

6 Ekim 1976'da alındı.

ENDÜSTRİ TASARIMINDA TASARIM ÖLÇÜTLERİNE BÜTÜNSEL BİR YAKLAŞIM

Mehmet ASATEKİN

GİRİŞ

Endüstriyel yöntemlerle üretilmiş nesnelere yakın çevremizin büyük bir bölümünü oluşturmaktadırlar. Sonuçta da, çevresini tanımladıkları kişiler tarafından sürekli olarak değerlendirilirler. Bu değerlendirmelerde kullanılan ölçütler kullanıcının amaçlarına, kullanıcının niteliklerine, kullanım türünün özelliklerine, çevredeki diğer olguların etkilerine ve daha birçok etmenlere göre değişirler. Ana amaçları ürünü bilimsel olarak incelemek ve değerlendirmek olan profesyonel kişiler için de durum pek farklı değildir: Her değerlendirici kendi yaklaşımına uygun ölçütleri kullanır, ve bu yaklaşım da genellikle çalıştığı uğraşı dalının koşutundadır. Bir ergonomist ölçülerin vücuda uyup uymadığını denetler, bir makine mühendisi mekanik parçaların yeterince iyi çalışıp çalışmadığını belirtir, estetikle uğraşan birisi ise görsel oranlara dikkat eder. Bütün bunlar çok doğal; ancak rahatsız edici nokta bu değerlendiricilerin kendi yaklaşımları dışında kalan diğer uğraşı alanlarının ölçütlerine tümü ile kör ve sağır davranmalarıdır.

Bir ürünün tasarımında kullanılan ölçütler genellikle onun değerlendirilmesinde kullanılanlarla aynıdır. Yukarıda belirtilen olgu tasarım ölçütlerinin saptanmasında da ortaya çıkınca sorun çok daha ciddi bir görünüm alır. Tek yönlü bir değerlendirme sonuçta öznel ve yanlı bir kıymetlendirmeye yol açar; tek yönlü bir tasarım yaklaşımı ise uç-ürünü tümü ile olumsuz bir tasarıma götürür. Bu tür tasarımlanmış ürünler "tam" bir nesne (geçerli tüm gereksinimlerin gerçek karşılığı) olmaktan uzaktırlar.

Bu yazı endüstri tasarımı ölçütlerine çeşitli yaklaşımların bütünleştirilebilmeleri yolunda bir çabadır. *Tasarım ölçütlerine bütünsel yaklaşım tasarımcının tek amacı olmalıdır.* Aslında tasarımcı belli bir "sonuca" yönelik değişik türde etkinliklerin bütünleştirilmeleriyle yükümlü tek kişidir. Bu "sonuç" da insan yapısı bir nesnenin yaratımıdır.

ENDÜSTRİ TASARIMI ÖLÇÜTLERİ

Endüstri tasarımında tasarım ölçütleri dört ana, oniki alt başlık altında kümelenebilir:

1. İşlevsel Ölçütler
 - a. Fizyolojik Ölçütler
 - b. Fiziksel çevre ölçütleri
 - c. İletişimsel Ölçütler
2. Psikolojik Ölçütler
 - a. Algısal Ölçütler
 - b. Sosyo-kültürel ölçütler
 - c. Duygusal nitelikler
 - d. Anlatımsal Ölçütler
3. Teknolojik Ölçütler
 - a. Malzeme Ölçütleri
 - b. Üretici düzeyinde ölçütler
 - c. Makro düzeyde ölçütler

Bu sınıflama aşağıda mümkün olduğunca kısa bir biçimde açıklanacaktır

İŞLEVSEL ÖLÇÜTLER

Her nesne belli bir fiziksel gereksinmenin sonucu ortaya çıkar. Ana işlevi bu gereksinmenin karşılanmasıdır. Gerek bu ana işlevin ve gerekse kullanım sırasında ana işlevin oluşumunda ortaya çıkan bazı yan gereksinmelerin oluşumunu optimize etmeye yönelik ölçütler "işlevsel ölçüler" başlığı altında toplanmıştır.

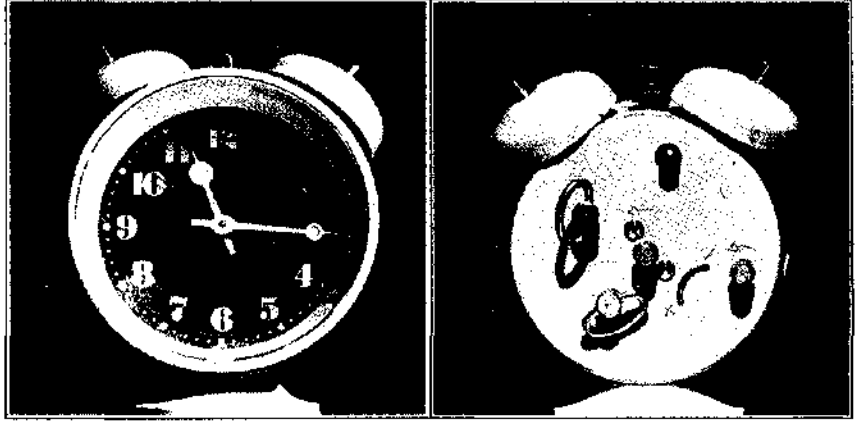
FİZYOLOJİK ÖLÇÜTLER

İnsan vücudu belli fiziksel nitelikleri olan bir bütündür. İnsanın kullanımı için geliştirilen her nesne belli koşullar altında bu bütünün belli parçalarıyla ilişki kurmak durumundadır. Bu ilişki bire-bir fiziksel bir ilişki olabileceği gibi uzaktan oluşturulan (görsel, işitsel, vb.) bir ilişki de olabilir. İşte bu ilişki sürecinde nesnenin fiziksel varlığının insanın fiziksel varlığına uygunluğu fizyolojik ölçütlerle gerçekleştirilir.

İnsan vücudu karmaşık bir yapı ve işleyişe sahiptir. Bu karmaşıklığın koşutunda, insanın nesneyle olan fiziksel ilişkisi de çeşitli anatomik, fizyolojik ve antropometrik nitelikler çerçevesinde gelişir. Bu nitelikler vücudun motor yetenekleri, ölçüsel nitelikleri, algılama, bilgi işleme ve saklama yetenekleri, metabolizma ve diğer fizyolojik süreçlere ilişkin özellikler, vücudun yapısal nitelikleri ve benzerleridir. Her nesne kendinden beklenen işlevin yapısına ve kullanma özelliklerine göre bu niteliklerin bir veya birkaçının oluşturduğu gereksinmelere uymak zorundadır. Ancak burada temel işleve dönük ilişkilerle yan kullanım etmenlerine dönük ilişkiler arasındaki ayrımı gözetmek gerekir.

Temel işlev bir nesneyi tanımlayan, onun varlığına neden olan gereksinmeden doğar. Örneğin "kalça açısı yaklaşık 90 derece olacak biçimde vücut ağırlığının yerden yukarıda bir düzleme kalça kemik aracılığı ile aktarılabilmesi" olarak tariflenecek bir gereksinme, temel işlevi "oturmaya sağlamak" olan sandalyede sonuçlanır. Rahat ve sağlıklı bir oturmayı sağlayacak ölçütler ise sandalyenin temel işleve dönük fizyolojik ölçütleridir: Oturma düzlemi yüksekliğinin alt bacak uzunluğuna uygunluğu, sırt dayanağının bel eğrisine uygunluğu, yüzey yumuşaklığının aşırı-basınç noktaları yaratmayacak biçimde oluşu, kaplama malzemelerinin terlemeyi

Şekil 1. Masa saatinde temel işlev zaman ölçüsünün erken bir biçimde iletilmesidir. Bu da kadranın okunabilirliğine bağlıdır: Çizgi kalınlıklarının, zemin/yazı kontrastlarının gözün fizyolojik niteliklerine uygunluğu, rakamların biçim, boy ve yerleştirilişlerinin beynin algılama yapısına uygunluğu. Yan kullanım ölçütleri ise bunların dışında kurgu ve ayar düğmelerinin oluşumunu etkiler: Dügme biçim ve aramafelerinin parmak büyüklük ve yapısına uygunluğu (antropometrik), ayar için gereken gücün parmak kuvvetine uygunluğu (biyomekanik) gibi.



azaltıcı yapıda olmaları ve benzeri daha birçok ölçüt, lumbar eğrinin korunması, sırt ve boyun kaslarına binen yüklerin azaltılması, vücut biçiminin arada bir değiştirilerek kasların rahatlatılması, ayak ve bacaklardaki kan dolaşımının engellenmemesi, yüzeysel dokuların baskısı, iç organların sıkışmaması gibi nedenlerden kaynaklanırlar. Yan kullanım etmenleri ise nesnenin gerek temel işlevini oluşturduğu süreçte ve gerekse bu sürecin dışındaki varoluşu sırasında kullanıcıyla kurduğu değişik ilişkilerden doğar. Bu ilişkilerin çözümlenmeleri temel işlevin oluşumunu etkilemeyebilir, ancak genel anlamda nesnenin kullanılabilirliğini artırır. Örneğin bir yemek iskemlesinin hafifliği (yani ağırlığının, onu kaldırmak için kullanılan kasların güçlerine göre belli bir rahatlık sınırı içinde kalması) kullanıcı masaya oturup kalkarken veya yeri değiştirilirken kolaylıkla kullanılmasını sağlar. Başka bir örnek masa saati olabilir. (Şekil 1)

Çeşitli türleri olan nesnelere için temel işleve ilişkin fizyolojik ölçütler bütün türler için aynı olduğu halde, yan kullanımlara yönelik fizyolojik ölçütler bu türler arasında değişimler gösterebilir. Bir koltuk temel fizyolojik ölçütler açısından bir yemek iskemlesinden ayrılmaz ise de yan kullanım açısından onun kadar hafif olması gerekmez çünkü koltuğun fazla devingen olması beklenmez. Dışkı koltukları ise hareket etmemeleri için özellikle ağırlaştırılırlar.

