

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MİMARİ CEPHEDE DOKUSAL ETKİLERİN
İNCELENMESİ**

Mimar Umut SEVİNÇ

**FBE Mimarlık Anabilim Dalı Mimari Tasarım Programında
Hazırlanan**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Seda TÖNÜK (Yıldız Teknik Üniversitesi)

İSTANBUL, 2006

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ŞEKİL LİSTESİ.....	iii
ÇİZELGE LİSTESİ	v
ÖNSÖZ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
1. GİRİŞ.....	1
2. DOKU KAVRAMI VE MİMARİYLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ	3
2.1 Tabiatı Doku Kavramı	3
2.2 Bilgisayar Bilimlerinde Doku Kavramı	4
2.3 Sanatta Doku Kavramı (Resim sanatında, plastik sanatlarda, mozaik sanatında, grafik tasarımda, fotoğraf sanatında, dokuma sanatında)	6
2.4 Matematikte Doku Kavramı.....	14
2.5 Mimaride Doku Kavramı 1	15
2.6 Çeşitli Alanlardaki Doku Kavramlarının Birbirleriyle ve Mimari İle İlişkilendirilmesi	16
3. MİMARİ CEPHEDE DOKUSAL ETKİLER.....	21
3.1 Mimari Cephede Doku-Boyut İlişkisi.....	21
3.2 Mimari Cephede Doku-Ölçek İlişkisi.....	33
3.3 Mimari Cephede Doku-Işık İlişkisi	44
3.4 Mimari Cephede Doku-Renk İlişkisi.....	55
4. DOKU DEĞERLERİNİN MİMARİ CEPHEDE DOKUSAL ETKİLER ÜZERİNDE İNCELENMESİ	61
4.1 Mimari Cephede Dokusal Etkilerde “Dayanıklılık” Değerinin İncelenmesi.....	63
4.2 Mimari Cephede Dokusal Etkilerde “Uygunluk” Değerinin İncelenmesi.....	74
4.3 Mimari Cephede Dokusal Etkilerde “Güzellik” Değerinin İncelenmesi.....	86
5. SONUÇ	103
KAYNAKLAR.....	113
ÖZGEÇMİŞ.....	118

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1 Tabiatta doku.	4
Şekil 2.2 Bilgisayar efektleriyle doku oluşturma.	5
Şekil 2.3 Bilgisayarda kopyalama ile doku oluşturma.	6
Şekil 2.4 Ursula von Rydingvard'ın <i>Paul için</i> isimli eseri.	7
Şekil 2.5 Seçkin Pirim'in "zerre" isimli sergisi.	8
Şekil 2.6 Andrew Wyeth'in yaşlı bir kadın figürü.	9
Şekil 2.7 Fotomontajla yaratılan doku.	11
Şekil 2.8 Kolajla yaratılan doku.	12
Şekil 2.9 Parmak izinin mikroskobik fotoğrafıyla yaratılan doku.	12
Şekil 2.10 Grafik tasarımda doku.	13
Şekil 2.11 Julia Kümesi.	14
Şekil 2.12 Mandelbrot Kümesi.	14
Şekil 2.13 Beton dökümü için kumaş kalıp kullanımı.	18
Şekil 2.14 Kumaşın dokusunun betona yansması.	19
Şekil 2.15 Dokuma sanatının mimariye yansması.	19
Şekil 3.1 Tarabya Otelinin arka cephesi.	21
Şekil 3.2 İki boyutlu fraktal örneklerde dokusal etkiler.	25
Şekil 3.3 Üç boyutlu fraktal örneklerde dokusal etkiler.	25
Şekil 3.4 Üniversite Yurdu (Paris).	27
Şekil 3.5 Eberswalde Kütüphanesi.	28
Şekil 3.6 Federasyon Meydanı'nda iki ve üç boyutta dokusal etkilerin kaynaşması.	29
Şekil 3.7 Kunsthaus'ta aynı akrilik cam yüzeydeki farklı dokusal etkiler.	29
Şekil 3.8 Cephede dört boyutta doku örneği.	30
Şekil 3.9 The Aegis Hyposurface.	31
Şekil 3.10 Pachinko.	32
Şekil 3.11 Tekrar eden çeşitli nesnelerin doku ifadesi kazanışı.	33
Şekil 3.12 Dokuda görsel derinlik faktörü ile eğim ve köşe anlatımı.	36
Şekil 3.13 Almere Ofis Binası'nda çizgisel doku ile köşe anlatımı.	37
Şekil 3.14 Yamaç paraşütü uçuşu esnasında, yaklaşık 600 m irtifada derinlik ve eğim.	38
Şekil 3.15 Yamaç paraşütü uçuşu esnasında, yaklaşık 200 m irtifada derinlik ve eğim.	38
Şekil 3.16 Yamaç paraşütü uçuşundan sonra, yerde derinlik ve eğim.	39
Şekil 3.17 Serkan Özkaya'nın "Dev Cam" isimli sergisi.	41
Şekil 3.18 Mesafe ve doku arasındaki ilişkiyi açıklayan seri sunumlar.	42
Şekil 3.19 Selfridges mağazasının değişen ölçeklerde değişen dokusal etkileri.	44
Şekil 3.20 Allianz Arena Stadyumu'nda ışık ve doku arasındaki iki taraflı faydalanma.	45
Resim 3.21 Aydınlatma elemanının dağılım niteliklerinin ve bulunduğu yerin değiştirilmesiyle ortaya çıkan görsel etkilerin hatırı sayılır çeşitliliği.	46
Şekil 3.22 Aynı ışık etkisinde oluşan desenlerin, farklı doku birimlerinin de ifadesi oluşu.	47
Şekil 3.23 Flâmenko Kültür Merkezi.	49
Şekil 3.24 Elektrik Şebeke Binası'nda mermerin saydamlığı.	50
Şekil 3.25 LiTraCon.	51
Şekil 3.26 Caja Granada'da betonun saydamlığı.	51
Şekil 3.27 LED ampullü cam ürün.	52
Şekil 3.28 Holografik cam.	53
Şekil 3.29 Nasdaq plazma cephe, Times Square, New York.	54
Şekil 3.30 Sedus Stoll'un cephesi renk ile oluşan dokusal etki.	56
Şekil 3.31 The Aegis Hyposurface'in dalgalı dokusal etkisinde mavi renk ile su hissi yaratılması.	57
Şekil 3.32 Allianz Arena Stadyumu'nda maç oynanan takımların renklerine göre cephe	

renginin değiştirilmesi.....	59
Şekil 4.1 Dengeler yörüngesi.	62
Şekil 4.2 Frank Lloyd Wright’ın “Şelale” binası.	64
Şekil 4.3 Buzdan mimari.....	65
Şekil 4.4 Kemik ve Eiffel.....	66
Şekil 4.5 Betonarme katlanmış plak örnekleri.	67
Şekil 4.6 Geleneksel Rize evi.....	68
Şekil 4.7 Jeodezik Kubbe.	68
Şekil 4.8 Dokusal etki ile artan mukavemet.....	71
Şekil 4.9 Stuttgart Garı.....	72
Şekil 4.10 İsviçre Pavyonu’nda bağlantı elemanı olmadan ayakta duran merteklerin örüntüsü.73	
Şekil 4.11 Manantiales binası.....	73
Şekil 4.12 “Kürk Fincan”la doku-işlev ilişkisinin açıklanması.....	75
Şekil 4.13 Borgund Kilisesi’nde yağıştan korunma sağlayan dokusal etkiler.	76
Şekil 4.14 Mardin evlerinde ısı tutucu malzeme kullanımı.	77
Şekil 4.15 “Hava Kıyafeti” tasarımı.	78
Şekil 4.16 Petronas Kuleleri’nde yüzey alanı artırımı ile fazla ışık alabilme.....	79
Şekil 4.17 Dominus Şaraphanesi için loş ortam sağlanması.....	80
Şekil 4.18 Kanyon’da ve Caltrans’ta gölgeleme işlevi.....	81
Şekil 4.19 Esplanade’de güneş kırıcılar.	82
Şekil 4.20 Boşluklu yapıyla havalandırma ve rüzgâra dayanım.	82
Şekil 4.21 Medya cephesinde bilgi transferi.	83
Şekil 4.22 Sitooterie’de cazibe yaratma işlevi yüklenen dokusal etkinin davetkârlığı.	84
Şekil 4.23 Germen’in endüstri binaları üzerinde güzellik yorumları.	87
Şekil 4.24 Matbaa cephesinde okunan şiir.	88
Şekil 4.25 Harfler ve dokusal etki.	89
Şekil 4.26 Piramitlerin masıflığı.....	90
Şekil 4.27 Petronas Kuleleri’nde 16 birimli motif.....	92
Şekil 4.28 Picos Malikânesi’nde eski imajları kırmak.....	92
Şekil 4.29 Okinawa Ulusal Tiyatrosu’nun cephesinde baskın karakter.	93
Şekil 4.30 Aqua Kulesi’nde dalgalı doku ile dikkat çekme.	94
Şekil 4.31 Oksitlenecek olan bakırın dokusuyla doğaya karışma.	95
Şekil 4.32 Dünya Ticaret Merkezi 7 Binası.	96
Şekil 4.33 Cephede kuvvetli izdüşümler ve ifade.	97
Şekil 4.34 Yüz ifadelerinde yorum farkı.....	98
Şekil 4.35 Caltrans ve Los Angeles’taki araba kültürü.....	99
Şekil 4.36 Toyo Ito’nun ışıklı silindiri.....	100
Şekil 5.1 Dokusal etkilerle kurulan ilişkiler.....	104

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 5.1 Dokusal etkilerle kurulan ilişkilerin açıklanması.....	105
Çizelge 5.2 Doku değerlerinin mimari cephe örnekleri üzerinde yorumlanması.....	106

ÖNSÖZ

Birliktelikle yaratılan bir bütün... Yalnızlığa karşı duran bir kavramdır doku ve her yerdedir. Kalabalık bir caddede yürürken insan topluluğunun oluşturduğu dokunun bir parçası oluruz. Bir yandan içine dahil olduğumuz dokular büyüdükçe yitip gideriz, bir yandan da sonsuz çeşitte dokuyu vücudumuzda saklarız.

İnsan topluluğunun oluşturduğu doku üzerinde biraz düşünersek; sık dokunmuş bir yapı oluşuyla arabaların hızla geçmesini engelleyebilecek dayanımda oluşu dokunun mukavemet değerini, kalabalık olduğuna göre belli bir amaç için toplanılmış olması dokunun işlev değerini ve uzaktan bakıldığında çağrıştırdığı his dokunun ifade değerini anlatır. Bu tez çalışması, bir anlamda tüm bunların mimari cephede nasıl bir anlam kazanacağıının sorgulanmasıdır.

Çalışmamda danışmanım olan değerli hocam Doç. Dr. Seda Tönük'e teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca bilgilerinden istifade ettiğim Prof. Dr. Ayfer Aytuğ'a bana vakit ayırdığı için teşekkürlerimi sunarım. "Her zaman destekçinim." diyerek beni onurlandıran, hem mimarlık hem hayat adına kendisinden çok şey öğrendiğim, derslerine katılmayı çok özlediğim sevgili hocam Prof. Dr. Şengül Öymen Gür'ün şen kahkahaları dilerim hiç bitmesin.

Zor anlarımda benden zamanını ve emeğini esirgemeyen amcam Abdullah Sevinç'in katkıları ile güç buldum, minnettarım. Nazımın geçtiği dostlarım M. Şükrü Kaplan, Hakan Çetinkaya, Murat Tutkun, A. Nazif Satı, Bilge Şahin, Sefa Bilgin ve Kürşad Menekşe'ye teşekkür ederim.

Sadece bu çalışmanın şekillendiği süreç boyunca değil, şimdiye kadar öğrendiğim her şeyde katkısı olan hocalarıma, arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Evet, aslında kısa bir zamanda yapılmış gibi görünen işler, sanıldığından çok daha uzun zamana yayılırlar. Böyle bakarak, bu çalışmada, beni bugünlere hazırlayan annemin (Songül Sevinç) ve babamın (A. Esat Sevinç) emeğinin benim emeğimden de fazla olduğuna inanıyorum. Türkçeyi doğru kullanmamı sağlayan, sanatın her dalına özendiren, bol kitaplı bir evde beni okumaya alıştıran, uzun vadeli işlerde sabretmeyi öğrendiğim, karşılaştığım zorluklara karşı sağlam durma becerisini kazandığım aileme teşekkür etmek tüm bunları karşılayamayacaktır. Bu yüzden tezi hazırlayan kısmında A.Esat Sevinç ve Songül Sevinç isimleri yazıyor gibi düşünerek bu tezi okuyacak herkese şimdiden teşekkürler.

Önsözü oluşturmak üzere bir araya gelmiş olan teşekkürlerim de; göremediğimiz, dokunamadığımız fakat zihnimizde canlandırabildiğimiz manevi bir doku meydana getirmiş olamaz mı? Birliktelikle yaratılan bir bütün olmak anlamında...

ÖZET

Doku değerleri, tezin çıkış noktasıdır, dolayısıyla çözülme buradan başlar. Dokunun sahip olduğu “mukavemet”, “işlev” ve “ifade” değerlerinin; mimari cephenin özellikleriyle, daha geniş anlamda da Vitruvius’un “dayanıklılık”, “uygunluk” ve “güzellik” ilkeleriyle örtüştüğü gözlemlenmektedir.

“Mimari cephede dokusal etkiler” kapsamına indirgenerek, kaynak taraması yöntemiyle incelenen bu konu, öncelikle doku kavramının tanımlanmasını gerektirmiştir. Doku kavramının çeşitli alanlardaki tanımlarından, mimari ile ilişkilendirilebilenler araştırıldığında, genel anlamda benzer özelliklere rastlanmıştır. Dokubilim(Histoloji) alanında, tabiatta, bilgisayar bilimlerinde, sanatta, matematikte doku kullanımının çoğunlukla iç içe geçmiş ilişkiler içerdiği, bu ilişkiler sayesinde mimariye katkıda bulunduğu ve bu katkının da teknolojik olanakların artmasına paralel olarak ilerlediği sonucuna varılmıştır.

Genel tanımlamanın ardından, bu tasarım elemanının; boyut, ölçek, ışık ve renk kavramlarıyla olan ilişkileri bazında değerlendirilmesiyle asıl amaca altlık oluşturulmuştur. (Bu bölümle ilgili “The Aegis Hyposurface” “isimli video eklenmiştir.) Dokusal etkilerin mimari cephenin özelliklerini karşılamadaki katkılarını araştırmak amacıyla yapılan incelemeler sonucunda; Vitruvius ilkeleri ile doku değerlerinin örtüşmesinin bir getirisi olarak, mimari cephenin gereksinimlerinin dokusal etkilerle karşılanabildiği gözlemlenmiştir. Bu katkıda dokusal etkinin kaç boyutta olduğu, ona hangi ölçekten bakıldığı ve ışık, renk faktörlerinin değişimi önem kazanmıştır. Doku tabiattan ödünç aldığımız bir kavram olduğu için, insan eliyle meydana gelen mimari cephede dokusal etkilere, bir doku değerinin yüklenmesinin, diğer doku değerlerini de beraberinde getirme potansiyelinin oluşu önemlidir. Bu sebeple Vitruvius ilkelerinin üçünü birden uygulayabilmek, dokusal etkilerin kullanımıyla daha da kolaylaşmaktadır.

Anahtar kelimeler: Dokusal etkiler, mimari cephede dokusal etkiler, mimari cephede ışık, mimari cephede renk, mimari cephede Vitruvius.

ABSTRACT

Texture's values are the starting point of this thesis, consequently our research analysis have been starting from this point of view. The texture that have the value of endurance, function, and expression have been seen as harmonious as specification of architectural facade, and yet, on a vast scale, the values of the texture shown a harmony with principal of Vitruvius as tenacity, suitability and beauty.

After we used crosschecking references method we put the subject on the base of "Textural effects at the architectural facade" and we have to need an explanation of the meaning of the texture. When we search the meaning of texture in the different fields with relation of architectural ones we have met with similar definitions in general. The texture meaning in the field of histology, the nature, computer, art and the mathematic sciences there are so many complex relations between. And we have concluded that these relations help the architecture to develop it self and this development is increasing by technological development.

After general definition, this designing element evaluated with its dimension, scale, light and color and all these used as a base for the main objective. (The video called "The Aegis Hyposurface" has been attached about this chapter) As a result of realized researches of the assistance of texture effects on the architectural facade; as a gain of to cover with the principal of Vitruvius and the value of texture, the needs of architectural facade gain from the textural effects, have been seen. At this assistance, dimensions of textural effects, which angle, that it has been seen, and colors, gains an importance. Texture, as being a concept borrowed from the nature, to add a value of texture, to the architectural facade made by human being bring with it self the other value of texture. With this reason, to apply three principal of Vitruvius at once, to facilitate with use of textural effects.

Keywords: Textural effects, textural effects at the architectural facade, light at the architectural facade, colour at the architectural facade, Vitruvius at the architectural facade.

1. GİRİŞ

Her araştırma bir merak ile başlamaktadır ve bu araştırma da malzemeye merak duyulduğu anda başlamıştı. Mimaride malzeme, Haluk Pamir'in deyişiyle çizimle bitmiş ürün arasındaki farkı ifade etmektedir. Bu farkın kimi zaman uç noktalara ulaşır oluşu, malzemenin gücünü nereden aldığı sorusunu akıllara getirmiştir.

Soruya cevap bulmak için yapılan gözlemler, mimaride malzemeye ilgili iki farklı yaklaşım olduğu sonucuna götürmüştür. Birincisi, tasarım süreci tamamlandıktan sonra kağıt üzerinde hangi kısımların hangi malzemeye kaplanacağını kararının verildiği, malzemenin sunabileceği olanaklardan yeterince istifade edemeyen bir yaklaşımdır. İkincisi ise, malzemeyi mimari tasarım sürecine en başta dahil ederek, hangi malzemenin nasıl kullanılırsa projenin problemlerine çözüm getirebileceğinin düşünüldüğü, bütünüyle malzeme odaklı bir yaklaşımdır. Bu gözlem, araştırmanın yönünü ikinci yaklaşıma doğru kaydırmıştır.

Dominus Şaraphanesi incelendiğinde görülür ki; bir şaraphanede istenen loş ortam taşın bildiğimiz yöntemlerle değil de, tel örgülerin içine doldurularak bir arada tutulmasıyla sağlanmıştır. Harçsız birleştiği için taşların aralarında kalan küçük boşluklardan gün ışığının geçtiği bu detayın, projenin ihtiyaçlarına çözüm aranan mimari tasarım sürecinin ilk safhalarında düşünüldüğünü; “Herzog & de Meuron An Exhibition” isimli sergide görebilmekteyiz. Ancak çoğu mimarın bu sergide olduğu gibi tasarım süreçlerini anlatan sergiler açmadığı göz önüne alınırsa, fikrin savunulmasının tahminlerden öteye geçemeyeceği görülmektedir. Bu zorluğu aşmak, konuyu sınırlandırmak, fikri daha net ifadelerle ortaya koymak için Dominus Şaraphanesi gibi malzeme odaklı projeler; başka bir ortak noktaları olup olmadığı tespit edilmek üzere tekrar gözden geçirilmiştir. Çoğunun, cephelerinde dokusal etkiler barındırdığını fark edilmesi araştırmaya başka bir yön vermiştir. İlk sorunun cevabı biraz da doku kavramında aranmıştır.

- Bir şehri daha insana dair, bir yiyeceği daha iştah açıcı kılan onun dokusudur.
- Ağaçlar arasında uzanan düz bir patika, şehirdeki pürüzlü kaldırım taşları, dondurma külahları üzerindeki fındıklar.
- Metnin dokusudur onu daha zevkle okutan eğer okuma ve iletişim için düzgün bir şekilde düzenlenmişse. (Hiebert, 1992)

Doku konusu detaylı bir şekilde incelendiğinde malzemenin gücünü büyük oranda dokusuna borçlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dokunun mukavemet, işlev ve ifade değerlerinin olduğu

bilgisi ile malzeme odaklı projelerin cephelerinde gözlenen dokusal etkiler arasında kurulan ilişki, araştırmanın asıl sorusunu sorduran süreci sonlandırmıştır. “Doku değerlerinin mimari cepheye yansımaları nasıl olur?”

Pek çok alanda karşılaşılan doku kavramının incelenmesi, sadece mimari ile ilişkilendirilebilen birkaç alanla sınırlandırılmıştır: dokubilim(histoloji), tabiat, bilgisayar bilimleri, sanat, matematik. Bu alanlardaki doku kavramlarının birbirlerine katkıları sorgulanırken yakın tarihli örneklerle de yer verilmiş olması, bu katkıların olabilmesi için çoğu zaman teknolojinin katalizör görevi gördüğünün fark edilmesine önayak olmuştur. Geotekstil beton örneğinde, dokuma sanatında doku kavramının teknolojik gelişim sayesinde mimariye katkısında olduğu gibi.

“Dokusal etkilerin mimari cephenin özelliklerini karşılamadaki katkılarını araştırmak” olarak belirlenen asıl amaca hizmet etmesi adına “dokuyu tanımak” için yapılan incelemelere ana metnin ikinci bölümünde de devam edilmiştir. Ancak dokunun algılanmasında rolü olan pek çok etmen arasından, dokusal etki üzerinde varlığı en baskın şekilde hissedilen dört başlık çerçevesinde konunun açıklanması tercih edilmiştir: doku-boyut ilişkisi, doku-ölçek ilişkisi, doku-ışık ilişkisi ve doku-renk ilişkisi.

Dokusal etkilerin tanınmasına yönelik olan ana metnin bu iki bölümünde elde edilen verilerin de katkılarıyla; yurtiçinde ve yurtdışında cephelerinde dokusal etkiler barındıran örneklerde, kaynak taraması yöntemi kullanılarak, doku değerleri incelenmiştir. Bu incelemenin kapsamı ise dokunun sahip olduğu pek çok değer içinden, Vitruvius ilkeleriyle (sağlamlık, uygunluk ve güzellik) örtüşen mukavemet, işlev ve ifade değerleri ile sınırlandırılmıştır. Asıl amaca ulaşmak adına, Vitruvius ilkeleri kapsamında binanın sahip olması gereken niteliklerin, cephenin dokusal etkileri ile kazanılması yönünde değerlendirmeler yapılarak araştırma sonuçlandırılmıştır.

