, óriási számban épültek irodaházak, kiemelten az egykori nagy iparövezetek sugárútjain, például a Váci úton, ahol a folyamat látványosan követhető.

Az alkalmazott tervezőművészeket (designereket) foglalkoztató háttér ipar a 80-as évek második felétől a különböző gazdasági változások folyamányaként gyakorlatilag eltűnt. Egyedül az alkalmazott vizuális művészetek területén jött robbanásszerű növekedés. **A társadalomban a tervező nem az aktív termelői szféra szellemi indukálója, hanem egyre inkább önkifejező független művész.** Ez a súlyponteltolódás az egyetemi oktatásban is érzékelhető. Az alkotáshoz szükséges anyagi támogatások elosztásának rendszere és szűkössége is tovább növeli az iparművész tervezők kiszolgáltatottságát. A fiatal tervezők számára új lehetőség az Európai Unióban való karrierépítés.

Az asztalosműhelyek, kisüzemek szívósan állják a sarat a kemény versenyben. A mobil bútorokat, világítási berendezéseket, kiegészítőket gyártók szinte teljesen megsemmisültek. A magyarországi piac rendkívül ár-érzékeny. A lakosság jelentős hányada nem engedheti meg magának, hogy akár csak jó közepes minőségű termékeket vásároljon. Inkább jellemző, hogy gyenge minőségű, de minél több fogyasztási cikket szeretnének birtokolni. A termelői oldalnak az állandó tűzoltás mellett nincs energiája értelmes és életképes termékstratégiát kidolgozni. A tőkehiány is fojtogató az ágazatban.



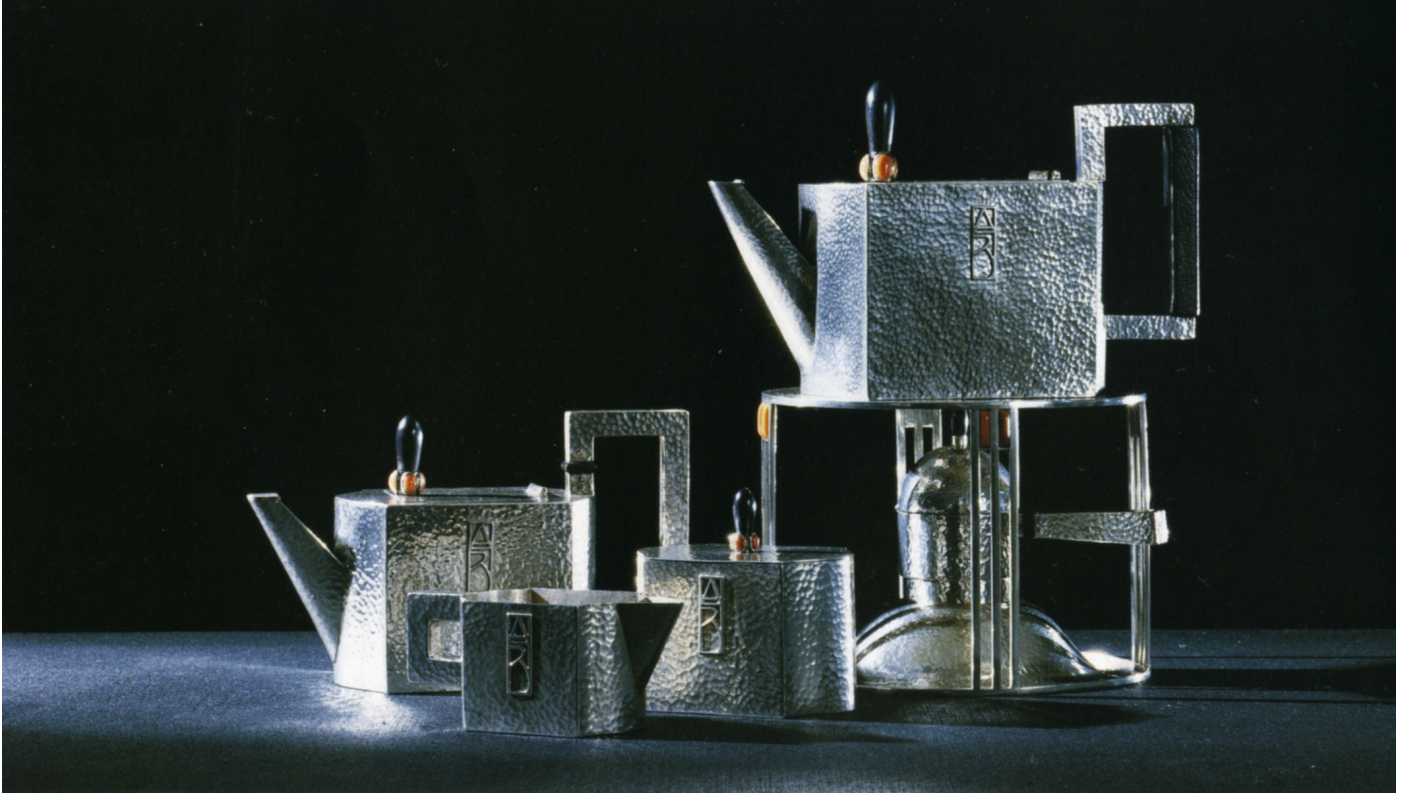
3. kép, Glasgow Four: Fehér kabinet szekrény

Az egzisztenciális küzdelmek közepette az emberek, így a tervezők és a művészek is jelentősen vesztek szociális érzékenységükből és elkötelezettségükből. Lelkiismeretüket kiszolgáltatottságuk sanyarúságának hangoztatásával nyugtatják, miközben többé-kevésbé kiszolgálják az épp aktuális divatirányzatokat, a befektetők haszonmaximalizálását, amely gyakran az épített kulturális örökségeinket sem kíméli. A társadalom a vagyoni különbségek által területileg is rohamos mértékben szétválasztódik. A gettósodás folyamata természetesen társadalmi probléma, de ezt nem átlátni, tarthatatlanságát és destruktív jellegét nem észrevenni az asszisztáló alkotó értelmiség részéről óriási hiba és önámítás. Úgy tűnik a Modern Mozgalomnak nevezett művészeti korszak morális és humanista indíttatású gyökerei már régóta halódnak.

A következőkben szeretném megvizsgálni, hogy mik voltak az előzmények, illetve hogyan alakult ki az a progresszív tervezői hitvallás, amely az emberiség életének, létének igazságosságát akarta érvényre juttatni és jobbítani alkotásaiban.

A nagy változások kora, a XIX. század

A XVIII. század végi nagy ipari forradalom hatására viharos gyorsasággal alakult ki a gépesített gyáripari termelés, ugrásszerűen javult a termelékenység. A korábban nagy élőmunka ráfordítást igénylő, kézműves módon készített használati tárgyakat gépi gyártással töredéknyi idő alatt, sokszorta nagyobb példányszámban tudták előállítani. A korábbi mesterségbeli virtuozitást bizonyító díszítések a gépi gyártásban lélektelen, túlburjánzó giccsé degradálódtak. Az angol építészek, művészek egy része érzékenyen reagált a XIX. század közepére már kaotikussá váló állapotokra. Augustus W. N. Pugin, majd John Ruskin angol építészteoretikusok a gótikus katedrálisokat építő, az igaz hittel, önzetlenül a Mindenható dicsőségére munkálkodó középkori kézművesek ideájából indultak ki. William Morris (1834–1896) építész-iparművész és társainak a gépi termelés iránti ellenszenv hozta létre az Arts & Craft (Művészetek és Kézművesség) mozgalmat. **Meghatározó szerepük volt abban, hogy az iparművészet, mint önálló alkalmazott művészeti ág létrejött. Személyükben testesült meg először a társadalmi igazságosság ügyében felelősséget vállaló tervező művész.** Megpróbáltak a rászorulóknak számára elérhető áron, igényes kialakítású, funkcionálisan jól működő mindennapi használati eszközöket, tárgyakat tervezni és gyártani. De a nagy élőmunka igényű egyedi kézműves technológiával ez nem volt biztosítható. Bár a megvalósítás felemásra sikerült, elképzeléseik nagy hatása máig érezhető.



4. kép, Josef Hoffmann: Teáskészlet (1903), Wiener Werkstätte

Az ipari és kereskedelmi centrumok hatalmas munkaerő igénye világvárosok kialakulását eredményezték, amelyekben a XIX. század második felében az egészségügyi és közbiztonsági állapotok elviselhetetlenné váltak. A szmogos, egészségtelen glasgow-i élet ellenpontjaként nyíltak meg a hamar divatosra váló teaszalonok fehérre festett bútorokkal, amelyeket Charles Rennie Mackintosh (1868-1928) építész-iparművész tervezett.⁶ Mackintosh vezetésével itt tevékenykedett a Glasgow-i Négyek (The Glasgow Four) elnevezésű művészeti csoport. A csoport letisztult, geometrikus formavilágú bútorai érdekes módon nem hazájukban, hanem jó néhány ezer kilométerrel távolabb, az Osztrák-Magyar Monarchiában volt nagy hatással kora iparművészetére.

1901-ben rendezték a „Secession” 8. kiállítását, amelyre a rendező Josef Hoffmann (1870-1955) és Koloman Moser (1868–1918) iparművészek a honi művészek mellett külföldieket is meghívtak, köztük a Mackintosh-Macdonald házaspárt Skóciából, akik geometrikus, letisztult formavilágú bútorokkal hatalmas sikert arattak. Hoffmann és Moser tanulmányutat tettek Angliában és Skóciában, a kint szerzett tapasztalatokkal hazatérve Fritz Wärndorfer bécsi üzletember anyagi támogatásával 1903-ban megalapították a Wiener Werkstätte-t (Bécsi Műhely). Tevékenységük a „Gesamtkunst” (összművészet) jegyében az iparművészet teljes palettáját felölelte. Munkáikat mind a tervezők, mind a kivitelező műhelyek ellátták saját monogramjukkal. A WW egyenes folytatása volt az Arts & Craft mozgalomnak és a progresszív, tiszta szerkezetekben komponáló angol-skót iparművészetnek. Csaknem három évtizeden keresztül működött, ma is érezhető hatásával önálló közép-európai alternatívát jelentett, amelyet az osztrákok tudatosan ápolnak.⁷

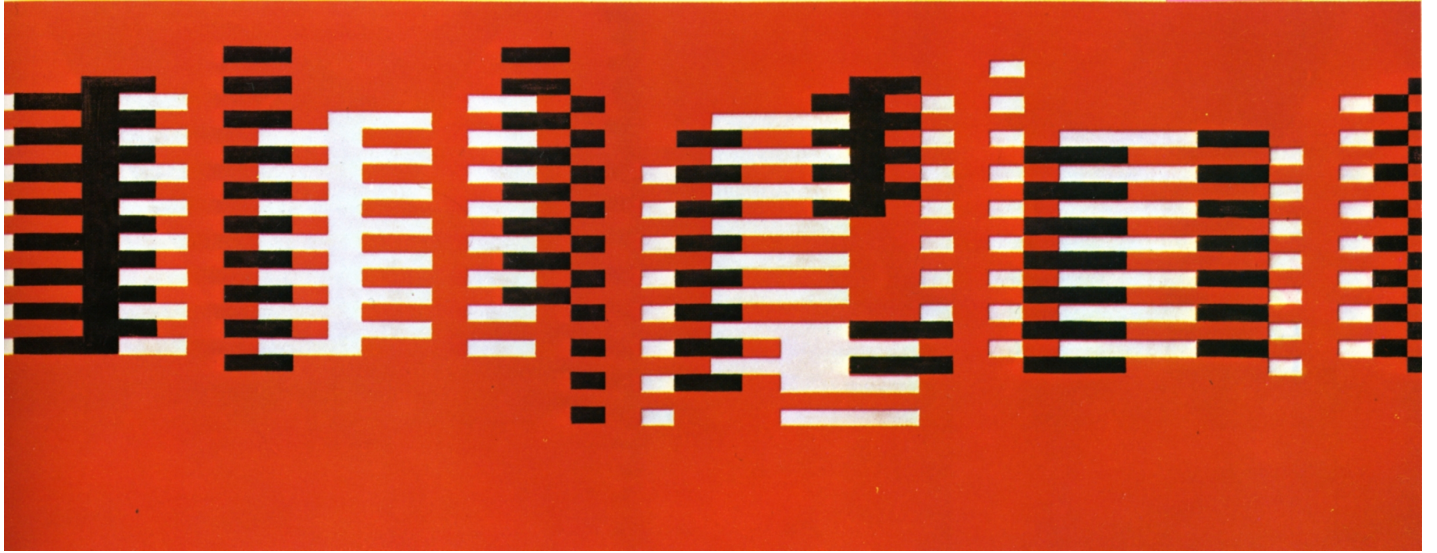
Új szelek Közép-Európában

A századfordulón a német ipar vette át Angliától a vezető szerepet. A dinamikusan fejlődő, 1872-ben egyesült Németországban a XX. század elejének óriási ütemű gazdasági fejlődése magával hozta a társadalom lendületes megreformálásának igényét: ifjúsági egyletek, nudista, természetjáró, antialkoholista, női emancipációs mozgalmak alakultak.⁸ 1907-ben megalakult a napjainkban is aktív Deutscher Werkbund. Célkitűzése volt

⁶ Nikolaus Pevsner. A modern formatervezés úttörői, 173. old. Gondolat, Budapest, 1977, ISBN 963 280 554 2

⁷ „Der Preis der Schönheit” – Zum Geburtstag der Wiener Werkstätte 2003. 12. 10. – 2004- 03. 07. MAK, Wien, Jubileumi kiállítás a bécsi műhely alapításának 100. évf.-jén

⁸ Magdalena Droste – Manfred Ludewig - Bauhaus Archivum. Marcel Breuer Design Benedigt Taschen Verlag, Köln 1992, ISBN 3-8228-9759-0



5. kép, Josef Albers: Fuga (1925) Bázél, Kunstmuseum

az újra fogékony ipari gyárosok, iparművészek, építészek együttműködésének koordinálása, hathatós segítése. A gyárosok felismerték, hogy fejlődésük záloga a progresszív iparművészet léte és a tervezőkkel való szoros együttműködés. A gyárak iparművész tervezőket kezdtek alkalmazni. Feladatuk az új termékek ipari formatervezésén túl, vállalati arculattervezés, csomagolás-, és reklámgrafikai tervezés is volt. **Színre lépett a társadalomba integrálódott, a gyártási folyamatokkal tisztában lévő, azt munkájában aktívan alkalmazó, sőt irányító tervező művész, a „designer”.** Műveit sorozatban gyártott terméknek, nem pedig műtárgynak nevezik. Az ipar megfelelő feltételeket, innovációt, gyártási feltételeket biztosít számára és jól meghatározott igényekkel lép fel irányában. Munkája és teljesítményének elismerése, értékelése nem intellektuális elvek alapján, hanem racionális, piaci elvek szerint történik. Kiváló példa Peter Behrens (1868-1940) tervezőművész és a berlini AEG (Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft) látványos és eredményes együttműködése.