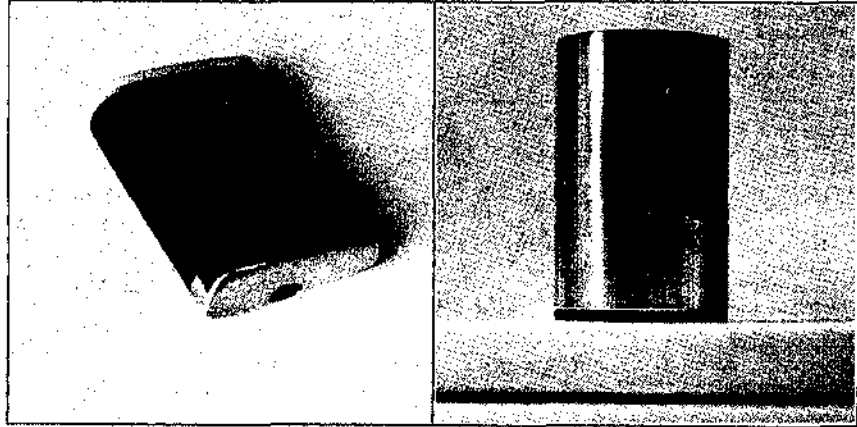
FİZİKSEL ÇEVRE ÖLÇÜTLERİ

Nesneler çevre içinde birbirleriyle ve çevre elemanlarıyla da ilişki kurmak durumundadırlar. Bu ilişkiyi kuracak "uç" noktaların uygunluğunu fiziksel çevre ölçütleri sağlar. Nesnelerin ayakları, asılma donanımları, bağlantı ayrıntıları bu tür ölçütler sonucudur. Çantada taşınması gereken nesnelerin çantaya sığacak boyda olmaları, bir akrobat lambanın devingenliğinin tüm masayı aydınlatacak biçimde ayarlanması, taşıt araçlarının tamponlarının aynı yükseklikte olmaları ve benzer birçok olgu da fiziksel çevre ölçütlerinden kaynaklanır. (Şekil 2)

İLETİŞİMSSEL ÖLÇÜTLER

İletişimsel ölçütler, nesnenin kendini kullanıcıya etkin bir biçimde iletilmesini amaçlar. İletilen bilgi tümü ile kullanıma dönük olabileceği gibi nesnenin temel varlığı da

Şekil 2. Çakmaklar genellikle cepte ışıklik yaratmaysak biçimde şekillendirilirler. Masa çakmaklarında ise ölçüt "masa yüzeyine uygunluk" haline dönüşür.



olabilir. Bu bakımdan iletişimsel ölçütler 1) işlevsel, ve 2) kavramsal olarak ikiye ayrılabilir.

İşlevsel iletişim bir nesnenin nasıl kullanılacağını (işlevini nasıl yerine getireceğini) kullanıcının doğrudan nesneye bakarak anlayabilmesidir. Nesne tüm biçimiyle (bir çekiç veya cezvede olduğu gibi) ya da ayrıntılarıyla (bir radyonun veya mikroskopun çeşitli kontrol düğmelerinde olduğu gibi) işlevinin tümünü ve işlevinin parçalarını iletme durumundadır. Tasarımcı bu olguda insanın doğal eğilimlerinden, günlük koşullarından ve semiyolojik simgelerden yararlanır.

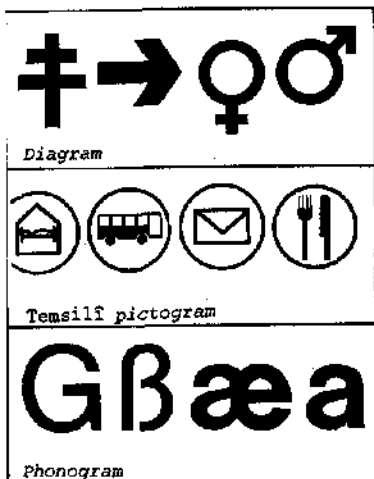
Doğal eğilimler, belli biçimlerin belli işlevleri doğal olarak, bir başka deyişle herhangi bir koşullanma sonucu olmaksızın, anımsatmalarıdır. Yuvarlak biçimlerin dairesel hareketi (çevirmeyi), yüzeyel pütürlerin dokunsal ilişkileri, içbükey formların kab olarak kullanıma olasılıkları gibi. Kuşkusuz bunları günlük koşullanmalardan gelen anımsatmalardan kesin bir çizgiyle ayırtma olanağı yoktur. Ancak koşullanmaya dönük anımsatmaların daha kendi içinde bütün olan iletilerden oluştukları kabul edilebilir: Bir nesnenin tekerleklerinin bulunmasının onun devingen bir yapıda olduğunu iletmesi gibi. Kullanıcının yabancıysa olmadığı bir malzemenin nesnenin fizik yapısını iletmesi de yine kullanıcının o malzeme için edindiği koşullanmalardan ötürüdür.¹ (Şekil 3)

Nesnenin kendini iletmesinde semiyolojik simgelerin kullanılması ise kendi içinde bir bütündür. Bu tür iletişim çokluk daha karmaşık işlevlerin iletmesinde kullanılır ve en yalın renk kodlamalarından (kırmızı düğmelerin dikkat ya da ivedilikle kullanılmaları gereği gibi) başlayıp çeşitli düzeylerdeki *diagram*, *pictogram* ve nihayet *phonogram*'lara kadar gidebilir.² (Şekil 4) Özellikle *diagram* ve *pictogram* kullanımlarında simgenin kullanıcı tarafından anlaşılabilme, ya da yorumlanabilme, ya da tanınabilme potansiyeli önem kazanır, çünkü aksi durumda amaçlanan iletişim köprüsü kurulmamış olur.

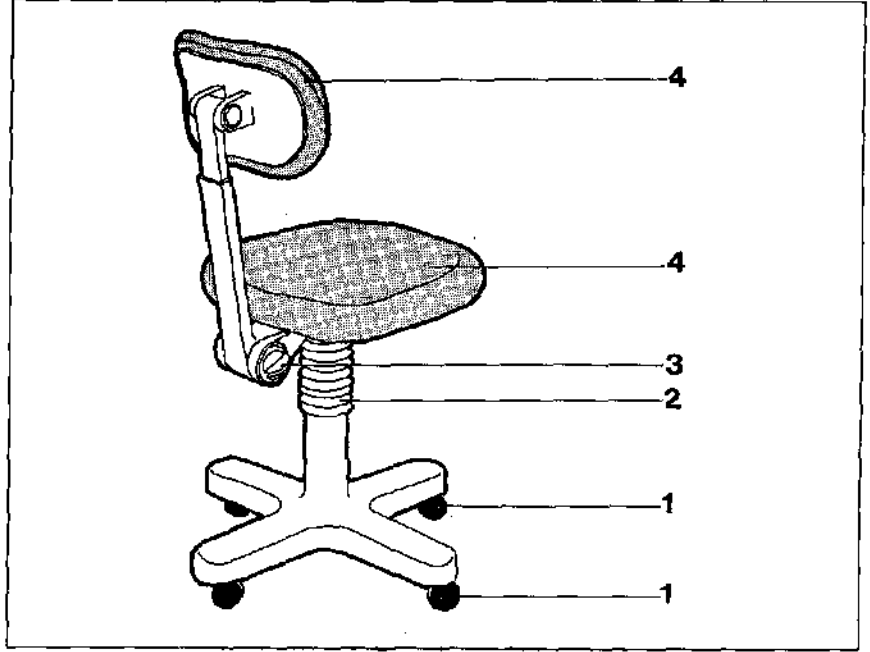
Kavramsal iletişim nesnenin biçim-işlev bağının kullanıcı bilincindeki karşılığıyla ilgilidir. Belli bir işlev için geliştirilmiş her nesne zaman içinde belli bir *biçimsel* bütüne ulaşır. Tasarımcının o nesne için ürettiği yeni tasarımlar çoğunlukla bu biçimsel bütünün içindeki çeşitlemeler şeklinde oluşur. Biçimsel kavram nesnenin ve nesne-işlev bağının bir görüntüsü olarak da kullanıcı bilincinde yer eder.

1. Örneğin ahşap ya da kumaş taklidi biçimlenmiş plastik nesnelerin kullanıcıda yarattığı boşluk koşullanmalara yönelik iletişimin kopmasındandır.