2. DOKU KAVRAMI VE MİMARİYLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ

Doku; sadece mimaride değil, botanik, dokubilim, biyoloji, sanat, coğrafya, edebiyat, patoloji, matematik, ruhbilim, şehircilik, tekstil, yerbilim, bilgisayar bilimleri, mimari v.b. alanlarda da karşımıza çıkan bir kavram olmaktadır. Burada doku kavramı irdelenirken, bu çeşitli alanlardaki doku anlamlarından, mimari ile ilişkilendirilebilenlerine yer verilecektir. “Dokubilim” (Histoloji) alanındaki tanımı diğer alanlardaki tüm doku tanımlarının da çıkış noktası olabilecek niteliktedir. “Bir vücudun ya da organın yapı özelliklerini oluşturan hücreler katışmacına (aynı cins şeylerin bitişip yapışmasından oluşan küme) doku denir. Kimi canlılar, kendilerini oluşturan hücreler aynı olup, aralarında bağımlılık bulunmadığı için, katışmaçtan başka bir şey değildir. Hücreler ayrımlaşp aralarında bir görev bölümü ve uyumu kurulursa oluşturdıkları bu bütün, *örgenlik* (organizma) adını alır.” (Germaner,1997)

2.1 Tabiatda Doku Kavramı

“Tabiatı zenginleştiren büyük sırlardan biri de dokusundaki çeşitlilikte saklıdır.” (Kalmık)

“Tabiatda (organik formlarda) doku ve bütünlük kavramları arasında bir bağlantı vardır. Tabiatda her şey bir doku meydana getirmek istidadındadır. Tek yoktur. Doku vardır. Buğday tarlaları, çimenler, dalgalar, karıncalar, arılar ve insan toplulukları hep aynı cins şeylerin bir araya gelmelerine birer örnektir. Tabiatda tek olan şeyler normal değildir, patolojiktir. Hatta Evren’de Dünyamız bile tek değildir, büyük boşluk içinde öbür yıldızlarla gene bir doku meydana getirirler.” (Tüzcet, 1967)

Bu kadar geniş bir yelpazenin içinde dokunabildiklerimiz için ise şunlar söylenebilir: “Doğada dokusuz yüzey yoktur. Bütün yüzeyler dokunulduğu zaman bizde dokunsal duygular uyandırır. O halde yüzeylerin bir takım dokunsal değerleri vardır. Dokunsal değerler objenin yüzey kalitesini gösterirler.” (Odabaşı, 2002)

Burada bahsedilen yüzey, içyapıdan bağımsız bir kılıf gibi karşımıza çıkmamaktadır. Yüzeyin içyapıyla kurduğu bağ şöyle açıklanabilir: “Tabiat çok kere bünyesini zengin bir doku örtüsü altında gizlemiş görünür. İlk bakışta insana, tabiatın üstünde esas bünyesinden bambaşka bir kabuk, bambaşka kanunlarla örülmüş bir doku düzeni var gibi gelir. Fakat kanunları araştırılırsa, bu doku düzeninin tamamen bünyeden hareket eden ve esas bünyenin ifadesinden başka bir şey olmayan bir örgü olduğu görülür. Yani bir doku örtüsünün altında gizlenen tabiatın esas bünyesini bize açıklayan çok kere yine bu doku örtüsüdür. Doku esas bünyenin malıdır, onun bir fişkırmasıdır.” (Tüzcet, 1967)

“Canlı ve cansız – hareketli ve hareketsiz bütün varlıkların meydana getirdiği doku düzeni, tabiatın gerçek düzeninin bir ifadesidir.” (Tüzcet, 1967) Tıpkı martıların uçuşlarında olduğu gibi...



Şekil 2.1 Tabiatı doku.

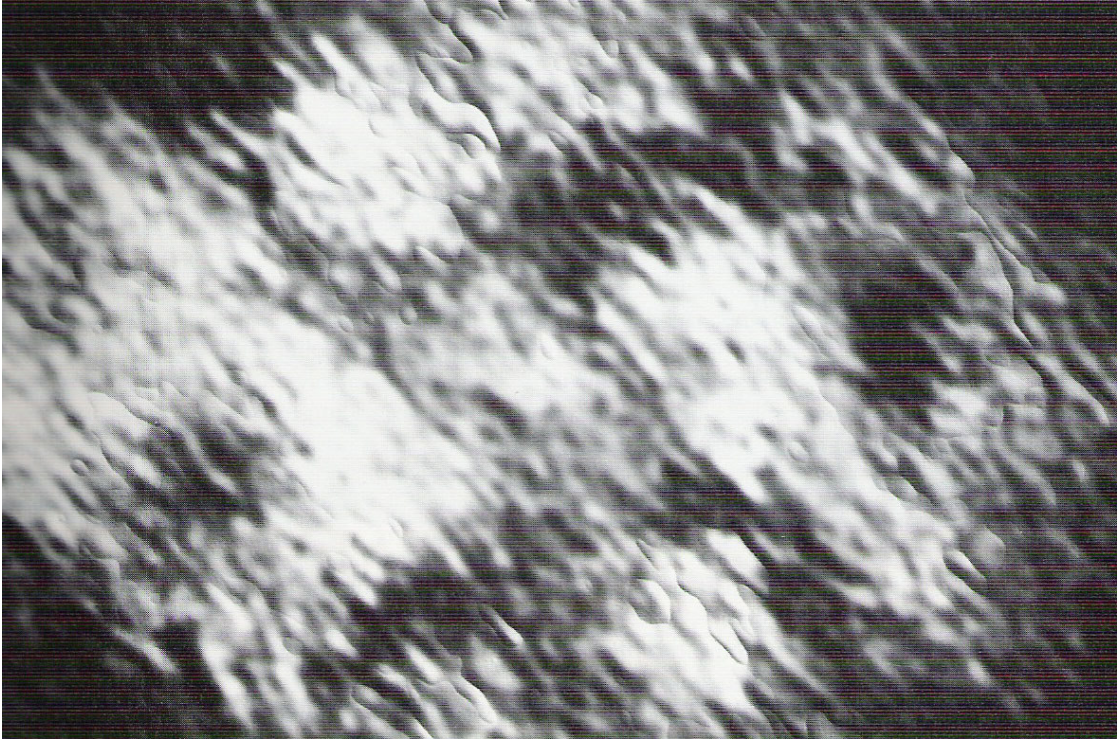
A.Esat Sevinç arşivinden.

2.2 Bilgisayar Bilimlerinde Doku Kavramı

“Bilgisayar grafikleri biliminde, bir cismin yüzey ayrıntısına “doku” denir. Daha çok dokular iki görünüm altında incelenirler. Birincisi inşa edilecek cisimden ayrı olarak belirlenmiş bir dokunun, cismin pürüzsüz yüzeyine ilave edilmesidir. Burada cismin yüzeyine kazandırılan ayrıntının, yüzeyin pürüzsüz görünümünü bozmadığı görülür. Pürüzsüz bir yüzeye bir dokunun eklenmesi aslında bir iz düşürme olayıdır. İkinci yöntem ise yüzeye pürüzlü bir görünüm kazandırmak için kullanılır. Bir yüzeyin pürüzlü görünüm alması, bir alt-üst etme işlemi gibi düşünülebilir.

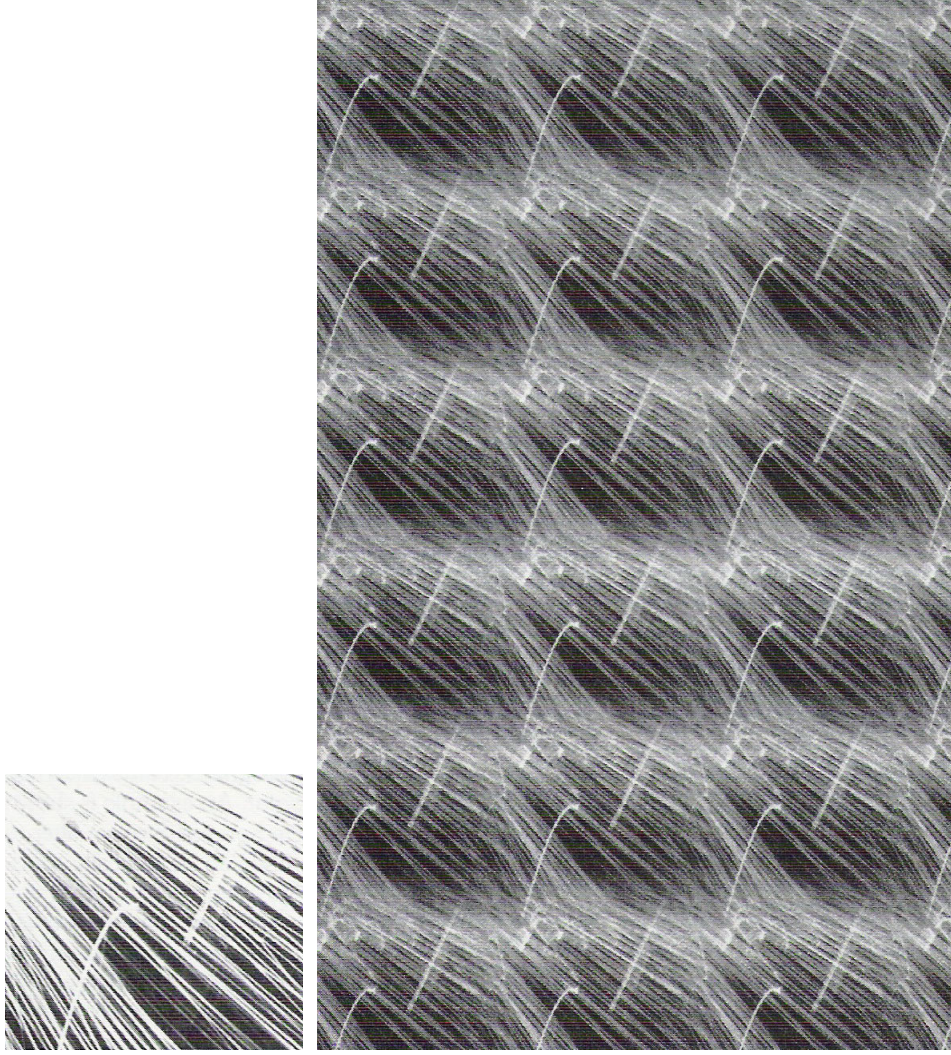
Doku olabilecek unsurlar arasında şunlar sayılabilir: bir matematiksel ifadenin çizimi veya izdüşümü sonucunun doku olarak seçilebileceği gibi; bir sanatçının çizdiği sanat resmi, çekilen fotoğraf ve benzeri ürünler doku olarak seçilebilirler. Bu dokulardan bilgisayar yardımıyla üretilenler aynen, dışardan alınan diğer doku çeşitleri ise sayısala dönüştürülerek kullanılırlar.” (Köse, 1990)

Zelanski ve Fisher, dokunun bilgisayar grafikleri dünyasını ele geçirmiş olmasını, dokunun heyecan verici oluşuna bağlayarak, konuyu şöyle örneklemeaktedirler: “Bilgisayar grafik sistemleri, bir zamanlar mat renkli alanlar için kullanılırken, şimdi sık sık sınırsız çeşitte dokusal etki yaratan özel yazılım içermektedir. Buna ek olarak, çizim programlarında dokular geliştirilmiştir; dokular bir başlangıç noktası olan resimlerin dışardan programa getirilmesiyle yönetilebilmektedir. Buna örnek şekil 2.2’de gösterilmektedir.” (Zelanski ve Fisher, 1996) Photoshop programında çeşitli efektler kullanılarak oluşturulabilecek sınırsız sayıda dokulardan biri de şekil 2.3’te örnekleniyor.



Şekil 2.2 Bilgisayar efektleriyle doku oluşturma.

Zelanski, P. ve Fisher, M. P., (1996), Design Principles and Problems, s.170, Harcourt Brace College Pub. (2nd ed.), Philadelphia.



Şekil 2.3 Bilgisayarda kopyalama ile doku oluşturma.

Zelanski, P. ve Fisher, M. P., (1996), Design Principles and Problems, s.170–171, Harcourt Brace College Pub. (2nd ed.), Philadelphia.

2.3 Sanatta Doku Kavramı (Resim sanatında, plastik sanatlarda, mozaik sanatında, grafik tasarımda, fotoğraf sanatında, dokuma sanatında)

“Doku, tabiatı olduğu kadar sanat eserini de zenginleştiren bir elemandır.” (Kalmık)

“Sanatsal açıdan doku, resim ve türevi dallarda renk ve değer öğesinin yanı sıra Divizyonizm’de de görüldüğü gibi zenginleştirici bir başka öğe olarak yer alır. Mozaik sanatında optik doku kurgununun temel öğesidir. Fazla renk farklılaşımı gerektiğinde sanatçı, Kariye Camisi ve Ayasofya’da olduğu gibi aynı cins taşları farklı açılarla dizerek, aynı

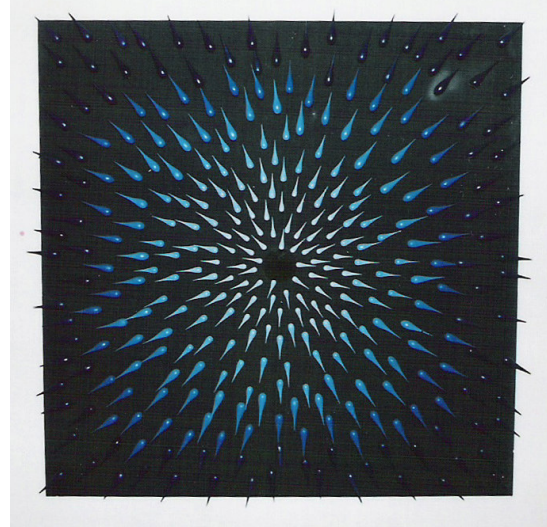
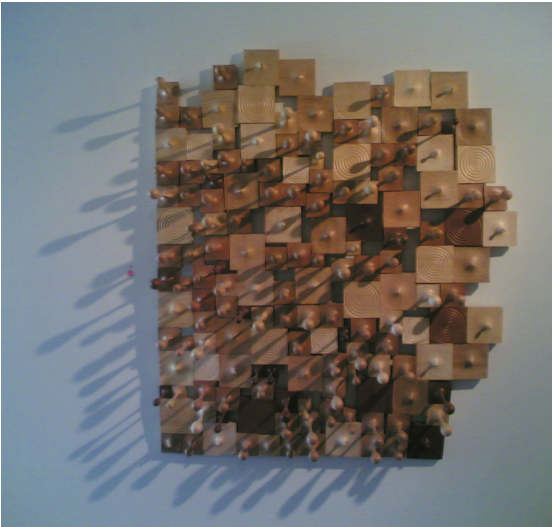
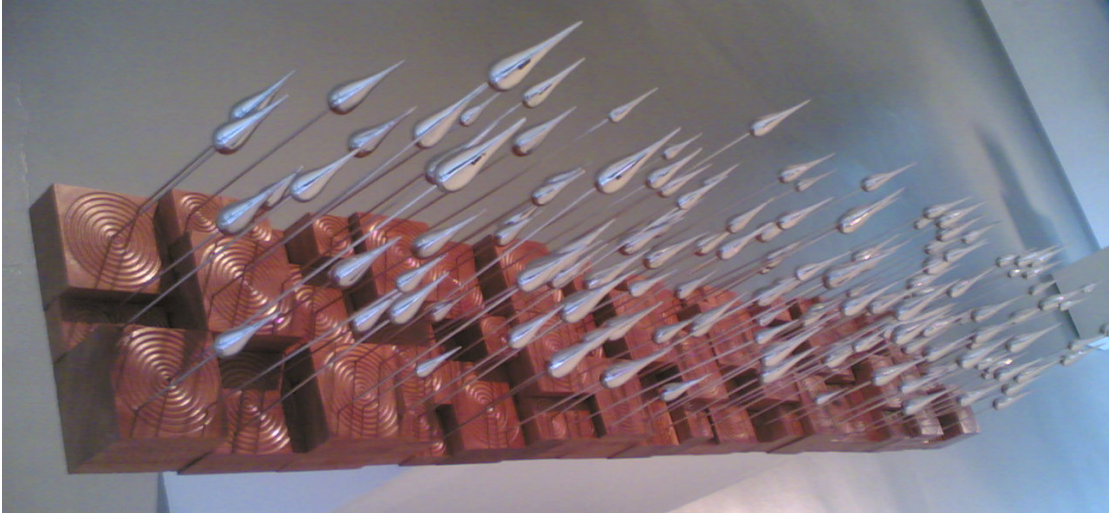
gereçle çeşitli farklılaşımalar yakalayabilir. Bu yönde tüm dokuma sanatları da sayılabilir. Bir heykelde birbirini izleyen yüzeylerin pürüklülük ve pürüksüzlük zıtlaşmaları ya da farklı pürüklükte yüzeylerin aralarındaki ilişkiler dokuyu oluşturur. Sanatçı genellikle gerçek dokulardan yararlanır. Örneğin, Michelangelo'nun Musa'sında sakal, saç, kumaş ve et, kimi yerde etin altındaki kemik aynı gereçten yontulmuş olmasına karşın izleyicide farklı madde etkisi bırakır. Burada dokusal düzenleme, biçimsel düzenlemeyle eşgüdüm içinde tasarlanmış ve yorumlanmıştır.” (Germaner, 1997)

Değişik dokuların, aynı malzemenin işlenmesiyle ifade edildiği bu örneğin yanı sıra; şekil 2.4'teki yüzey dokusu ilgi çekecek şekilde yaratılmış üç boyutlu sanat eserlerinde de, doku kavramının plastik sanatlara katkısındaki yorum farkına tanık oluyoruz. “Ursula von Rydingvard'ın *Paul için* isimli eseri; yekpare bir taş parçası gibi bir form oluşunun yanında, eseri inşa eden sedir ağacı bloklarının derinlemesine işlenmiş kaba, organik, pütürlü dokuları üzerine bir çalışmadır.” (Zelanski ve Fisher, 1996)



Şekil 2.4 Ursula von Rydingvard'ın *Paul için* isimli eseri.

Seçkin Pirim’in, “Bir su damlası ya da bin su damlasından oluşan sergi, damlanın huzurlu yalın ve mükemmel formunun farklı açılımlarla bir araya gelmesinden oluşuyor.” [1] dediği “zerre” isimli sergisindeki 3 eserin görüldüğü şekil 2.5’te, bu bir araya gelişin doku meydana getirişi görülmektedir.



Şekil 2.5 Seçkin Pirim’in “zerre” isimli sergisi.

A.Esat Sevinç arşivinden.

“Gerçekten dokulu malzemelerle çalışmaya ek olarak, sanatçılar doku taklit etmek için; boyama, mürekkep veya karakalem uygulamalarında birçok yöntem kullanırlar. Bunların en bilineni ise, dokusal etkiler gösterebilmek için, aydınlık ve karanlık kullanımıdır; bir ağaç kabuğundaki sırtlarda ve oluklarda veya bir kumaştaki ipliklerde ve ipliklerin arasındaki

boşluklarda olduğu gibi. Şekil 2.6'da Andrew Wyeth yaşlı bir kadın figüründe bu tekniği uyguluyor. Bize yakın olan kolunda, karanlık ve aydınlık detayların özenli kullanımı; cildindeki kırışıklıkları, damarlarının geniş sırtlarını ve parmağının eklem yerindeki ile uçlarındaki cildin kıvrımlarını görmemizi sağlıyor. İç çamaşırının alacalı arka plan desenleri ve örselenmiş kırışıklıkları; daha yumuşak kıvrımlarıyla dökümlü duran ve her inç karesinde yüz çeşit iplikle dokunmuş kumaşın pürüzsüzlüğünü gösteren puanlı kumaştan yatak gömleğine nazaran, daha kaba dokunmuş görünmesini sağlıyor. Kadının yüzünün dokusu, yaşlandıkça kırışmış olmaktan daha yıpranmış görünüyor, sanki sokakta pek çok zaman geçirdiğini düşünüyormuş gibi. Saçları, aynı zamanda başka bir doku olan kıvrıcıklığın yanılsamasını yaratan böyle bir yöntemle çizilmiş. Yatak örtüsü gibi, Wyeth'in izleyicilerin ilgilerinin toplanmasını istemediği alanlara dikkat edin, hiç taklit dokulu olarak çizilmemişlerdir. Onların bu doku noksanlığı zıtlık yaratarak kadının kıyafetlerinin ve vücudunun dokusuna çekilmekte olan dikkati artırmaktadır.” (Zelanski ve Fisher, 1996)



Şekil 2.6 Andrew Wyeth'in yaşlı bir kadın figürü.

Zelanski, P. ve Fisher, M. P., (1996), Design Principles and Problems, s.156, Harcourt Brace College Pub. (2nd ed.), Philadelphia.