Az oktatás fejlesztésére is nagy hangsúlyt helyeztek. A német művészeti iskolák élére komoly reformokat végrehajtó tervező művészek, híres teoretikusok kerültek, sok közülük külföldről érkezett. A gépi technológia intenzíven jelent meg az élet minden területén. Az istenített gépből (futurizmus) a gépek szörnyűséges háborúja, a Nagy Háború lett. A térségen forradalmak söpörtek át igazságosabb és szebb jövőt ígérő eszméktől vezérelve. 1919-ben Weimar-ban a meglévő két művészeti iskola egyesítésével megalakuló Bauhaus igazgatójának Walter Gropius (1883-1969) építészt nevezték ki. Az oktatás céljául a jövő új tervezőinek képzését tűzték ki. Itt próbálták megvalósítani a társadalmi igazságosság és a szolidaritás jegyében progresszív eszméiket, radikális modernizációs és szociális programjaikat, művészeti akcióikat. Az építészek napfényt, tisztaságot, komfortos élettereket szerettek volna biztosítani az elnyomott társadalmi osztályok tagjainak. Sok magyar tervező folytatott tanulmányokat, illetve tanított a Bauhaus iskolán: Breuer Marcell, Moholy-Nagy László, Molnár Farkas, Papp Gyula, stb.

De ez már egy új fejezet a művészettörténetben, útjára indult a Modern Mozgalomnak nevezett művészeti és építészeti korszak. Mások, a soha nem látott pusztulástól megrettenve, múltbéli értékekbe próbáltak kapaszkodni. Ismét a stílus-művészeti formákra (neobarokk), majd a maníros Art Deco (Dekoratív Művészet) moderneskedő reprezentációjára lett igény. Magyarországon a két háború között, egyszerre mindhárom irányzat párhuzamosan, nagyon komoly színvonalon volt jelen.



6. kép, Breuer Marcell: B 25, Karfás pihenőszék állítható háttámlával (1928-1929)
Gebrüder Thonet

De voltak, akik előre néztek, például az egykori Osztrák-Magyar Monarchia iparának egyik büszkesége, a Thonet cég. Michael Thonet híres gőzöléses bútorhajlítási technológiája annak idején világszenzáció volt, amit újabb találmányokkal tökéletesített. **Termékeikkel megteremtődött a nagyszériás, variálható alkatrészeket felhasználó bútortervezés és sorozatgyártás.** 1865 után a szabadalmi jog lejárt, mások is alkalmazni kezdték, így a szegényebb rétegek számára is elérhető bútorrendszerek készültek. Ekkoriban Magyarország területén tizenhárom gőzöléses hajlítási technológiával működő bútorgyár volt.⁹

A Thonet cég az I. világháború után termékeik 75%-át újakra cserélte. Egyrészt adva volt az óriási tapasztalat a hajlítottfa bútorgyártásban. Másrészt a vesztes hatalmak fegyverkezési tilalma miatt a hatalmas acélipari konszernek (Krupp és Škoda) precíziós, vékonyfalú acélcső gyártási technológiája és kapacitása rendelkezésre állt.¹⁰ Fiatal tervezőket hívtak meg: Breuer Marcell, Mies van der Rohe, Mart Stam. Minden együtt volt, hogy megalkossák a flexibilis, akkoriban ultramodernnek számító csőbútorokat. A bútor – leglátványosabban az ülőbútor – fogalmának újraértelmezésével, immáron végletekig letisztult, a legmodernebb ipari technológiát felhasználó ipari termék született.

Breuer Marcell csőbútor-korszakának tervezési elvei véleményem szerint a Thonet B 25 kódszámú állítható háttámlájú pihenő karosszékében összegződnek. Minden a funkcionális cél, a minél tökéletesebb kényelem elérését szolgálja. A hajlított csővázszerkezet zárt-nyitott elven szerkesztett, így érvényesül az acélcső rugalmassága. A kapcsolatok csavarozottak, a bútorokat az előreagyártott alkatrészekből sorozatban szerelve állították elő. Az ülő- és a hátlap rugalmas fonata a sík mindkét irányában teherhordó, használat közben finoman enged a test súlya alatt, passzív módon biztosítva a kényelmet, jelentősen csökkentve a bútor súlyát. A két karfa kényelmes megtámasztási felületet biztosít, az alkaron futó erek hidegre való érzékenysége szempontjából semleges, állandó felületi hőmérséklettel.

A karosszék aktív elemekkel is rendelkezik, amelyek a kényelmes és variálható üléspozíciót tovább javítják. A karfa meghosszabbításának vályúi biztosítják a háttámla dőlészőgének állíthatóságát. Az ülőlap rugós felfüggesztése a járműipar világából érkező

⁹ Alexander von Vegesack: Thonet. Hajlítottfa- és csővázás bútorok. 145. old.

Kiss Éva: Híjlítottbútor-gyártás Magyarországon
Cser Kiadó, Budapest, 2009, ISBN 978-963-9759-77-0

¹⁰ Judith Miller: Képes bútor Enciklopédia, 434. old.

Geopen kiadó, h. n. 2005, ISBN 963 957 480 5



7. kép, Mifi székesalád hajlítotfa változatai

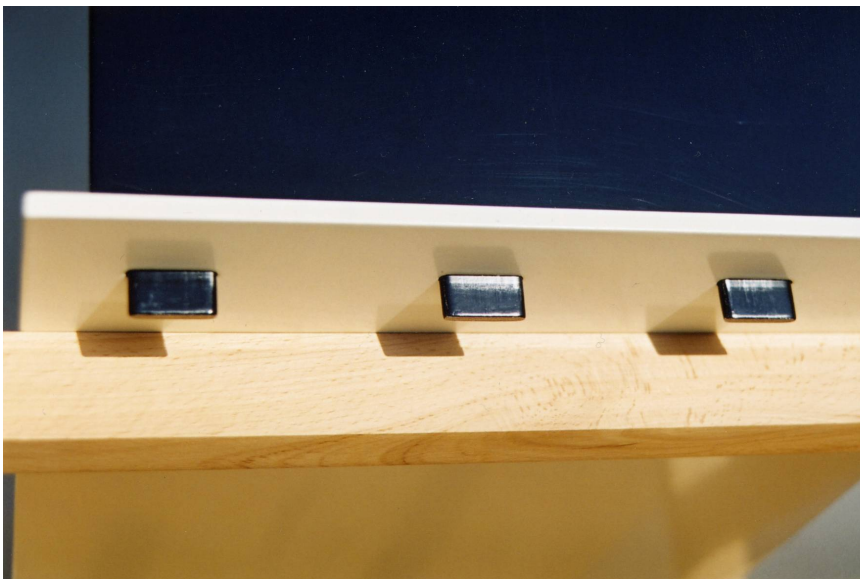
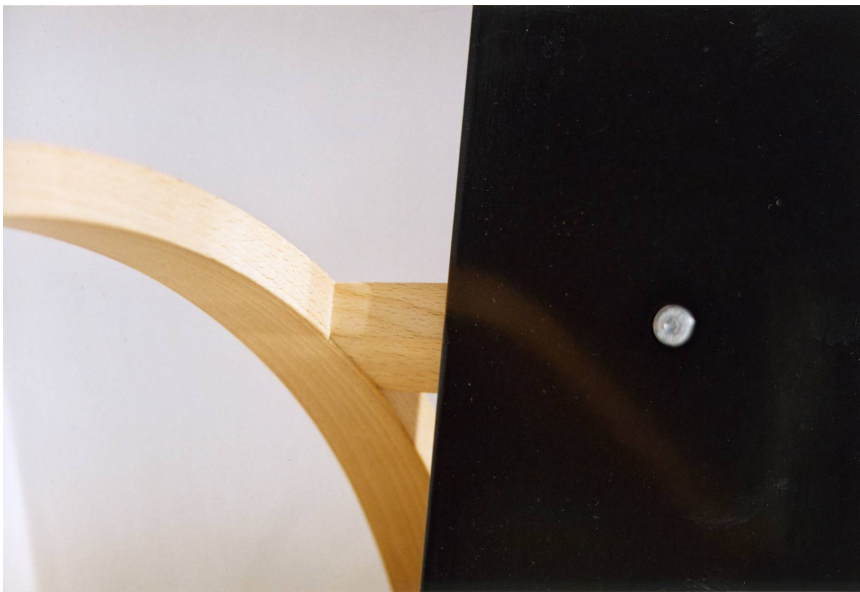
megoldás. Egyáltalán az egész bútorra a gép és ember viszonyának alapos átgondolása a jellemző. Az ember maximális kényelemben, passzív helyzetben van, a szék ezt magas technológiai szinten, aktív elemekkel biztosítja. Az ülés pozíciója határozott, biztosított az oldaltartás. Ez a testhelyzet lehetővé teszi a végtagok felszabadítását, aktivizálását, amely a járművezetés alappozíciója lett.

EGY TERVEZŐI VÁLASZ – SZÉKTERVEZÉS ÉS MEGVALÓSÍTÁS

A fentiekben bemutatott korszak tanulmányozása inspirálta a Mifi székcsalád megtervezését. **A két szék tisztelgés a korszak és alkotóművészeinek, tervezőinek szellemi eredményei, technológiai vívmányai és szociális érzékenységük előtt a konstruktivista esztétika jegyében. Ezen túl a székek tervezése tervezői alternatívakeresés is egyben.**

A Mifi szék előképét többedmagával a Magyar Iparművészeti Főiskola Építész szakának másodéves hallgatójaként készítettem Király József tanár úr vezette „Bútortervezés” tantárgy keretében. A székek a Breuer Marcell által megfogalmazott tervezési kritériumokat is magukban hordozzák.¹¹ Funkciójukban a kényelem, a nyugalom biztosítása a cél. A fa változat a kellemes egyedüllét, gondolkodás, olvasás, vagy a társas baráti beszélgetés lehetőségét biztosítja. A két oldalsó, hajlított karfa-láb elem a Thonet-féle gőzölt hajlítási technológiával készült. A keret párhuzamos síkjait, a három azonos hosszúságú keresztelem végpontjai határozzák meg. A geometriai törvény, miszerint három pont határoz meg egy síkot, technológiailag is a legkedvezőbb összeépíthetőséget biztosítja. Ezek tartják az ülés funkcióját elsődlegesen, illetve másodlagosan kiszolgáló ülőlapot, és a hátlapot. A Thonet gőzöléses hajlítási technológiához a régióban, nagy tömegben rendelkezésre álló bútorfát, a bükköt használták. Így székem is ebből készült. A tömör szerkezeti elemek, a két keret és a két összekötő mérete egységesen 20 x 45 mm, a háttámlát tartó összekötő 18 mm vastag és a háttámla szögét veszi fel. Az ülőlap 8 mm, a háttámla 5 mm vastag bükk rétegelt lemezből készült. A keresztmetszeti méretek és a lapvastagságokon kívül, az összeépítési és az alátámasztási pontok helyének gondos kikísérletezése biztosítja a stabilitás mellett a kellő rugalmasságot és alakváltozást. Reményeim szerint sikerült a megfelelő komfortérzetet kárpitozás nélkül is elérni. A viszonylag hosszú beülési mélység és az ülőlap szöge biztosítja a comb teljes hosszá-

¹¹ Bauhaus Arcjiv – Magdalena Droste: Bauhaus 1919 – 1933, 14. old.
Taschen/Vince Kiadó, Köln/Budapest, 2003
ISBN 3-8228-2584-0

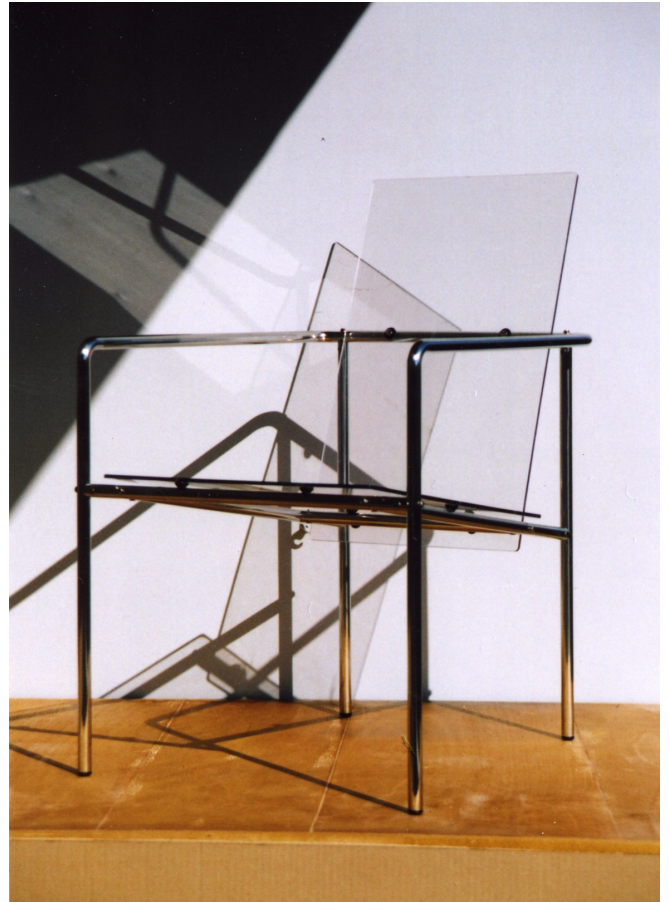


8. kép, Mifi székcsalád, részletek

nak felfekvését. A felsőtest enyhén hátradől, a gerinc „S” negatív görbületét felveszi és megtámasztja a meghajló háttámla. A gerinc jelentősen tehermentesítődik. Az ülő test kicsit mélyen helyezkedik el. Az ülőpozíció jellege, a szerkezeti forma hátsó finom íve utal az elemzett kor, a 30-as évek híres futurista ikonjára, a Mercedes versenyautójára, az „Ezüst Nyílra”.

A részletes tervezés, a tesztmodellek megépítése, finomítása Koppenhágában a Danmarks Designskole-én készült 2003 tavaszi szemeszterében. Utána ősszel a 6 x 6 cm nyers fűrészelt bükk stafnifák gőzölt hajlítása Debrecenben a Sellaton Hajlítottbútor Gyárban (ex-Hajdúthonet) készült. A három prototípus 2004 tavaszán készült a Magyar Iparművészeti Egyetem asztalos tanműhelyében Kosaras György vezető szakoktató szakmai vezetésével, a tervező aktív részvételével. A tömörfa alkatrészek asztalos kötéseiket köldökcsapozással, átmenő-nyitott egyenes fogazással és átmenő csapozással készülték. A háttámla fogazása az ülőlapba készített négy darab csaplyukba ül bele. A három vízszintes kereszttartóba elemenként két-két tócsavar lett behajtva, amelyekhez süllyesztettfejú imbuszkulcsos biztonsági csavarok rögzítik a rétegelt lemez lapokat. A felületkezelés alternatíváit képviseli a hármasszéria. Napjaink szorongató környezeti problémáira utaló megoldás a méhviaszos beeresztés. Az elemzett kor egyértelműséget képviselő, elkötelezett tervezői hozzáállása inspirálta az ülő- és a hátlap tört-fehér és fekete dukkózását.