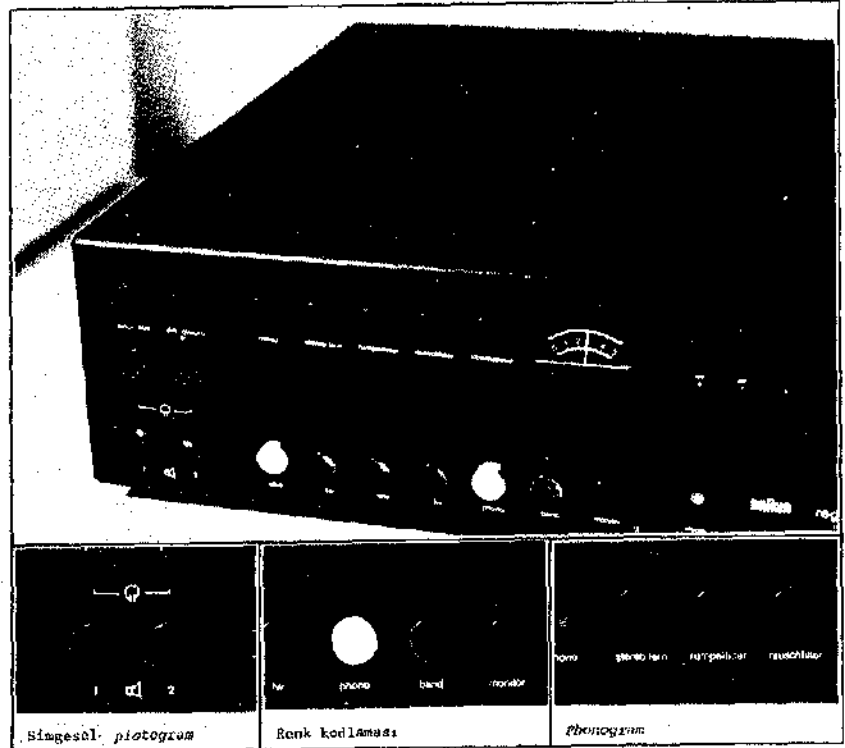
2. *Diagram*=İkonik belirlemeye dayanan *logogram*.
Pictogram=İkonik belirlemeye dayanan *logogram*.
 Temsili ya da simgesel olabilir.
Logogram=Fonetik olmayan görsel dil işareti.
Phonogram=Fonetik görsel dil işareti.
 (L.VANMÄLDEREN, *Semiotics and the Graphic Sign*, *Print*, v.23, n.6, 1969, pp.56-58.)



Şekil 3. Bir daktilo iskemlesinde işlevsel iletişim elemanları:
 1) Tekerlekler= zemin üzerinde hareket olanağı
 2) Akordeon biçimlenme= yüksekliğin değişebilirliği
 3) Yuvarlak= çevrilecek oluşturulan ayar. 4) Kumaş kaplama= Yumuşak oturma yüzeyi. (Ettore Sottsass, Jr.'nin tasarımı Olivetti üretimi Sistema 45 büro sistemi daktilo iskemlesi.)

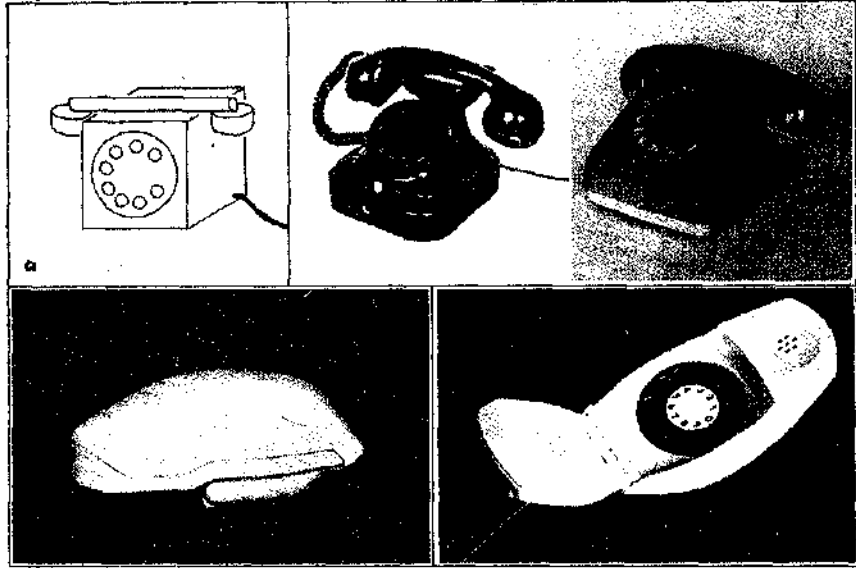


Bir nesneden söz edildiğinde kullanıcının çağrıştırdığı nesne görüntüsü işte bu kavramsal biçimdir. Tasarım ölçütü olarak ele alındığında, tasarımılanan ürünün kendini kavramsal olarak iletmesi, bir başka deyişle biçimsel olarak nesne-işlev bağıntısı sonucu gelişmiş biçimsel bütünün dışına çıkmaması



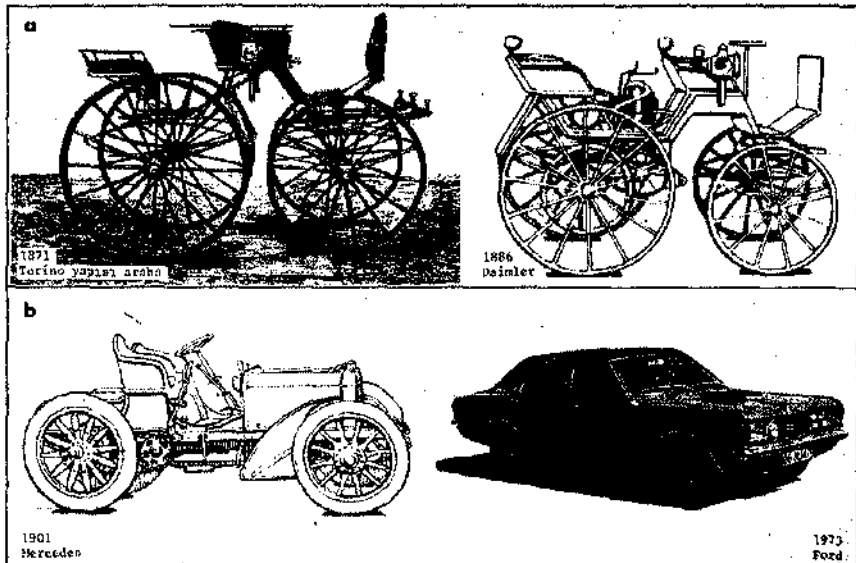
Şekil 4. Bir yükselteçte sembolik işaretlerin kullanılması. (Dieter Rams'in tasarımı Braun üretimi Regie 450 yükselteçi.)

Şekil 5. a) İlk oluştuğu günlerden bu yana telefon günümüzde belli bir biçimsel bütüne ulaşmıştır.
 b) Bu biçimsel bütünün içinde geliştirilmiş çeşitli tasarımlar her zaman ilk bakışta kendilerinin bir telefon olduklarını kullanıcıya iletebilecek niteliğe de sahiptirler.
 c) Oysa Marco Zanuso'nun Grillo telefonunu ilk gören biri bu nesneye anlam verememekte (yani biçim-işlev ilişkisini kuramamakta)
 d) Ancak nesneyi eline alıp açtıktan sonra numarator yuvarlağı, mikrofon ve kulaklık delikleri gibi görsel öğeler yardımıyla nesnenin işlevini kavrayabilmektedir. Bu öğeler ise zaten sözü edilen biçimsel bütünün parçalarıdır.



gereği belirtilebilir. Bu bir anlamda tasarımcıyı tutucu olmaya zorlayan bir kısıtlama gibi gözüküyorsa da sağlıklı bir kullanıcı-nesne ilişkisi gerçekleştirilmesi açısından kaçınılmaz oluyor. Ayrıca, sözü edilen biçimsel bütünün aslında çok genelde bazı çizgilerden oluştuğu düşünülürse tasarımcının çok da kısıtlanmadığı anlaşılır. (Şekil 5)

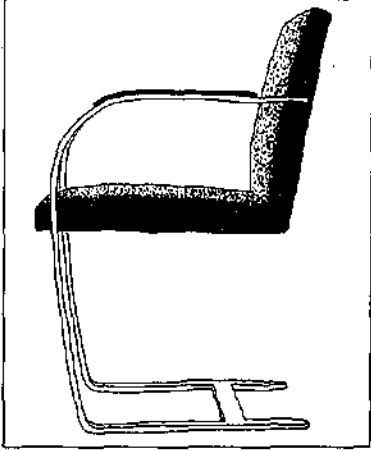
Tasarım olgusunda kavramsal iletişimle ilgili sorunlar genellikle tümü ile özgün bir nesnenin doğuşu sırasında görülür. Teknolojik gelişme içinde belli bir işleve önceden varolmayan bir yolla çözüm getiren nesnelere oluşmaktadır. Bu nesnelere için tasarımcının kullanageldiği biçim-işlev bağlantıları geçersizdir. Nesnenin yepyeni bir biçimsel bütüne ulaşması gerekir. Ancak tasarımcıdan bunu biran içinde gerçekleştirmesi beklenemez. Bu evrede genellikle önceleri bir evvelki teknolojideki biçim-işlev bağlantıları temel



Şekil 6. a) Otomobil ilk çıktığında atlı olmayan bir atlı arabadan farksızdı çünkü kullanıcıya tasarımcıdaki ulaşım-araba kavramı yüz yıllar boyu bu biçimsel bütüne göre şartlanmıştı.
 b) Ancak yıllar sonra otomobil kendine öz bir biçimsel bütüne ulaşmıştır ve mevcut teknolojik nitelikleri geçerli kaldıkça da değişmeyecektir.