Yaşlı kadın figüründeki doku anlatımını elimizle dokunarak hissedemeyişimizi, Zelanski ve Fisher şöyle açıklıyor: “Günlük konuşmada, dokunun anlamı dokunma ile hissettiğimiz duygulardır. Bir nesnenin üzerinde elimizi gezdirirsek; onun yüzeyinin tüylü, kaygan, pürüzlü, kumlu, yamru yumru veya kaba dokuma oluşu hissedilebilir. Sanatta; bu doku tarifi, görsel olarak algılanan fakat dokunsal olarak yorumlanan hisler olan görsel dokuyu içerecek şekilde genişletilmiştir.” (Zelanski ve Fisher, 1996)

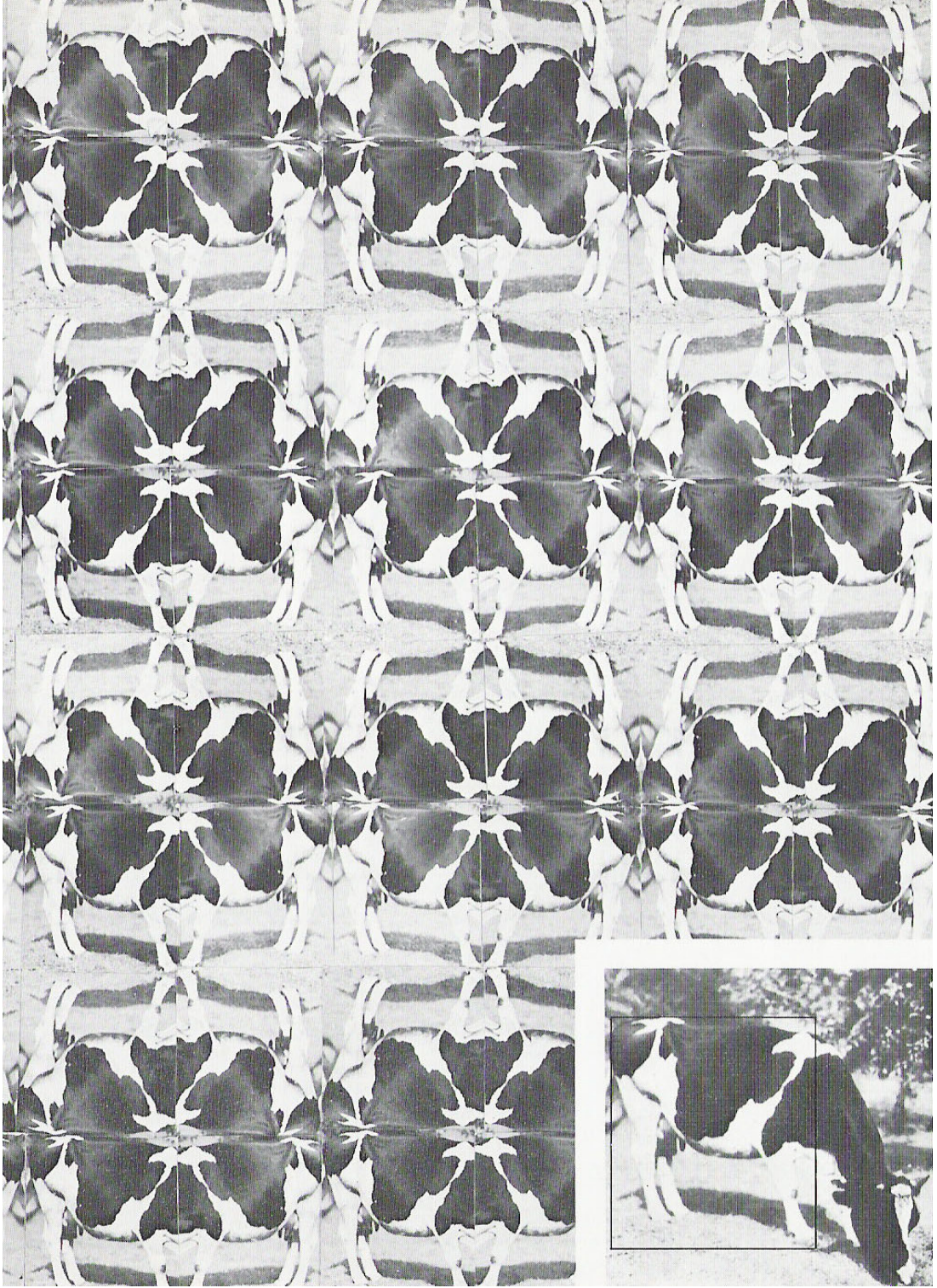
Bu örnekte olduğu gibi, resim sanatına dokunun yüzyıllar boyunca sadece görünüşü ile girişine değinen Kalmık; önceleri ressamın gördüğü eşyayı dokusu ile resimde aslına uygun bir şekilde verebilmesi ve bunu yaparken de resim düzleminde hiçbir pürtük ve fırça izi bırakmaması makbulken, sonraları konuyu göze daha inandırıcı bir biçimde sunma kaygısıyla bu kuralları yıktıklarından bahsetmektedir. (Kalmık)

“Doku oyunlarının en çok yer aldığı sanat mozaik sanatıdır. Küçük renkli taşların yan yana dizilerek meydana getirdiği resim, tuğla örgüsü gibi dokudan ibaret bir satıhtan başka bir şey değildir.” (Kalmık)

Mimariyle ilişkilendirebilmeye açık olan; resim sanatı, plastik sanatlar ve mozaik sanatı ile doku kavramı arasındaki bağlara değinildikten sonra, şimdi de benzer irdeleme fotoğraf sanatı, grafik tasarım ve dokuma sanatı için de yapılacaktır.

Fotoğraf, bir anlamda zamanı dondurduğumuz kareler olduğundan; tabiattaki dokunun hareketinin durdurulmuş halini fotoğraf sanatında da bulabiliriz. Ancak buna tabiata insan elinin değmesiyle, onun geçirdiği değişimlerin eklenmesi ve fotoğrafçılıkta kullanılan tekniklerin gelişmesine paralel olarak meydana gelen çeşitlenme fotoğraf sanatçısına başka alternatifler de sunar. Itten, bu konuyla ilgili şunları söylüyor:

“Fotoğrafçılık doğa algısını genişletmeye yardımcı olan önemli bir araçtır. Motifler, kaleydoskop gibi fotomontajlar yeni dokular üretirler. Evler, köprüler, yollar, katran fışıkları, makine parçaları; yeni birleşimlere teşvik eder. Mikroskopla fotoğraf çekmek, sınırsız sayıda yeni ihtimallerin kapılarını açar.” (Itten, 1975)



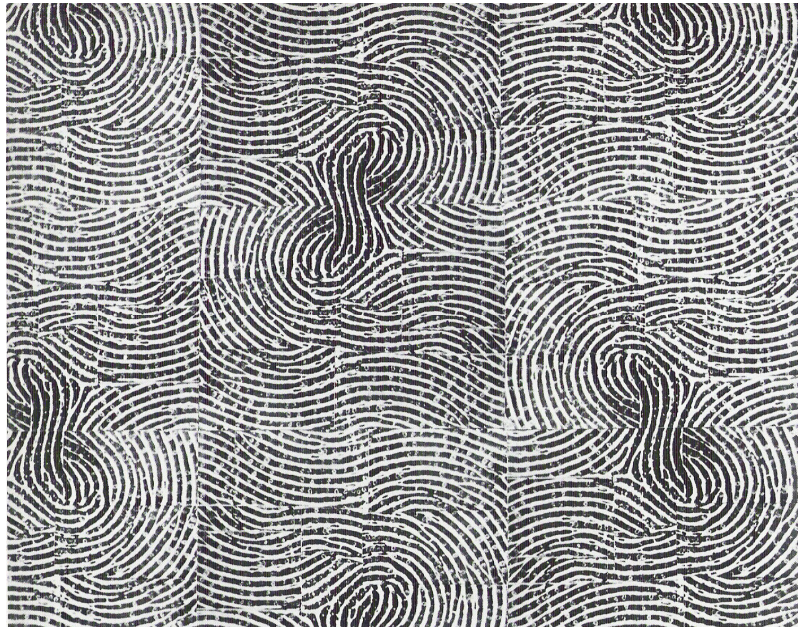
Şekil 2.7 Fotomontajla yaratılan doku.

Itten, J., (1975), Design and Form, s.56, Van Nostrand Reinhold, New York.



Şekil 2.8 Kolajla yaratılan doku.

Itten, J., (1975), Design and Form, s.52, Van Nostrand Reinhold, New York.



Şekil 2.9 Parmak izinin mikroskopik fotoğrafıyla yaratılan doku.

Itten, J., (1975), Design and Form, s.58, Van Nostrand Reinhold, New York.

“Sanatçılar ne üç boyutlu olan, ne de tam olarak resmedilen görsel dokuların zekice bir anlamını yaratabilirler. Bir tasarımda tekrar edilerek kullanılan benzer çizgi veya şekiller, dokunun görsel bir yanılsamasını yaratırlar. Bu şekiller tekrarlanarak sunulduğunda, özellikle de küçük olduklarında; bizim şekilleri tek tek algılama yeteneğimiz kaybolmaya başlar.

Auschwitz’in posterinde ön plandaki beyaz üzerine siyah şekiller, isimsiz ölüleri işaret eden mezar haçlarıymış gibi okunmakta. Fakat haçlar, araziye perspektife sığdırırcasına, daha küçük ve daha kalabalık olarak görüldüğünde, onlar haç gibi görülmeyip soyut doku gibi yorumlanmaktadır.” (Zelanski ve Fisher, 1996)



Şekil 2.10 Grafik tasarımda doku.

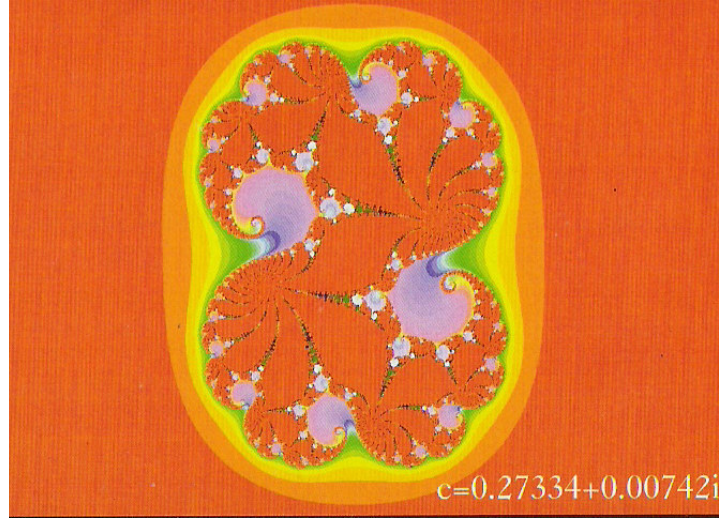
Zelanski, P. ve Fisher, M. P., (1996), Design Principles and Problems, s.159, Harcourt Brace College Pub. (2nd ed.), Philadelphia.

Dokumayı, “Doğal ya da yapay liflerle oluşturulan yüzey, bez ya da kumaş.” olarak tanımlayan Uğurlu, dokusal yüzey oluşturma teknikleri arasında şunları saymakta: Pulcuklu yapıdaki yün elyafının belirli ısı, sıvı ve basınç gibi etmenlerle “keçeleşmesi”, iki ya da daha çok ipliğin birbirine “dügümlemeleri”; tıg, şiş, mekik, iğne gibi gereçler yardımıyla oluşturulan ilmelerin birbirine eklenmesiyle elde edilen tek iplik sistemli dokuma olan “örgüler”; genellikle iki iplik ya da benzeri malzemenin birbirini dik açıyla düzenli kenetlemesi sonucu oluşan “dokumalar”. (Uğurlu, 1997)

2.4 Matematikte Doku Kavramı

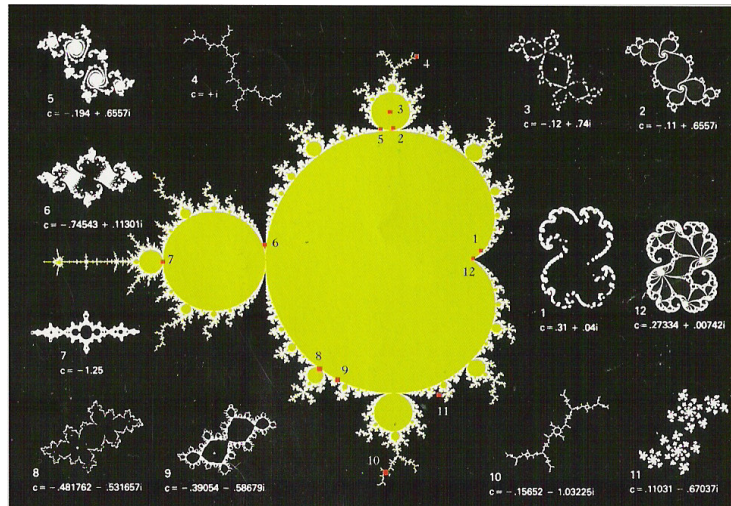
Matematikte doku kavramını, fraktal geometride bulmak mümkündür.

Fraktal, bir bütünün, kendisini oluşturan en küçük biriminin birden çok kez üst üste gelerek oluşturduğu dizi ya da diziler bütünüdür. (Durmiseviç ve Çiftçioğlu)



Şekil 2.11 Julia Kümesi.

Bilim ve Teknik Dergisi, S. 365, s. poster eki, Ankara, 1998.



Şekil 2.12 Mandelbrot Kümesi.

Bilim ve Teknik Dergisi, S. 365, s. poster eki, Ankara, 1998.

“Fraktal geometrinin temel aldığı fikirler önceleri G. Cantor, G. Peano, D. Hilbert, H. Koch, W. Serpinski gibi matematikçiler tarafından ortaya atılmıştı fakat ilk olarak bu fikirleri bir araya getiren ve bunların yeni bir matematik alanına açılan kapının anahtarları olduğunun farkına varan Benoît Mandelbrot oldu. Mandelbrot 1977 yılında yazdığı *Fractals: Form, Change and Dimensions* adlı kitabında bilim tarihinde ilk kez *fraktal* kelimesini kullandı ve fraktal geometrinin kapılarını aralamış oldu.” (Gündüz, 1998)

Matematik pek çok yönüyle mimariyi besleyen bir alandır. Fakat fraktal geometri ile karşımıza çıkan doku kavramında, desen üretiminin denklemler tarafından yapılmasına tanık olunmaktadır.

“Mandelbrot ve Julia kümeleri, birbirleriyle yakından ilintili iki temel fraktal fonksiyon görüntü kümeleridir. İki küme de, görünüşçe aynı, uygulama biçimi bakımından $z_{n+1}=z_n^2+c$ formülüyle tanımlanıyor. Bu fonksiyonda gerçel (reel) sayılar işleme konuyor olsaydı, görüntü kümesi sayı doğrusu üzerinde noktalardan oluşacaktı. Ancak, Mandelbrot ve Julia kümeleri çizilirken karmaşık (kompleks) sayılar üzerinden hesap yapıldığı için, bu büyüleyici görüntüler oluşuyor...”

Grafiklerdeki iki boyutlu düzlemin yatay eksenini, şu ya da bu şekilde elde edilen karmaşık sonuç sayılarının her birinin gerçel bileşenini, dikey eksen de sanal bileşenini adresliyor. $z_{n+1}=z_n^2+c$ formülünde c sanal sayısı sabit tutulup, z değişkenine buna göre farklı değerler verildiğinde, elde edilen görüntü kümesinin grafiği Julia kümesini gösterir. z_0 değeri 0 alınıp, c değeri değiştirildiğinde de Mandelbrot kümesine ulaşıyor.” (Gündüz, 1998)

2.5 Mimaride Doku Kavramı

“Bir ortamı, malzemeyi ve benzerini yerleştirirken, işlerken ya da biçime sokarken ortaya çıkan nitelik, kalite olarak tanımlanabilecek doku; *yapı*, *bünye* anlamında kullanılmaktadır. Örneğin taşçılıkta, bir yapı gereci olan *mermerin* bünyesindeki yabancı maddelerin oranını, homojenlik derecesini ve yabancı maddelerin birbirleriyle kaynaşma durumlarını ve mermer hamurunun dokusunu belirleyen terimdir. Kayanın görünen parçalarının mutlak ve göreceli büyüklük ve biçimlerini tanımlayan doku, ayrıca parçacıkların dokunsal karakteristiğini de belirler. Doku, bulunduğu ortama göre çeşitlenir. Örneğin, *kent planlamada kent dokusu*, *mimarlıkta ise mekân dokusu* olarak geçer. Sanat eğitiminde olduğu gibi mimarlıkta kullanılan görsel nitelikli kompozisyonda doku denince çizgilerin yön değiştirmesi anlaşılır. Mekân dokusuna örnek olarak bir yapının iç ve dış mekânları arasındaki ilişki düşünülebilir. İç ya da *kapalı* mekanlarla (ör.odalar) dış ya da *açık* mekanların (ör.balkon, teras) oluşturduğu düzen

yani birbirini izlemesi, görelî büyüklükleri ve biçimleri, o mekan bütününün dokusunu oluşturur. Dokunun mimarlıkta kullanılışına bir yapının *cephe* öğelerinden de örnek verilebilir. Prekast yapı bileşenlerinin yatay ve düşey konumlarının değişimi cephe dokusunu yaratır. Kentsel doku denince de çeşitli yapıların, park v.b. gibi açık alanların dizini anlaşılır. Kentsel alanda yapı ve yapılaşma yoğunluğuyla yakından ilişkilidir. Kent kuramı üzerine çalışan Kevin Lynch'e göre kentleri birbirinden ayıran özellikler bulunmasına karşın sınırlar, bölgeler odak noktaları, yollar ve nirengi noktaları olmak üzere beş ortak özellikleri vardır; bunlar yoluyla bir kentin dokusu belirlenebilir. Sınırlar çalışma, eğlenme ve yaşama bölgelerini belirlerken, odak noktaları bölge içindeki önemli yerlerdir. Yollar bu yerler arasındaki bağlantıyı sağlar, nirengi noktalarıysa bir kente yaklaşırken onu algılamayı kolaylaştıran yapılardır.” (Dülgeroğlu, 1997)

2.6 Çeşitli Alanlardaki Doku Kavramlarının Birbirleriyle ve Mimari İle İlişkilendirilmesi

Dokubilimdeki “aynı cins şeylerin bitişip yapışması” ile doku elde etme diğer alanlarda da geçerliliğini korumaktadır. Bu, dokubilimde vücut ya da organ meydana getirmek amacını taşırken; “grafik tasarımda doku” konusunun örneklendiği posterde, aynı cins şeylerin bir araya gelerek oluşturduğu doku, kompozisyonda dengeye ulaşmak amacına hizmet etmektedir. Benzer şekilde diğer alanlardaki yansımalarına da rastlamak olasıdır. Bu ilişkiyi; dokubilim, dokuma sanatı ve mimari arasında kuran Germaner, şöyle bir sonuca varıyor:

“Dokuma sanatındaki adıyla atkı ve çözümlerin (düşey ve yatay iplikler) belli dizgilerle birbirlerini kavrayarak, kendilerinden başka, kendi tekil durumlarını aşkın ve güçlü bir bütünü oluşturmalarına doku denir. Dokubilime ilişkin tanıma koşut olarak, ipliklerin belli yönde görev bölümüne yönelmelerinden sonra, bir tuğla yığınıyla tuğla duvar arasındaki fark gibi, dokusal olgu söz konusudur. Genel bir tanımlamayla, doku, aynı cins teklerin belli dizgelere bağlı olarak ve belli dizgi özellikleriyle, kendilerinden başka, aşkın ve güçlü bir bütünü oluşturmak üzere örgütlenmeleridir.” (Germaner, 1997)

İnsan böyle kendi organizmasından ilham alabildiği gibi, bir parçası olduğu tabiattan da ilham almaktadır. “İnsan doğa yasalarının belirlediği, doğal kaynaklarla çevrelenmiş bir ortam içinde var olmaktadır. Doğanın bir parçası olarak insan kendi anlatımını, doğadaki düzen ve anlatım diliyle uyumlandırmak durumundadır. Doğal olarak insanın özünde bu eğilim vardır. Bu nedenle insanın eylemlerinde, çok zengin ve tükenmez bir kaynak olan doğaya öykünme (taklit) güdüsü yatar. Bu kaynaktan çıkılarak amaçlanan özgün bir anlatımda etkinliği

sağlayıcı tekniği bulmak ve içten gelen duyguları bu teknikle aktarmak özgün yaratmanın gereğidir. Günümüzde de eskiden olduğu gibi insana en ileri düzenleri yine doğa esinlendirmektedir. Doğada canlı-cansız her türlü nesneye ilk kez görüyormuşçasına baktığımızda yeni çok şeyler yakalayabiliriz. Görsel (vizüel) dokuların sağladığı güzellikler, türlü amaçlar için kullanılabilir kaynaklardır.” (Saldıray)

Tabiattaki dokuların güzellikleri, diğer alanlardaki doku kavramlarına da ilham vermektedir. Matematikte doku başlığında bahsi geçen Fraktal geometri, Euclid geometrisinin doğayı ifade etmede zayıf kalışına biraz daha çözüm getirme çabasıdır.

“Ne bulutlar küresel, ne dağlar konik, ne kıyılar çembersel, ne ağaç kabuğu düzgündür, ne de şimşek düzgün doğrular boyunca hareket eder. Doğa daha yüksek seviyede olmasa da daha farklı derecede bir karmaşıklık gösterir. Modellerin birbirinden farklı uzunluk ölçeklerinin sayısı hemen hemen sonsuzdur.” (Gündüz, 1998)

Bu sonsuza gidişi yakalama arzusu, doğaya öykünme güdüsü, doğanın güzelliklerini keşfetme hırısı v.b. sebeplerin yanında, doğayı sürekli referans alma sebeplerinden biri de yenilenmedir. “Doğa sürekli olarak kendini yenileyerek yaratırken, insanın yarattığı biçimler, gereksinim ve oluşum süreçleri sona erdikten sonra, zaman içinde değişme ve gelişme özelliğinden yoksundurlar. Onun için insan yaratmasının en doğru ilkeleri doğada bulunabilecektir.” (Saldıray)

Tabiattaki dokulardan faydalanmanın ötesinde; bir de bizim tabiata dokunuşumuzda, mimari dokunun tabiat dokusuyla kurduğu ilişki karşımıza çıkmaktadır.