Breuer Marcellnak volt egy teóriája, amelyhez képes illusztrációt is készített, miszerint a szék egyre inkább elanyagtalanodik, a végén leredukálódik egy levegőoszlopra. Csőbútorainál ez vezérli a technikai kialakítást. A Mifi székcsalád fémből és műanyagból készült változatainál az anyagok adta lehetőségek minél esszenciálisabb sűrítésével, redukált formaképzéssel kísérleteztem. A székek egységesen 18 mm vastag vékonyfalú rozsdamentes acélcsőből és különböző 6 mm vastag műanyag lapokból készültek. A Thonet cég termékeinél fontos szempont volt az alkatrészek előregyárthatósága, a csavarkapcsolatos szerelhetőség. Ez utóbbi a csőbútorok estében is megmaradt, annak ellenére, hogy ebben a korban a hegesztés már általánosan használt volt. A csavarkapcsolat a fentiekén túl egy sajátosan finom mozgásszabadságot ad, amely a székek esetében nagyon fontos az ember fiziológiája szempontjából. A székek kivitelezését Félégyházi Károly fémműves iparművész készítette asszisztensével. Károly a csövek „T” elágazására egy nyomatékbíró csavarkapcsolatot készített. Az imbuszkulcsos csavar egy ke-



9. kép, Mifi székcsalád fém változatai

resztirányú tönkanyába vágott menetbe illeszkedik. A csövek végei egyedileg lettek kidolgozva az áthatásnak megfelelő profilra. A műanyag ülő- és hátlapok két-két süllyesztettfejű imbuszkulcsos biztonsági csavarral lettek rögzítve a vízszintes kereszt-tartókba, csonka kúp alakú gumibetétekkel kiegészítve. Az ülés magasság, a beülési mélység, az ülő- és hátlap dőlésszögének pontos kialakítása követi a megfelelő ergonómiai méreteket. Figyelembe vettem a testsúly okozta finom szögváltozásokat be- és hátrahajlásokat is. Ezek mértékét az anyagvastagság és minőség határozza meg. A gumibetétek további finom rugózó mozgást biztosítanak az ülő személy számára. A csőlábak végeire kemény műanyagból esztergált gömbpalást felületű záródugók készültek. A három prototípusnál a rozsdamentes acélcső különböző felületi megmunkálásával, illetve különböző műanyag lapok alkalmazásával kísérletezhettem. A teljesen átlátszó polikarbonát lapok mellé a csöveket a minél légiesebb vizuális kialakítás elérése érdekében felpolíroztuk. A „Frost” (fagy) fantázia nevű, látványos, de kicsit lágy polietilén laphoz homokfúvásos, viaszos beeresztésű felületi megmunkálást társítottunk. A savmaratott, vagy homokfúvott felületre emlékeztető narancs extrudált akrillemez mellé kézi csiszológéppel finom karcfelületet készítettünk a csővázra. Ettől az acél könnyedebb, inkább könnyűfémre emlékeztető kinézetet kapott. A kivitelezés közbeni meglepetések egyike, hogy a leszállított, méretre vágott, védőfóliával ellátott polikarbonátból rendelt ülő- és hátlapokról a kicsomagolás után derült ki, hogy 6 mm helyett csak 5 mm vastagságúak. Végül a lap beépítésre került, kipróbálván a redukálás határait.

Ha tanulmányozzuk, megértjük és újra értékeljük elődeink szándékait, munkáit, eredményeit és hibáit, akkor talán segítséget kapunk, hogy tisztességesen felkészüljünk az előttünk álló feladatokra, és a lehető legjobban oldjuk meg azokat. Közben önazonosságunkat is jobban meg tudjuk őrizni, a nemzetközi megmérettetésben pedig eredményeket és tiszteletet fogunk elérni és kivívni. A fenti rövid betekintés egy nagyon fontos kor alapvető történéseit és összefüggéseit próbálta felvázolni. Talán aktuális problémáinkra is ráismerhetünk, amelyekre a megoldásokat csak előre tekintve találhatjuk meg. Meg vagyok győződve arról, hogy nem formalista esztétikai idézetekre, hanem a ma igényeit szem előtt tartó, a kor technológiájának nyelvén megszólaló és tisztességgel legyártott termékekre van szüksége hazánk lakosságának. A honi társadalmat pedig az egyén és a közösség(ek) viszonyának újragondolása és építése viheti előre, amelyben az alkotóknak is meg van a szerepük.



1. kép, Zsennye, kastélypark

ELVISELNI AZ ELVISELHETETLENT : LEVÉL SZÉK

Tézis: A technika nem védi meg az embert a tragédiáktól, nyomorúságtól és szenvedéstől. Bizonyos technikai vívmányok azonban enyhítik a szenvedést, és ehhez a bútortervezés is hozzájárulhat. Tehát a bútortervezés feladata több is lehet, mint egyszerűen a funkció és a kényelem biztosítása.

EMBERI MÉLTÓSÁG A XX. SZÁZADBAN

A XIX. század végére az ember eredendő kiszolgáltatottsága a természetnek nagymértékben csökkent az iparilag fejlett országokban. A XX. század elejére kialakult vezető európai tömegtársadalmakban kiterjesztették a választójogot, bevezették a közoktatást és a közegészségügyi ellátást. De a tudomány és a technikai fejlődés adta lehetőségek nem vonták automatikusan maguk után hasonlóan gyors ütemben a társadalom demokratikus fejlődését. A háborús konfliktusok egyre inkább kiterjedtek a civilekre, sőt olykor egyenesen azokat vette célba, addig nem tapasztalt hatékonysággal. Népiirtás, deportálás, kényszermunkára hurcolás, kitelepítés lett sok-sok tízmillió ember sorsa.

A XX. századra Magyarország kis európai országgá vált, a nagy eseményeknek inkább elszenvetője volt, semmint mozgatója. Lakossága több társadalmi kataklizmán esett át. A traumák kollektív feldolgozása sok esetben késett, késik, vagy elégtelen. Ezért a kérdések - Ki az áldozat, ki a bűnös? Mi az igazság? - sokakban elevenen maradnak. A közbeszédben egyszerre van jelen a feltárás, a tudományos kutatás, a történetek széles körű bemutatása, megismertetése, oktatása és a különböző szenvedések traumájának differenciálása, a részvégtlenség, a tagadás, vagy a megtörténtek tudomásul nem vétele. Losonczy Ágnes kutatásai szerint több esetben még a különböző traumát átélt csoportok sem szolidárisak egymással.¹² Az idő teltével a megoldatlanság csak súlyosabb helyzetet teremt, nem segíti a társadalmi megbékélést. Egyéni szinten korlátozza, rontja a feldolgozás lehetőségét, az örökölt gyötrelmetől való szabadulás esélyét, mivel újabb és újabb sérelmek rakódnak egymásra. A megoldást segíthetné a nyilvánosság, amely megfelelő empátiával viszonyul a történetekhez és a feltárt események tényét elfogadja az általuk keltett indulatokkal együtt, egyben szembesülhetne mindenki önmaga felelősségével.

¹² Losonczy Ágnes: Sorsba fordult történelem. 295. old.
Holnap Kiadó, Budapest, 2005
ISBN 963 346 679 2



2. kép, Shaker karfás hintaszék, New Libanon, New York State (1840 – 1850)

NAGYANYÁM MESÉLŐ HINTASZÉKE

Nagymamám élete a század elején kezdődött és a XX. század utolsó napjaiban fejeződött be. Kortársaihoz hasonlóan, életét sokszor befolyásolták a zaklatott történelmi események. Többször kellett nehéz körülmények között újra kezdeni életét. A legmegrázóbb az 50-es évek elején a hortobágyi kényszermunkatáborok egyikébe történő deportálásuk volt férjével és leányaival. Élete utolsó éveiben, kedvenc hintaszékében üldögélve sokat mesélt az Amerikában töltött fiatalságáról, a családalapításról, a Budán átélt ostromról, a háború utáni évekről, és néha a rettegett „Hortobágyról”, majd az azt követő nehéz újrakezdésről. A hintaszékes történetek a továbbörökítés, az öngyógyító „kibeszélés” lehetőségét jelentették számára.

A tragikus történetek feldolgozása családonként, illetve az egymást követő generációnként is más és más. Felmenőim az igazságot elmesélve, a megpróbáltatásokat megosztva próbáltak felkészíteni bennünket, gyermekeket az életre. Mindezeket szigorúan a legszűkebb családi körben és az abszolút tiltással:

„Nem mondhatod el sehol, soha, senkinek!”

A többség számára eltitkolt igazság, a testi-lelki gyötrelmek megismerése nagyon fontos és hasznos tudás. De konkrét, átélt reális élmény hiányában az elmeséltek bennem démonizálták a kort és működtetőit. A továbbadás tiltása pedig ettől a lelki tehertől való szabadulás lehetőségétől fosztott meg. Családunk harmadik nemzedéke számára a tragédiák a családi múlt történetévé válnak, beépülnek a morális értékrendbe, identitási elemekké válnak, gyarapítják túlélési technikáikat. Ezek mind fontos és pozitív hozzáadatok.

A második nemzedékhez tartozva megoldáskeresőként megpróbálom a nyomasztó örökséget alkotói inspirációvá transzformálni. Ez az alkotói folyamat számomra az egyéni trauma feldolgozás eszköze is.

TOVÁBBI INSPIRÁCIÓK

Shaker hintaszék

A shakerek a XVIII. század második felében Angliából emigrált maroknyi keresztény szektából a XIX. század közepére erős autonóm vallási közösséggé váltak az Egyesült Államok keleti partjának belső területein (New York Állam, Massachusetts, Connecticut). Hitük alapjait a rendkívüli karizmával rendelkező vezetőjük, Ann Lee fektette le. A kezdetekben bizarr eksztatikus révületben zajló sajátos táncos imádságaikat felváltot-



3. kép, Henry Moore: Hintaszék No.1 (1950) bronz, m: 33 cm

ta a teológiai tisztulás és a fegyelmezett munkakultúra. A shaker közösségek életvitelét, kultúráját hitük szigorú elfogadása és következetes betartása határozta meg. Ezeken keresztül lehet megérteni a maguk által épített saját világukat: településeiket, házaikat, bútoraikat, használati tárgyaikat. Bútorokra a letisztult geometrikus formavilág, célszerűség és a mobilitás volt jellemző. Az óhazából hozott magas mesterségbeli tudással rendelkeztek, kihasználták a helyi, igen gazdag faállomány adta lehetőségeket. A fabútorokat teljesen simára munkálták, faragott, vésett, vagy festett díszítést, ornamentikát nem használtak. A bútorok felületét vékony színes lazúrfestéssel festették és/vagy terpentines olajjal kezelték, ami megkönnyítette tisztántartásukat. Kedvelt színeik voltak a porosz-kék, sárga, a vörös és a króm-zöld. Sok szerkezeti újítást találtak ki, kreatív módon tették a bútoraikat többfunkcióssá. Hintaszékeik csapolt, esztergált elemekből készültek. A háttámla változó magasságban, 3-4-5 db íves létrahát-lécből, az ülőfelület fonott kenderből, bőrből, vagy nádazással készült. Karsú formák, és függőleges komponálás jellemezte őket. Mint ahogy egy korabeli szemtanú leírta, a shakerok székeiket az angyaloknak készítették.¹³

A közösség igényeit a végsőkig figyelembe vevő, az adott lehetőségeket racionálisan felhasználó virtuóz bútorkézművesség, illetve a shakerok munkához való szakrális viszonya számomra tiszteletet parancsoló minőség, amelyből érdemes inspirációt meríteni.

Henry Moore: Hintaszék N°1, 1950, bronz, magasság: 33 cm

A II. világháború alatt az angol nőknek tömegesen kellett munkába állniuk, a hátországi mozgósításban aktívan résztvettek, hadiszolgálatot, közmunkát láttak el. A család összetartó, központi szereplője lett a nő, társadalmi presztízse megnőtt. A háború utáni kormányzás intenzív pozitív családpolitikája tudatosan törekedett a népesség növelésére. Henry Moore több művében megfogalmazta a benne élő anya és gyermeke kapcsolatát, több köztéri szoborcsoportja készült el a család témájában. Ekkoriban Moore már régóta szeretett volna gyereket. Több sikertelen próbálkozása után 1946-ban megszületett Mary lánya. Boldogsága ihlette a „Rocking chair” kisplasztika sorozatot, összesen három változat készült.¹⁴ Az anya és a gyermek bensőséges kapcsolatát, önfeledt játékát,

¹³ John T. Kirk: The Schaker World. Art, Life, Belief. Harry N. Abrams, Inc. New York, 1997, ISBN 0-8109-4472-3

¹⁴ Jeremy Lewison: Henry Moore 1898 – 1986, 59. old. Taschen /Vince Kiadó, Köln/Budapest, 2008, ISBN 978-3-8365-0072-2



4. kép, Hans J. Wegner: Y szék, (1950) Carl Hansen & Søn

örök elválaszthatatlanságát hintaszék formában mintázta meg. Érzésem szerint zárt, kerek kompozíciójával a N°1 számú szobrocska fejezi ki a legtökéletesebben az egység harmóniáját. Az anya magasba emeli gyermekét, aki önfeledten élvezi a biztonságos, de szinte lebegő pozíciót. Az arcok közel vannak egymáshoz, szinte érezzük, hogy egymás szemébe nézve önfeledten nevetnek. A ringatózás kellemes állapotát egy képzeletbeli hintaszék íves alépítménye biztosítja. Az anya teste a hintaszék felépítménye egyben, teste széket formáz, amely a ringatózásával a baba boldogságának forrása. A szék alkotó tér aurája és a lebegő gyermek alatti tér egy és ugyan az. A hintatalp lendületes íve és a levegőbe lendített gyermek egy körkompozíciót alkot, az összetartozás szimbólumaként. A szobrász tudatos elemeket is magába foglaló alkotói módszere, a komponálás tömörsége, a térelemek és az emberi testek viszonyának összefonódása az alkalmazott művész számára is inspiráló.

A dán szék

Dániában a bútortervezés szakmai identitása egyszerre gyökerezik a nagyon igényes, magas társadalmi megbecsülés övezte kézművességben, illetve a bátran kísérletező, legújabb kreatív technológiákat alkalmazó tervezői mentalitásban. A kettő egymást erősíti.¹⁵ A technológiák fejlesztése, finomítása, esetleg újak kitalálása állandó, izgalmas kihívás a szakemberek, tervezők számára még az olyan klasszikus alapanyagok felhasználása területén is, mint a fa. A skandináv iparművészet tudatosan építi be hagyományosan egyszerű, sokszor a természet inspirálta formáiba a legújabb innovációs vívmányokat, technológiákat. Emellett nagyon jellemző az a tervezői hozzáállás, miszerint tanulmányozzák a korábbi korok, más kultúrák bútorait. Ennek eredményeként új szintézisek jönnek létre. Ezek aztán alaplítményeként beépülnek a dán bútorművészetbe, és további inspirációforrásként szolgálnak a későbbi tervezőgenerációknak. Ilyen például a Ming-korszak kínai karosszékeinek meghatározó hatása Hans J. Wegner dán tervezőre, aki kínai ihletésű, ma már modern klasszikusnak számító, öt székből álló „Kínai-szék”-sorozatot tervezett.¹⁶ Számomra lenyűgöző az a gondosság, az a folyamatosság, amit megtapasztaltam a dán bútortervezésben. Úgy vélem, hogy ezt a mentalitást áttemelve a magyar gyakorlatba, azt gazdagítani tudom.