3. "Kişi bu tasarımın [Mies van der Rohe'nun Brno iskemlesi] yeni dinamiğine aldırılmadan onun geleneksel iskemlenin arka ayaklarının yok edilmesi olarak kabul edebilir. Belki yeni iskemleyi eskisinin bacakları kesilmiş olarak algılayabiliriz.... Yoksa görsel güçler örüntüsünü fiziksel güçlerin koşulunda yeniden düzenlemeyi öğrendik mi?... Mies'in iskemlesi görsel bir şakadır. Oturan kişiyle birlikte gözlemlendiğinde merkezî ağırlığı sırtlık ve oturma yüzeyinde toplanmıştır. Bu merkezden ikincil organlar, kolluk ve bacaklar doğar. Bu güçler diyagramı görsel olarak sırtlık ve oturma ağırlığı ve metal parçaların inceliği tarafından taşınır. Ancak aynı zamanda da arka bacakların yokluğuyla yalanlanır. Hafif bir sallanmayla birlikte güçler örüntüsünün çelik eğriye geçtiğini görürüz. Bu yeni merkezden iki metal kol çıkar ve çocuğunu taşıyan bir baba gibi oturana taşır. Kollar gımdı diğer yönde yorumlanmalıdır. Sırtlık ve oturma edilgin V biçimi, etkin çelik eğriler tarafından karşılanır.

"Fakat bu görünüm işler mi? Göz, fiziksel güç örüntüsünü koşutlayabilir mi?... Göz, gerilmiş çelik çerçeveyi insan ağırlığının güçlü kaldıracısı olarak 'görebilir' mi? Tasarımın geçerliliği bu soruların yanıtlarına bağlıdır. Görme duyusu kendini dinamiğin bu tür yenden örgütlenmelerine gerçekten uydurabilir. Ancak buna zorlanamaz. Biçimlerin dinamiği görsel açıdan inandırıcı olmalıdır." (Yazarın çevirisi) R. ARNHEIM, *Dynamics of Shape*, *Design Quarterly*, n. 64, 1966, pp. 8-9.



4. *Kinesthetic* duyu, kaslardaki ve tendonlardaki doyargalardan kaynaklanır ve vücudun uzam içindeki biçimini, organların birbirlerine göreli olarak buldukları yerleri beyne iletir. Dolayısıyla vücutta belli biçimlere sokan nesnelere, örneğin oturma gereçleri, mobilya grupları, vb. *kinesthetic* olarak da algılanır ve anımsanırlar. *Haptic* duyu ise benzer bir algılamanın el ve parmaklarla oluşturulmasıdır. Nesnelere parmaklarla sıvazlanarak veya elle kavranarak biçimlerinin algılanması *haptic* algılanmalıdır.

alınır ve bir dizi deneme/yanılgı içinde yeni biçimsel bütün ortaya çıkar. (Şekil 6)

PSIKOLOJİK ÖLÇÜTLER

Kişi yaşantısında oluşan herşeyi ve bu arada çevresini ve çevresini oluşturan nesnelere sürekli olarak değerlendirir. Gerek değerlendirme öncesi algılama sürecinden, gerekse değerlendirme olgusundan doğan gereksinimler "*psikolojik ölçütler*" başlığı altında toplanmıştır. Tasarımcının tasarımı yaptığı nesneye yönelişiyle ilgili ölçütler de bu başlık altında ele alınmıştır.

ALGISAL ÖLÇÜTLER

Nesnenin fiziksel ve biçimsel nitelikleri onun nasıl algılanacağını (aslına uygun yada yanılgı) belirlediği gibi algılamayı izleyen kavrama sürecindeki değerlendirmeleri de etkiler. Algısal ölçüt, nesnenin olduğu gibi algılanacak ve kavrama sürecinde psikolojik sapmalar ve güvensizlik yaratmayacak bir biçimde tasarımı olmasıdır.

Çevremizdeki nesnelere bağlarımız duyu organları aracılığıyla olur: Nesnelere görsel, dokunsal, işitsel, kokusal ve *kinesthetic* duyu organlarına yönelik nitelikleri algılama sürecine temel olur. Bunlardan görsel algılama nesnelere ilişkide ilk ve en ivedi köprüdür. Kullanmak için doğrudan değinime geçmeden önce çevremizdeki nesnelere çoğuyla görsel bir bağ kurarız. Ve çoğunlukla, hergün karşılaşılan binlerce nesne ile ancak ve yalnızca bu bağ kurulabilir. Görsel algılama kişinin çoğu zaman çevreyi tanımada belbağlaması gereken tek bilgi kaynağı olarak kalır.

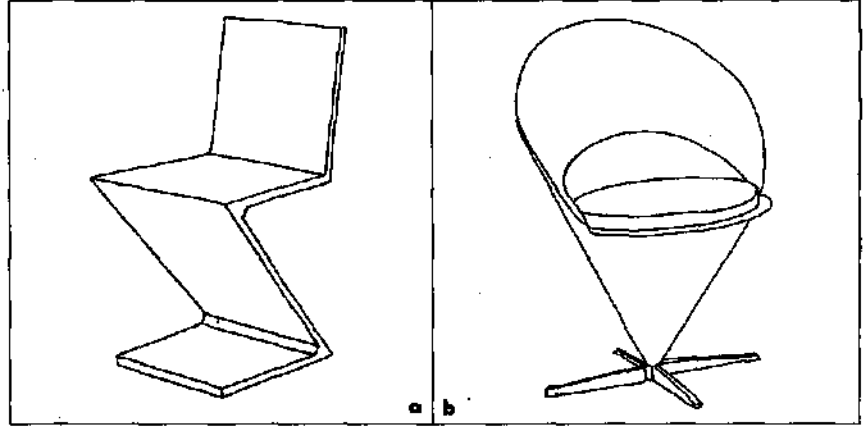
Her oluşum gibi görsel algılamanın nitelikleri de belli temellere oturtulabilir. Bu konuda birçok çalışmalar yapılmış, görsel algılamanın doğası, ussal nitelikleri, yanılgıların tür ve nedenleri incelenmiştir. Bunlara dayanarak belli biçimsel yapıların gözleyicide ne tür uyarılarda buldukları, nesneyi insan gözü ve beynine nasıl sundukları ve bu sunuş ve uyarıların nesnenin öz yapısına (işlevsel, entellektüel, vb.) ne denli uydukları irdelenebilir. Arnheim bunu "görsel dinamiğin inandırıcı olması" diye nitelendiriyor.³ İnandırıcılığın yanı sıra psikolojik güvence de birlikte gider. Nesnenin biçimi inandırıcı değil, görsel dengesi bozuk, görsel yapısı yeterli değilse kullanıcıda psikolojik bir güvensizlik ve rahatsızlık doğurur. Kullanıcı ussal olarak ne denli bu güvensizliği önlemeye çalışsa da bunu tam olarak yenemez. (Şekil 7)

Görsel algılamadan sonra kişi nesneyi *kinesthetic* ve/veya *haptic*⁴ olarak algılar. Bu algılama süreçlerinde de nesnelere *kinesthetic* ya da *haptic* olarak doğru ve dengeli algılamalar oluşturmaları gerekir. Örneğin bir çatal ve bir bıçağın aynı ağırlıkta ve benzer *haptic* niteliklerde olmaları (*haptic* denge) rahat bir algılama ve kullanım doğurur.

SOSYO-KÜLTÜREL ÖLÇÜTLER

Her toplum bireylerinin davranışlarını değerlendirmek ve denetlemek amacıyla belli kural ve değer sistemleri yaratır. Toplumun kabul edilmiş bir üyesi olmak ancak bu normlara

Şekil 7. Kullanıcı ne denli kendine "hiçbir sandalyenin oturunca kırılmayacağını" yinelese de oturduğu zaman ZigZag Chair'in akordeon gibi kapanmayacağına veya Konik Sandalye'nin ince yerinden kırılmayacağına inandırılmaz. ZigZag Chair yapısal olarak katlanmış-plak prensibinin tam karşıtıdır ve ancak bir "yapısal mannerizm" olarak kabul edilebilir. Konik Sandalye ise tam anlamıyla dengesiz bir görüntüye sahiptir. (a. Gerrit Rietveld'in tasarımı Cassina üretimi ZigZag Chair. b. Verner Panton'un tasarımı Fren-RBjle üretimi Konik Sandalye.)