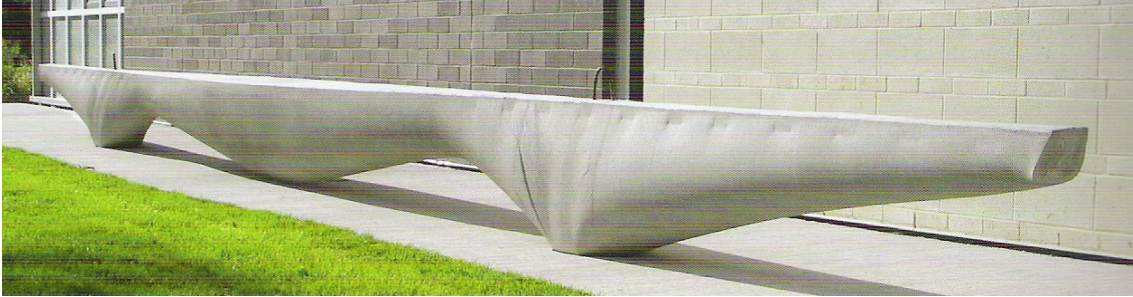
“Gerçekten, insan elinin tabiata değişşi büyük duyarlılığı gerektiren bir iştir. İnsan elinin tabiata vereceği çeşitli doku değerleri tabiatın esas bünyesine uygun olduğu zaman gerçek bir değer kazanırlar. Tabiatta gerçek yapıyı ve çevreyi inkâr eden yapıştırma dokular insanı bu gerçekçilikten uzaklaştırır. Tabiata ve çevreye şekil veren bir insan olarak, mimar, bu hususlara dikkat eden, doku yoluyla çeşitli ifadeleri bağlayan kişidir. Her türlü çevrede bu düzen aranmalıdır. Bir çöl ortasında düzen kuran mimar dahi birkaç kuru duvar ve kaktüslerin vahşi doku ifadesi ile bir armoni aramak ister.” (Tüzcet, 1967)

Tüzcet, tabiat dokusu ile mimari dokuyu ilişkilendirirken, Japonların tabiatın dokusunu çok iyi tanıdıkları için, ondaki güzellikleri sezebildiklerini ve dolayısıyla da bu dokuyu mimari doku ile bağdaştırmasını çok iyi bildiklerini; Gaudi’nin, yapılarını tabiata bağlamak için civardan toplattığı taşlar ve bunlarla meydana getirdiği dokular kullandığını belirtiyor.

(Tüzcet, 1967)

Gaudi, mimari ile heykel sanatını kaynaştırdığı için; onun yapıları aynı zamanda, mimarinin dokusunun heykelimsi bir dokuya bürünmesini örnekleyen, içinde mekân barındıran heykeller gibidir. Hatta içinde mekân barındıran heykelleri insan elinden değil, tabiatın kendisinden çıkmış halde de bulabiliriz. Yani tabiatın dokusu aynı zamanda mimari doku da olabilmektedir. Peribacalarında olduğu gibi... Sadece heykel sanatı değil, tüm sanatlar bazen mimarinin içinde yer alarak, kendi dokularını mimarinin dokusuna bütünleştirip yapı sanatını zenginleştirmektedir. Fotoğrafların serigrafisi tekniği ile bina cephesinin dokusunu oluşturan cam ve beton panellere basılmasında olduğu gibi...

Dokuma sanatı da gelişen teknolojilerle mimariye katkısını artırmaktadır. The Centre of Architectural Structures and Technology (C.A.S.T.) [Mimari Strüktürler ve Teknoloji Merkezi] tarafından geliştirilmekte olan yeni bir yöntemle, geleneksel rijit kalıp paneller yerine esnek kumaşlar kullanılarak, sıvı haldeki betonun basıncı ve ağırlığıyla şekillenebilen eğrisel beton elemanların üretilabiliyor oluşu; dokuma sanatını beton sanatı haline getirmektedir.

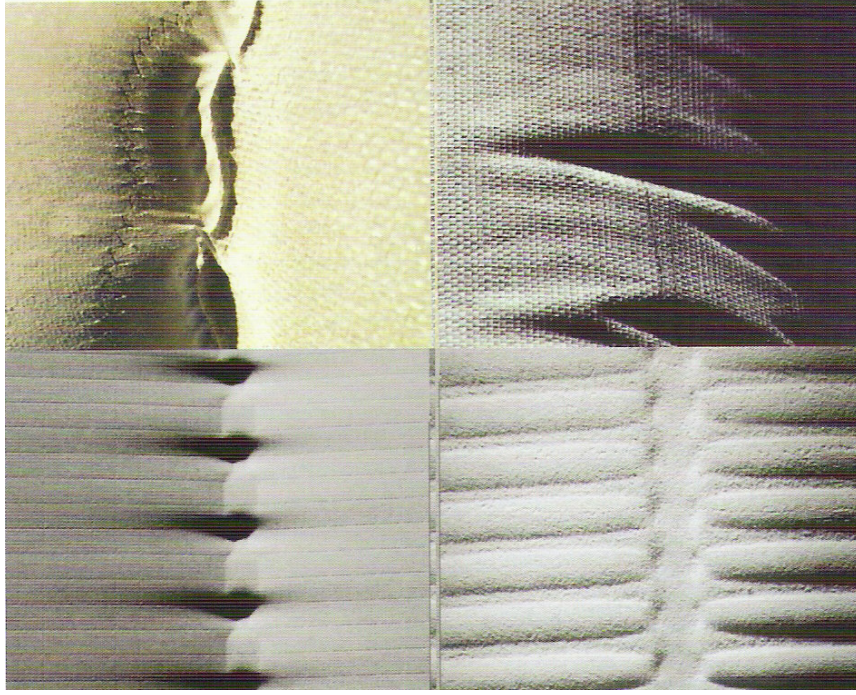


Şekil 2.13 Beton dökümü için kumaş kalıp kullanımı.

West, M., (2006), “Geotekstil Beton”, Betonart Dergisi, S.9, s.86, Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği Yayını, Ankara.

“Bu basit yöntem hem kavramsal, hem de işlevsel olarak, malzeme üretiminde derin ve radikal değişikliklerin habercisi.” (West, 2006)

Buluşun doku kavramına yansımaları da, beton kalıplarında kullanılan kumaşın dokusunun negatifinin betonun yüzeyinde oluşmasıyla olmaktadır.



Şekil 2.14 Kumaşın dokusunun betona yansması.

West, M., (2006), “Geotekstil Beton”, Betonart Dergisi, S.9, s.89, Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği Yayını, Ankara.



Şekil 2.15 Dokuma sanatının mimariye yansıması.

Şekil 2.15’te görülen demiryolu istasyonunda, betonarme kolonların arasından paslanmaz çelik plakaların geçirilmesiyle dokunmuş olan cephede, yine dokuma sanatı ile mimari arasında başka ilginç bir bağ kurulmaktadır. Bu detay şöyle anlatılıyor:

“Gottfried Semper’in dokuma ve bina hakkındaki acayip teorisi; hayal gücüne dayanarak, paslanmaz çelikte tekrar yorumlandı. Semper; uygarlıkların ahşap veya taş yapı sanatından önce geliştirdiği “tekstil dokuması”ndan orijinal olarak türettiği, binayı çevreleyen duvarların dokusuyla ilgili -gerçek delillere dayanmayan- tuhaf bir fikir ortaya attı. Bu, Semper’a kendi binalarını daha da ayrıntılı olarak süsleme imkânını verdi, çünkü o atalardan kalan dokulara sahip çıktı.” (Smarch, 2004)

Örnekleri çoğaltabileceğimiz, farklı alanlardaki doku kavramlarının birbirlerine ve dolayısıyla da mimariye katkıları; teknolojik olanakların ilerlemesiyle daha da artış göstermektedir. Dokuyu tanımak amacıyla incelenen; tabiatta, bilgisayar bilimlerinde, sanatta ve matematikte doku kavramlarının, mimariye katkı sağlıyor olmasıyla dolaylı olarak mimari cepheye yüklenecek doku değerleriyle de etkileşim halinde olduğu sonucu çıkarılabilmektedir. Bir sonraki bölüm de, bu bölüm gibi dokuyu tanımak amacına yönelik olacaktır, ancak konu dokunun algılanmasını etkileyen etmenlerle ilişki kurularak genişletilecektir.

3. MİMARİ CEPHEDE DOKUSAL ETKİLER

Yapı yüzündeki balkon çıkıntıları, pencere oyukları ve daha başka mimarlık parçaları, yüzdeki dokuyu meydana getirirler. (Kalmık)



Şekil 3.1 Tarabya Otelinin arka cephesi.

A.Esat Sevinç arşivinden.

“Mimaride doku birkaç amaca ulaşmak için kullanılan bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Cephe kompozisyonunda; cephenin çeşitliliğini sağlamak, monotonluğunu bozmak, armoni veya kontrast oluşturmak, cephe dinamiklerini oluşturmak, yapıyı bir kimliğe kavuşturmak, doğal sürecin devamını sağlamak ve formun oluşmasında gerektiğinde bileşkelerden birini oluşturmak amacıyla kullanılır.” (Süzer, 1994)

Mimari cephede dokusal etkilerin tarifi; “boyut”, “ölçek”, “ışık” ve “renk” kavramlarıyla ilişkilendirilmesiyle yapılacaktır.

3.1 Mimari Cephede Doku-Boyut İlişkisi

İki, üç ve dört boyutta ele alınacak olan “mimari cephede doku-boyut ilişkisi”nin incelenmesinde, öncelikle dokunun iki boyuttaki varlığının sorgulanmasına yer verilecektir.

“Doku ile desen başka başka şeylerdir. Bir malzemenin yüzeyinde doğal olarak mevcut olan ya da sonradan yapılmış ve malzeme yüzeyinde pürüzlülük tesiri hâsıl etmeyen boyama, baskı, resim ve motifler hiçbir zaman doku sayılmazlar. Zira bir malzemenin dokusu o malzemeye göz kapalı iken bile el sürüldüğünde hissedilen pürüzlülük duygusudur.” (Güngör, 1972)

Hulusi Güngör bu sözleriyle, doku olabilmesi için üçüncü boyutu şart koşarken, iki boyutta ancak yapay dokunun var olabildiğini ifade etmektedir. Yapay doku ile kastettiği ise; herhangi bir cismin resmi yapılırken onu yüzeyinin pürüzlülük derecesinin, bir takım taramalar ve noktalar yardımıyla belirtilmesidir. Bu ifadeler ışığında, doku olması için pürüz şarttır; üç boyutta gerçek pürüzlerle veya pürüzlerin iki boyutta resmedilmesiyle... Yani Güngör’e göre; “Sanatta Doku Kavramı” başlığı altında bahsi geçen Ursula von Rydingvard’ın “Paul için” isimli eserinin yüzeyi “gerçek doku”, Andrew Wyeth yaşlı kadın figürü çiziminde görülen yüzeyler “yapay doku” olmakta, fakat Itten’in “Motifler, kaleydoskop gibi fotomontajlar yeni dokular üretirler.” deyişini şekil 2.7 ile örneklediği fotomontaj, doku sayılmamaktadır.

Kalmık, her ne kadar hem iki boyutta hem de üç boyutta dokudan bahsetse de, onun dokuyu bir hacim olarak kabul etmesi itibarıyla, bu görüşü destekleyen ifadesi şöyledir: “Doku fizik yapısı ile bir takım küçük hacimlerden ibarettir. Çok parlak satıhlarda bu hacimler azalmakta ve yok olmaktadır. Bu bakımdan doku hem iki boyutlu hem üç boyutlu bir elemandır. Resim değeri vardır. Eğer dokuyu veren küçük pürtüklerin cüsselerini büyütecek olursak doku satıh problemi olmaktan çıkar üç boyutta biçim problemi olur.” (Kalmık)

Buradan anlaşılıyor ki; iki boyutta doku diye bahsettiği, pürtüksüz yüzey değil, pürtüklerin cüsseleri küçüldüğünde “z” boyutunun önemsiz kalışıdır. Ancak dokunun hissedilmesinde, dokunma duyusuna değil görme duyusuna öncelik vermektedir.

“Doku gözle olduğu kadar parmakla da hissedilebilen bir varlıktır. Maddenin dokusunu parmaklar hisseder fakat onun estetiğini göz görür. Parmak uçları ile bir kadifeye dokunmak, bir kürkü okşamak bize haz verir. Bu dokunuştan zevk alırız, fakat bu zevk hiçbir zaman bedii bir heyecan, estetik duygunun yerini tutmaz. Dokunun estetiği gözle duyulur. Bu bakımdan doku görümsel bir elemandır. Parmakların rolü belki dokunun idrakinde göze yardımcı oluşundadır. Göz parmakların yordamı ile maddeyi daha iyi tanır.” (Kalmık)

Bu noktada Rasmussen’in şu sözleri, dokunma duyusuyla edinilen tecrübelerin, dokunun görme duyusuyla daha iyi hissedilmesine zemin hazırlamış olabileceğini akıllara getirmektedir:

“Yumuşaklık veya sertlik, hafiflik veya ağırlık etkileri malzemenin yüzeysel özellikleri ile ilgilidir. En kabasından en incesine kadar sayılamayacak çeşitte yüzeyler vardır. Eğer yapı malzemeleri pürüzlülük derecelerine göre sıralanılsaydı, birçoklarının arasında hemen hemen sezilemeyecek kadar az farklılıklar görülürdü. Derecelendirmenin bir ucunda işlenmemiş ahşap ve çakıl taşı, diğer ucunda da cilalanmış taş ve pürüzsüz parlatılmış yüzeyler bulunurdu. Çıplak gözle bizim bu farklılıkları görmemiz ilginç olmayabilir, ancak, dokunmadan malzemeleri pişirilmiş kil, kristalleşmiş taş veya beton olarak ayırt edebilmemiz dikkate değer bir olgudur.” (Rasmussen, 1964)

Odabaşı'nın “Materyallere baktığımız zaman onlara dokunduğumuzda hissettiğimiz duyguları anımsarız. Tıpkı fotoğraflara baktığımızda onun çekildiği anı hatırlamamız gibi. Deneyimlerimizle bu imajları iki boyutlu dokulara transfer edebiliriz.” (Odabaşı, 2002) şeklindeki söylemi de bu fikri desteklemektedir.

Doku kavramını, iki boyutlu plastik değerlerden (çizgi-biçim-ton-renk) üçüncü boyuta (forma) geçerken, bir ara elemanı olarak gören Tüzcet ise, dokunun hissedilmesinde dokunma ve görme duyularından herhangi birine öncelik vermemekte ve Itten gibi motifleri doku olarak kabul etmektedir.

“Tabiatta dokular çoğunlukla gerçek dokulardır. Gözlerimizi kapatarak parmaklarımızı bir ağaç kabuğu, bir portakal yüzeyi üzerinde veya bir kedi yavrusunun sırtında gezdirdiğimiz zaman birbirlerinden çok farklı etkilerle uyarılırız, duygulanırız. Aynı şekilde, karanlık bir odadayken parmaklarımızla yoklayarak cam veya duvar yüzeylerini de dokuları sayesinde ayırt edebiliriz. Bütün yüzeyler dokunulduğu zaman bizde dokunsal duygulanmalar meydana getirirler. O halde, yüzeylerin farklı bir takım dokunsal değerleri vardır. Dokunsal değerler, objenin yüzey kalitesine, yani dokusuna bağlı olarak etkilemektedirler. Bu değerleri en iyi olarak dokunma duyularımızla hissediyoruz. Dokunma duyularımıza hitap eden dokulara da gerçek dokular diyoruz. Parmaklarla algılanan gerçek dokular insan üzerinde kabalık, yumuşaklık, kaypaklık, soğukluk, rahatlık gibi çeşitli duygular meydana getirmektedirler. Tabiat ve insan yapısı bütün objeler için bu böyledir. Otların, betonun, madenin, çuvalın, ipeğin, kâğıdın veya kürkün dokuları, parmaklarımıza çok farklı ve kuvvetli anlamlar verirler. Örneğin bir kumaş mağazasında, dikkat edersek, bütün alıcılar kumaşlara parmakları ile dokunmak, onun yüzey kalitesi hakkında bir fikir edinmek isterler. Bir de, parmaklarımızla hissetmediğimiz halde, yalnız gözümüze hitap eden taklit dokular, vizüel dokular vardır. Bunlar, renklerle, motiflerle, çizgi ve tonlarla teşkil edilmiş iki boyutlu elemanlardır, fakat gözümüze bir doku olarak tesir ederler ve bize gene farklı duygulanmalar verirler.” (Tüzcet,

1967)

Motif, desen kavramlarına yakın bir kavram olan pattern de aynı tartışmanın konusu olabilmektedir. Hesselgren, konu hakkındaki Gibson'ın görüşünü şöyle açıklamaktadır: “Doku üzerine derinlemesine çalışmalar yapmış bir algı psikoloğu olan Gibson, bizim doku ve pattern diye adlandırdıklarımız arasında ayrım yapmaz, her ikisini de “doku” terimine dâhil eder.” (Hesselgren, 1960)

Bazı yönüyle çelişen, bazı yönüyle paralel giden tüm bu görüşler; “doku” ifadesi yerine, daha geniş bir anlatıma sahip olan “dokusal etkiler” ifadesinin kullanılmasında, bu konu üzerine çalışan daha çok araştırmacının hemfikir olacağı sonucuna götürmektedir. Varılan bu sonuçla beraber, cephede dokusal etkiler; hem iki, hem üç, hem de dört boyutta incelenecektir.

Doku-boyut ilişkileri, “Matematikte Doku Kavramı” başlığı altında bahsi geçmiş olan fraktal geometri söz konusu olduğunda, daha başka bir detay kazanmaktadır.

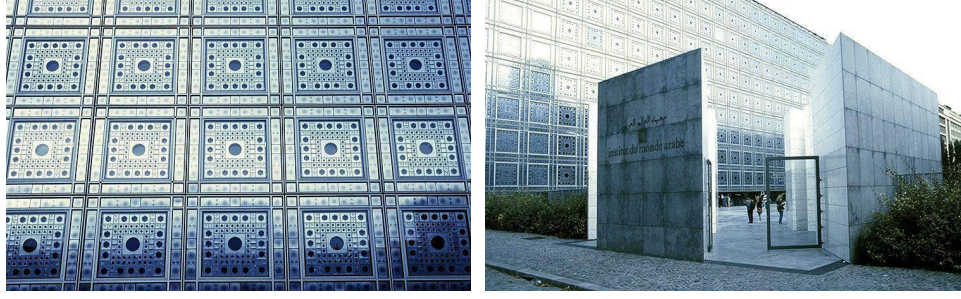
“Euclid geometrisi cisimleri yalnızca bir, iki ya da üç boyutta tanımlamıştır. Fraktal geometri ise sıfır boyutlu noktalar, bir boyutlu çizgiler, iki boyutlu düzlemler ve üç boyutlu hacimler arasında yer kaplayan ve boyutları kesirli sayılarla ifade edilen yapılar tanıtmıştır.

Euclid geometrisiyle düzlemsel bir bölgeyi doldurmak için sonsuz sayıda doğru gerekir. Oysa sonsuz kıvrımlı bir doğru, sonunda bir kâğıt parçasını doldurabilir. Bu sonsuz kıvrımlı doğru bir fraktal eğridir. Fraktal eğri bir boyutlu değil bir ile iki arasında, bir tam sayı ile ifade edilemeyen bir boyuta sahiptir. Fraktal cisimlerin hepsi benzeri kesirli bir boyuttadırlar ve buna fraktal boyut denir.

Benzer şekilde, bir kâğıt parçası alınır, top halinde buruşturulursa, boyutu iki iken üçe yaklaşmış olur. Buna rağmen kâğıt parçası topolojik olarak hala iki boyutlu yüzeydir. Yine fraktal eğriler de topolojik olarak hala iki boyutlu yüzeylerdir, ancak topolojik olarak bir eğri oldukları için de bir boyutludur. (Kutlu, 2001)

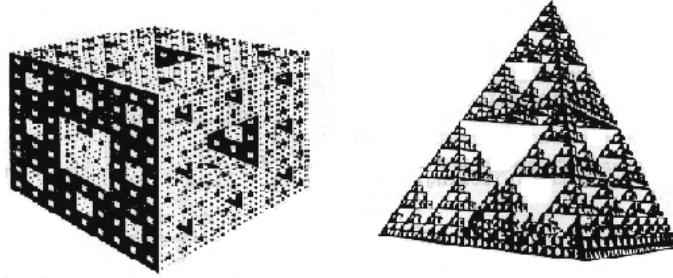
Ancak burada fraktal geometri ile mimari cephede oluşturulan dokusal etkiler incelenirken; topolojik olarak değerlendirme yapılmayacak ve fraktal boyut dikkate alınmayacaktır. Yaklaştığı boyut esas alınacaktır. Bu kabulle, şekil 3.3'teki üç boyutlu fraktal örneklerdeki dokusal etkilerin mimari cephede çeşitli şekillerde kendine yer bulabileceğini şu sözlerle anlıyoruz: “Mimaride cephe oluşturulurken başlangıçta mimari karaktere uygun olarak dolu boş oranları ele alınır. Fraktallar cephe kurgusunda bu oranların oluşmasından, çeşitli cephe elemanlarına ya da cephe süslemelerine veya cephe silüetinin formunun oluşmasına kadar

değişik amaçlarda kullanılabilir.” (Kutlu, 2001)



Şekil 3.2 İki boyutlu fraktal örneklerde dokusal etkiler.

<http://www.greatbuildings.com/>



Şekil 3.3 Üç boyutlu fraktal örneklerde dokusal etkiler.