¹⁵ Térformálás, Tárgyformálás2. MIE mesterképzési (DLA) programján készített tanulmányok 2000 – 2002, Juhász István: Az ülés méltósága, 57 – 62. old.

Terc Kft., Budapest, 2002, szerkesztette: Dr. Polónyi Károly †, ISBN 963 86263 6 4

¹⁶ Jens Bernsen: Hans J. Wegner, 26. old.

Dans Design Centre, Koppenhága, 1994, ISBN 87-87385-54-6



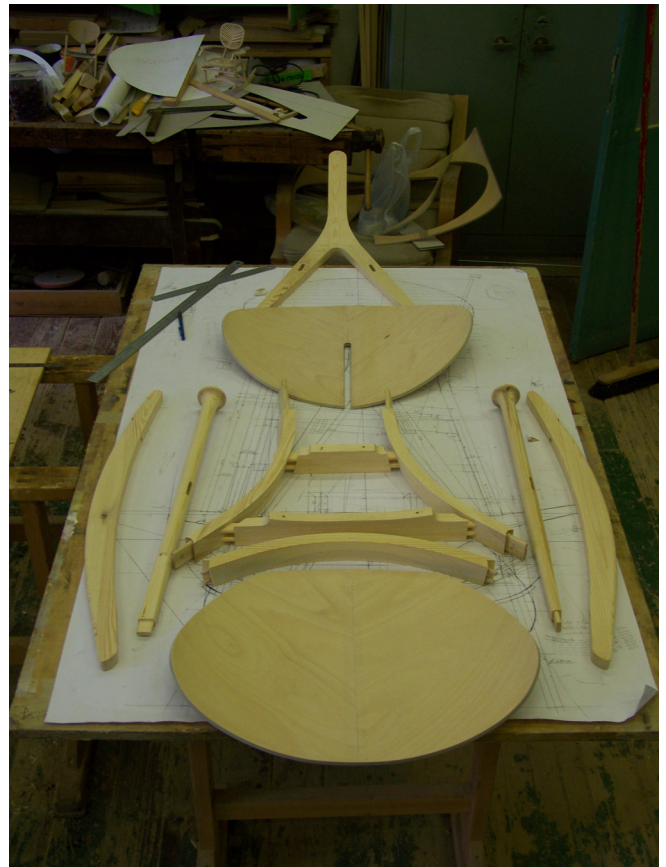
5. kép, Ergonómiai kialakítás

Falevél

A levél a project szimbóluma. Szerepe a fa életének, növekedésének fenntartásában alapvető fontosságú. A tápanyagcsere és a kapcsolat idővel fokozatosan megszűnik a levél és a fa között. Aláhullik és lebomlik baktériumok és gombák segítségével ásványokká, amelyek tovább táplálják a fát. De a levélhullás előtt a fa meghozza kis rügyeit, amelyek tavasszal aktivizálódnak. Levek és virágok lesznek belőlük. Újra indul a körforgás, a továbbélés biztosított, mint az emberiség esetében a generációk váltásával. A levélnek, mint komplex önálló organikus egységnek szerepe és helye a nagy egészben hasonló az emberéhez. Részletes vizsgálatával, megismerésével párhuzamot vonhatunk emberi sorsunkkal, talán segíthet annak elfogadásában. Az egyén sorsa, élete, pusztulása, még ha gyakran szenvedés és tragédia kíséri is, mindig értelmet nyer a közösség továbbélésével. A fa és a levél formai, illetve szerkezeti kapcsolatainak formai átírásai és nem utolsósorban a fa anyaga megjelennek a tervezett hintaszéken.

LEVÉL SZÉK

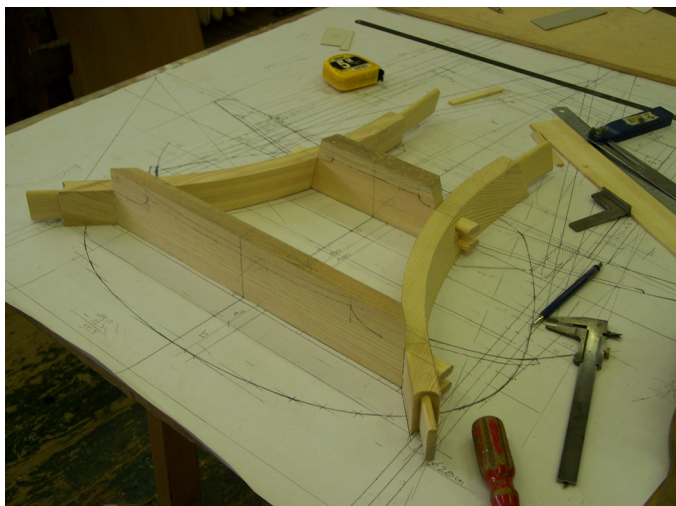
Az ergonómiai kialakítás az emlékeit felidéző, elmesélő, azokat újra átélő időseMBER, nagymamám bennem élő képe határozta meg. Magasabb üléspozíció, rövid beülési mélység, magas de az ülőlappal kisebb szöget bezáró háttámla biztosítja az egyenes derekú testtartást, a gyors felállást és leülést. Mindezt a finom, korlátozott enyhe ringás lehetősége oldja. A mellső láb puha ívű fejkialakítása egyszerre karfa és sétabot. Jól meg lehet kapaszkodni benne, magas pozíciójából adódóan, segíti és stabilizálja a leülő, illetve felálló idősembert. Az alkart a csukló fölött, súlypontjában támasztja alá. Felülete pedig elég nagy ahhoz, hogy ne legyen kellemetlen az alátámasztás, elosztja a ránehezülő kar súlyát. A mesélés átélése közben az idős kéz indulatosan szoríthatja a kiszélesedő bibe-, vagy gombaformájú végződést és biztosítja a felsőtest előrehajolásának stabilizálását. A talpak íve a végek felé laposodó, így előre- és hátrabilienés esetén a lendület csillapítása és biztonságos megállítása biztosított. Középen viszont az ív törése intenzívebb, így a hintázó mozgás könnyedén létrejön. A talp élének marása a súrlódásból eredő fékezőerőt csökkenti, ami elősegíti a könnyebb mozgást. A finom árnyékcső vizuálisan elemeli a széket a padlófelülettől, amely könnyed összképet biztosít a mobil bútoroknak.



6. kép, Tesztmodell, szerkezetépítés, munkamodell, alkatrészek

A szerkezet könnyedén fut a tér minden irányába, ruganyosan vezeti el a statikus és dinamikus terhelésből eredő erőket. A finom elágazások, csavart és íves formák könnyedséget sugallnak, de a szerkezet kellőképpen masszív. A szerkezet egyes pontjai finoman rugóznak, javítva ezzel az ülési állapot minőségét. Ezt a szerkezet formálása, a keresztmetszetek méretei, a rugalmas kőrisfa, illetve rétegelt lemez együttesen eredményezik. A finom rugalmas alakváltozások jól végigkövethetők a terpeszben szétnyíló hátsó támaszszerkezeten, a mellső lábakon, az íves talpakon, amelyek formája a kéttámaszú gerendaszerkezet nyomatéki igénybevételi ábrájának alakját követi és a két talpat vízszintesen összekötő lendületes ívű elemen. Az ülőfelület és a stilizált levél alakú háttámla vákuum-leszívásos technológiával, azonos sablonon készült síkgörbék. Szálirányukkal váltakozóan szöveget bezáró, különböző vastagságú furnérlapokból készültek. Így módon minden irányban homogén módon viselkedő, kellemesen rugalmas ragasztott rétegelt lemezszerkezet készült.

A tesztmodell elkészítése stratégiaileg meghatározó pontja a bűtor tervezési folyamatának. Egy az egyes műhelyrajz alapján készül. Az előzetes $M = 1 : 5$ arányú munkamodellekről leolvasható az elképzelés életképessége, de még elég nyers formában. A műhelyterv végigszerkesztése az átgondolt, alapos elemzések utáni változtatások, döntések meghozatalának fontos fázisa. A tesztmodell elkészítése életszerű és drámai, mert a megtervezett forma a tervrajz két dimenziójából térbe ugrik, anyagban testet ölt. A legfontosabb, hogy ez a fázis társas műfaj, a bemintázó szakember és a tervező közösen készíti el a tesztmodellt a műhelyben. Kiderülnek a térbeli finom szögtorzulások, az elemek összerakhatóságának lehetősége, sorrendje. Beigazolódik, hogy a tervező lelki szemei előtt arányaiban, részleteiben tökéletesen látott mű életképes-e, vagy nem. A tesztmodell jó három héten keresztül készült 2009 júniusában Kosaras György, az egyetem asztalos tanműhelyének vezető szakoktatójának vezetésével. A tesztmodell elkészítése felhívja a figyelmet a kivitelezés kritikus pontjaira. A legbonyolultabb részek hibátlan elkészítése után könnyen lankadhat a figyelem, hibák csúszhatnak be. Az ülőlap elkészítése után a sablonnal rossz szálirányba rajzoltam fel a kivágandó formát, amit már csak a vágáskor vettem észre. Az elem újragyártása több szempontból sem volt reális, ezért beépítésre került a tesztmodellbe. Tanulságul szolgált számomra, hogy minden munkafázist szigorúan kontrollálni kell. Viszont a hibás elem beépítésével meggyőződhettem arról, hogy a fedőfurnér erezetének tervezett száliránya a helyes.



7. kép, Esztergálás, csapolások, vákuumzsákos préselés

A részletek az ergonómián, a formán, a szerkezeten túl a választott anyagokon és a megmunkálásuk technológiáján is múlnak. A Levél szék esetében a fa, mint alapanyag a kezdetektől fogva eldöntött tény volt. A tesztmodell bemintázása fenyőfából, 1 mm-es bükk furnér és kartonpapír vegyes használatával készült technológia-barát, illetve takarékosági megfontolásokból.

A prototípus szerkezete tömör fehér kőrisből készült. A megtervezett formát az asztalos tanműhely gépein és kézi szerszámaival kiviteleztük. A különböző szögállásban történő szalagfűrész vágásokhoz, hosszlyukfúrásokhoz, gépi marásokhoz Kosaras György nem csekély leleménnyel kiegészítő-rögzítő sablonokat készített. Ezek segítségével a munkadarabokat a függőleges-vízszintes koordináta rendszerben működő gépekkel a kívánt dőlésszögben tudta megmunkálni. A mellső lábak faesztérgán lettek esztérgálva. Az íves alkatrészek felrajzolásához a műhelyrajzról indigópapírral kartonpapírsablonokat készítettünk. A párhuzamos, gyalult felületű alkatrészek először az egyengető, majd a vastagsági gyalugépen lettek megmunkálva: első-hátsó összekötők, talpak, az „Y” láb, illetve a háttámlát tartó elem. Az íves hátsó láb két részből, lapolós ragasztással van egymáshoz rögzítve, illetve szögben toldva. Az íves kávak, az összekötők, a mellső- és a hátsó lábelemek átmenő csapolással vannak összeépítve. Az „Y” lábak végei, és az íves alsó összekötőelem köldökcsapokkal van a talpakhoz rögzítve. A két esztérgált első láb a talpak egyenes síkú kezdőfelületébe merőlegesen van becsapolva.

Az ülőlap és a háttámla rétegelt tölgyfa furnérokól egyedileg készültek, azonos sablonon. A prototípusnál két réteg 0,5 mm-es furnért (A) illetve három réteg 2,00 mm-es svartnit (B) alkalmaztunk. Ezeket B + A + B + A + B fektetési sorrendben vizes hígítósú faragasztóval bekentük és ellentétes száliránnyal laponként a sablonon egymásra halmoztuk. A közbülső rétegeknél 0°-90°, a külső fedő svartniknál 40°-50° a szálirányok futásának szöge. A mintasablont Kozák István szakoktató készítette. A tömbösített MDF-lapokat a tervezett felületi ívre lecsiszolta, majd viasszal beeresztette. Az egymásra helyezett, ragasztóval bekent furnérokot a sablonnal együtt, zárt, erős polietilén vákuumzsákba helyeztük. A zsákhoz hollanderes kapcsolattal rögzítettük az elektromos motor flexibilis légvezetékét, majd a motort beindítva kiszivattyúztuk a levegőt. Így az összehúzódó zsák a furnér lapokat rápréselte a sablon tükörsima felületére. Ezen művelet közben, az esetleges ragasztócsomók összegyűlésének, illetve a furnérok hullámosodásának megakadályozása érdekében, a fokozatosan megfeszülő zsákon keresztül a ré-



8. kép, Préselés, száradás, rögzítési részletek, felületkezelési próbaminták

tegeket görgős tapétázó kézi hengerrel simítottuk. A préselés 80–90 kPa nyomáson, kb. 6–8 órán keresztül tart. Ha közben esik a nyomás, a motor ezt érzékelvén korrigálja a megfelelő értékre. A gépi vákuumos préselés határfokát alumínium lemez felfeszítésével javítottuk. Az elkészült íves elemeket lefogó fákkel és kézi szorítókkal lazán ismét a sablonhoz rögzítettük. Így elkerültük, hogy a néhány órát igénylő további száradás során a kész elem geometriája torzuljon. Az ülő- és hátlap végső alakra történő kivágása sablon segítségével, szalagfűrészsel történt. A széleket korongcsiszolóval dolgoztuk el. Az ülőlapot saját anyagából készült korongokkal duplungoltuk, hogy a mellső és a hátsó összekötőhöz faforgácslap-csavarokkal megfelelően rögzíthessük, összesen négy helyen. A háttámla a kőrishől készült fordított „Y” lábelemhez fecskefarkú csapolással lett rögzítve.