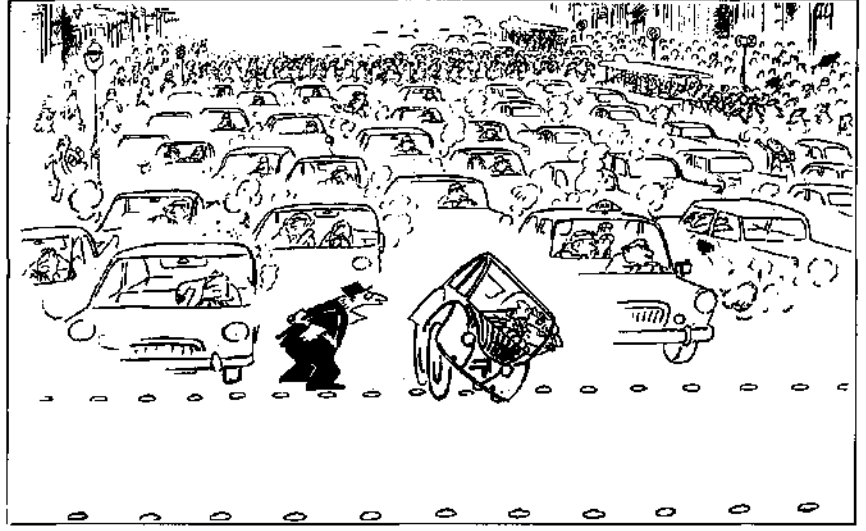
5. Böyle bir yaklaşıma ve ölçütlenmenin tutuculuğa yatkın oluşu dikkatten kaçmamalı. Bazı sosyo-kültürel normların eleştirilmeleri gereği ve tasarımcının bunu ürettiği nesnelere gerçekleştirmesi her zaman olasıdır. İlerde değinilecek olan "anlatımsal" olgu bu amaçla kullanılmış olabilir.

uymakla gerçekteşebilir. Kişinin psiko-sosyal bir güvence duyabilmesi de onun toplum tarafından kabul edildiğine inanmasıyla olur, ve, kişi çevresindeki nesnelere seğerken onları kullandığında psiko-sosyal bir güvence içinde olup olamayacağını da değerlendirir. Dolayısı ile tasarım, nesnenin biçimsel ve kullanma niteliklerinin toplum değer sistemine uygunluğunu dikkate almalıdır.⁵

Çoğu kez biçimsel niteliklerin toplum değer sistemlerine ilişkileri bire-bir izlenebilir. Örneğin belli vücut biçim ve tavırlarının yasaklandığı bir toplumda nesnelere kişileri o vücut biçimlerine zorlamayacak şekilde olurlar. Dik arkaklı, yüksek ve sert iskemle nasıl ütülü pantolon kollalı gömlek, saygılı oturuş, formal yaşantı ve strüktürel dans (vals) gibi öğeleri olan bir toplumun ürünüyse, alçak ve yumuşak plastik köpüğü bir koltuk da blue-jean, ayakayaküstüne atmak, serbest yaşantı ve spontane dans (rock) gibi öğelerden oluşan bir toplumu yansıtır.

Bireyin toplum içindeki yeri ve rolü ile kişiliğinin dışarı yansımada payı olan çevresindeki nesnelere ilişkileri de psiko-sosyal güvencenin bir etmenidir. Günümüzde herkes toplum içinde belli roller üstlenme durumundadır. Bu toplumsal rollerin devamlı devingenliği ve çağdaş yaşantının akıcılığı insanları toplumsal varlık ve rollerini iletecek birtakım göstergeler kullanmaya zorlamaktadır. Bireyin kişiliği, davranışları ve fiziksel yapısıyla birlikte kişisel ve yakın çevresindeki nesnelere de bu tür göstergeler oluştururlar. Toplumsal kişiliğinin onun dış görünüşünde (giysilerinde), evinde, iş yerinde, araç ve gereçlerinde, vb. yansımaları beklenir. (Şekil 8) Gene oturma gereçlerinden örnekleme yapılırsa, sosyal statüsü yüksek birinin kendi çevresindeki (evinde, iş yerinde) lüks ve pahalı koltuğu gösterilebileceği gibi, genel çevredeki seçimlerinde de (taşıtlarda birinci sınıf koltuk, vb.) bu izlenebilir.

Bu temel tutuma iki değişken bindirilebilir: Birincisi, sosyal kapsam ve durumların çeşitliliğinden doğan rollerin geçiciliğidir. Davranış kuralları toplumsal durumlarla birlikte değişir ve fiziksel çevre de buna uyar. Bir "genel müdür"ün yönetim yapısındaki otoritesi "makam koltuğu"nda yansır da bir otobüste o da diğer yolcularla aynı tür bir koltuğu kullanmaya zorunludur. Otobüsteki rol ayrımı sürücüye aittir ve bu da sürücü koltuğunun özel tasarımı ve yerleştirilmesinde yansır. İkinci değişken ise kişinin toplumsal özlem ve ereklidir. Kişiler mevcut statüleri



Şekil 8. Çevredekilerin kişiye davranışları da bu yansımadan kaynaklanır. (SEMPE, *Nichts ist Einfach*, Zurich: Diogenes Verlag, 1968)

tehlikeye girmediği kadar özledikleri bir statü ve kapsama yönelik bir çevre içine girmeye çalışırlar. Kullandıkları nesnelere de mevcut statülerinden çok özlem statülerinin göstergeleri durumuna geçer.

Sosyo-kültürel olgunun zaman içindeki devinimleri zaman zaman nesnelere işlevsel yapılarını ve simgesel (göstergesel) niteliklerini de etkiler. Bu durumlarda *gereksinmenin yabancılaşmasından* söz edilir. Diğer bir deyişle nesne, temel işlevinden ya da temel işlevinin belli niteliklerinden yabancılaşmış, değişik bir nesne-kullanıcı ilişkisine girmiştir. Örneğin, işlevi fabrika ve açık havada çalışan işçilere dayanıklı ve bakımı kolay giysi sağlamak olan *blue-jean* türü giysiler günümüzde bu işlevlerinden yabancılaşmış ve kentsel çevrede herkesin giydiği ve moda olarak kabul edilen bir yapıya ulaşmıştır. İşlevsel yapıdaki bu değişim ve *blue-jean* simgesinin "iş giysisi"nden "moda giysi"ye kayması, onun oluşumuna yol açan temel gereksinmeden yabancılaşmasını gösterir.

Toplumlar arasında ve zaman içinde gösterdiği değişimden dolayı "estetik ölçütleri"de sosyo-kültürel ölçütler altında almak gerekir. Estetik ölçümler insan psikolojisinin ayrılmaz parçalarıdır. Kişinin işlevsel yeterliklerle yetinmemesi, nesnenin biçimsel niteliklerini güzellik kavramlarıyla uyandırmaya yönelmesi bu ölçümler sonucudur. Burada estetiğin tanımına girilmeden yalnızca nesnenin, kişinin estetik değerlerini yüceltici bir biçimde tasarlanması gerektiği vurgulanmakla yetinilecek.

Bu arada belirtilmesi gereken bir nokta: Herşey gibi estetik değerlerin de devingen bir oluşum içinde olmaları, dolayısıyla mutlak bir estetik değerler bütünü ortaya çıkarmanın olanak dışı olması; ve ancak toplumun her "güzel" bulduğunun da doğru estetik değerler taşıdığı varsayılmalıdır. Devingen oluşum içinde insanları çevrelerindeki nesnelere koşulları beğenilerini yolaştırmaları olasıdır. Buna belki "toplum beğenisi" denebilir estetik yerine. Toplum beğenisini estetik değerlere üstün tutmak ya da toplum beğenisi öğelerini o toplumun estetik değerleri olarak kabul etmek⁶ ise gerçek tasarım sürecinin önemli bir niteliğini gereğinde "yoz beğeni" (*Kitsch*) lehine ortadan kaldırmak olur.

6. "Dünya göre günümüzde toplulukların 'beğeni'leri kuşkusuz çevremizdeki binlerce seri-üretilmiş öğelere dayanır... bu tür yoz beğeni örneği nesnelere olan kötülükleri tümü ile yansıtır; aslında devrimizin gerçek estetik temellerini tam bu tür nesnelere keşfetmemiz gerekir." (Yazarın Çevirisi)
C.DORFLES, *The Man-Made Object, The Man-Made Object*, ed. G.Kepes, New York: George Braziller, 1966, pp.168.

DUYGUSAL NİTELİKLER

Kullanıcının bir nesneye yaklaşımında duygusal bir değerlendirme süreci de vardır. Bu kabaca "beğenmek" ya da "beğenmemek" diye ifadelendirilirse de daha doğru bir tanım "kullanıcının kendini nesneyle özdeşleştirebilmesi" olabilir. Nesnenin kendini kullanıcıya ilettiği tüm ortamlarda (görsel, işitsel, kokusal, dokunsal, kinesthetic) kişinin yaşadığı boyu biriktirdiği bilinçli ya da bilinçaltı değerler vardır. Bir dizi uyarı geldiğinde bu değerlerin anımsanması kişiye özel bazı ölçütler yaratır. Bu ölçütler sonucu kişi nesneyle özdeşleşir ya da özdeşleşmez. Anımsanan değerlerin kişiye özel olmaları ve genellikle akılcı birtakım genellemelerle açıklanmalarını onların duygusal olarak nitelendirilmelerine neden olur.

7. Rykwert'in özgün dilinde kullandığı kelime oyunu aslında daha etkili bir yorum dile getiriyor:
"Any designer who attempts to work as if the objects he is producing are not emotionally charged statements will find that the charge may backfire on him."