<http://www.math.umass.edu/>

Roth, iki boyuttaki ve üç boyuttaki cephede dokusal etkileri şöyle örneklendirmektedir: “Chandigarh’taki Sekretery’a uzaktan baktığımızda onun tek biçimli ofis odaları ve daha geniş toplantı odalarının daha düzensiz *dokusu* arasındaki çeşitlemeleriyle zengin bir optik dokuya sahip olduğunu görürüz. Le Corbusier’in bir diğer yapısı, Marseilles’teki Unité d’Habitation apartman bloğu da uzaktan bakıldığında benzer biçimde çarpıcı bir doku örüntüsüne sahiptir. Ama yüzeyin hissedilebilen dokuması anlamındaki dokusal dokudan da söz edilebilir. Unité apartmanlarına yaklaşıldığında betonun kaba keresteden yapılmış kalıplara döküldüğü, böylece kalıplar çıkarıldığında betonda göze çarpan bir örüntünün kalmasının sağlandığı görülür. Dahası, Le Corbusier işçilere kalıbın almaşık panolarını döndürterek betonda hem optik hem de dokusal düzeyde dokusal zenginlik katan sepet örgü, damalı bir örüntü yaratmıştır. Baker Evi’nin görsel ritmine ek olarak Aalto aynı zamanda

duvarı –pişirilirken aşırı yanmış ve bükülmüş olduklarından normalde kabul edilmeyecek türden- kaba cüruf tuğlasıyla ördürmüştü. Bunlar görsel ve dokusal dokuya katkıda bulunmak üzere duvara yerleştirilmişti. Günün belirli saatlerinde, güneşin yüzey boyunca gezindiği zamanlarda bu çıkıntılı, şekilsiz tuğlalar duvar boyunca gölgeler oluşturmaktadır.

Betonun kendisi de doku yaratımına büyük katkılarda bulunur, çünkü belirli bir kalıba dökülmek zorundadır. Betonun ardışık dökümleri arasındaki derzleri görünmez kılmak neredeyse olanaksızdır, çünkü çimentonun kompozisyonundaki en küçük değişiklik bile renk değişikliklerine neden olur. Mimar kalıp panolarının bir araya geldiği yerdeki detayları, bu çizgiyi vurgulayarak, özenle tasarlayabilir ve böylece bitmiş betonda yapım faaliyetinin kaydını oluşturan bir doku yaratılabilir. Louis I. Kahn, özellikle La Jolla'daki Salk Enstitüsü'nün betonunda bunu büyük bir özenle uygulamıştır.” (Roth, 2000)

Burada şunu belirtmek gerekir ki; “Plastik ifadeleri zayıf olan formların dokusal etkileri genellikle zayıftır.” (Rasmussen, 1964)

Üçüncü boyutta, ikinci boyuttakine kıyasla, daha çarpıcı sonuçlar alınabilmesinin sebeplerinden bazılarını Wölffin değinmektedir. “Derinlik sanatı hiçbir zaman salt cephesel bir görünüme dayanmaz. Tersine, seyirciyi daima iç ve dış yapıda yandan görünümlere çeker.” diyen Wölffin; derinlik boyutunun etkili bir şekilde kullanılmadığı örnekler için; gözün az ya da çok verevlemesine görmesini önleyen bir şey olmadığını belirtmektedir. “Böyle bir istek doğsa bile bu bir iç hazırlığın sonucu değildir ve tam cepheden görünüş daima en uygunu olarak duyulanır.” (Wölffin, 2000) Buna karşılık derinlik sanatının bizim üzerimizde daima hareket uyartısı yapmasını ise, derinlik motiflerinin ancak görüş noktalarının değişmesiyle tam olarak etkili hale gelebilmesine bağlamaktadır.

Bu ifadeler, iki boyutlu ve üç boyutlu dokusal etkilerin bir arada yer aldığı örneklerde üç boyutlu dokusal etkilerin, iki boyutlu dokusal etkilerden daha kuvvetli olmasını da açıklamaktadır. Erzen'in “Mimar Sinan Dönemi Cami Cepheleri”ni incelediği doktora tezindeki “Cephelerin bütünü içinde, yapının ortasına kadar yükselen revak kemerleri, revak kubbeleri ve örtü silüeti üç boyutlu nitelikleri ile cephe yüzeylerinin iki boyutlu düzenlemelerini ikinci planda bırakır.” (Erzen, 1981) şeklinde çıkardığı sonuç da aynı temele dayanmaktadır.

Hatta üçüncü boyutun kendisi değil de iki boyutta anlatımı varken bile, aynı etkiyle karşılaşılabileceği, Saldıray'ın şu sözlerinden çıkarılabilir:

“Değişik ışık altında nesnelerin görünüşleri başkadır. Nesne yapısının ışığı alış şekli ise, biçimin özelliğine bağlı değerler içindedir. Bu nedenle görüş alanımız içindeki nesnelerin bir kısmı daha belirgin, bazı bölgeler daha az belirli ve ikinci plandadır. İki boyutta bunun anlatımı kaçınılmaz bir üç boyut etkisi yaratır.” (Saldıray)



Şekil 3.4 Üniversite Yurdu (Paris).

<http://www.architecture-studio.fr/>

Ancak, değişik boyutlardaki dokusal etkilerin kaynaşmasında farklı bir yaklaşımın izlendiği Paris'teki Üniversite Yurdu Projesi'nin cephesinde, iki boyuttan üç boyuta yavaş yavaş yapılan geçiş ve bu geçişte “z” boyutunun iki boyutta oluşturulmuş olan kompozisyonun içinden yükselişi ile üç boyutta dokusal etkilerin, iki boyutta dokusal etkileri gölgede bırakmadığı görülmektedir.

Bu tür istisnalar olmasına rağmen, konu hakkında fakat cephede dokusal etkileri yaratan en önemli faktörlerden biri olan “malzeme” bağlamında, Rasmussen'in yaptığı genelleme şöyledir: “Genel bir kural olarak zayıf dokusal etkileri olan malzemeler derin pürüzler yardımıyla gelişir, iyi nitelikli malzemeler ise düz yüzey olarak kalabilirler ve hatta en süslemesiz hallerinde bile güzeldirler.” (Rasmussen, 1964)

Bu genellemeyi Germaner şu örnekler ile desteklemektedir: “Üçüncü boyut en aza inerken, sanatçı görsel zenginliği artırmak için gene doku ögesinden yararlanır. Bunun en özgün örnekleri de Mısır, Mezopotamya, Maya v.b. uygarlıkların alçak kabartmalarında (bas-relief) gözlenmektedir.” (Germaner, 1997)



Şekil 3.5 Eberswalde Kütüphanesi.

Taylor, M., (2003), Surface Consciousness, s.45, Academy Editions, Chichester.

İkinci bölümdeki “Çeşitli alanlardaki doku kavramlarının birbirleriyle ve mimariyle ilişkilendirilmesi” başlığında bahsi geçen “tüm sanatların, mimarinin içinde yer alarak, kendi dokularını mimarinin dokusuna bütünleştirmesi” hatırlanırsa; iki boyutta zayıf kalan dokusal etkilerin kuvvetlendirilmesi için, sanattan destek almak da konuya başka bir açılım getirebilmektedir. Bu anlamda sanatçı Thomas Ruff’un gazetelerden kesip çıkarttığı motiflerin, serigrafi tekniği ile cepheyi oluşturan beton ve cam panellere basıldığı kütüphane binası, Taylor’un ifadeleriyle şöyle anlatılmaktadır:

“Geçtiğimiz 10 yıl içinde, Herzog & de Meuron, basılı yüzeylerdeki tecrübeleri ile dikkat çektiler. (Mulhouse’daki Ricola binası, Basel’deki Cantonal Apothecary ve St Louis’deki Pfaffenholtz Spor Merkezi) Berlin’in yakınındaki Eberswalde’de Fachhochschule’nin kütüphanesinde, daha önce hiç denenmemiş limitlerde bu çeşit bir yüzey davranışı istemişlerdir. Tekrar tekrar resimlerle dövme yapılmış olan gösterişsiz bina hacmi, civarda bulunan geleneksel sıra evlerin bulunduğu çevresinde, egzotik bir yabancı gibi göze çarpmaktadır. (Taylor, 2003)

Hem iki boyutta, hem de üç boyutta dokusal etkiler taşıyan cepheleriyle dikkat çeken iki proje Kunsthaus ve Federasyon Meydanı’dır. Kunsthaus’ta akrilik camdan yapılmış dış “deri”nin yüzeyinden çıkan burunların oluşturduğu üç boyutta dokusal etkiler, aynı yüzeye ışık halkaları yerleştirilmesiyle cephede dev boyutlu bir ekran yaratan iki boyutta dokusal etkiler, adeta birbirleriyle yarışmaktadır. Federasyon Meydanı’nda kullanılan iki boyutlu ve üç

boyutlu dokusal etkiler ise, her ikisinin de üçgen formunu temel alarak oluşturulmuş olması sayesinde birbirleriyle kaynaşmaktadırlar.



Şekil 3.6 Federasyon Meydanı’nda iki ve üç boyutta dokusal etkilerin kaynaşması.

<http://astronomy.swin.edu.au/>



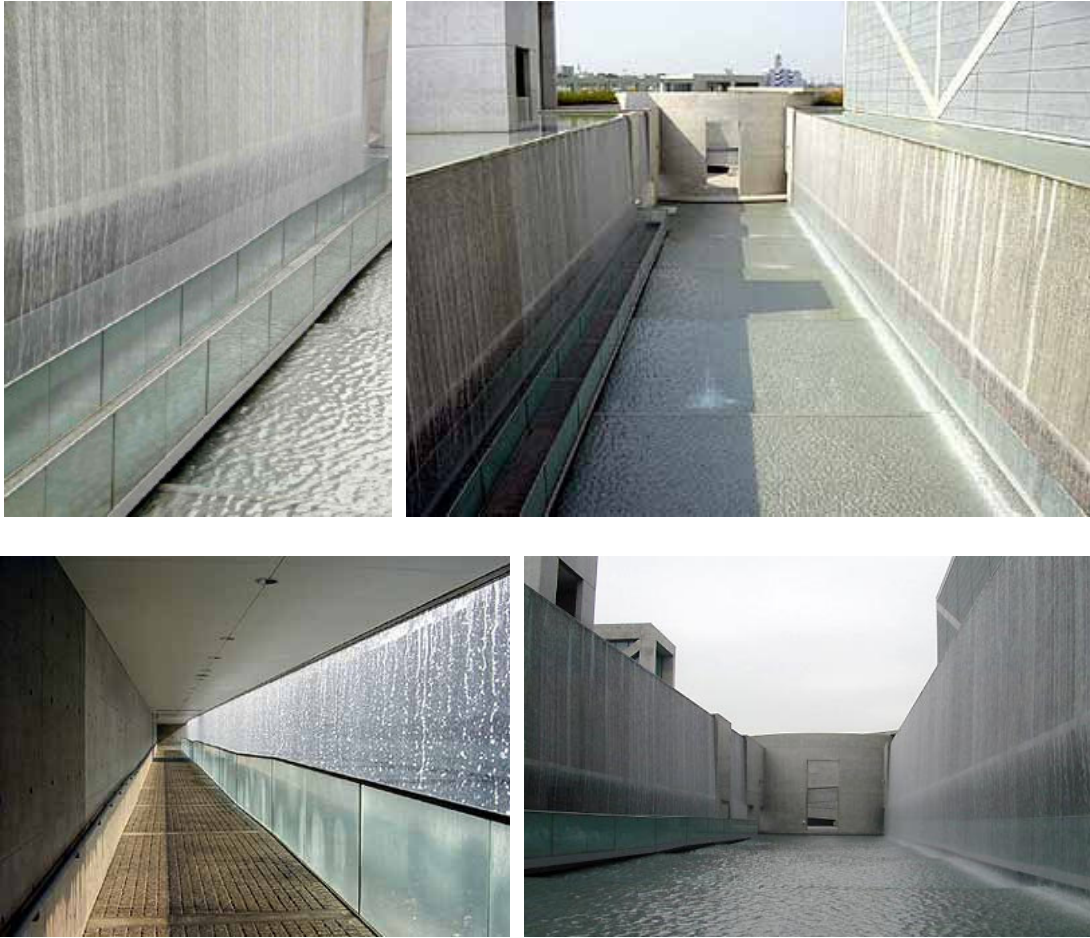
Şekil 3.7 Kunsthaus’ta aynı akrilik cam yüzeydeki farklı dokusal etkiler.

<http://www.arcspace.com/>

Üç boyuta bir de dördüncü boyutu, yani “zaman”ı eklediğimizde; şimdiye kadar iki ve üç boyutta bahsi geçenlere bir de “hareket” kavramı eklenmektedir.

“Hareket eden çeşitli cisimlerin meydana getirdikleri dokular ve bunların karakterleri incelemeye değer bir konudur. *Dinamik doku* sadece bir hareketin izleri olarak kalmayıp, aynı zamanda o hareketin hızını, doğrultusunu, kalitesini karakterize eden bir faktör olmaktadır. Çeşitli hızlardan meydana gelen bir birleşik hareket düzeninde ise, önemli bazı bağıntılar görebilmek mümkündür.” (Tüzcet, 1967)

İkinci bölümde, “Tabiatta Doku Kavramı” başlığı altında yer verilen, tabiattaki varlıkların meydana getirdiği doku düzenini örnekleyen şekil 2.1’deki martıların uçuşu, aynı zamanda dört boyutta dokusal etkiye tabiatta verilebilecek bir örnektir.



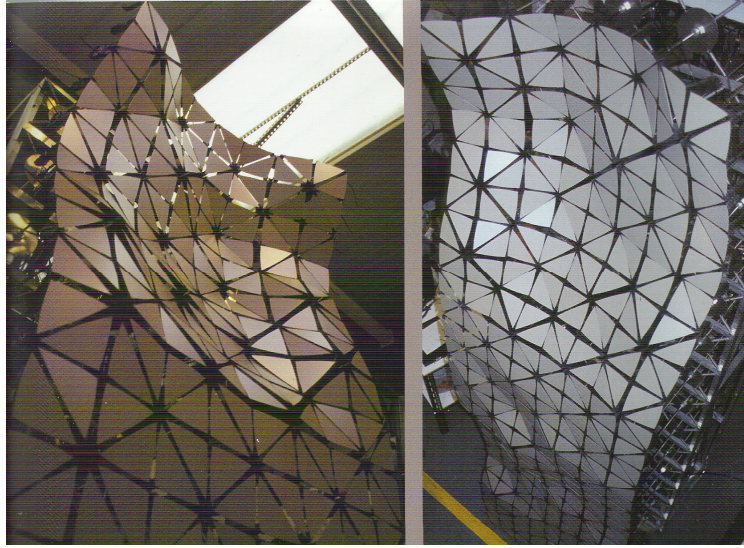
Şekil 3.8 Cephede dört boyutta doku örneği.

<http://www.ply.fi/>

Dört boyutta dokusal etkilere mimari cephede verilebilecek örneklerden biri ise, Ando’nun Sayamaike Müzesi’dir.

“Ziyaretçi; üst kattaki, dik açılı hacimleri yansıtan suyun, dalgasız durgun havuzlarının altındaki ve her iki tarafında şelalelerin çağıladığı bir su meydanının içindeki bir merdivenden aşağı iner. Bir su perdesinin arkasında kalan geçitten geçerken; mekân, şelalelerin sesiyle canlandırılmaktadır. Bu koridor sadece suyun sesiyle değil, ayrıca ışığın suya çarpışıyla da canlandırılmaktadır.” [2]

Ando da, bu projesinden bahsederken, “dinamik” sözcüğünü kullanmaktadır: “Serginin ölçeğine uygun mekânların dinamik düzenini oluşturmaya çalıştım.” [3]



Şekil 3.9 The Aegis Hyposurface.

Taylor, M., (2003), Surface Consciousness, s.19, Academy Editions, Chichester.

Dört boyutta dokusal etkileri örnekleyebileceğimiz bir diğer örnek olan The Aegis Hyposurface, cephede de kullanılabilecek bir projedir. Gür’ün “her türlü mekanik buluşlarla gerçekten hareket eden yüzler, zaman boyutunu da içeren bir hareket özgürlüğüne kavuşmuşlardır” (Gür, 2002) diye bahsettiği, tam da böyle bir cephedir. Bilgisayarla hangi birimin ne zaman nasıl hareket edeceğinin ayarlanabildiği, hareketin dokusunun da tasarlanabildiği bir cephe... (Hareketi gösteren “The Aegis Hyposurface” isimli video ektedir.)

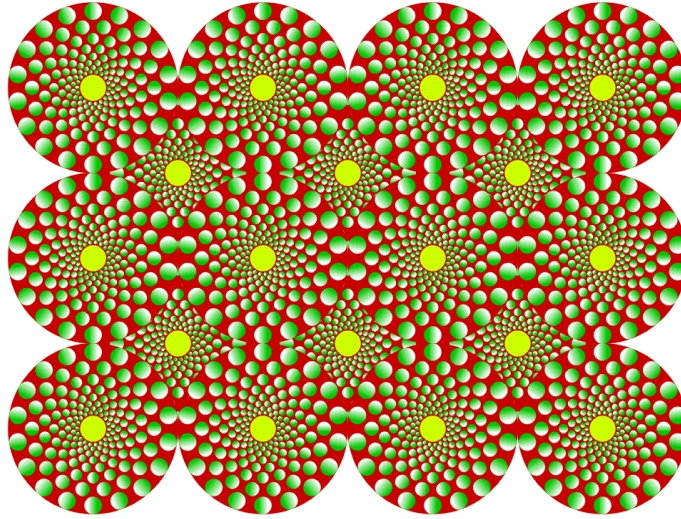
Ancak bu iki örnek arasında dikkate değer, şöyle bir fark bulunmaktadır: Sayamaike Müzesi’nde suyun akışı durdurulduğunda dokusal etki tamamen kaybolurken, Hyposurface’de panellerin hareketi durdurulduğunda, dokusal etki, hareketin durdurulduğu andaki panellerin konumuna göre, iki veya üç boyutuyla varlığını sürdürmektedir.

Caltrans 7. Bölge Yönetim Binası'nın delikli alüminyum panellerden oluşmuş çift cidarlı cephesinde de dört boyutta dokusal etkiler örneklenmektedir. "Paneller mekanik olarak açılıp kapanır ve sürekli hareket ederler. İçeride gölgelikli alanlar yaratırken büro çalışanlarına da değişken manzaralar sunarlar." (Morphosis, 2005)

"Hareket" sadece dört boyutta değil, iki boyutta da karşımıza çıkabilmektedir. Çellek'in ders notlarında, iki boyut ile dört boyut arasında kurulan ilişkide, göz aldanması ile hareket ediyormuş gibi görünen desenler söz konusudur:

"Optik doku; göz aldanmasıyla oluşur. Temelinde hareket ve biçim değiştirme vardır. Dokusal yapıyı oluşturan birim biçimlerin matematik sistemlerle, büyümesi - küçülmesi, giderek değişime uğraması, belli merkezlerde toplanması, dağılması ve giderek döndürülmesi ile yüzeye optik hareket kazandırabilir.(Victor Vasarely)" [4]

A.Kitaoka'nın Pachinko isimli Op-art eserinde; kırmızı topların içindeki sarımtırak yeşil dairelerden hangisine odaklanılırsa, küçük yeşil dairelerden sadece onun etrafındakiler duruyor ve diğerleri dönüyormuş gibi görünmektedir. Mimari cephede de bu tür yüzeyler yaratılabilir.



Şekil 3.10 Pachinko.

<http://www.ritsumei.ac.jp/>

Mimari cephede doku-boyut ilişkisi kapsamında yer verilen tüm bu yorumlar ve örnekler, bu bölümdeki dokuyu tanımak için yapılan araştırmaların ilk adımını teşkil etmektedir. Dokunun

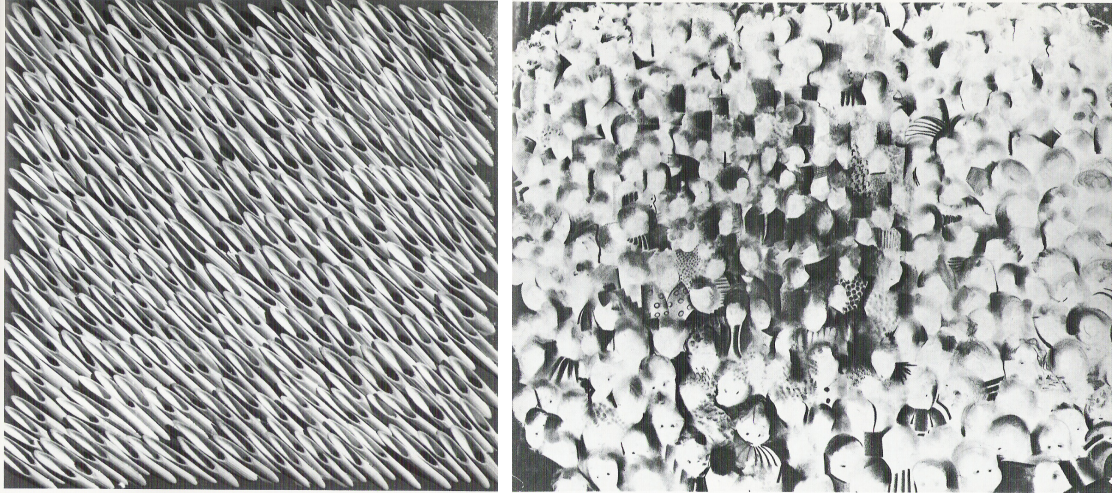
iki boyuttaki varlığının sorgulanmasında, doku hakkında çalışmaları olan araştırmacıların görüşlerinin bütünüyle benzeşmemesi sebebiyle “dokusal etkiler” ifadesinin kullanılacağı belirtilmişti. Dokusal etkilerin daha ayrıntılı anlatımına “mimari cephede doku-ölçek ilişkisi” başlığı altında yer verilecektir.

3.2 Mimari Cephede Doku-Ölçek İlişkisi

Mimari cepheye baktığımız mesafe değiştikçe görüş alanımız da büyür veya küçülür. Bu değişim, aynı zamanda, baktığımız cephenin görüş alanımız içindeki ölçeğini de değiştirmektedir. Ölçek değiştikçe de karşımızda farklı farklı dokular belirir.