A felületkezelés során az anyagokban és formákban lévő összhang minél erőteljesebb kiemelésére törekedtem. Ezen kívül környezetbarát megoldást szerettem volna alkalmazni. Összeépítés előtt az egyes alkatrészek különböző finomságú csiszolóvászonnal többször át lettek csiszolva. Közben egyszer nedves szivaccsal áttörültem, amely felhúzza a maradék szálakat. Az utolsó csiszolás után a felület véglegesen sima lett. Az ülő- és hátlapokat beépítésük előtt Várkonyi Gábor homokfúvóhoz vittem, aki üveggranulátummal a tölgyfafurnér felületet tovább szálkásította. A tesztmodell felületét méhviasszal kentem be, amitől a fenyő, illetve bükk felületeknek enyhén órany színű érett tónusa lett. Ezt nem tartottam megfelelőnek a végleges bútorhoz, mert a fehérkőris felületének elefántcsont színét mindenképpen meg szerettem volna tartani. A szálkásított, száraz világosbarna tölgy svartni színét pedig inkább mélyíteni szerettem volna. Ezért a Dániában a mai napig (a kezeletlen fenyőpallóból készült padlók felmosására) készen kapható mosószappanos granulátumos oldatot alkalmaztam. Ennek a bútorok felületi kezelésére való használata nem előzmény nélküli. A híres PP Møbler¹⁷ manufaktúra bútorainak felületkezelési opciója a mosószappanos lemosás. Ehhez a mosószappant megreszelik, langyos vízben feloldják, és az oldattal lemossák a bútort. Ezt, elkoszolódástól függően, félévente-évente meg kell ismételni. Száradás után a kezelt felületeket polírpapírral át kell csiszolni és egy erős szövésű vászonnal áttörölni. A felvitt mosószappan így szépen beledörzsölődik a fa felületébe, finom tapintást és enyhén

¹⁷ www.pp.dk



9. kép, Levél szék, prototípus

zsíros fényt adva annak. A mintadarabokon készített próbák során kitapasztaltam, hogy a kőrisre enyhén sűrű oldatot kell alkalmazni, mert ez még nem sárgítja meg a felületet. A tölgy bordás svartnit viszont sűrűbb, enyhén krémes állagú oldattal kentem be. Száradás után körömkefével dörzsöltem bele a mosószappant a bordák közé. Az eredmény, nagy öröömre, maximálisan hozta elképzeléseimet.

A cél egy olyan hintaszék megtervezése volt, amely a dolgos, vagy éppen már a tisztességben megőszült ember rövid idejű megpihenésére szolgálhat. Akik számára a munka egyszerre megélhetés és szakrális tevékenység. Remélem, hogy hintaszékemmel sikerült a mindenkori emberi aktivitást az éppen ülő pozícióban lévő dolgos ember méltóságával kifejezni. Természetesen célom volt az is, hogy egy jól használható, karakteres, akár sorozatgyártásra is alkalmas termék jöjjön létre.

Elképzelésem szerint a bútorban a tölgyfa anyagának nemessége, megmunkálásának szépsége, a hagyományos asztalos mesterség varázsa találkozik a formapréselt rétegelt lemezes kortárs technológia formaalakítási szabadságával. A hintaszék mondanivalóját az általam szerkesztett-organikus formai és szerkezeti világgént meghatározott tervezői koncepcióval szerettem volna kifejezni.



1. kép, Henry Moore: Király és Királyné (1952 - 1953)

AZ EMBER TÁRSAS LÉNY : ELLIPSZIS PAD

Tézis: Az ember jövője, részben a technikai fejlődés következtében, kockázatosabbá vált. Az individualista trend tarthatatlan, az együttműködés a továbbhaladás kulcsfontosságú eleme. Egy bútor is rádöbbenheti az embereket, hogy együttműködve, egymás felé fordulva, egymásra figyelve jobb, kellemesebb, stabilabb állapot érhető el.

FÉRFI ÉS NŐ ÖRÖK ÉS VÉGTELEN KAPCSOLATA

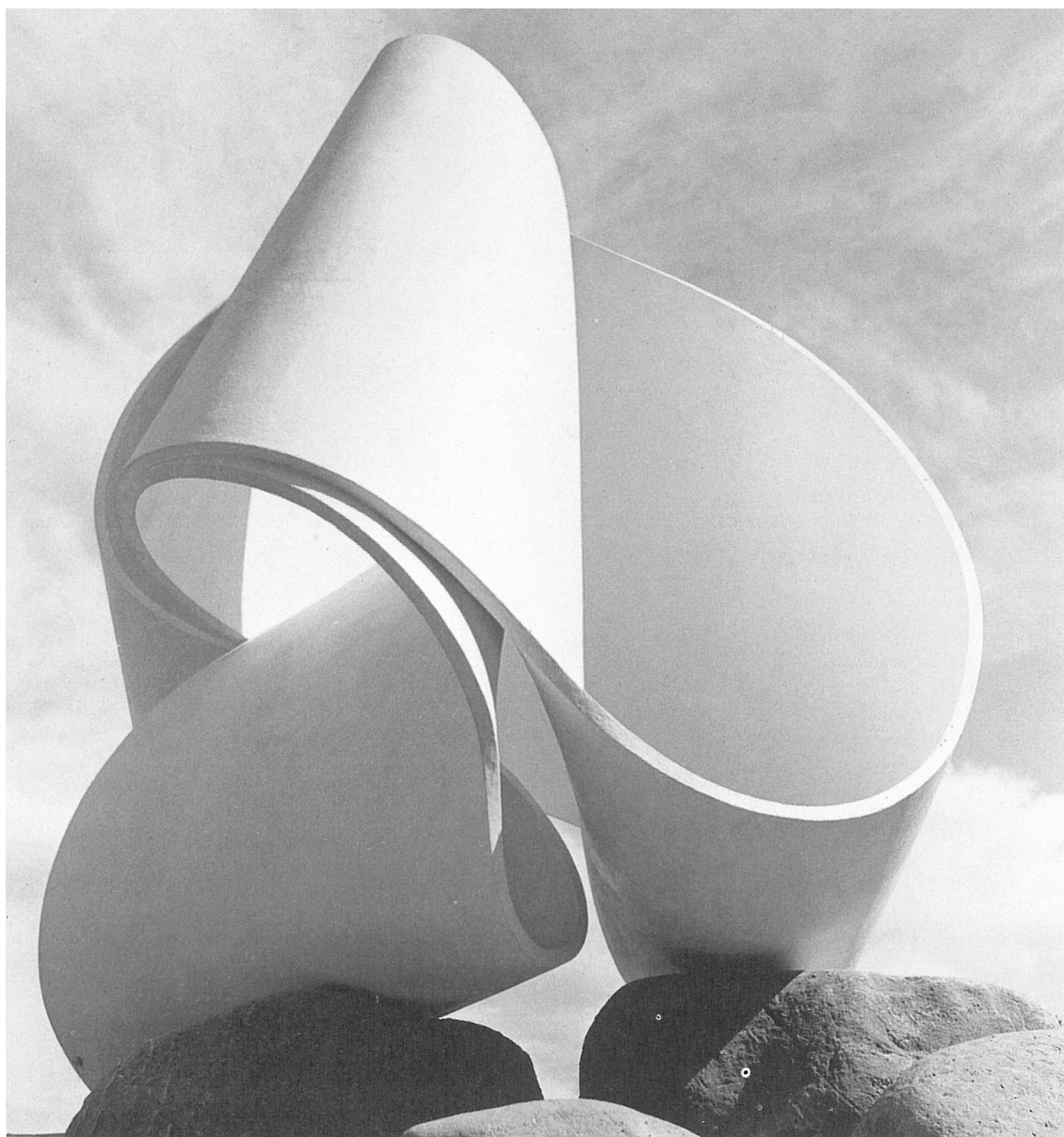
„Együtt ülni valakivel a padon egyetértést kíván. Ez a szavak közti csendben jön létre és utólag is hat. Vagy az egyik hirtelen feláll és elmegy.”¹⁸

Hannes Böhringer

Választott témám alapjainak tisztázása és értelmezése után a szobrászat területén is végeztem anyag- és inspirációgyűjtést. Ezek közül három alkotást szeretnék kiemelni. Az ókori Egyiptomban készült figurális szobrokban az időtlenség jelenik meg, az abszolút formai tömörségből erő és nyugalom sugárzik, mint például Chefrén fáraó ülőszobra esetében. A XX. századi modern szobrászatban a forma és a tér egymásba áramlik, a szobor tömörsége feloldódik a mozgásban, amelynek szép példája Umberto Boccioni „A térbeli folytonosság egyesített formái” című, 1913-ban készült alkotása. Henry Moore (1898-1986) rengeteg rajz- és plasztikai tanulmányt készített az emberi testről, testekről ülő, álló és fekvő pozícióban. Ezek eredményei szépen szintetizálódnak híres „Király és Királyné” szobrában. A férfi és nő együvé tartozásának időtlenségéről szól ez a mű. A művészettörténeti előképeket is felidéző plasztikai megformálás, a pad maximális stilizálása és a skóciai zordon táj, ahol a szobor felállításra került, mind az időtlenséget kifejező elemek.

Fölvetődik a kérdés, hogy miért az ülő testpozíció a legalkalmasabb az emberpár időtlen összetartozásának kifejezésére. Véleményem szerint az állás inkább a dinamikához kapcsolható, a mozgássorozat hosszabb-rövidebb szüneteként értelmezhető. Az ember sokáig egyhelyben állni nem tud. A fekvéshez más tevékenységek, a pihenés, az elmúlás, vagy éppen egy pár esetében a szexualitás köthető.

¹⁸ Hannes Böhringer: Dadalosz vagy Diogenész. Építészet- és művészettfilozófiai írások, 11. old. Terc Kft., budapest, 2009 ISBN 978 963 9535 91



2. kép, Max Bill: Folytonosság (1947)

Érzésem szerint ülőpozícióban érzékelhető leginkább a férfit és nőt összekötő érzelmi szálak sokrétűsége. A szeretet, szerelem, tisztelet, az együvé tartozás harmóniája a kettőből egy új egészet alkot.

A legkevesebb sok

Az ember egyszerre önálló egyéniség és közösségi lény. A legkisebb, de az emberi életet meghatározó közösség az emberpár, a Férfi és a Nő. Egy pár egyszerre mutatja be az emberek között lévő lehetséges legnagyobb különbséget, mégpedig a legszorosabb közösségi formában. A padon ülő pár ezért fejezi ki szerintem legszebben ezt az időtlen összetartozást. Párhuzamot vonva a bútorok világával, az egyént hangsúlyozó szék mellett a kétszemélyes pad tervezése ezért jelent számomra izgalmas és szép tervezői feladatot.

A végtelenség, megfoghatatlansága miatt, általában nehezen értelmezhető az emberek számára. A végtelenséget az algebra tette számunkra értelmezhető, a geometria pedig érzékelhető fogalommá. A végtelenségnek egyik tárgyi demonstrációja a Möbius-szalag. A két végén egymáshoz képest 180° -kal elforgatott, majd összeragasztott szalagon kétszer körbejárva a kiindulási ponthoz érünk vissza, úgy, hogy érintettük a szalag mindkét felületét, amely **egy** inflexiós pont körül fordul a térben. Az eredetileg kétdimenziós síkszalag Möbius-szalaggá alakítva háromdimenziós térfelületté válik. Ezt transzponálta Max Bill gyönyörű bronzszoborrá „Folyamatosság” címmel. Fentiek mérlegelése után kezdtem el a Möbius-szalag továbbgondolásával héjfelületeket modellezve papírszalagokkal kísérletezni. Kísérleteim nagyon sok érdekes geometriai összefüggésre vezettek rá, de a „különböző **kettőt**” kifejező „**egy**” formát számomra megnyugtató módon nem találtam meg. A megoldáshoz a két egymásba ölelő körszalag, mint a Férfi és Nő összetartozásának szimbólumának felhasználásával jutottam el. A két szalag összenyomásával két ellipszist képeztem, amelyeket egymáshoz képest centrálisan elforgatva szögbe állítottam. Az egymásba simuló lendületes zárt dupla-ellipszis formában sikerült megtalálnom a megfelelő kifejező erőt és egy kísérleti bútor, nevezetesen egy kétszemélyes pad konstrukcióját.



3. kép, Oseberg-hajó a IX. századból

TÁRSADALOM – TECHNOLÓGIA – KÖRNYEZET EGYMÁSRAHATÁSA

Mielőtt a pad tervezésének részleteire rátérnék, szeretnék egy gondolati kitérőt tenni, ami közvetve, de fontos a téma több irányból történő megvizsgálásához. A fent említettek tágabban értelmezve felvetődik az egyén és a közösség, illetve annak tagjainak egymás közötti együttműködésének fontossága a közös problémák megoldásában. 2003 tavaszi félévét, a sikerrel megpályázott Ludwig-ösztöndíjnak köszönhetően doktorandusként ismét a koppenhágai Danmarks Designskole-n tölthettem, ahol az „Ellipszis pad” projekt készült. Az ott töltött öt hónap alatt a kutatási, tervezési, illetve műhelymunka mellett lehetőségem volt a tágabb környezet, a társadalom és a kultúra viszonyaiba is bepillantani. Egy tanulmányi kirándulás keretében megnéztük a híres vikinghajó-múzeumot Roskilde-ben, a történelmi kisvárosban. Roskilde egy Sjælland szigetébe mélyen benyúló fjord déli partján fekszik. A tenger felől való védettségét a XI. században úgy biztosították, hogy a fjord keskeny bejáratánál, a várostól jókora távolságra, négy hajót elsüllyesztettek, ezzel gátolva a tenger felől érkezők számára a meglepetészerű támadást.¹⁹ Ezt a négy hajót találták meg 1957-ben. Ezeket azután kiemelték, restaurálták, majd egy erre a célra épített múzeumban kiállították. A korabeli hajóépítés technológiája, a kidolgozás gondossága és a méretek lenyűgöztek.

A Balti-tenger védett fjordokkal, csendes öblökkel, szigetekkel szabdaltsága miatt élő germán eredetű etnikum társadalmi fejlődésében a közös nyelv (vox danica) kialakulása mellett a hajózásnak meghatározó szerepe volt. A hajózás kezdetben a mobilitást, a kapcsolatteremtést jelentette, majd az expanzió lehetőségének fontos feltétele volt. Korának társadalmi igényei, törekvései, lehetőségei helyezték a hajózást a viking létforma középpontjába. Ekkor indult el az a magas szervezethez, állandóan fejlődő technológiát, tökéletes együttműködést igénylő innovációs folyamat, amely a skandináv térség egyenletes mennyiségi és minőségi fejlődését hozta. Századokon keresztül ennek gyújtópontja a hajózás és a hajógyártás volt, amelyet a társadalom és a technikai fejlődés kölcsönös, intenzív egymásra hatása jellemez. Ez a kölcsönösség mára az informatikában, a fejlett infrastrukturális rendszer kiépítésében és nem utolsósorban, a bútoriparban ölt testet a skandináv országokban.

¹⁹ Philip Dixon: Britek, frankok, vikingek, 126. old.
Helikon Kiadó, Budapest, 1985
ISBN 963 207 844 6



4. kép, Örök építőanyagok: agyagtégla és bambuszrúd

A múltból a jelenbe vezető út után a jövő megoldandó nagy feladata az ember és természetes környezetének konfliktusa. Az általunk alkotott mesterséges világ környezetünk jelentős hányadát teszi ki. Viszont az ember még mindig része a természetnek. Ezt a kettősséget mind az ökonómiai, mind az ökológiai gondolkodásnak fel kellene vállalnia. Az iparművészet, az építészet az ember szellemi tevékenységének igen kis részét teszik ki, de végeredményeik a társadalomban meghatározó jelentőségűek, mind szellemi, mind anyagi téren. A haszonmaximalizálást a jelen feladataként szoktuk megfogalmazni, a vele járó veszteséget pedig a jövőbe szeretnénk áttenni, gyakran azzal az önző gondolattal, hogy azt majd valaki más fogja elszenvedni.²⁰ Ez tarthatatlan, és etikai szempontból is vitatható mentalitás. A gazdálkodó szervezeteknek és technológiáknak fokozatosan be kellene épülniük a körülöttük lévő rugalmas, többféle megközelítést lehetővé tevő élő szerveződésekbe. Így létrejöhetne egy új harmónia a környezet, társadalom, technológia hármasságában, amely az alkalmazott művészetek számára is új identitást és célt jelenthet.