J. RYKWERT, The Sitting Position - A Question of Method, Meaning in Architecture, eds. Jenks and Baird, London: Barrie and Rockliff, 1969, pp. 233-243.

Rykwert aynı yazısında bilinçaltı ve içgüdüsel duyguların etkilerine örnek olarak Hardoy iskemlesini verir. Oturma pozisyonuyla foetal pozisyon arasındaki benzerliğe ve insanın bilinçaltındaki ana rahmi balesine dikkati çekerek Hardoy iskemlesinin aşırı başarısına onun içbükey branda torbasının insana ana rahmini anımsatmasında olduğunu iddia eder. Akılcı olmaktan bu denli uzak (içgüdüsel) bir neden olmadıkça bu çok rahatsız ve sağlıksız iskemlenin herkes tarafından reddedileceğini ileri sürer.

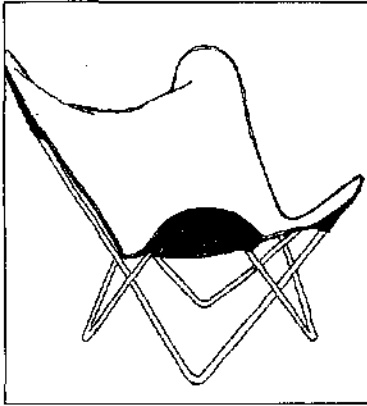
Duygusal değerlendirmede kullanılan kişisel ölçütlerin kökenlerinde fiziksel ya da sosyo-kültürel ölçütlerin izlerine rastlanabilir (kişinin duysal birikiminin onun eğitimi, öğretimi, sınıf idealleri, toplumsal ereklere, kendi sosyal grubunun beğenileri ve mevcut modalar tarafından etkilenmeleri). Buna karşın bir sosyo-kültürel nitelik olarak ele alınan moda olgusu içindeki bazı "geriye dönücü" (revivalist) akımların içinde tümü ile duygusal olan geçmişe bağlılık, gençliği anımsama gibi etmenler vardır. Daha da doğrusu bu duygusal etmenler moda tarafından sömürülür.

Duygusal niteliklerin genellenme olasılığından uzaklıkları onların somut ölçütler haline dönüşmelerini önler. Ancak bu, duygusal nitelikler yokmuşcasına bir davranışı da gerektirmez. Biraz saldırgan bir tutumla da olsa Rykwert'in sözleri duygusal niteliklerin önemini açıkça ortaya koymaktadır: "Ürettiği nesnelere çeşitli duygularla yüklü olduğunu görmezlikten gelerek çalışan bir tasarımcı sonunda bu yükün kendi üzerine yıkıldığını görecektir." (Yazarın çevirisi)

ANLATIMSAL ÖLÇÜTLER

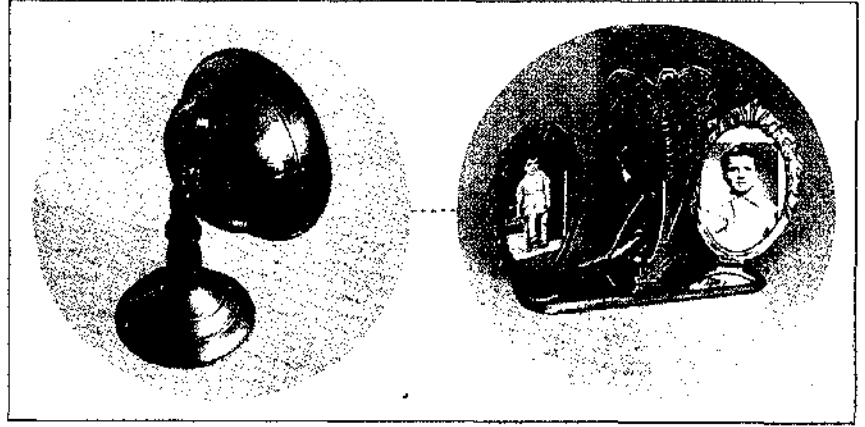
Bir nesnenin biçimlenmesi tasarımcının kendine belirlediği bir dizi amaç çerçevesinde olur. Doğru ve sağlıklı bir nesneye ulaşabilmek için birçok "bilimsel" amaçlar ve ölçütler ortaya koymak olanağı varsa da her zaman bunların dışında tasarımcının yarattığı nesne ile kullanıcıya iletmek istediği çeşitli fikir ve bildirimler vardır.⁸ Tasarımcı nesnenin fiziksel öğelerini bu iletileri en iyi şekilde aktaracak biçimde seçer. Buna tasarımcının nesneyi yorumlaması ve fikirlerini "nesne dili"ne dökmesi denebilir. Bir tasarımcı kullandığı nesne dili ile kullanıcıya belli bir toplumsal tavır, belli bir fizyolojik tavır, belli bir psikolojik tavır önerir. O nesneyi alan kullanıcı da aslında tasarımcının bu yorumunu algılamış, bu önerilerini benimsemiş kişidir.

Nesnenin anlatımsal nitelikleri iki uç arasında değişebilir. Uçların biri anlatımsal niteliklerin hiç olmamasıdır. Bu durumda nesnede tasarımcının ussal yapısından gelen bir "kişilik" yoktur. (Şekil 9) Tasarımcının yetersizliği veya yorumlarını aktarabilecek bir üretim ilişkisi içinde olmaması buna bir neden olabilir. (Tasarımcının hiç kullanılmaması da bir başka nedendir.) Diğer uç ise anlatımsal niteliklerin aşırı yüklenmesidir. Bu durumda tasarımcı "ideolojik yorumsal diskur" lehine nesnenin kullanışsal niteliklerini azaltır. Biraz önce belirtildiği üzere tasarım, tasarımcının nesnenin niteliklerine yönelik görüşlerini yansıtmalıdır. Ancak "anlatımsal aşırılık" da bu görüşler nesnenin doğası dışında birçok başka dallara da sıçrayabilir: Ekoloji üzerine bir



8. Bu tür iletişim güzel sanatları - resim, heykel, fotoğraf, film, vb. - en önemli amaçlarıdır. Ancak ürün mimarlık ve endüstri tasarımında olduğu gibi bazı işlevsel nitelikleri de içermeye başlayınca artistik anlatım kullanışsal amaçlar tarafından zorlanmaya başlar. Nesnenin hem kullanışsal hem de anlatımsal amaçlara yeterince hizmet edebilmesi tasarımcının becerisine kalmıştır.

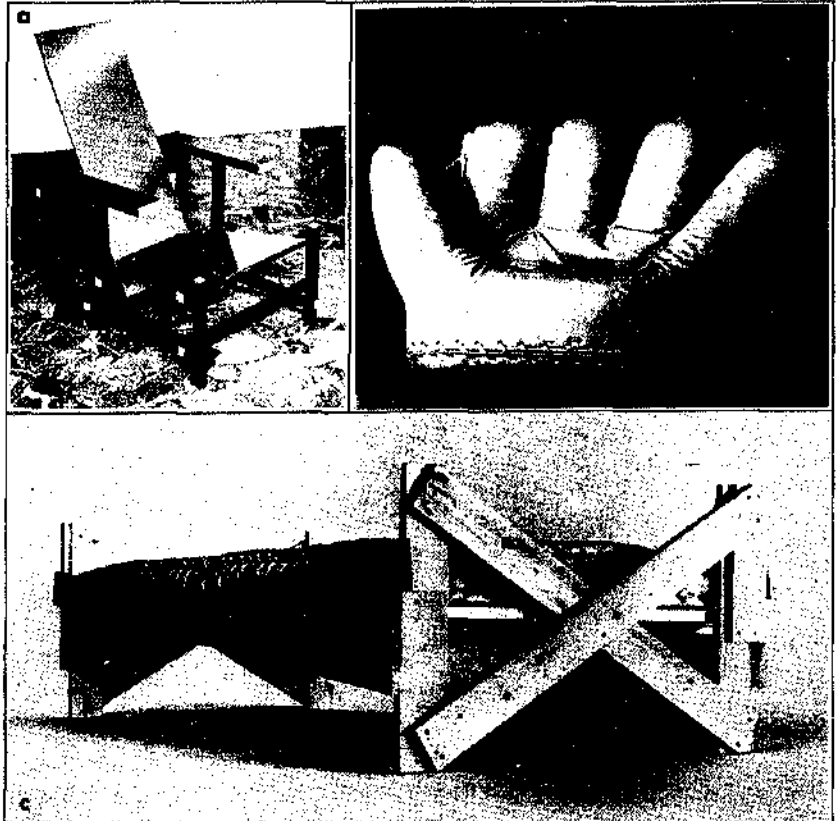
Şekil 9. Anlatımsal nitelikleri olmayan nesnelere örnekler piyasada bol bol vardır. Bunlar öğelerin kabaca bir araya getirildiği nesnelere yoz beğeni nesnelere kadar yayılan bir çayf içinde görülmüştür.



yorum, sosyo-ekonomik yapıya bir tepki, sanatla ilgili fikirlerin anlatımları, geleneksel kavramlara bir saldırı, ya da yalnızca görsel bir şaka. (Şekil 10) Anlatımsal aşırılığın sonuçları kullanıcı için kolaylıkla rahatsız edici olabilir. Görsel anlatımın karmaşıklığının yanı sıra (bazı iletiler orta bir kullanıcının entellektüel düzeyinin üstünde olabilir) fiziksel rahatlık da ortadan kalkabilir.