“Tabiatta doku” başlığı altında yer verilmiş olan, “doku ve bütünlük” üzerine söylediklerinin ardından, Tüzcet şu sonuca varmaktadır: “Demek ki, mikroskobik elemanlardan, hücrelerden, atmosferden, fezadaki yıldızlara varıncaya kadar her şey bütünlüğe doğru gitmekte ve bu bütünlüğe hâkim olan kavram doku olmaktadır.” (Tüzcet, 1967)

Biraz daha kurallı bir ifadeyle: “Düzenli tekrar eden çeşitli nesneler doku ifadesi kazanırlar. Bir demir yolu istasyonu, bir kalabalık, büyük bir şehir veya bir pazaryeri; yeni bir tarif kazanırlar.” (Itten, 1975)



Şekil 3.11 Tekrar eden çeşitli nesnelerin doku ifadesi kazanışı.

Itten, J., (1975), Design and Form, s.43–51, Van Nostrand Reinhold, New York.

Doğadaki, bu mesafeye bağlı doku çeşitliliğinde, bizim görebildiklerimiz ise teknolojik olanaklarla sınırlıdır. Bununla ilgili birbirini destekleyen iki görüş şöyledir:

“Makine imkânlarının malzemeye verdiği doku çeşitlemelerinin yanı sıra, teknolojik gelişme sayesinde tabiatın en ufak parçasına girebilen, evreni en geniş bir açıdan görebilen insan, doku zenginlikleri ile tanışıklığını gittikçe arttırmakta ve yepyeni doku kanunlarına doğru eğilmektedir.” (Tüzcet)

“Teknik ve bilim alanındaki hızlı gelişmeler, özellikle teleskop ve mikroskop gibi araçların gelişmesi gözlerimizin önüne yeni görüşler serdi. Görüşümüzün sınırlarının çok dışında kalanları bize görünür hale getirdi. Çok ufak olanı büyüttü, çok uzak olanı yakına getirdi. Böylece evrenin fizik ve biyolojik yapısındaki dokuları yan yana görmek ve kıyaslamak imkânına sahip olduk. Optik araçlar görüşün giremediği iç organlara girdi. Spektrumun gözle görülmeyen X Rays, ultraviole ve enfraruj gibi ışınları da görülür hale getirdi. Ve daha da ileri giderek ışık dalgalarından da küçük üniteleri bize gösterdi. Böylece yeni dünyalarda, bilmediğimiz âlemlerin yapılarını ve dokularını görür olduk. Bilimin açtığı bu yeni pencereler sanat dünyasını etkiledi. Yeni estetiğin alışılmamış güzelliklerin kökünü biraz da burada aramak gerekir.” (Kalmık)

İncelediğimiz konu “mimari cephede doku” olduğu için; bu noktada, cepheye baktığımız mesafe, yani ölçek büyüyüp küçülürken nerde duracağımız, görüş alanımıza hâkim olan dokuya bağlıdır. Bu doku mimari cephenin dokusu olacaktır. Aytuğ, “Yüzeylerin oluşturulması, mimarinin ifade aracı olan çeşitli malzemelerin kullanımı ile mümkün olduğuna göre mimari yüzeylerin dokusu denilince, malzemelerin fiziksel dokuları ile yüzeyi oluşturmak üzere bir araya gelişlerinde meydana getirdikleri örgü ve yüzey işlenişinden kaynaklanan doku etkisi (izlenimi) anlaşılabilir.” (Aytuğ, 1987) şeklinde bu dokuyu açıklamaktadır.

Fakat malzemelerin yüzeyi oluşturmak üzere bir araya gelişlerinde doku etkisinin anlaşılması için bazı şartlar da söz konusudur. Germaner ve Hesselgren konuyu, kaldırım taşı ve kâğıt örnekleri üzerinde şöyle açıklıyorlar:

“Görsel alanda dokusal etki, bakış açısına, bakış uzaklığına ve algılama koşullarına bağlı olarak, aynı cins şeylerin çok sayıda ve dizgisel özelliklere dayanarak yan yana gelmeleriyle izleyicide bıraktıkları ve görsel yolla algılanan etkidir. Bu etkinin oluşumunda görecelik kavramı vazgeçilmez olgudur. Örneğin, bir sokak, kaplama taşlarının teker teker algılanabileceği bir yakınlıkta gözlemlendiğinde, dokusal etki çok zayıftır; belki de yoktur. Bakış uzaklığı arttıkça taşların tek tek özelliklerini izlemek güçleşmeye ve dokusal etki oluşmaya başlar. Bir noktada dokusal etki yoğunlaşır, taşların tek olma durumundaysa gözden yitirilir.

Hiç algılanamayacak denli gözden yitirildikleri bir uzaklıkta da tek bir alan etkisi yaparlar. Ancak bu kez, teklerin yanı sıra dokusal etki de yitirmeye başlanır.

“Tek”in dokusal olguda tek olarak varlığını sürdürmesi, göze çarpması, dokusal bütündeki göreviyle çelişir, bütünü zedeler. Denebilir ki, tek’in tek olarak algılanabilmesi, dokusal etkiye görsel açıdan katkısıyla ters orantılıdır. Hiç algılanmaması durumunda da dokusal etkiye katkısı olamayacaktır.” (Germaner, 1997)

“Bu kitabın basıldığı kâğıda baştan başa hızlıca göz atıldığında, beyaz olduğu görünür. Daha dikkatli yapılan bir inceleme, rengin küçük, neredeyse fark edilemeyen kuralsızlıkları olduğunu gösterir. Zar zor göze çarpan noktalar ve gölgeler vardır. Kâğıdın dokusu olduğu söylenir. İyi kalite bir kâğıtta uzaktan bakıldığında, zar zor fark edilebilir olan ve döndürünce görünüp kaybolan bu düzensizlikler çok önemsizdir. Bu sebeple, bu aşırı derecede küçük doku, tamamlanmamış eklenecek bir renk karışımı olarak adlandırılabilir. Oldukça uzak bir mesafeden bakıldığında, bu küçük pürüzlülükler fark edilir büyüklükte değildir ve doku kaybolur. Onların bu uzaklıktan görülebilir olması için, kaba doku gereklidir. Teorik olarak bunu tayin etmek; zar zor algılanabilen bir dokuya derinlik kazandıran minimum pürüzlülük ve dokunun beneğe ve patterne dönüştüğü noktadaki maksimum sayıda pürüzlülük veren bir mesafe için mümkündür.” (Hessलगren, 1960)

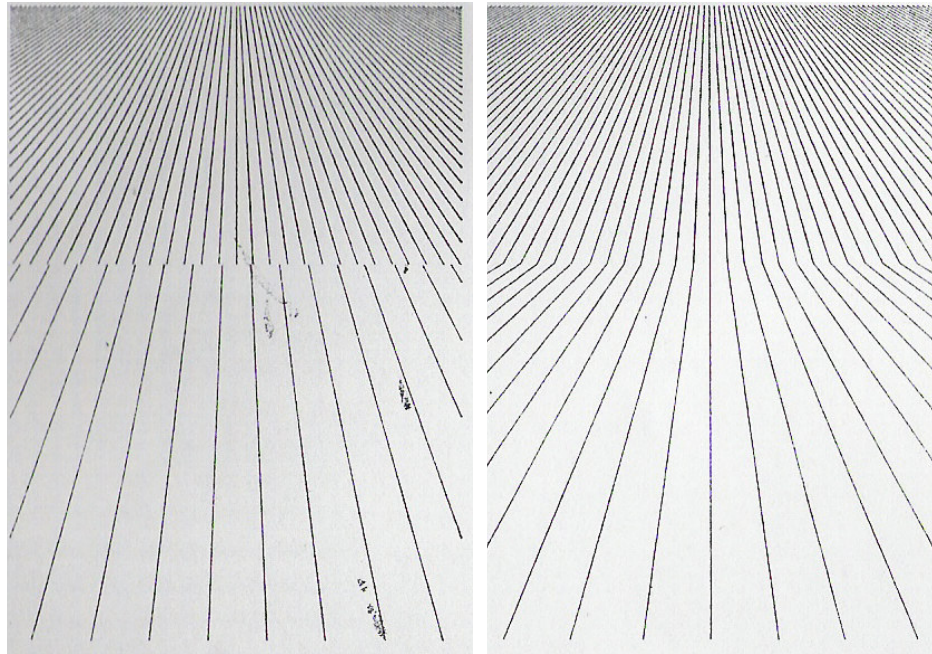
Bahsi geçen ölçek değişimleri, nesnelerin sadece “x” ve “y” boyutunda algılanmalarını değil, “z” boyutundaki algılanmalarını da etkilemektedir.

Rasmussen, Manhattan örneğinde, aradaki mesafenin artışıyla “z” boyutunun sıfırlanışını şöyle anlatmaktadır: “Her şeyi kütle ya da boşluk olarak kavrayamayız. Çok uzak cisimler çoğunlukla yassı gibi görünür. Birçok bulutlar gökyüzünün önünde iki boyutlu biçimler olarak algılanır. Denizin karşısında uzanan kıyı şeridi yalnızca bir silüet gibidir. Dış çizgileri görülür ancak derinlik izlenimi yoktur. 13 millik derinliği olan Manhattan bile yaklaşan bir geminin güvertesinden bakıldığında bir tiyatronun boyanmış arka perdesine benzer.” (Rasmussen, 1964)

Yine mesafeye bağlı olarak, “z” boyutunun artışıyla ilgili ise, iniş yapan bir uçaktan gözlem yapmaktadır: “Yükselmiş bir uçaktan aşağıya bakıldığında dev bir gökdelen bile içinde insanların yaşadığı gerçek bir bina olarak değil bir taş parçası, basit bir heykel gibi görünür. Ancak uçak alçalırken, binaların özelliklerini değiştirdikleri bir an gelir. Aniden insanların ölçeğine girer ve bizim, insanların yaşaması için yapılmış evler olurlar. Bu değişiklik, binalara tepeden bakmamız yerine, onların ufuk çizgisi üzerinde yükselmeye başladıkları zaman olur.”

(Rasmussen, 1964)

Hesselgren, tüm bunlara ek olarak “eğim” algısına da değinmektedir: “Görsel derinlik faktörünün bir etkisi, öznenin uzaklaştıkça veya onu etrafta başka bir mesafeye götürünce, düzenli bir pattern içindeki detayların gözümüzde daha küçük bir suret yaratmasıdır, patternin detaylarının boyutu mesafe hakkında bir ipucu olarak yorumlanır. Görsel derinliğin bu faktörü, bir araba sürücüsü veya bir uçak pilotu için azami önemin oluşunu ispatlamıştır. Bilhassa pattern veya doku detaylarının birbirini izleyen küçülüşünün ayrıca eğim algısına veya zeminin değişen eğimleri algısına yol açtığı ve kesikli değişimlerin bir kenar veya bir köşe algısı doğurduğu gerçeğine dikkat çeker. Şekil 3.12 bunu açıklıyor. Soldaki şekilde kademe kademe daralan çizgiler, diğerinin önünde olan bir yüzey oluşturarak *kenar* anlatımı ifade edilirken, sağdaki şekilde diğerine birleşen düz bir yüzey ile *köşe* oluşturulmakta ve daralan çizgilerle aynı zamanda zeminin eğimi de anlatılmaktadır. Resimlerde gösterilen pattern veya dokunun bu sürekli ve kesikli değişimin haricindeki çeşitleri tabi ki günlük yaşantımızda ortaya çıkmaktadır.” (Hesselgren, 1960)



Şekil 3.12 Dokuda görsel derinlik faktörü ile eğim ve köşe anlatımı.

Hesselgren, S., (1960), The Language of Architecture, s.368, Applied Science Publishers, Essex.

Buradan çizgisel hatlara sahip yüzeylerde köşelerin daha vurgulu olarak ifade edildiği

sonucuna ulaşabiliriz. Almere Ofis Binası'nın cephesinin dokusal etkilerinin sahip olduğu çizgisel hatların köşeyi belirginleştirmesi bunu örneklemektedir.



Şekil 3.13 Almere Ofis Binası'nda çizgisel doku ile köşe anlatımı.

Gökbayrak, P., (2004), Yerin Altında Suyun Üstünde Under Water Above Ground, s.116-137-138, Arkitera Yayınları.



Şekil 3.14 Yamaç paraşütü uçuşu esnasında, yaklaşık 600 m irtifada derinlik ve eğim.

Umut Sevinç arşivinden.



Şekil 3.15 Yamaç paraşütü uçuşu esnasında, yaklaşık 200 m irtifada derinlik ve eğim.

Yusuf Tokgöz arşivinden.



Şekil 3.16 Yamaç paraşütü uçuşundan sonra, yerde derinlik ve eğim.

Yusuf Tokgöz arşivinden.

Görsel derinlikle ilgili eğim algısı, “z” boyutunun mesafeye bağlı değişimi bağlamında; yamaç paraşütü uçuş fotoğrafları üzerinde, hem mimar hem yamaç paraşütü pilotu gözüyle yapılacak inceleme konuyu daha da netleştirecektir. Şekil 3.14, 3.15 ve 3.16 arasından en yüksek irtifada çekilmiş olan Şekil 3.14 incelenirse; farklı renkte olan tarlaların, dikdörtgen alanların bir araya toplanmasıyla oluşmuş bir doku etkisi yarattığı görülmektedir. Eğer dağda da aynı düzende devam eden sürümlü tarlalar olsaydı, bunların sınır çizgileri bize yeryüzünün eğimi hakkında fikir verebilirdi. Burada bu veriyi bulamasak da, eğimi dokunun başka bir faktörüyle algılayabiliyoruz. Bunu sağlayan faktör, tepelerin yukarılarındaki ağaçların bize yakın oluşuna paralel olarak, ağaçlar üzerinde görebildiğimiz detayların artışı olmaktadır. Böylece tepelerin düz alanlar olmadığı fark edilebilmektedir. Çok daha yüksek bir irtifadan aynı tepelere bakıyor olsaydık, ağaçların değil detaylarını fark etmek, onları tek tek seçmemizin bile zor olacağı bir mesafeden bakıyor olurduk ve tepeleri de tarlalarla aynı seviyedeymiş gibi algılardık. Tıpkı irtifa 200 m civarındayken gördüğümüz ağaçların, 600 m civarındayken çimle kaplı yeşil alanlarmış gibi algılanışında olduğu gibi... Ağaçların oluşturduğu dokusal etkinin daha iyi algılandığı 200 m civarındaki irtifaya gelindiğinde, görülen yeryüzü detayları, pilota iniş planlaması yapması için yeterli olmaktadır. Bu noktada

pilotun; uygulanabilecek çeşitli yöntemlerle rüzgârın hız ve yön tayinini yapması, inilecek hedefi seçmesi ve bunlar ışığında da, hedefin etrafındaki engellerin konumlarını gözeterek irtifasını yedireceği dönüşleri nerede yapacağına ve son yaklaştırmaya nerede gireceğine karar vermesi gerekmektedir. Alçak irtifada, mimar gözüyle tabiatın dokusal etkileri olarak yorumladığımız ağaç ekili alanlar, pilot için inişte daha dikkatli olmayı gerektiren engellerdir. Hesselgren’in dediği gibi, dokuyu oluşturan detayların boyutunun, mesafe hakkında bir ipucu olarak yorumlanması ve bunun pilot için önemli oluşu burada fark edilmektedir. Yere yaklaştıkça algıladığımız dokusal etkilerin değişiminin bir sonraki aşaması ise, 200 m. irtifadayken düz alanlar olarak görüldüğü için iniş alanı olarak seçilen açık renkli tarlaların, bir insan boyundaki ekinlerle kaplı olduğu ancak inişte fark edilebilen bu derinliğidir.

Ayrıca, dikkat edilmesi gereken bir nokta var ki; o da, değişen ölçeklerle yakalanan doku etkisinin, matruşka bebekler gibi birbirinin içinden çıkmadığıdır. Aslında birbirlerinin içindedirler, ama bu bebekler gibi birbirlerini içlerine alarak saklamazlar; sadece çok küçüldükleri için, küçük ölçekte bir desen gibi algıladığımız şey ölçek büyüdükçe belki de başka bir desenin içindeki bir nokta gibi kalır. Yahut da ölçek küçüldükçe görüş açımıza sığmayacak kadar büyür; ya gördüğümüz sadece o desenin bir parçası olan bir şekil olur, ya da hiç göremeyiz. Yani cephenin dokusu, ona baktığımız mesafeden dolayı çok küçük kalmış dokuları da içinde barındırır.

Özkaya, “Dev Cam” sergisinde, yüzeyleri kaplamak için kullandığı diaların içeriklerinin, çalışmadaki yerinin ne olduğu sorusunu şöyle yanıtlıyor: “Farklı görüntüler olduktan sonra neyin diası olduklarının zerre kadar önemi yok, önemli olan uzaktan etkileyici görünmesi, yaklaşıncı da bu mozağin binlerce parçaya ayrılması ve her birinin de tıpkı uzaktan görülen yapı gibi kendi başlarına birer görüntü olmaları.” (Özkaya, 2004)

Bu iç içe geçmişlikle ilgili, Aytuğ’un yorumları şöyledir: “Malzemelerin dokusal etkileri, malzemenin kendi içyapısı ile üretim ve bitirme yöntemlerinin birlikte ortaya koydukları özellikler halinde ortaya çıkmakta, algılanabilmekte, malzemeye ve yüzeye belirli bir ifade kazandırmaktadır. Yüzeyde kullanılan malzemenin ifadesi, malzemenin kendi görüntüsünü etkileyen üretim ve bitirme işlemleri ile yeni bir doku ve ifade kazanabilmektedir.” (Aytuğ, 1987)

Bu noktada göz ardı edilmemesi gereken önemli bir husus vardır: “Bilgi ve ustalıklı kullanılmadığı zaman en iyi malzeme bile karakterini kaybedebilir.” (Rasmussen, 1964)



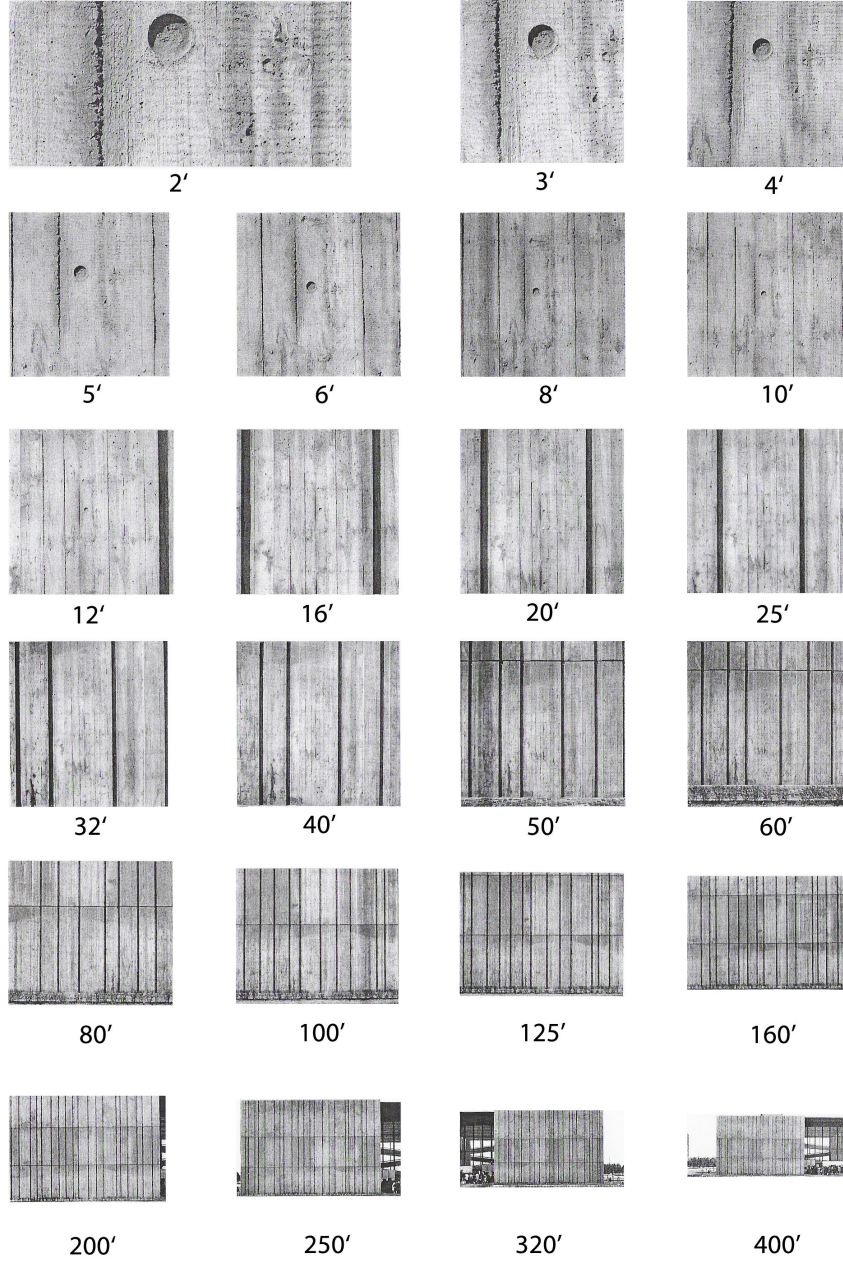
Şekil 3.17 Serkan Özkaya'nın "Dev Cam" isimli sergisi.

<http://www.geocities.com/>

<http://www.arkitera.com/>

<http://www.aksiyon.com.tr/>

Ashihara da aynı noktaya dikkat çekerek, iyi malzeme kullanılmış olmasına rağmen binanın bitmiş halinin görünüşünün hayal kırıklığına uğratabilecek oluşunun sebeplerini “mesafe ve doku” arasındaki ilişkiye yeterince önem verilmemesine dayandırmaktadır. (Ashihara, 1970)



Şekil 3.18 Mesafe ve doku arasındaki ilişkiyi açıklayan seri sunumlar.

Ashihara, Y., (1970), *Exterior Design in Architecture*, s.54–55, Van Nostrand Reinhold Company, New York.