KÍSÉRLETEZÉS, TESZTMODELL ÉS PROTOTÍPUS

A fa holtában is élő anyag

A furnérok préseléses ragasztásával készült bútorlapok technológiája régóta ismert. A XIX. század első felében a késeléses furnérgyártás eredményeképpen a biedermeier bútorait egzotikus fafajokból készült furnér helyett helyi, ezért olcsóbb fafajokból készült furnérozással borították. A század második felének közepétől sorozatban gyártott Thonet hajlított székek néhány milliméter vastagságú ülőlapját, háttámláját dombornyomott, virágos ornamentikával díszített furnérok összepréselésével készítették. Az I. világháború után a bútoripar furnérlapokból nagyméretű, egyenletes vastagságú rétegelt lemeztáblákat, lécbetétes bútorlapokat volt képes előállítani. A két háború közötti táblás, félkész bútoripari lapok forradalmasították a bútorgyártást és a belsőépítészetet. Megjelentek a lapbútorok, táblás burkolatok. A furnérok háromdimenziós préselésével a II. világháború alatt Charles Eames terve alapján lábrögzítő egészségügyi segédeszközöket készítettek sebesült katonáknak. A forma követte az emberi láb alakját, így az mindenhol kényelmesen felfeküdt és vele hatásosan rögzíthették a sérült végtagot. A

²⁰ Juhász-Nagy Pál, Zsolnai László: Az ökológia reménytelen reménye
Humánökológia, ELTE Természettudományi Kar, Budapest 1992



5. kép, Komplot Design: Gubi szék (2000)

háború után Eames a bútortervezésben kamatoztatta tapasztalatait, és organikus formájú, kiváló ergonómiájú ülőbútorokat tervezett.

Európában a dán Arne Jacobsen „Hangya” széke (1951) egy darab héjszerkezetű elem-ből készült, egyesítve az ülőlapot és a háttámlát. A szép és kényelmes organikus forma mellett a finoman rugózó háttámla is hatalmas újdonság volt. Az ülőbútorgyártásban a formapréselt technológia az 50-es évek óta általánossá vált. Ehhez a két présprofát fémllemezzel burkolják, amely a tökéletesen sima felületet és a hővezetést biztosítja. Az elektromos árammal működő hőprés a ragasztó kötéseidjét rövidíti le. Egy „Hangya” szék egyesített ülő-hátlapja egy óra alatt készül el. A legújabb csúcstechnológia a háromdimenziós furnér előállítás és alkalmazása. Feltalálója a német Dr. Achim Möller és a Reholz GmbH fejlesztette ki. Mikro vastagságú furnércsíkokat vágnak, majd „összevarják” őket lapokká, amelyekből kis sugárban forduló háromdimenziós felületű héjszerkezetet lehet gyártani. A technológia első sorozatgyártású alkalmazása a dán „Gubi” szék, amelyet 2000-ben mutattak be. A peremezett háromdimenziós forma, különösen merev, ezért a héjszerkezet vastagsága a szokásos 9-10 mm helyett csak 5 mm.

A fenti példák jól mutatják, hogy a gyártási technológia bővülése új lehetőségeket nyújt a tervezőknek. A tervezők által végzett kísérletek, felvetett gondolatok, megfogalmazott igények pedig a technológiai fejlesztés egyik fontos motorja. Az egyedi, kísérleti bútorok készítésére, amilyenek például az iparművészeti egyetemeken a hallgatói munkák, a nagyszériás ipari technológia nem alkalmas. A koppenhágai Danmarks Designskole asztalos tanműhelyében a vákuumpréses technológiának egy olcsó és sokoldalúan alkalmazható változatát használják.

Ezen eljárás során nagy szakítószilárdságú fólia, vákuum segítségével, a ragasztóval bekent furnér lapokat egy fémllemezzel burkolt pozitív formájú sablonra préseli. A levegő kiszívását és a vákuum fenntartását egy elektromotor, a légzárást képlékeny kittcsík biztosítja. Mivel negatív sablont nem kell készíteni, ezzel az eljárással síkgörbéket, egyszerűbb háromdimenziós felületű héjszerkezeteket is készíthetünk. A próbadarab kontrollja után a héjforma a sablon átdolgozásával tökéletesíthető. Mindez különösen alkalmas a hallgatók merész kísérletezéseihez, amelyek sokszor a technológia és a felhasznált anyag lehetőségeinek határait feszegetik. Izgalmas alkotások készülnek, illetve a kísérletezés során rengeteg tapasztalatot lehet szerezni. Én is ezzel a technológiával készítettem az Ellipszis pad tesztmodelljét és prototípusát.



6. kép, Szalagtanulmányok és munkamodellek

A pad formai, szerkezeti, technológiai és ergonómiai tervezése

Felülnézetben a két ellipszis héjszerkezet „X” alakban simul egymáshoz. A közös érintkezési felületek alul-felül egy-egy rombuszt alkotnak, ahol dupla vastagságú keresztmetszetek jönnek létre. Az üléssel megterhelt zárt kettős héjszerkezet szépen követi a nyomatéki ábrával demonstrálható szerkezeti erőjátékot. A szerkezet adott pontjaiban a keresztmetszetek folyamatosan változnak.

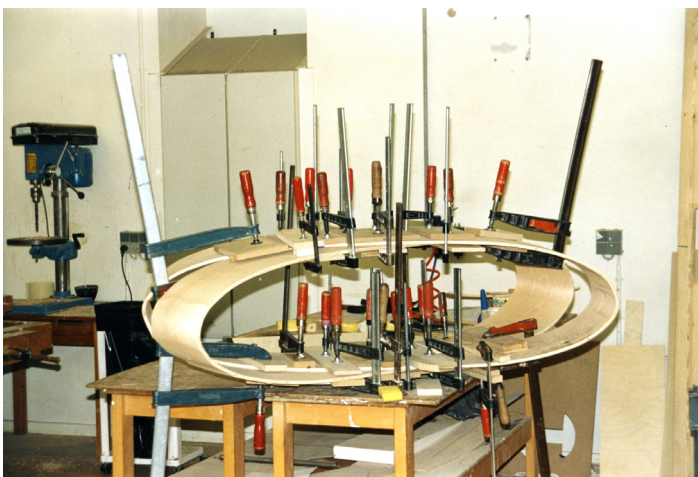
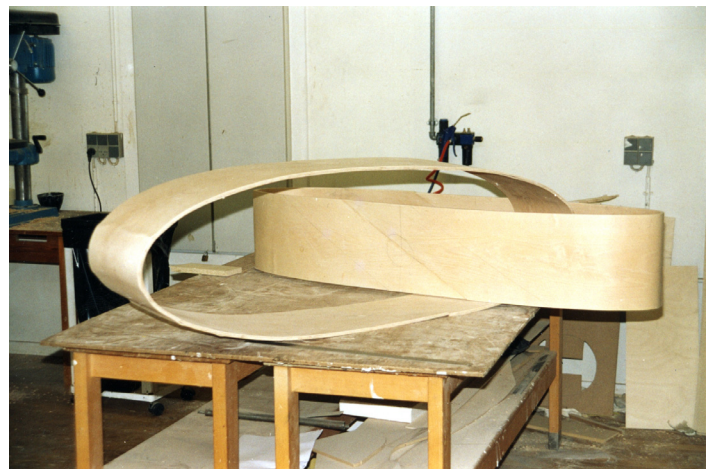
A padot négy egyforma fél-ellipszis elemből állítottam össze. A fél-elemek illesztési vonalai követik az alatta keresztben átfutó ellipszis irányát. Így, a dupla héjszerkezet révén, biztosított a hosszoldások szilárdsága, illetve egyforma geometriai elemekből jön létre a teljes forma. Az 1 : 1 arányú tesztmodell furnérok helyett a jóval olcsóbb és homogenitása miatt kiszámíthatóbban viselkedő, 0,9 mm vastag kartonlapokból készült. A 12 mm héjvastagságú tesztmodell a hajlítófeszültség felvételére igazán nem alkalmas kartonból készítve is elég szilárdnak és rugalmasnak bizonyult.

Munkamodell szintjén egy terpesztett acéllemezből készült változatot is készítettem tűzi horganyzott felületkezeléssel. Ennek részletes megtervezésére és kivitelezésére már nem volt elegendő a rendelkezésre álló öt hónap.

Műhelymunka

A fél ellipszis alakú sablont MDF lapokból készítettem, és szép sima felület biztosítása érdekében 1 mm vastag acéllemezzel borítottam. Mivel a sablonról történt levétel után várható volt a héjelemek záródása, a sablont a pad tervezett magasságánál 45 mm-rel szélesebbre készítettem. A prototípus bükk furnérlapokból készült. Fölvetődött még a keményebb és rugalmasabb fehér kőris furnérjának alkalmazása is, ámde ezt anyagi lehetőségeim nem tették lehetővé. Ez lehetne a projekt jövőbeni fejlesztési iránya.

A szálával a sablon hosszirányában futó lapok 3x3 rétegben, 0,7 mm vastagságúak, a keresztirányúak 2x1 rétegben 1,5 mm vastagságúak. A rétegek felépítésének képlete: 3 + 1 + 3 + 1 + 3. A furnérrétegek szálirányát, toldási helyeit figyelembe véve szabásmintát készítettem. Fontos, hogy a toldások egymásfelé közvetlenül nem kerülhetnek, legalább három réteg furnér kell, hogy közéjük kerüljön. Így a héjszerkezet minden keresztmetszetében azonos erősségű lesz. A keresztirányú furnérlapok vékony enyves ragasztószalaggal vannak egymáshoz toldva. A por kiszerezésű ragasztót 2 rész ragasztópor, 1 rész víz arányban kell hígítani és csomómentesen elkeverni. Fölhordása a furnérlapokra festőhengerrel ajánlott, mert egyenletes réteget képez és így a leggyorsabb.



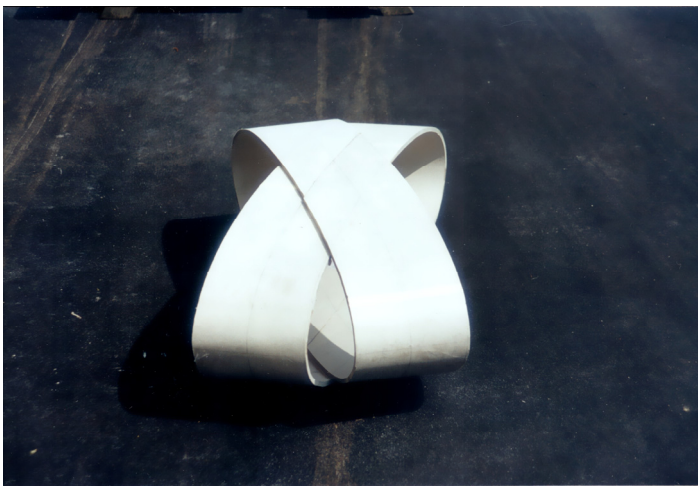
7. kép, Az Ellipszis pad kivitelezése

Mivel egy legyártott elem 11 db több, mint két méteres furnércsíkokból készült, különösen vigyázni kellett az egyes műveletek pontosságára és gyorsaságára. A ragasztó magas víztartalma miatt felhordás közben a furnér könnyen kajszulhat, pöndörödhet, vagy a ragasztószalag felázva leválhat. Mindent előre össze kellett készíteni, de még így is legalább egy segítőtársra szükségem volt. Ezt Keitha Tatara japán bútortervező szakos vendéghallgató barátom vállalta. A félév elején először én segítettem neki, így megtanultam a technológiai fogásokat. Utána pedig ő volt segítségemre mind a papírkarton tesztmodell, mind a furnéros prototípus elkészítésénél. A ragasztó kittcsíkot a lemezelt sablon szélén résmentesen helyeztem el. A vákuum fóliát, amely egy nagyon erős cellofán, némi ráhagyással a kívánt méretre vágtam, és a sablon mellé készítettem, az elektromotorral együtt. A motor hollanderes köldökcsöve a szívófejhez csatlakozott, amely a fólia alá került.

A ragasztóval bekent, egymásra halmozott furnérlapokat kézzel a sablonra feszítettük, majd egyenletesen, mindig ugyanabból az irányból indulva felragasztottuk a fóliát. A leszívás a szívófej körül a legintenzívebb, ezért ide a letapadás elkerülése végett puha filter-szövetet helyeztünk el, amely biztosítja a levegő diffundálását a fólia alatt. Így a motor a távolabbi részekről is kiszívja a levegőt. A leszíváskor a sablon formájától, illetve a furnér típusától függően a furnérrétegek váratlanul különböző módon viselkedhetnek. Esetemben az egyes furnérrétegek az álló sablon csúcsa felé kezdtek elcsúszni. A motor 0,9 – 1,0 bar körüli vákuumszívása sem volt elég a rétegek lepréselésére, illetve rögzítésére. Ezért a furnérlapokat a fóliára helyezett két feszítő hevederrel is leszorítottuk.

A vákuumpréselés időtartama, vastagságtól és formától függően, 4-5 óra volt. Ez hőkezeléssel 1 órára leredukálható. Ezt a következő módon oldottuk meg: az egyetem tanműhelyei az egymással összeköttetésben lévő épületszárnyakban voltak elhelyezve. A sablont és a motort eleve kiskocsira helyeztük. A vákuumleszívásos művelet megkívánta szívóerő stabilizálása után kikapcsoltuk a rendszert. A sablont a ráfeszített furnérokkal és a motort a kiskocsival átszállítottuk a pincében lévő szilikát tanműhelybe. Itt történt a hőkezelés a legnagyobb, 1500 literes égetőkemencében, 100-120C° hőmérsékleten. A köldökcsövet egy kis lyukon csatlakoztattuk a kemencében lévő sablonhoz.

A fél-elemeket méretre vágás után lamello-val, a két egymásba hatoló ellipszis csíkot pedig a közös rombusz alakú felületen faragóval ragasztottam össze, felhasználva a műhely összes kézi szorítóját. A felület átcsiszolása után a pad méhviaszos felületkeze-



8. kép, Kísérletek a tesztmodellel

lést kapott. Felvetődött a tervezés fázisában, hogy a két egymásba simuló ellipszis burkoló rétege más-más fajtájú fa furnérjából készüljön. Ezt azonban hamar elvettem, mert úgy éreztem, ez túlságosan direkt utalás lett volna a két nemre, és ez a „szájbarágós” megfogalmazás pad formai egységét és mondanivalóját is csorbította volna. A megvalósult változat homogén anyagkezelése elegánsabb, ami utólag igazolta számomra a döntés helyességét.