Sonuç olarak anlatımsal ölçütler iki düzeyde oluşur: Her nesne için yapılan tasarım, tasarımcının yaratıcı uğraşının sonucudur ve tasarımcıyı psikolojik olarak tatmin etmesi

Şekil 10. a) Kırmızı-Mavi Sandalye aslında bir Modrian tablosundan daha farklı olmayan bir *deStijl* bildirgesidir. (Gerrit Rietveld'in tasarımı Cassina Üretimi Kırmızı-Mavi Sandalye.)
b) Joe Sofa günlük nesnelere çevre-işlev ilişkilerini karıştırarak tutucu-kullanıcıda bir yönelimsizlik yaratmaya ve yeni anlamların var olabileceğini hissettirmeyi amaçlar. (Lomazzi/DePas/D'Urbino grubunun tasarımı Poltronova Üretimi Joe-Sofa.)
c) "Kendin yap" dizisinin basit ve brutal görünümü altında Enzo Mari'nin Marxist idealleri yatmaktadır. Mari'nin bu brutallığı bir "anlatım yoksunluğu" örtüsü altında "anlatım aşırılığı" saklanmaktadır. (Enzo Mari'nin tasarımı Simon International yayımı Kendin Yap Dizisi'nden bir yatak.)



gerekir. Bu da tasarımcının kendini nesne aracılığı ile kullanıcıya iletebildiğine inandığı zaman gerçekleşir (=birinci düzey: Bu özgürlük sağlanmalı.) Ancak, bunu yaparken tasarımcının dikkatli davranması, kendi psikolojik rahatı için kullanıcının psikolojik ve fizyolojik rahatını feda etmemesi gerekir (=ikinci düzey: Anlatımsal nitelikler iyi ayarlanmalı).

TEKNOLOJİK ÖLÇÜTLER

Her nesne belli bir teknolojik süreç sonucu üretilir. Bu sürecin fiziksel isterleri, tasarımcının amaçladığı biçimi elde edebilmesinde en geçerli kısıtlamalardır. Diğer bir deyişle, işlevsel ve psikolojik ölçütlere göre kağıt üzerinde biçimlenen nesnenin fiziksel bir varlık olabilmesi, ulaşılan biçimin mevcut teknoloji aracılığı ile gerekli malzemeden üretilebilmesine bağlıdır. Malzeme ve üretim yöntemlerine ilişkin ortaya çıkan bu gereksinimler "teknolojik ölçütler" başlığı altında toplanmıştır.

MALZEME ÖLÇÜTLERİ

Malzeme ölçütleri hem etken hem de edilgen ele alınmaları gereken ölçütlerdir. Şöyle ki, bir yandan kullanılan malzemenin istenen biçimin üretilmesine uygunluğu gerekirken (malzeme seçimine yönelik ölçüt) öte yandan da tasarlanan biçim kullanılacak malzemeden üretilebilir olmalıdır (biçimlemeye yönelik ölçüt) çünkü malzeme seçimi yalnız biçimsel niteliklerden değil, daha da öncelikle işlevden ve kullanma koşullarından kaynaklanır. Bu durumda malzeme ölçütlerini üç grupta ele almak olasıdır:

a- Seçilen malzemenin işlev ve kullanma koşullarına uygunluğu: Nesnenin gerek temel işlevi ve gerekse işlevini oluşturduğu çevrenin fiziksel ve kimyasal koşulları nesneyi oluşturan malzemelerin belli yapılarda olmalarını gerektirir. Bu yapısal tanım şunları içerir: Fiziksel nitelikler (yoğunluk, sertlik, genleşme, ısı ve elektrik iletkenliği, ısıya direnç, erime nitelikleri, vb.); kimyasal nitelikler (çeşitli kimyasal etmenlere direnç, yanma nitelikleri, vb.); yapısal nitelikler (direnç nitelikleri, esneklik katsayısı, vb.); yüzeysel nitelikler (yüzey işlenebilirliği, doğal yüzey renkleri ve dokusu, yüzey sertliği, vb.). Bunların tümü ya da bazıları işlev ve kullanma koşullarınca sınırlanırlar. Bu sınırlamalar dizisi kullanılacak malzemelerin belirlenmesinde en etken etmenlerdir. Sınırlamaların dikkate alınmaması işlevsel niteliklerin oluşturulmalarına yol açar: Yeterince sert bir metalden yapılmayan bir tornavidanın vida sıkıştırma veya gevşetmede hemen bozularak işlevini oluşturamaması, ya da sapı kaygan bir malzemeden yapılmış tornavidanın gerektiğinde kavranamayarak kullanılamaması gibi. Sonuç kullanıcı güvenliğini de etkileyebilir: Tornavidanın tutacağı elektriğe yeterince yalıtkan değilse kullanıcının çarpılmasına yol açar.

b- Seçilen malzemenin biçime uygunluğu: Her malzemenin kendine özel işleme ve biçimlendirilebilme nitelikleri vardır. Dolayısıyla, malzeme seçilirken onun tanımladığı "elde edilebilen biçimler" alanının tasarlanan nesnenin biçimsel niteliklerini içermesine dikkat etmek gerekir.

c- Biçimlemenin seçilen malzemeye uygunluğu: Nesnenin tasarımında ulaşılan son biçim işlevsel ve psikolojik ölçütlere olduğu kadar kullanılması gerekli malzemenin niteliklerine de bağlıdır. Kullanılacak malzeme genellikle

yukarıda (a) başlığında açıklanan yaklaşım çerçevesinde seçildikten sonra nesnenin biçimsel niteliklerinin o malzemenin biçimlendirilebilme özelliklerine uygunluğu sağlanır. Kullanılabilecek malzemeler birden fazla ise tasarımcının biçimleme seçenekleri de o denli artar. Biçimlemede malzemenin niteliklerinin dikkate alınmaması (ya da malzeme seçiminde biçimsel niteliklerin ihmali) genellikle strüktürel sorunlara yol açar: Yüzeysel ya da derin çatlamlar, kırılmalar, boya kabarması ve dökülmesi gibi olgular biçimlemenin (ve daha da geniş anlamda tüm tasarımın) malzemenin strüktürel niteliklerine uymadığını kanıtlar.⁹ Kullanışsal sorunlar da oluşabilir: (a) da verilen örnekte kaygan malzemeden yapılmış tornavida sapı biçimsel önlemlerle kavranabilir duruma getirilebilir. Dolayısıyla kavranamayan tornavida sapının sorunu malzeme seçiminde olabileceği gibi (düz parlak plastik yerine düz lastik olsa kullanılabilir) seçilmiş malzemenin biçimlenebilmesinde de olabilir (düz parlak plastik yerine yüzeyi derin biçimlenmiş parlak plastik olsa kavranabilir).

Birden fazla malzeme aynı yerde kullanıldığında bunların yapısal niteliklerinin uyum içinde olmaları da dikkat edilmesi gereken bir noktadır.

ÜRETİM YÖNTEMİ ÖLÇÜTLERİ

Üretim yöntemi ölçütleri de etken/edilgen ölçütlerdir: Üretim yönteminin amaçlanan biçimi elde etmeye uyması gibi biçimin de üretim yönteminin istemlerine uyması gerekir. Ayrıca üretim yöntemleriyle kullanılan malzemeler arasında sıkı ilişkiler bulunur. Sonuçta üretim yöntemi ölçütleri de ikiye ayrılır:

a- Seçilen yöntemin malzeme/biçim bütününe uygunluğu: Her malzeme belli yöntemlerle işlenebilir. Malzemeye öz işleme yöntemlerinin çeşitlemeleri de malzemeye verilmek istenen biçime göre oluşur. Dolayısıyla tasarımcı üretim yöntemi seçiminde yalnızca biçimden ya da kullanılan malzemeden değil, bir malzeme/biçim bütününden etkilenir. Malzeme/biçim bütünü açıldığında şu etmenler gözlenir:

- . Malzemenin cinsi ve elde edilecek biçim üretim yöntemini etkiler.
- . Malzemenin mevcut fiziksel durumu (levha, kütük, toz, sıvı, vb. olması) ve elde edilecek biçim üretim yöntemini etkiler.
- . Malzemeden beklenen yapısal nitelikler ve elde edilecek biçim üretim yöntemini etkiler. (Yüzey sertliği, iç stress'ler, moleküler yapı gibi bazı yapısal nitelikler üretim yöntemlerinden etkilenir.)

b- Malzeme/biçim bütününe üretim yöntemine uygunluğu: Tasarım süreci içinde üretim yöntemi bir seçenek değil, bir veri olarak da ortaya çıkabilir. Bu durum gerek sürecin çeşitli aşamalarındaki irdelenmelerde, ve gerekse daha baştan üreticinin olanaklarından kaynaklanan bir kısıtlama şeklinde oluşabilir.

Böyle durumlarda yukardaki malzeme/biçim bütünü - üretim yöntemleri açılımları diğer yönde ele alınmaya başlar: Malzemenin cinsi, malzemeden beklenen yapısal nitelikler, malzemenin ham fiziksel durumu ve nesnenin biçimsel nitelikleri kullanılacak üretim yönteminin istem ve verilerine uygun olarak tariflenmeye çalışılır.