Mesafe ve doku arasındaki ilişkiyi ise şöyle açıklamaktadır: “Şekil 3.18’de 2 feet mesafeden

başlayan bir seri sunumlar vardır. 8 veya 10 feet mesafelerinden formların etkisini net bir şekilde görebiliriz. Bunun yanında 1 inç derinliğinde rast gele mesafelere basılmış içbükeylikler bakan kişinin 12 feet’lik mesafede olduğu zaman dikkatini çekmeye başlar. 70 den 80 feet’e doğru, kritik nokta bitmemiş betonda kendi dokusunu kaybetmeye başlar, kalıp tasarımına ait olan dikey içbükeylikler duvarın tümüne görsel bir etki yapmaya başlar. 160 feet’ten 200 feet’e doğru, tesadüfî olarak yerleşmiş içbükeylik görsel olarak yerleşik hale gelir. 400 feet mesafeden içbükeylik tarafından yaratılmış olan doku daha az önemli hale gelir ve duvar bütün olarak merkezi öneme haiz olur.” (Ashihara, 1970)

Oldukça net rakamlarla açıkladığı doku-mesafe ilişkisini, yine aynı netlikle Birleşmiş Milletler Binası üzerinde de yorumlamaktadır: “Örneğin Birleşmiş Milletler binasının duvarlarını ele alalım; genel olarak iki çeşit duvar vardır. Birincisinde, iki duvarda da yüzey ve strüktürel malzemeler aynıdırlar. Yani duvarlar bitmemiş beton, tuğlalar ve taştan yapılmışlardır. İkincisinde, yüzey malzemeleri strüktürel malzemelerden farklıdırlar. Örneğin hazır beton, mermer, metal levhalar yapısal malzemelere tutturulmuşlardır. BM binasının yüksekliğinin 505 feet (yaklaşık 154m) olduğunu ve D/H oranı 2’de görüntü açısı 27 derecede bulunan biri binayı bütün olarak görebilmek için en az 1000 feet(yaklaşık 3004 m) gitsin. Bu kişiye Le Corbusier tarzında duvarların uçları ile birleştirilmiş mermer panellerin güzel görüntüsü, mermer dış kaplama görünüşü uzaktan her zaman güzel bir görüntü etkisi yapmaz, duvar yüzeyi dalgalı bir büyük tek yapı olarak görünür ve artık bir mermer gibi görünmez. Diğer bir deyişle, bakan kişinin net olarak bina yüzeyinin strüktürel malzemelerini veya bitmiş malzemelerden oluştuğunu net olarak belirlemesi zordur.” (Ashihara, 1970)

Doku-Ölçek ilişkisinde, objenin uzakta ya da yakında oluşuyla doku etkisinin değiştiği gibi; dokunun sertliği, rengi, parlaklığı da dokunun olduğundan uzak veya yakın algılanmasına sebep olmaktadır. Yani bu ilişki çift yönlüdür.

“Sert dokulu cisimler bizden uzaklaştıkça, üzerindeki pürüzlülük tesirinin azalması dolayısıyla yumuşak dokulu gibi görünürler. Aynı uzaklıkta farklı dokuda iki cisimden sert dokulu olan daha yakın, yumuşak dokulu olanı ise daha uzak görünür. Aynı şekilde renkli dokuların renklilik özelliğinden kaynaklanan uzaklık, yakınlık durumunda sıcak renkler diyebileceğimiz sarı-turuncu-kırmızı dokulu cisimler daha yakında, mavi-mor-yeşil renkli dokulu cisimler daha uzakta görünürler. Cisimlerin yüzeylerinin parlaklık derecesi de yakın ya da uzak görünmelerinde etkindir. Parlak bir cisim bizden uzaklaştığında parlaklık derecesi azalarak mat görünmeye başlar. Bu nedenle parlak cisimler, olduklarından daha yakında, mat cisimler olduklarından daha uzakta görünürler.” (Odabaşı, 2002)

Selfridges Mağazası'nda dokunun bu özelliğinden faydalanıldığı görülmektedir. Yakından bakıldığında cephedeki dokusal etkiyi meydana getiren alüminyum diskler parlaklığıyla, derinliğiyle bir alış-veriş merkezinden beklenen ilgi çekici, etkileyici, gösterişli bir etkiye sahipken, uzaktan bakıldığında parlaklığın azalmasıyla, derinliğin neredeyse kaybolmasıyla bu etkilerini yitirerek aralarında konumlandığı tarihi binalara fon olma niteliği kazanmaktadır.



Şekil 3.19 Selfridges mağazasının değişen ölçeklerde değişen dokusal etkileri.

Yasemin K. E., (2003), “Selfridges Mağazası, tasarlanmış estetik”, XXI Dergisi, S.18, s.44-49, Depo Yayıncılık, İstanbul.

Mimari cephede doku-ölçek ilişkisi hakkındaki yorumlar ve örnekler “dokusal etkiler” ifadesine biraz daha açıklama getirirken bir önceki başlık altında incelenmiş olan “mimari cephede doku-boyut ilişkisi”ne de ışık tutmaktadır. Dokuya bakılan ölçeğe göre dokunun kaç boyutta olduğunun algısı da değiştiği için bu kavramların birbirinden bağımsız değerlendirilemeyeceği sonucuna varılabilmektedir.

3.3 Mimari Cephede Doku-Işık İlişkisi

“Mimarlık algımızda belki de en güçlü öge ışıktır. Louis I. Kahn doğal ışık olmadan gerçek bir mimarlığın olmayacağını ısrarla vurgulamıştır.” (Roth, 2000)

Mimaride dokusal etkiler ve ışık birbirlerinin var oluşlarında önemli paylara sahiptirler. Doku, ışık olmaksızın görsel etkisinden yoksun kalıp sadece dokunsal niteliğini taşır ve farklı ışık etkilerinde farklı görsel etkiler kazanır. Işık ise, başka elemanlar olmaksızın şekil almaktan yoksundur ve ona şekil verebilecek elemanlardan biri de dokudur.

Birbirinin içine geçmiş bu iki taraflı faydalanmada, ışığın şekil kazanışına Ercüment Kalmık şöyle değiniyor: “Işık, su gibi kendi kendine bir biçime giremeyen, başka elemanların yardımı ile biçim alan bir varlıktır. Işığa biçim veren, kalıba sokan, ışığı manalandıran, onu toplayan, dağıtan, hafifleten, sertleştiren hacimlerdir. Hacimler, satırlar, mesafeler bir düzen içinde gelişerek ışığa plastik bir değer kazandırır. Bir testinin içi suya nasıl bir biçim verirse hacimler de ışığa öyle biçim verirler, form kazandırır.” (Kalmık)



Şekil 3.20 Allianz Arena Stadyumu’nda ışık ve doku arasındaki iki taraflı faydalanma.

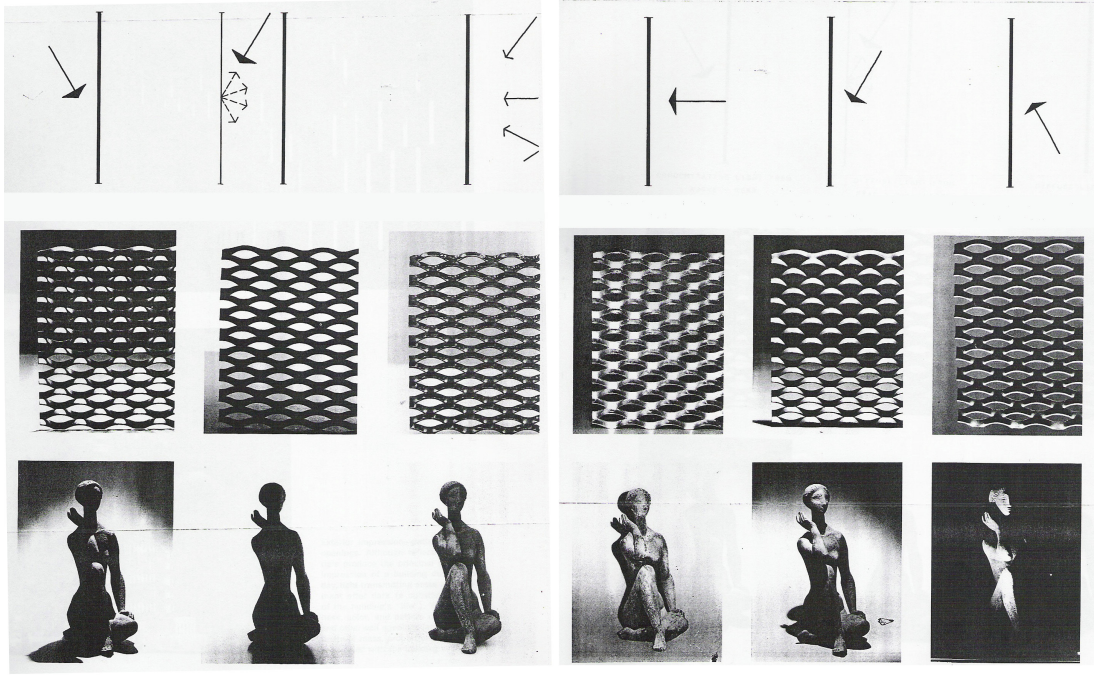
Yılmaz, B., (2005), “Almanya 2006 FIFA Dünya Kupası Stadyumları”, Yapı Dergisi, S.286, s. 74–75, Yapı Endüstri Merkezi, İstanbul.

Allianz Arena Stadyumu’nda; ışığın adeta cepheyi oluşturan folyonun baklava şeklindeki birimlerinin her birinin içine dolmasıyla, cephe dokusu ışığa şeklini kazandırmıştır. Bu örnekte; bir yandan da, gün ışığında ve farklı renklerde kullanılan yapay ışık etkisinde, cephe dokusunun nasıl farklı etkiler kazandığına tanık oluyoruz. Birbirinin içine geçmiş iki taraflı faydalanmadan kastedilen de budur.

Dokunun ışıktan faydalanmasıyla ve ışığın etkisinde olumlu veya olumsuz nasıl farklılaştığıyla ilgili çeşitli görüşler şöyledir:

“Işığın hacimler üzerine çarpması ile bir takım gölgeler, yarım ışıklar, yansımalar, tam ışıklar meydana gelir. Ve böylece formlar üzerinde beliren koyu ve açık tonlar, derinlik, uzaklık, yakınlık, parlaklık gibi tesirler yaratırlar.” (Kalmık) Kalmık’ın “Yapı yüzündeki elemanlar üzerine düşen ışık dokuyu yaşatır.” sözlerini, bu bölümün girişinde yer verilen Tarabya Otelini örneklemektedir.

John E. Flynn ve Samuel M. Mills yüzey dokusu ve heykelsi şeklin görsel algısının, onun üzerindeki ışığın büyüklüğüne ve mekândaki dağılımına bağlı olduğunu belirterek, şekil 3.21’de olduğu gibi, aydınlatma elemanının dağılım niteliklerinin ve bulunduğu yerin değiştirilmesiyle ortaya çıkan görsel etkilerin hatırı sayılır çeşitliliğini gösterdiğini söylemektedir. (Flynn ve Mills, 1962)



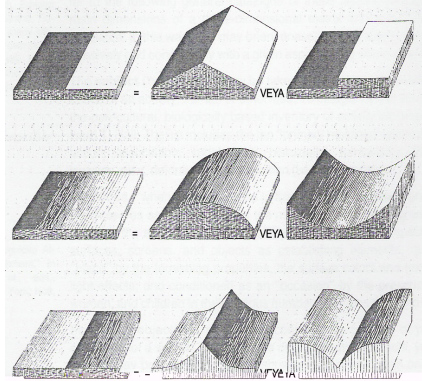
Resim 3.21 Aydınlatma elemanının dağılım niteliklerinin ve bulunduğu yerin değiştirilmesiyle ortaya çıkan görsel etkilerin hatırı sayılır çeşitliliği.

Flynn, J. E., Mills, S. M.; (1962), Architectural Lighting Graphics, s.50-51, Reinhold Publishing Corporation, New York.

Işığın şiddeti ve konumuna göre dokusal etkilerde gözlenen bu çeşitliliğin meydana gelişini, Rasmussen şu ifadesiyle detaylandırıyor: “Beyaz renkte iki düzlemin birleşerek meydana getirdiği bir çıkıntıyı, köşeyi düşünelim. Eğer iki düzlem kontrol edilebilen kaynaklarla düzenli olarak aydınlatılırsa ışık o şekilde ayarlanabilir ki, iki kenar da eşit aydınlıkta

gözükür. Böyle olduğunda köşe gözle görünemez. Gözlerin stereoskopik özelliğinden veya iki düzlemin başka düzlemlere kesiştikleri yerleri görebildiğinizden dolayı onu yine de ayırt edebilirsiniz. Ancak orada bir köşe olduğunu görmek için önemli bir olanağı yitirmiş olursunuz. Eğer iki tarafın ışığını eşit olarak artırırsanız yararı olmaz. Eğer bir tarafın ışığı azaltılırsa ve iki düzlemin ışık seviyelerinde bir fark oluşursa, toplam ışık seviyesi düşmesine rağmen köşe açık olarak ortaya çıkar. Bundan da, önden ışıklandırmanın genellikle zayıf olduğu anlaşılır. Bir kabartmanın üstüne ışık dik açıyla düşerse minimum gölge ve ona bağlı olarak minimum plastik etki oluşur. Kabartma farklılıklarına bağlı olduğundan dokusal etki de zayıf olur. Eğer cisim, kenardan ışık alacak şekilde hareket ettirilirse hem kabartmanın hem dokunun iyi izleniminin edinilebileceği bir nokta bulunabilir.” (Rasmussen, 1964)

Ayrıca, M. Gage; yüzey dokusu üzerine parlaklık ve gölgenin keskin olarak kullanıldığı aydınlatma koşullarında, ışığın bir dedektif gibi yüzeylerdeki işçilik hatalarını arayıp bulduğuna ve güzelliği bozan kusurları gözler önüne serdiğine değinerek tam tersi aydınlatma koşulları ile ilgili de şöyle bir açıklama yapıyor: “Daha dağınık aydınlatma koşulları yüzey kusurlarının görünürlüğünü azaltacak, durgun bir görsel etki yaratacak ve sıvalı duvar veya tuğla tavan için daha uygun olan tekdüzeliği su yüzüne çıkaracaktır. Önden ışık etkisi özellikle küçük olanı elemekte önemlidir, fakat parlaklık değişimleri ve gölgeler dağılır.”(Gage, 1970)



Şekil 3.22 Aynı ışık etkisinde oluşan desenlerin, farklı doku birimlerinin de ifadesi oluşu.

Thiel, P., (1981), Visual Awareness and Design, s.247, University of Washington Press, Seattle and London.

Bu örneklerde görülen dokulu yüzeyin farklı ışık etkilerindeki değişiminin yanında; bazen aynı ışık etkisinde oluşan desenler, farklı doku birimlerinin de ifadesi olabilir. Şekil 3.22’de

görülen; bu durumu örnekleyen, bir cephenin dokusunu oluşturan birimlerden biri olabilecek bu üç boyutlu şekiller ile ışık arasındaki ilişki şöyle açıklanmaktadır: “Kütlenin temel ışık kaynağına bakan bölümlerine dikkat çekilirken; bitişik çevresel yüzeylerden (yardımcı kaynaklar gibi) yansıyan ışıkla daha düşük bir derecede dolaylı olarak aydınlatılan diğer bölümler, çeşitli derecelerde gölgelenmektedir. İlaveten, ışık-gölge geçişlerinin özellikleri ve kütlenin yüzeyi beklenmedik değişikliklerle birleşirler.” (Thiel, 1981)

Burada dikkate değer başka bir ayrıntı olan dokuyu oluşturan yüzeyin ışık yansıtıcılığına da Gürer değinmektedir: “Dokunun ışığı yansıtma durumuna göre değişik ifadeleri vardır. Nitekim ıslak, kuru, pürüzlü veya düzgün cilalı gibi değişik dokusal özellikte dört yüzeye aynı şiddet ve değerde bir renk sürülse her yüzeydeki algılanışı farklı olmaktadır.” (Gürer, 1990)

Doku-ışık ilişkisindeki tüm bu farklılaşmaların uç noktalarını, gece ve gündüz barındırmaktadır. Gece-gündüz geçişleriyle değişen, bizim denetleyemediğimiz günışığı ile bizim denetleyebildiğimiz yapay ışığın, cephe ve dokusu üzerindeki etkileri ile ilgili bir yorum şöyledir:

“Yapının ve yakın çevresinin gündüz ve gece yaşamında, gündüz ışığı içeri alan, gece ışığı dışarı veren, cephe dediğimiz ara kesitte çözülen bir konudur artık ışık. Malzeme, doku, saydamlık, yansıtıcılık, emicilik, renk gibi unsurların bir araya gelişinde sınanır, yapının ışıkla nasıl nefes alıp vereceği.

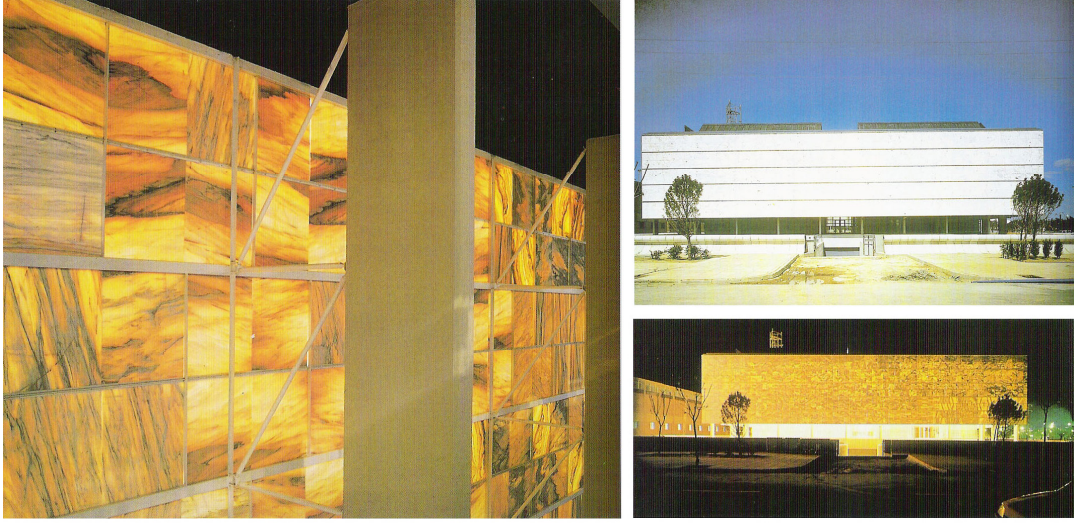
Herzog & de Meuron'un İspanya'da, Flâmenko'nun doğduğu Jerez'de, Flâmenko Kültür Merkezi için açılan yarışmada Ocak 2004'te birincilik ödülü alan projesi, ışığın doğrudan duvarlardan geçiverdiği bir örnek. Bu basit ve şiirsel çözümde, yerel taşla örülen duvarların zamanla ilişkisi belirsiz; tarihin rüzgârıyla mı aşındığı, yoksa özenle tasarlanmış bir dantel dokusu mu olduğu okunaksız... Yapının gündüz çevresi ile olan ilişkisi tipik Akdeniz mekân anlayışında; dışarıdan içeriye kaçamak, şüpheli, merak dolu bakışlar... Gece ise, içeriinin aydınlatılması ile dışarıdan okunan, yapının davetkâr dans ritimleri ve hareketinin ipuçları. Aynı merak dolu bakışlar bu kez çekincesiz, duvar deliklerinin dibinden...” [5]



Şekil 3.23 Flâmenko Kültür Merkezi.

<http://www.artdecor.com.tr/>

“Mariano Bayon’un Elektrik Şebeke Binası tasarımı, ışığın gücünün şiirsel bir anlatımıdır. Güneş, gölge ve hepsinin üstünde tüm elektrik ışığının en iyi etkileri yarattığı, yarı saydam yüzeylerin bir heykeline benzeyen açık bir kutu biçimindedir. Bu durum yapıya iki farklı nitelik kazandırmaktadır: ışık dışardan verildiğinde opaklık ve içeriden geldiğinde yarı saydamlık. Bu etki çok ince levhalar halinde kesilmiş beyaz mermer kullanılarak sağlanmıştır. Böylece gündüz sert bir görüntü yaratırken, gece görünüm yumuşamakta, sürekli değişimler ve çizimlerle dolmaktadır.” (Pencere Grafik Yayıncılık, 2004, s.82–83)

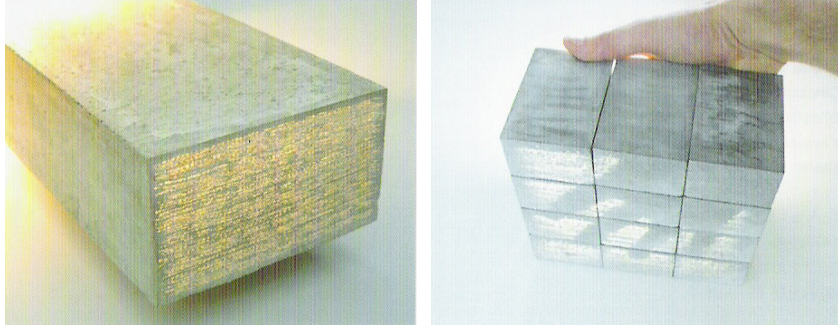


Şekil 3.24 Elektrik Şebeke Binası’nda mermerin saydamlığı.

(2004), “Elektrik Şebeke Binası Sevilla, İspanya 1991”, *Cephe Dergisi*, S.Güz 2004 / Autumn 2004, s.82-84, Pencere Grafik Yayıncılık Şti., İstanbul.

Yukarıda bahsedilen unsurlardan saydamlık, cephe dokusunun en belirgin özelliklerinden biri olduğunda, doku-ışık ilişkisinde iki uç nokta olan gece-gündüz arasındaki cephe dokusundaki farklılaşma da daha belirgin bir hal almaktadır. Bunu mermerin ve betonun saydamlığıyla örnekleyen iki cephe dokusu, şekil 3.24, 3.25 ve 3.26’da görülmektedir.