A pad absztrakt formavilága önmagában is önálló organikus egység képét mutatja.

Amikor azonban két ember ült a padra, egy új világ tárult fel.

A tesztmodell elkészítése után megkértem két diáktársamat, Ása Johansont és Hee Vellinget, hogy próbálják ki a padot, üljenek rá különböző, a pad által inspirált testhelyzetekben. A pad a két ember térbeli pozíciójának - kontaktustól függő - változásait organikusan követte, mintegy „együtt játszott” a párral. Érdekes volt megfigyelni, hogy a pad egyfelől rugalmasan reagált a két személy egymáshoz való viszonyára, amikor ők közelebb, vagy távolabb voltak egymástól, egymás felé, illetve egymástól elfordultak. A legkényelmesebb, legstabilabb ülést a pad akkor nyújtotta, amikor a pár két tagja enyhén egymás felé fordulva, egymáshoz közel ültek. Ez igen szép szimbolizmus kifejezésére ad alkalmat: a pad, mintegy arra inti a rajta ülőket, hogy az ember társas lény, bizonyos problémákat csak a másikkal együttműködve tud megoldani. Ez az együttműködés pedig nyugalmat, szimmetriát, kényelmet is adhat.

ÖSSZEFOGLALÁS

Doktori munkám elkészítése, a választott témán keresztül, lehetőséget adott tervezési elveim alapos átgondolására, elméleti kidolgozására, amelyeket az egyes tervezési projektek során tudatosan végigvihettem. Felismertem, hogy az alapozó tanulmányokkal, szakmagyakorlással és személyiségfejlesztéssel finomítható ösztönös, érzelmek vezérelte alkotói folyamat mellett a tudatos elemzések és döntések is fontos részét képezik a tervezésnek. Segítségével tapasztalt és tanult világunk jeleit, jelentéseit egy általánosabb, rugalmasabban kezelhető szintre transzformálhatjuk. Így a megoldandó problémarendszeren kívül eső nézőpontból kreatív tervezői megoldást tudunk adni.

A módszertanon túl természetesen még több szükséges feltétele és lehetősége van a tervezésnek. A technológia ismerete túlmutat a kivitelezés kérdéskörén, inspiráló tényező, amely bővíti a tervező eszköztárát. Alapos ismerete segíti a tervezőt a minőség létrehozásában, felelőségének felismerésében, morális álláspontjának kialakításában. Eminens európai hagyományainak fonalát érdemes és szükséges újra felvennünk, hozzásegít helyzetünk tisztázásához, a tisztánlátáshoz.

A technika vívmányai lehetőséget adnak a tervezőnek a tragédiák, a szenvedések enyhítésére, a feldolgozás elősegítésére, új életminőség alternatívájának felmutatására. Véleményem szerint ennek előfeltétele, hogy a társadalom önmagát építő folyamataiban kiérlelődött értékekre, tapasztalatokra támaszkodva a konfliktusokat, ellentmondásokat a tervezőnek először a tervezés szintjére kell átalakítania.

A harmóniára, a stabil állapotra való törekvés az emberben mindig is megvolt, személyében az alkalmazott tervezőművész is ennek reprezentánsa. Önkifejezésének irányát, módját és eredményét a feladat iránti elkötelezettség és alázat határozza meg. A vágyott harmóniához, nyugalomhoz és biztonsághoz, amelyben az emberi méltóság megmutatható, a tervező számára is az együttműködés szükségességének felismerésén keresztül vezet az út. Emberi méltóságunk megélésére igazán csak társas lényként van lehetőségünk. Mestermunkáimban az emberi méltóság ülő pozícióban történő bemutatása kiváltságos lehetőség, nemes tervezői feladat volt.

KIVONAT – SUMMARY

ISTVAN JUHASZ: THE DIGNITY OF SITTING

My doctoral Thesis centers on the sitting position as an expression of human dignity. This started with the articulation of my design principles, the analysis of the central problem, the transformation of meaning and the mechanics of the creative design. These have been applied to three chair design projects.

The three main statements are:

1. The technology is more than an aid to realise a project. It is an inspiration that also expands the armoury of the designer, and helps to create quality (Mifi chairs)
2. The design can also provide an opportunity for the designer to ease suffering, help to work through traumas and tragedies, and to develop a resolution that allows the continuation of life. (Leaf-chair – a rocking chair for my grandmother)
3. The key to harmony, peace and security that all humans crave, and in which human dignity can be expressed, is only possible through collaboration with fellow humans. This lesson is also valid for the designer. Dignity for humans can only be realised in a social setting. (Ellyptic bench)

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönöm a székek elkészítéséhez, tanulmányútjaimhoz nyújtott anyagi támogatást a **Magyar Alkotóművészek Országos Egyesületének** és a **Magyarországi Ludwig Alapítványnak**.

Megköszönöm témavezetőmnek, **Ferencz István DLA**, építész, egyetemi tanárnak, doktori munkám témavezetőjeként nyújtott támogatását és segítségét.

A mestermunkák elkészítése során kapott segítséget hálásan köszönöm a következőknek:

MIFI SZÉKCSALÁD

Kosaras György	vezető szakoktató, MOME asztalos tanműhely
Kozák István	szakoktató, MOME asztalos tanműhely
Gyurka Miklós	értékesítési és marketingigazgató, Sellaton Hajlítottbútor Gyár
Görömbei Csaba	főtechnológus, Sellaton Hajlítottbútor Gyár
Félegyházi Károly	fémműves iparművész
Nagy Levente	műhelysegéd (Félegyházi Károly kovácsműhelye)

LEVÉLSZÉK

Kosaras György	vezető szakoktató, MOME asztalos tanműhely
Kozák István	szakoktató, MOME asztalos tanműhely
Várkonyi Gábor	homokfúvó, Homokfúvó Centrum
Farkas Zsuzsanna	egyetemi hallgató, MOME Formatervezési Tanszék

ELLIPSZIS PAD

Roald Steen Hansen	egyetemi tanár, Danmarks Designskole
Keitha Tatara	japán bútortervező iparművész
Ole Gormsen	egyetemi tanár, tszk.vez. hely. Danmarks Designskole
Lars Hansen	szakoktató, Danmarks Designskole asztalos tanműhely
Åsa Johanson	svéd bútortervező iparművész
Hee Velling	dán bútortervező iparművész

A dolgozat átolvasásával és megjegyzéseikkel nyújtott segítséget köszönöm **Dr. Lövei Gábornak** (Slagelse, Dánia) és **Lukácsi Hubának**.

ILLUSZTRÁCIÓJEGYZÉK

ELŐTANULMÁNYOK

1. kép

Egy küssék Barcelonában (fotó: Beszprémy Katalin)

2. kép

Tradicionális japán ülőhelyzet és a tér viszonya

Jane Edwards – Andrew Wood fotóival: Asian Elements, 82. old.

Conran Octopus Limited, London, 1999

3. kép

Szék és tér kapcsolata

Erik Krogh: The chair in the space, The space in the chair, 16. old.

Egyetemi jegyzet, Danmarks Designskole, Koppenhága, 2005

4. kép

Az emberi méltóság kifejeződésének alternatívái ülő testhelyzetben

Vitra Design Museum, Weil am Rhein

5. kép

A XX. század egyik tökéletes széke, közismert neve „A szék”

Hans J. Wegner: The Round Chair (1949, PP Møbler)

Jens Bernsen: Hans J. Wegner, 25 old.

Dansk Design Center, Koppenhága, 1994

6. kép

Hayde Réka: „Maszk” című munkája, Kreatív tervezés (fotó: Hayde Réka)

MIE/MOME intenzív felvételi előképző 2005/2006 tanév

7. kép

Miriszlai Boglárka: „Báb” című munkája, Kreatív tervezés (fotó: Miriszlai Boglárka)

MIE/MOME intenzív felvételi előképző 2005/2006 tanév

8. kép

Püspöki Apor: Pohár-szék, Szaktervezés (fotó: Püspöki Apor)

MIE/MOME intenzív felvételi előképző 2005/2006 tanév

MIFI SZÉKCSALÁD

1. kép

Legújabb irodaházak egyike - BSR Center (fotó: Juhász István)

Budapest, XIII. ker. Váci út 135. – 139.

Tervező: Szász László, Stúdió 100 Kft.

2. kép

Adaptált szék a Művészetek Palotájában (fotó: Juhász István)

Ron Arad: Tom Vac szék (Vitra)

Belsőépítész tervező: Rex Kiss Béla, Technoart Kft., Zoboki - Demeter és Tsa.-i

3. kép

Glasgow Four: Fehér kabinetszekrény

K. E. Sullivan: Charles Rennie Mackintosh. 68. old.

Caxton Editions, London, 1997

4. kép

Josef Hoffmann: Teáskészlet (1903), Wiener Werkstätte, (MAK - Wien)

PARNASS Das Kunstmagazin, 84. old.

23. Jahrgang, November/December

5. kép

Josef Albers: Fúga (1925, Bazel, Kunstmuseum)

A művészet története (sorozat): A századvég és a századelő, 235. old.

Corvina, Budapest, 1988

6. kép

Breuer Marcell: B 25, Karfás pihenőszék állítható háttámlával (1928-1929)

Gebrüder Thonet

Magdalena Droste - Manfred Ludewig - Bauhaus-Archiv: Marcel Breuer Design

Benedikt Taschen Verlag, Köln, 1992, 107. old.

7. kép

Mifi székcsalád hajlítottpfa változatai (fotó: Juhász István)

8. db kép

Mifi székcsalád, részletek (fotó: Juhász István)

9. kép

Mifi székcsalád fém változatai (fotó: Juhász István)

LEVÉL SZÉK

1. kép

Zsenye, kastélypark (fotó: Juhász István)

2. kép

Shaker karfás hintaszék, New Libanon, New York State (1840 – 1850)

John T. Kirk: The Shaker World. Art, Life, Belief, 107. old.

Harry N. Abrams, New York, 1997

3. kép

Henry Moore: Hintaszék No.1 (1950) bronz, m: 33 cm

Robert Melville: Henry Moore. Sculpture and drawings 1921 – 1969, 401. old.

Thames and Hudson, London, 1970

4. kép

Hans J. Wegner: Y szék, (1950) Carl Hansen & Søn

Jens Bernsen: Hans J. Wegner, 29. old.

Dansk Design Center, Koppenhága, 1994

5. kép

Ergonómiai kialakítás (fotó: Juhász István)

Farkas Zsuzsanna egyetemi hallgató, MOME Formatervezési Tanszék

6. kép

Tesztmodell, szerkezetépítés, munkamodell, alkatrészek (fotó: Juhász István)

7. kép

Esztergálás, csapolások, vákuumzsákos préselés (fotó: Juhász István)

8. kép

Préselés, száradás, rögzítési részletek, felületkezelési próbaminták

(fotó: Juhász István)

9. kép

Levél szék, prototípus (fotó: Juhász István)

ELLIPSZIS PAD

1. kép

Henry Moore: Király és Királyné (1952 - 1953)

Jeremy Lewison: Henry Moore 1898 – 1986, 50.old.

Taschen/Vince Kiadó, Köln/Budapest, 2008

2. kép

Max Bill: Folytonosság (1947)

Peter H. Freist: Fugur & Objekt, 160. old.

E. A. Seemann, Leipzig, 1996

3. kép

Oseberg-hajó a IX. századból

Erik Wahlgren: The Vikings and America, 168. old.

Thames and Hudson, London, 1986

4. kép

Örök építőanyagok: agyagtégla és bambuszrúd

Grow Your Own House, 78. old.

Vitra Design Museum, Weil am Rhein, 2000

5. kép

Komplot Design: Gubi szék (2000)

Gubi A/S katalógusa (fotó: Thomas Ibsen)

6. kép

Szalagtanulmányok és munkamodellek (fotó: Juhász István)

7. kép

Ellipszis pad kivitelezése (fotó: Juhász István)

Danmarks Designskole, asztalos tanműhely

8. kép

Kísérletek a tesztmodellel (fotó: Juhász István)

Åsa Johanson, Hee Welling egykori bútortervező szakos hallgatók

Danmarks Designskole

IRODALOMJEGYZÉK

ELŐTANULMÁNY

1. Hoppál Mihály, Jankovics Marcell, Nagy András, Szemadám György: Jelképtár
Helikon Kiadó, Budapest, 1994
ISBN 693 208 299 0
2. Erik Krogh: The chair in the space, The space in the chair
Egyetemi jegyzet, Danmarks Designskole, Koppenhága, 2005
ISBN 87-990222-6-5

MIFI-SZÉKCSALÁD

1. Bauhaus Archiv – Magdalena Droste: Bauhaus 1919-1933
Taschen/Vince Kiadó, Budapest, 2003
ISBN 3-8228-2584-0
2. Magdalena Droste – Manfred Ludewig – Bauhaus-Archiv: Marcel Breuer Design
Benedikt Taschen Verlag, Köln, 1992
ISBN 3-8228-9759-0
3. Judith Miller: Képes Bútor Enciklopédia
Geopen Könyvkiadó, h. n. 2005
ISBN 963 9574 80 5
4. PARNASS Das Kunstmagazin, Thema: Wiener Werkstätte
23. Jahrgang, November/December
5. Nikolaus Pevsner: A modern formatervezés úttörői
Gondolat Kiadó, Budapest, 1977
ISBN 963 280 554 2
6. Alexander von Vegesack: Thonet. Hajlított- és csóvázás bútorok.
Cser Kiadó, Budapest, 2009
ISBN 978-963-9759-77-0

LEVÉLSZÉK

1. Jens Bernsen: Hans J. Wegner
Dansk Design Center, Koppenhága, 1994
ISBN 87-87385-54-6
2. Charlotte & Peter Fiell: 1000 chairs
Benedikt Taschen Verlag, Köln, 1997
ISBN 3-8228-7965-7
3. Kitaszítottak I. kötet
Szerkesztők: Dr. Hantó Zsuzsa, Takács János, Füzes Miklós, Saád József
Alterra Kiadó, Budapest, 2001
ISBN 963 9324 13 2
4. Kitaszítottak III.
Szerkesztő: Dr. Hantó Zsuzsa
Magyar Ház Kft., Budapest, 2006
ISBN 963 9335 339
5. John T. Kirk: The Shaker World. Art, Life, Belief
Harry N. Abrams, New York, 1997
ISBN 0-8109-4472—3
6. Larousse: A természet enciklopédiája
Glória Kiadó, Budapest, 1993
ISBN 963 7495 28 2
7. Lengyel László: Bánat
Filmvilág (folyóirat) 1992/08. 34 – 36. old.
8. Jeremy Lewison: Henry Moore 1898 - 1986
Taschen/Vince Kiadó, Köln/Budapest, 2008
ISBN 978-38365-0072-2
9. Losonczy Ágnes: Sorsba fordult történelem
Holnap Kiadó, Budapest, 2005
ISBN 963 346 679 2
10. Judith Miller: Képes Bútor Enciklopédia.
Geopen Könyvkiadó, h.n. 2006
ISBN 963 9574 80 5
11. Opmålingsstudier - Danmarks Designskole Stolesamling