EKONOMİK ÖLÇÜTLER

Nesneler insanların belli gereksinmelerini karşılamak için

9. Çevre bu tür uyumsuzlukların örnekleriyle doludur. Kağıt üzerinde bir örnek için bak: H.GELSON, On Stony Ground, *Design*, n.318, 1975, pp.50-51.

üretirler. Ancak gerek üretim süreci ve gerekse bunu izleyen kullanım süreci (nesne işlevini yitirene kadar) belli bir ekonomik ortamda gelişir: "Gereksinmenin üretilen nesneyle karşılanması", olgusundaki tüm insan birimleri bu olgunun belli bölümlerinden ekonomik yararlar elde etmeyi amaçlarlar. Üretilen ve kullanılan nesnenin etrafında gelişen bu ekonomik olgulara ilişkin ölçütler "ekonomik ölçütler"i oluşturur.

TÜKETİCİ DÜZEYİNDE ÖLÇÜTLER

Nesnenin üretim rasyoneli tüketicinin belli gereksinmelerine cevap vermektir. Tüketici nesneyi satın alarak (belli bir karşıt değer vererek) bu gereksinimini gidereceğini kabul eder. Bu değer değişimi tüketici için optimal düzeyde olmalıdır. Başka bir deyişle, tüketici satın aldığı nesnede verdiği paranın değerini bulmalı, yerinde bir alış-veriş gerçekleştirmelidir.

Üretilen nesnelerin parasal karşılıklarının hesabı karmaşık bir olgudur. Bu olguda tasarımcıya düşen görev (ekonomik ölçüt istemi) tasarımı yaptığı nesneyi kullanıcıya en ucuz bir şekilde aktarabilmeyi sağlamasıdır. Tasarımlanan nesnenin biçimsel nitelikleri, parça adedi, seçilen malzeme ve üretim yöntemleri, ve benzer kararlar ürünün maliyetini ve dolayısıyla fiyatını etkiler. Bu kararlar ise birinci derecede tasarımcının yükümlülüğü altındadır. Tasarımcı, nesnenin fiyatını etkileyecek her kararında kullanıcıya kusursuz bir nesne sunması gerektiği kadar bunu olduğunca ucuza sunması gerektiğini unutmamalıdır.

ÜRETİCİ DÜZEYİNDE ÖLÇÜTLER

Tasarımcı halka hizmetle yükümlü olduğu kadar iş ilişkileriyle bağlı bulunduğu üreticiye karşı da bazı sorumluluklar altındadır. Üretici belli ekonomik olanakları ve amaçları olan bir varlıktır. Nesnenin gerçekten üretilebilmesi tasarımcının bu olanakların içinde kalmasına ve bu amaçlara ters düşmemesine bağlıdır. Dolayısıyla tasarım süreci içinde üreticinin üretim olanakları (üretim yöntemleri, pazarlama türleri, işgücü ve zaman olanakları, vb.) özellikle dikkate alınmak durumundadır. Ayrıca üreticinin üretimden temel amacı kazancını yükseltmek olduğuna göre, nesnenin varolabilmesi için üreticinin bu amacına hizmet etmesi, daha açık bir deyişle üreticiye kâr sağlaması beklenir.

MAKRO DÜZEYDE ÖLÇÜTLER

Seri üretim olgusu içinde her tasarımı yapılan nesne binlerce adet üretilir. Bir anda ortaya çıkan bu binlerce nesnenin ardında gene bu denli yüksek sayıda tüketilen ham malzeme, insan gücü, yapay enerji, doğal kaynaklar, vb. bulunmaktadır. Tasarım kararlarındaki yanlışlıklar tüm bu varlıkların yok yere harcanmasına neden olacaktır. Bundan dolayı tasarımcının "doğru" nesnelere tasarımı (şimdiye değin sözü edilen bütün ölçütler açısından) kullanıcıya yeterli bir nesne götürmesi bakımından olduğu kadar tüm insanlığın malı olan kaynakları yerinde kullanmış olmak bakımından da önemlidir. Ancak asıl ölçüt, tasarımcının sözü edilen kaynakları en etken ve olumlu bir şekilde kullanacak nesnelere üretmeye yönelmesi gereğidir. Makro düzeydeki ölçütler, makro-ekonomik olguların tasarımcı tarafından unutulmaması gereğini de vurgular.

A UNIFIED APPROACH TO THE DESIGN CRITERIA IN INDUSTRIAL DESIGN

Industrially produced objects are defining almost 90 percent of our close environment. As a result, they are constantly being evaluated by the people whose environment they define. In these evaluations the relevant criteria change according to the intentions of the user, characteristics of the user, characteristics of the situation, effects of the rest of the environment and many other factors. In case of professional people whose main objective is to study and evaluate the product scientifically the condition is not much different: each evaluator uses the criteria relevant to his approach which, in turn, is governed by the type of his discipline. An ergonomist controls whether the dimensional characteristics conform to the anthropometric data, while a mechanical engineer comments on the working of the inner mechanism, and an aesthetician notices the proportions of its parts. This is most natural. Yet, what is disturbing is the fact that most of the time they give no credit to the criteria which are applied by the other concerned disciplines.

Usually the design criteria for a product are identical with the criteria for the evaluation of that product. The abovedescribed attitude becomes even more critical when being utilized during the determination of the design criteria for products. A one-sided appraisal ends in a biased evaluation; a one-sided design approach ends in a disaster from design point of view. Such designed products are far from being a "complete" object.

This article is an attempt in unifying several approaches to industrial design criteria. The unified approach to the design criteria should be the sole objective of the designer. In fact, the designer is the only person responsible for the coordination of diverse activities towards a given objective: The creation of a man-made object.

In this unified approach the design criteria for industrially produced objects are classified as follows:

1. Functional Criteria

- a. Physiological: Physical characteristics of the object should conform to the physiological requirements of human body and living.

Environmental: Physical characteristics of the object should conform to the physical characteristics of the environment and of the other objects with which it comes into contact.

- c. Communicational: The object should be able to communicate its function and usability to the user through the elements of object language.

2. Psychological Criteria

- a. Perceptual: The object should be so shaped that it will cause correct and undisturbing percepts at the user.
- b. Socio-cultural: The object should not force the user to assuming attitudes which are in conflict with social and/or cultural norms.

- c. Emotional: The object should have potentialities for being "identified" by the user.
 - d. Expressional: The object should be an efficient means for the designer to express messages to invite a response.
3. Technological Criteria
- a. Materials: The object should utilize proper materials structurally, visually, and operationally.
 - b. Manufacturing methods: The object should employ correct methods that fit to the requirements of the materials and of the object's formal characteristics.
4. Economic Criteria
- a. Consumer: The object should be an economic item for the consumer.
 - b. Producer: The object should be economic to produce.
 - c. Macro: The production of the object should take into consideration its influence on world resources and macro-economics in general.

KAYNAKLAR

- ARNHEIM, R. *Art and Visual Perception*. London: Faber and Faber, 1967.
- ARNHEIM, R. The Dynamics of Shape. *Design Quarterly*, n.64, 1966, pp.4-31.
- BLACK, M. Design Needs Art. *Design*, n.321, 1975, pp.34-36.
- BLACK, M. Fitness for What Purpose? *Design*, n.313, 1975, pp.42-45.
- BONSIEPE, G. *Teoria e Pratica del Disegno Industriale*. Milano: Feltrinelli, 1975.
- DORFLES, G. *Il Disegno Industriale e la sua Estetica*. Bologna: Cappelli, 1963.
- DORFLES G. The Man-Made Object. *The Man-Made Object*, ed. G. Kepes, New York: George Braziller, 1966, pp.1-8.
- FIRILDAK, İ. Endüstri Tasarımında Görsel İlişkiler ve Değerlendirme Ölçütleri. *Yapı*, n.16, 1976, ss.37-44.
- GIEDION, S. *Mechanization Takes Command*. New York: Oxford University Press, 1948.
- GREGORY, R.L. *Eye and Brain: The Psychology of Seeing*. London: World University Library, 1966.
- HESSELGREN, S. *The Language of Architecture*. Lund: Studentlitteratur, 1969.
- JONES, C. *Design Methods*. London: Wiley, 1970.

- KÜÇÜKERMAN, Ö. Görsel Bildirişim ve Tasarım İlişkileri. *Yapı*, n.3, 1973, ss.26-37.
- MALDONADO, T. Three Ways of Seeing a Profession. *Industrial Design*, n.2, 1962, pp.72-74.
- MAYALL, W.H. *Machines and Perception in Industrial Design*. London: Studio Vista, 1968.
- MUNARI, B. *Design as Art*. Hammondsworth: Penguin, 1971.
- MURREL, K.F.H. *Ergonomics*. London: Chapman and Hall, 1969.
- PAPANEK, V. *Design for the Real World: Making to Measure*. London: Thames and Hudson. 1972.
- READ, H. *Art and Industry*, London: Faber and Faber, 1934.
- RYKWERT, J. The Sitting Position - a Question of Method, *Meaning in Architecture*, eds. C. Jencks and G. Baird, London: Barrie and Rockliff, 1969.
- WHYTE, L.L. (Ed.) *Aspects of Form*. Bloomington: Indiana University Press, 1968.