Felmérési tanulmányok - Dán Design Egyetem székgyűjteménye

Szerkesztő: Roald Steen Hansen, Danmarks Designskole, Koppenhága 1998

ISBN 87-985478-2-8

12. exPPerimenter

PP Møbler, Koppenhága, 2003

ISBN 87-989487-0-9

13. Reader's Digest: A természet ABC-je

Reader's Digest Kiadó, Budapest, 1995

ISBN 963 8475 02 1

ELLIPSZIS PAD

1. Batey, Clarke, Page, Price: A viking világ atlasza

Helikon Kiadó, Magyar Könyvklub, 1997

ISBN: 963 208 481 0

2. Hannes Böhringer: Daidalosz vagy Diogenész

Építészet- és művészetfilozófiai írások

Terc Kiadó, Budapest, 2009

ISBN 978 963 9535 91

3. Philip Dixon: Britek, frankok, vikingek. A múlt születése (sorozat)

Helikon kiadó, Budapest, 1985

ISBN: 963 207 844 6

4. Juhász-Nagy Pál, Zsolnai László: Az ökológia reménytelen reménye

Humánökológia, ELTE Természettudományi Kar, Budapest, 1992

ISBN 963 462 687 4

5. Jeremy Lewison: Henry Moore 1898 - 1986

Taschen/Vince Kiadó, Köln/Budapest, 2008

ISBN 978-38365-0072-2

6. Marjai Imre – Pataky Dénes. A hajó története. A vitorlás hajózás korszaka

Corvina Kiadó, Budapest, 1973

CO0862-h-7375

7. Grethe Ørskov: Om skulptur og skulptur ople velse

Borgens Forlag, Koppenhága, 1995

RÉSZLETES SZAKMAI ÉLETRAJZ



- I. ELTE eötvös Kiadó, Homlokzati arculati elemek műemléki épületen
társtervező: Dávid Attila Norbert fémműves tervezőművész
kivitelező: Rákossy Üvegipari Vállalkozás

SZEMÉLYI ADATOK

Név: JUHÁSZ ISTVÁN
Születési dátum 1959. július 21.
Állandó lakcím H-1119 Budapest, Bártfai u. 8/b. II. 4. Magyarország
Állampolgársága magyar
Telefon (36-1)-203-5266
Mobil 06-20-410-6394
E-mail juhasz.istvan2@chello.hu

ISKOLAI TANULMÁNYOK

1978 – 1986

Budapesti Műszaki Egyetem, Építészmérnöki kar
Diploma: okl. építészmérnök

1996 – 2001

Magyar Iparművészeti Egyetem, Építész szak
Diploma: okl. építész tervezőművész
Diplomadíjas

2001 –

Doktori Iskola (DLA) hallgatója, Magyar Iparművészeti Egyetem

ÖSZTÖNDÍJAK

1999 szeptember – 2000 május

Erasmus/Socrates ösztöndíjas a nappali tagozat 7. és 8. szemeszterén a koppenhágai Danmarks Designskole Bútortervező szakán, Dánia

2002 alkotói ösztöndíj, Magyar Alkotóművészek Országos Egyesülete



II. IKO Iroda és raktárépület, termékbemutató vitrin, ügyfélfogadó tér
kivitelező: Janky Béla asztalos mester

2003 február – június

Ludwig ösztöndíj, Magyarországi Ludwig Alapítvány

Doktorandus a koppenhágai Danmarks Designskole Bútortervező szakán, Dánia

2005 alkotói ösztöndíj, Magyar Alkotóművészek Országos Egyesülete

2008 alkotói ösztöndíj, Magyar Alkotóművészek Országos Egyesülete

SPECIÁLIS KÉPZÉS

1995 DALE CARNEGIE® kommunikációs tréning, Budapest

2000 július 9 – 11.

Design workshop „Workplace 2005”, SVOBODA bútorgyár, Bécs, Ausztria

KIÁLLÍTÁS

2000 május 24 – 28.

Kiállítóként részvétel a Skandináv Bútor Szakvásáron, Koppenhága, Bella Center

„Flexibilis pad” nevű bútorommal jelölést kaptam a dán Bo Bedre magazin szponzorálta Design-díjra

2001 július 11 – 26.

„SZÍNE-JAVA” válogatott diplomamunkák kiállítása

MIE – Tölgyfa Galéria, Budapest

2001 október

Kiállítás a MIE diplomásainak és negyedéves hallgatóinak válogatott munkáiból
KPMG nemzetközi auditor társaság irodaháza, Budapest



III: ERFI Irodaház, földszinti fogadócsarnok

2004 április 10 – 27.

Művészeti Szemle, Alkotói ösztöndíjasok kiállítása
Magyar Alkotóművészek Országos Egyesülete szervezésében
Olof Palme Ház, Budapest

2006 május 18 – június 4.

Művészeti Szemle, Alkotói ösztöndíjasok kiállítása
Magyar Alkotóművészek Országos Egyesülete szervezésében
Olof Palme Ház, Budapest

MUNKAHELYEK

1986 – 1990

OTTHONTERV BLV leányvállalat, Budapest
építész tervező

1990 – 1991

HUNGARO – AUSTRO Kft., Budapest
építész tervező

1992 – 1993

MOLEX Kft., Budapest
építész tervező

1993 – 1996

V.A.M. Design Kft., Budapest
építész – belsőépítész tervező

2001 –

privát iparművész tervező



IV. BBT Irodaház, gardrobe-szekrény
kivitelező: Horva Kft.

OKTATÁS

2001 –

Magyar Iparművészeti Egyetem/MOME, Felvételi Előkészítő tanfolyam,
kreatív tervezés, szaktervezés (építész és formatervező)

2005 –

Visart Művészeti Akadémia, térrajzolás

2007 –

McDaniel College Budapest, design (tervezés) tantárgy (angol nyelven)

2010 –

Moholy-Nagy Művészeti Egyetem, Formatervezési Tanszék,
bútor-formatervezés

SZAKMAI EGYESÜLETI TAGSÁG

1990 –

MAGYAR ÉPÍTÉSZ KAMARA

Építész tagozat

Belsőépítész tagozat

2001 -

MAGYAR ALKOTÓMŰVÉSZEK ORSZÁGOS EGYESÜLETE

Iparművészeti tagozat

NYELVISMERET

ANGOL – C típusú középfokú nyelvizsga

NÉMET – középhaladó szint



V. BBT Irodaház, „kő-faliszőnyeg”, korlátrészlet

PUBLIKÁCIÓ

Cikkek a MAGYAR ASZTALOS ÉS FAIPAR című szakfolyóiratban:

2001/1 szám, 83 – 85. oldal

Egy diák naplója Koppenhágából I: Kézművesség és high-tech

2001/2 szám, 86 – 87. oldal

Egy diák naplója Koppenhágából II: A dán szék és a plywood

2001/3 szám, 86 – 87. oldal

Egy diák naplója Koppenhágából III: Séta a deszka körül (Walk the plank)

2004/7 szám, 50 – 51. oldal

Egy doktorandusz naplója Koppenhágából I: Puritanizmus és kreativitás

2004/9 szám, 82 – 83. oldal

Egy doktorandusz naplója Koppenhágából II: Kísérletezés és kitartás

2004/10 szám, 79 – 81. oldal.

Egy doktorandusz naplója Koppenhágából III: Bútort, de másként

2004/12 szám, 40 – 42. oldal

A modernizmus hajnalán

Juhász István: „Az ülés méltósága” In: Polónyi Károly szerk.

TÉRFORMÁLÁS, TÁRGYFORMÁLÁS 2

MIE Mesterképzési (DLA) programján készített tanulmányok 2000 – 2002.

57-62. old.

Terc kiadó kft., Budapest



VI. Klotild-palota, kandeláberek és falikarok

kivitelező: Félegyházi Károly fémműves iparművész

VÁLOGATÁS MEGVALÓSULT MUNKÁKBÓL

- 2009 FIRST-SITE Hotel & Business Complex
Elbontott homlokzat és homlokzati elemek újratervezése **VII. képillusztráció**
Budapest, V. ker. Reáltanoda u. 8. **VIII. képillusztráció**
iparművész tervező, Szakál Építésziroda, Materv
- 2009 Zsidó munkaszolgálatosok emlékműve
1071 Budapest, Bethlen Gábor tér 2.
építész társtervező
- 2008 ELTE Eötvös Kiadó, Homlokzati arculati elemek **I. illusztráció**
1053 Budapest, Királyi Pál u. 18.
iparművész társtervező
- 2008 Óvodai játszótér, Budapest-Belváros, Károly kert
építész társtervező, Szakál Építésziroda, Stúdió CAD Kft.
- 2008 IKO Iroda- és raktárépület **II. képillusztráció**
Törökbálint, Ipari-park, Torbágy u.
belsőépítész tervező
- 2008 LAUFEN CZ s.r.o. Kereskedelmi Képvislet
BBT Irodaház, Budapest, II. ker. Pasaréti út 83.
belsőépítész tervező
- 2007 ERFI Irodaház **III. képillusztráció**
Budapest, II. Medve u. 25 – 29.
belsőépítész tervező
- 2007 Légzés- és alvásfiziológiai laboratórium, SOTE I. sz. Belgyógyászati Klinika
Budapest, VIII. ker. Korányi Sándor u. 2/a.
építész-belsőépítész társtervező



VII. Elbontott homlokzat újratervezése
Építész társtervező: Szakál Ferenc
Kapu, ablakok kivitelezése: Stilfa Kft.

- 2006 Julianus Kft. irodafelújítása
Budapest, Bártfai u. 8/B. II. 4.
Belsőépítész tervező
- 2006 BBT Irodaház **IV. képillusztráció**
Budapest, II. ker. Pasaréti út 83.
belsőépítész tervező **V. képillusztráció**
- 2005 BÁV-Zálogfiók
Budapest, XIII. ker. Szent István krt.20.
belsőépítész tervező, KÖR Építész Stúdió Kft.
- 2005 Kandeláberek és falikarok tervezése
Klotild-palota fölépcsőháza **VI. képillusztráció**
Budapest, V. ker. Váci u. 36.
iparművész tervező
- 2004 KIA Autószalon, Auto-Óbuda kft. **IX. képillusztráció**
Süba bevásárlóközpont,
Budapest III. Szentendrei út
belsőépítész tervező
- 2004 Budai Református Egyházközség közösségi termei
Budapest, I.ker. Szilágyi Dezső tér
belsőépítész tervező
- 2002 Irodaház bővítés, O.V.F. Országos Védelmi Központ
2003 Budapest I. Márvány u. 1/D.
belsőépítész tervező
- 2002 Ügyvédi iroda bútorozása, Bihary, Balassa & Társa Ügyvédi Iroda
Budapest II. Harangvirág u. 5.
belsőépítész tervező



VIII. Előtető, ablakrács, kilincs

kivitelező: Juhász Győző kovácsmester

- 2002 GFP Divatszalon
Budapest VIII. Népszínház u. 24.
belsőépítész társtervező
- 2001 Pénzváltó üzlet cégére
Northline kft., Budapest, V. Váci u. 36.
iparművész tervező
- Intercom Videoklub-hálózat üzlethelyiségei
belsőépítész társtervező
- 2000 Budapest XI. Kosztolányi D. tér
- 1999 Budapest XIX. Fő u. 7.
- 1998 Budapest XV. Zsókavár u. 5.
- 1998 Gryllus iroda bútorozása
Budapest II. Csopaki u.
belsőépítész tervező
- 1997 Görög Kancsó étterem-kávézó és cégér
Szentendre Görög u.
belsőépítész - iparművész tervező
- 1997 Afro-Zoom utazási iroda
Budapest I. Fehérhajó u. 9.
belsőépítész tervező
- 1996 Unicbank regionális irodaközpont
Nyíregyháza Víz u. – Rákóczi u. sarok
belsőépítész társtervező, V.A.M. Design kft.
- 1995 Agriland iroda belsőépítészeti tervezés és kivitelezés
Budapest, VI. Révai u.6.
belsőépítész tervező, V.A.M. Design kft.

IX. képillusztráció



IX. „KIA-gokart”, egyedi tárgyaló és prospektustároló mobilbútor, Kia Autószalon
Pénzváltó üzlet cégére, Klotild-palota
kivitelező: Félegyházi Károly fémműves iparművész

- 1995 Mohosz iroda-üzlet portál és bútorozás
Budapest VI. Ó u. 3.
Mohosz irodaház bútorozása
belsőépítész tervező, V.A.M. Design Kft.
- 1995 Design Center V.A.M. Design kft.
Budapest VI. Király u. 22.
belsőépítész társtervező, V.A.M. Design Kft.
- 1994 Magyar Posta rt. Elszámolási Központ
1995 Budapest XX. Attila u. 40.
építész - belsőépítész tervező, V.A.M. Design Kft.
- 1994 ING Bank földszinti ügyfélforgalmi iroda bútorozása
Budapest VI. Andrássy út
belsőépítész tervező, V.A.M. Design Kft.
- 1993 V.A.M. Design kft. iroda és portál
Budapest VI. Káldy Gy. u. 1.
belsőépítész társtervező, V.A.M. Design Kft.
- 1989 Művész mozi bejárati portál
Budapest, VI. Ker. Erzsébet krt.
építész társtervező
- 1989 Láncház 5 lakóegységgel
Budapest XXII. Nagytétényi u. 254/A.
építész tervező, Otthonterv
- 1988 Paszományárugyár kerítése
Budapest XIII. Jász u.
építész tervező, Otthonterv



X. Kandalló, családi ház, Kivitelező: Kondorosi Kandalló
Gardrobe-szekrény, családi ház, kivitelező: Szabó József asztalosmester

1987 Patex vésztői II. üzemcsarnok és szociális blokk
Vésztő
építész tervező, Otthonterv

EGYEDI MOBILBÚTOROK

2010 Levél szék, prototípus
2006 Mifi szék, fém-műanyag változat, prototípus
2004 Mifi szék, hajlítotfa változat, prototípusok
2003 Ellipszis pad, prototípus
2001 Kiállítási vitrin a Semmelweis Orvostörténeti Múzeumba, prototípus, diploma-
munka
2000 Posztamens Varga Imre: „Jónás” című kisplasztikájához
(magántulajdon, Gimlinge, Dánia)
2000 Csőpad, 2000, prototípus
1999 Presbiteri asztal, M = 1 : 5 modell
1999 Flexibilis pad, prototípus
1999 Bárszék, tesztmodell

DÍSZLETTERVEK

a Latinovits Zoltán Diákszínpad részére, Budai Ciszterci Szent Imre Gimnázium,
Budapest XI. Villányi u. 27.
díszlettervező

2002 Corneille: Cinna
2000 Tamási Áron: Vitézlélek
1999 Tamási Áron: Énekesmadár
1993 Racine: Phaedra

CSALÁDI HÁZAK, LAKÁSOK ÉPÍTÉSZETI - BELSŐÉPÍTÉSZETI TERVEI.

X. képillusztráció