2004 yılı yazında piyasaya sürülmüş olan, ışık geçirgen betonun (LiTraCon / Light Transmitting Concrete) mucidi Aron Losonczi, optik cam lifleriyle oluşturduğu bu buluşunun ışık ilişkisiyle ilgili şunları söylüyor: “Cam lifler ışığı iki yüzey arasında noktasal olarak geçiriyorlar. Paralel konumları nedeniyle, beton duvarların daha aydınlık tarafındaki ışık, karanlık tarafa değişmeden aktarılıyor. Muhtemelen bu özelliğin en ilgi çekici yanı, gölgelerin karşı duvardaki keskin yansımaları. Ayrıca, ışığın rengi de aynı kalıyor.”



Şekil 3.25 LiTraCon.

Gökbayrak, P., (2005), “Işık ve Betonun Birlikteliği”, Betonart Dergisi, S.5, s.85, Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği Yayını, Ankara.



Şekil 3.26 Caja Granada’da betonun saydamlığı.

Baeza, A. C.; (2005), “Caja Granada”, Betonart Dergisi, S.8, s.12, Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği Yayını, Ankara.

Saydam bir cepheye sahip sergi salonunda, saydam eserler olan diaların yerleşimi olarak ifade edebileceğimiz Özkaya'nın *Dev Cam* isimli sergisine *mimari cephede doku-ölçek ilişkisi* başlığı altında da yer verilmişti. Şekil 3.17'deki bu cephede oluşan dokusal etkideki ışığın anahtar rol oynayışını sanatçı şu sözleriyle açıklamaktadır: “Gündüz galerinin açık olduğu saatlerde izleyiciler içeriden, diaları dolaysız olarak, saydamların arkasından gelen günışığı marifetiyle görüyorlar. Galeri kapandıktan sonraysa, sokaktakiler artık içeride olmak zorunda değil ama suni ışık, araya giren cam ve diaların ayna görüntüsü söz konusu. İçerideki etikette ismim ve yapıtın adı yazıyor, dışarıdaysa etiket yok. Bir yandan sanat alanı bir yandan kamusal alan ve bunların büyük bir cam aracılığıyla geçirgenliği...” (Özkaya, 2004)

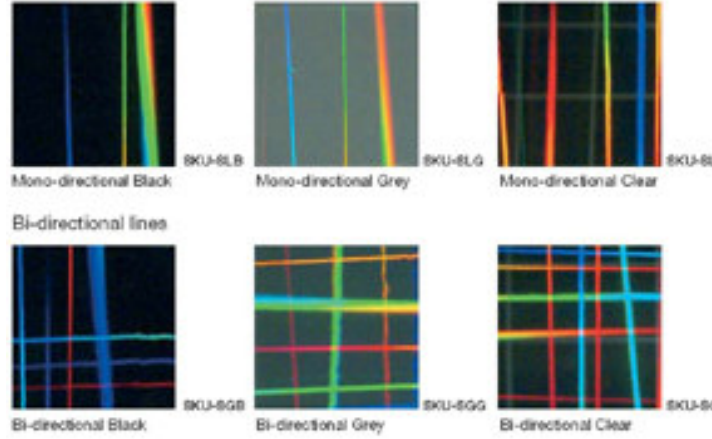
Gece-gündüz arasındaki geçişin Dünya'nın her yerinde aynı hızda olmayışı, bu konuya başka bir boyut daha getirmektedir. “Kuzey ülkelerinde gece ile gündüz periyotlarının, ekvator paralellerine yakın yaşayan bizlerden farklı olduğunu, dolayısıyla yapıların ve oluşturdukları dokunun, kentsel mekânların da farklı algılandıklarını biliyoruz. Bu farklılık, o coğrafyada yaşayanların doğal ve yapay ışıkla olan ilişkisini de farklı kılıyor.” [5] denilmekte.

Teknolojik olanaklardaki ilerlemenin genişlettiği görüş açımızdan bakınca, ışığın dokuya etkisi ve dokunun ışığa etkisinin ötesinde, ışığın malzemenin içine yerleştirilip bir bütün oluşturmasıyla ortaya çıkan dokudan bahsedilebiliyor. Işık yayan diyotlar (Light Transmitting Diodes) olarak adlandırılan LED teknolojisi ile camın birleştirilmesi sonucu ortaya çıkan şekil 3.27'da görülen ürün hakkında şöyle söyleniyor: “İçinde hiçbir kablo bağlantısı olmaksızın ileri teknoloji ile üretilen özel LED ampullü cam ürünler, cephe elemanı olarak da kullanılabilir.” (Selçuk, 2004)



Şekil 3.27 LED ampullü cam ürün.

“Bilişim teknolojisinin olanaklarıyla yaratılan projeksiyon, hologram gibi yansılardan oluşan yüzeylerde de ışığın etkili olduğu sanal ifadeler kullanılabilir.” (Yanarateş, 2002)



Şekil 3.28 Holografik cam.

<http://www.ihma.org/>

Oluşturulabilecek dokusal etkilere kaynak teşkil eden bahsedilen bu sanal ifadeler hakkında, soyut-somut kavramlarını ve soyutun somuta somutun soyuta dönüşümlerini, dokunulabilirlikle çelişmelerini v.s. sorgulayan çeşitli görüşler şöyledir:

“Her şey değişmekte, mimarlık hariç” diyen Novak’ın algoritmik tekniklerden yararlanarak oluşturduğu *Sanal Dervişle Dansı* alternatif bir mimarlık gibi görünse de, renk, doku ve biçim gibi kullanılan görsel malzeme açısından, mimarlığın geleneksel bileşenlerinden yararlanmayı sürdürdüğü gözlenmektedir. Kübik ağlar, sürekli değişen renkler ve yoğunluklar, ses efektleri, uçuşan sekizyüzlüler ve topolojik iz düşümler gibi zengin bileşenlerden oluşan bu tasarımın asıl farklılığı, algılayan ve algılananın birlikte hareket ediyor olmalarındadır. Ancak, her ne kadar eleştirmiş olsa da, Novak’ın *olası dünyalar kurma* çabasında, batı düşünce sisteminin doğasında var olan yönelme, çerçeveleme, modelleme ve kullanma anlayışının izlerini taşımakta olduğu da söylenebilir. Bu kez yönelinen hedef, öncekilere göre oldukça soyut ve kapsamlı görünmekte: teknoloji. Amaç, teknolojik donanımların sağladığı tüm olanaklarla, olası tüm yapı kalıplarını tanıma, modelleme ve yeni olasılıklar üretme ve kullanma.” (Hisarlıgil, 2002)

“Poincaré’e göre gerçek mekân şekilsizdir, ancak ona içindeki nesneler şekil verir. Mekânlar,

geometrik tanımlılıklarının ötesinde, onunla yaşayan bizlerin duygulanımlarıyla var olur. Örneğin; duvarlar, sert, katı ve geçirgen olmayan bir somutluk tanımlayarak etrafımızı çevrelerken, rengi, dokusu gibi sonsuz duyum dokunuşlarıyla, soyut; öznel değerler tanımlar, boşluğu yaşanır kılar, var eder. Etrafımızı çerçeveleyen duvarları, teknolojinin yardımıyla sanrılar ile var edebiliriz. Sanal olarak duvarları ışıktan olan bir mekân tasarlanabilir. Duvarlar sert geçirimsiz özelliklerinin yerine akışkan da olabilir. Görsel olarak bir şölen olmasına rağmen, elle dokunup, yaşayamadığımız bu tip düzenlemeler, gerçeğiyle çelişen, hatta gerçekliğini aşan sanrılar olarak kalacak; var olamayacaktır. Somut, hissedilirliğiyle gerçekliğe ulaşır. Mekânı var eden, gerçek kılan somut ve soyutun çelişimidir.” (Asiliskender, 2002)

“Yanılsama (illusion) sonucu, malzemenin fiziki özellikleri ile soyut kullanıma geçmesi, çevresel etkisini zenginleştirmekte. Aynı şekilde LCD ekranı, neon çubukları da önemli birer malzemeye dönüşmekte. Bu malzemelerin, alüminyum veya taş kaplamadan bir farkı kalmadı.” (Pamir, 2001)



Şekil 3.29 Nasdaq plazma cephe, Times Square, New York.

“Mimari cephede doku-ışık ilişkisi” incelemesinde yer alan dokunun ışığa şekil kazandırması, aynı ışık etkisinde farklı dokuların aynı görsel etkisi, değişen ışık etkilerinde aynı dokunun farklı görsel etkileri ve bu farklılaşmadaki bazı uç noktalar olan yansıtıcılık/yutuculuk, gece/gündüz, opaklık/saydamlık konularına yer verilmesiyle dokuyu tanımak için bir adım daha ilerlenmiştir. Ardından teknolojik gelişmelerle doku-ışık ilişkisinde yıkılan kalıpları ifade eden yorumlar ve örnekler, bir anlamda dokusal etkilerin zamanla geçireceği dönüşümlerin de habercisi olmaktadır.

3.4 Mimari Cephede Doku-Renk İlişkisi

Saarinen’in renk konusundaki yorumlarının bir bölümündeki, “Biri müzik renginden bahsederken aynı zamanda rengin müziğinden de söz eder.” (Saarinen, 1967) ifadelerinde geçen müziğin rengi ve rengin müziği iç içe geçmişliğinde olduğunda gibi, burada da doku ile renk arasında böyle bir ilişki kurulabilmektedir. Renk ile oluşan doku ya da rengin etkisinde doku gibi...

“Renk değişimlerinin çeşitleri ile bağlantılı olarak meydana gelen dokular başlıca iki türün olabilir: birincisi aydınlatmanın, küçük pürüzlere bağlı olarak nesnenin yüzeyindeki küçük gölgeleri şekillendirmesinden dolayı dokunun bölümlerinin parlaklığının değişmesi, ikincisi ise dokunun bölümlerinin bölgesel renklerinin değişmesi.” Hesselgren, bu sınıflamasındaki dokunun bölgesel renkteki değişimlere bağlı oluşunu şöyle ifade etmektedir: “Bir yüzeyin küçük bölümleri; tonda, doygunlukta ve parlaklıkta farklı ince ayrıntılar doğuran bölgesel renklerde çeşitlilik gösterse de, doku algısı vardır. Lokal bir rengin, başka bir lokal rengin gölgesini şekillendirdiği; daha koyu olan rengin sık sık gölge gibi görünmesinde olduğu gibi bir kazanca özel durumudur; örneğin ışıklandırma ile düzenlenen parlaklıktaki fark. İdrak ile ilgili derinlik hissi çabasının bir sonucu olarak, söz konusu olan doku, derinlik dokusu gibi görünür, örneğin dokuların görsel sunumu. Bölgesel renkteki değişim, derinliksiz doku veya düzlem dokusu dediğimiz farklı bir çeşit değişimdir. Dokunmuş bir kumaştaysa, düzlem dokusu ve derinlik dokusu belki birbirine karıştırılabilir, örneğin farklı elemanların çeşitli bölgesel renkleri vardır ve aynı zamanda aydınlatma iplikleri arasındaki gölgelerin oluşumuna neden olmaktadır. (Hesselgren, 1960)

Burada bahsedilen “daha koyu olan rengin gölge gibi görünmesi”ne benzer bir durum da, doku ölçek ilişkisinde değinilmiş olan renklerin uzaklık/yakınlık etkisinde gözlenmektedir. Sedus Stoll’un cephesi renk ile oluşan dokuyu iki boyutta örneklemektedir; fakat hem soğuk hem de sıcak renklerin bir arada kullanılmış olmasıyla, olduğundan uzakta görünen soğuk

renkler ve olduğundan yakında görünen sıcak renkler bu iki boyuttaki dokusal etkiye derinlik hissi vermektedir.



Şekil 3.30 Sedus Stoll'un cephesi renk ile oluşan dokusal etki.

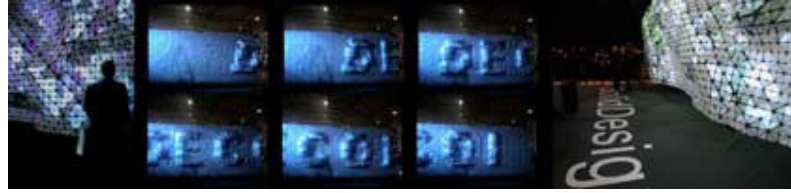
<http://www.ifbs.de/>

<http://www.caparol.de/>

Hesselgren'in sınıflamasındaki “aydınlatmanın, küçük pürüzlere bağlı olarak nesnenin yüzeyindeki küçük gölgeleri şekillendirmesinden dolayı dokunun bölümlerinin parlaklığının değişmesi” ile ilgili olarak doku ile renk arasındaki ilişkiyi ışığın etkisini soyutlamadan ele alan bir başka ifade de şöyledir: “Ayna, düzgün; mat yüzeyler, dağınık; dokulu yüzeylerse, karışık yansıma yapan yüzeylerdir. Buna göre: çok düzgün ve gözeneksiz yüzeylere çarpan ışık daha içeriye nüfuz etme olanağını bulamadan geri yansır. Bu durumda malzemenin kendine özgü yutma ve yansıtma özellikleri olduğu gibi ortadan kalkabilir. Göze yalnız ışık gelir, buna da aynasal yansıma denir. Böyle yüzeye vuran ışık, sapma yapmadan aksi yöne aynı açıyla yansır. Bu yansımada malzemenin rengi o alanda görülmez. Pencere camı cila tabakası aynasal yansıtma yapar. Bir de üstü parlatılmış malzemeler ince oksidasyon tabakasının oluşturulduğu olayda aynasal yansımanın yanı sıra başka renkleri de yansıtırlar. Yüzeylerin üzerinde gözle görülemeyecek kadar küçük girinti ve çıkıntılar meydana getiren zerrecikler çeşitli yönlerde yansıtma yaparlar. Yayınık yansıtma yapan böyle bir yüzeyin kendi rengi herhangi bir noktadan açık seçik belli olur. Yüzeyin girinti ve çıkıntıları büyüdüğü oranda rengi de koyulaşır ve doygunluğu azalır. Bunun iki nedeni vardır. Birincisi, kendi aralarında küçük gölge alanları meydana getirirler. İkincisi de, yüzeyden yansıyan ışık bu

girintilerin yüzeylerine ardı ardına çarpımlar sonucunda daha fazla yutularak büyük bir kısmı dışarıya yansıyamaz. Bunun için bazen koyu fakat düzgün bir yüzey girintili çıkıntılı açık renk yüzeyden daha fazla ışık yansıtabilir. Dokunun belirli bir tekrarlama gösterdiği durumlarda yüzey çeşitli yönlerden çeşitli görünümler verebilir.” (Yıldırım, 1989)

Rengin dokuya etkileri bu şekillerde olabilmekteyken, dokunun da renge etkileri olduğunu Rasmussen şöyle ifade ediyor: “Malzeme ve renk arasında açıklanamaz bir bağlantı olduğu açıktır. Rengi bağımsız olarak değil, belirli bir malzemenin çeşitli özelliklerinden biri olarak algılarız. Aynı renkle boyanmış bir pamuk ipliğinden, çok farklı özellikte kumaşlar yapılabilir ve bunlarda renk doku ile değişecektir. Örneğin, parlak bir saten ve tüylü bir kumaş aynı ipekten dokunurlarsa, birincisi parlaklık ve hafifliğe, ikincisi derinlik ve sıcaklığa sahip olacaktır.” (Rasmussen, 1964)



Şekil3.31 The Aegis Hyposurface’in dalgalı dokusal etkisinde mavi renk ile su hissi yaratılması.

<http://www.we-make-money-not-art.com/>

Terzi, rengi tarif ederken sembolik bir dil oluşundan da bahsetmektedir. (Terzi, 2004) Doku da sembolik bir ifade barındırdığında renk bu ortak özelliğiyle dokuyu destekleyerek bu dokusal etkiyi kuvvetlendirici bir rol üstlenebilmektedir. Dört boyutta dokuyu tarif ederken yer verdiğimiz rengi değişebilen Hyposurface örneğinde, mavi rengin, su hissi vermesi sayesinde dalgalı dokusal etki daha da vurgulanmaktadır.

Rengin bu kuvvetlendirici etkisinin sıcak ve soğuk renkler bazında bir değerlendirmesi ise şöyledir: “Renk, doku tesirlerinin kuvvetlenmesinde veya zayıflamasında rol alır. Sıcak renkler dokuları kuvvetlendirir, sertleştirir. Soğuk renkler, yumuşak doku tesiri yaratır.” (Çınar, 1999)

“Doğru kullanıldığında, renk bir binanın özelliğini ve aktarması istenen ruhu ifade edebilir. Bir bina görünüşünün hafif ve neşeli, huzur vermesi gerekirken; zevk ve sakinliği belirten bir diğerinin, iç ve konsantrasyonu gösteren sade ve etkili bir görünüme sahip olması gerekebilir.”

(Rasmussen, 1964)

Saarinen'in, rengin ifade yaratmasına katkılarının, doğru yerde kullanılması gerektiğine önem verişini anlatan sözleri şöyledir: "Birçoklarının, günlük hayatlarında rengin öneminden haberleri bile yoktur. Böyle olduğu halde, herkes, derecesi ne olursa olsun, kendi hassasiyetine göre şu veya bu şekilde, renkten duygulanır. Şüphesiz herkes kendi cici rengini veya renklerini sevmeye ve ondan heyecanlanmaya taraflıdır. Belki de bir renk hoşla gidişi, birçok hallerde, kuvvetli ve parlak renklere karşı şahsi ve belirli bir zevki gösterir. Şimdi, genel olarak kuvvetli ve parlak renge karşı olan bu hoşlanış, eğer, bu renklerin nasıl kombine edilmeleri gerektiği, nerede ve hangi derecede kullanılacağı ve ne ifade etmekte oldukları hakkında, hiçbir fikir sahibi olmadan ise renkten hoşlanmadan ötürü övünmeye değmez."

(Saarinen, 1967)

Almere binasında rengin kullanılışının nasıl bir etki yaratacağı etraflıca düşünülmüş fakat diğer etkenlerle çelişki yaratıyor oluşu göz ardı edilmiştir. Almere binasının cephesindeki dokusal etkiler sadece, renk etkileri ön plana çıkan çift folyolu camın dokusunu barındırmakla kalmamakta; doku ölçek ilişkisinde vurgulanan çizgisel hatlar da bu dokusal etkilere dahil olmaktadır. Berkel, günümüzün gelişmiş teknolojilere sahip fotoğraf makineleri sayesinde bu camı nasıl tasarladığını şöyle anlatmaktadır:

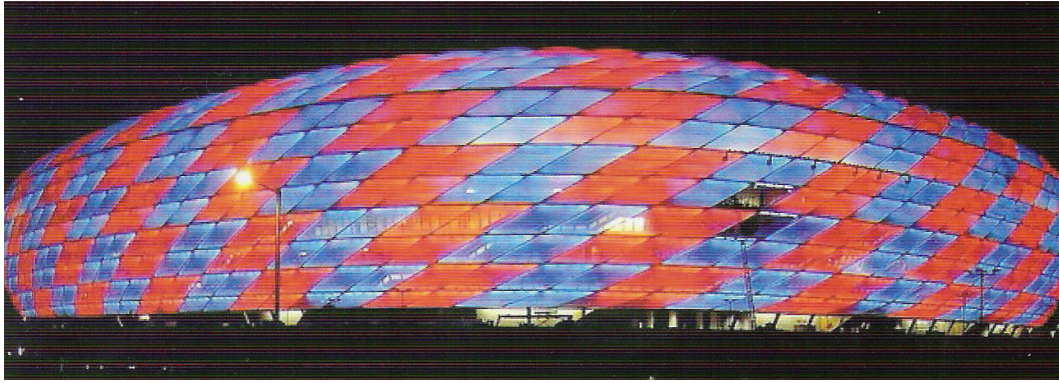
"Günümüzün fotoğraf makinelerinin hoşuma giden yanlarından biri de artık onlara komut verebilmeniz. Artık fotoğraf makinesine "Senden 5 fotoğraf çekmeni ve benim için en iyisini seçmeni istiyorum." diyebiliyorsunuz ve o da bu isteği rahatlıkla yerine getiriyor. Belki ben kötü bir fotoğrafçıyım ama makinem bunu gerçekten yapabiliyor ve benim ilginç bulduğum nokta da şu; eğer fotoğraf çekerken hareket ederseniz, fotoğraf makinenizle neredeyse resim yapmanız mümkün oluyor. Veriyi resmedip imajın ötesine geçmeye başlıyorsunuz. Bu ilkeyi test ettik. Bu üzerinde yıllardır çalıştığımız kendine has bir malzeme; çift folyolu cam. Rengi, ışığa ve bakılan yöne göre değişiklikler göstermekte. Renk bağlamında düşünüldüğünde hareketli bir malzeme, ayrıca ışığı da yere yansıtma şekline göre hareket ettirdiği söylenebilir." (Geuze ve Neutelings ve Houben ve Berkel, 2004)

Bu camın renk özelliklerinin bir sonucu olarak, köşelerde renklerin yansımalarından dolayı üst üste çakışması gözlenmektedir. Bu etki Berkel'in yorumuyla şöyledir: "Binanın bir görüntüsü, bir başkasının üzerinde kayboluyor ve iki imaj tam bir *görüntü-sonrası* etkisi yaratıyor." (Geuze ve Neutelings ve Houben ve Berkel, 2004)

Burada malzemenin dokusunun renk ile kuvvetlendirilmesinden faydalanılarak "köşeleri

eritme” çabası, bu cephedeki dokusal etkilerin çizgisel hatlara sahip olmasından dolayı köşelerin vurgulanıyor oluşu ile de karşı karşıyadır.

Almere’deki dokuyu etkileyen faktörler aynı amaca yönelmeyip çelişki yaratırlarken, ışık etkisiyle kuvvetlenişinden daha önce bahsettiğimiz Allianz Arena Stadyumu’ndaki dokusal etkilerde ise, renk ışıkla aynı yönde vurgu yapmaktadır. Hatta rengin katılımı, maçı oynanan takımların renkleriyle değiştirilebilen cephe ile yaratılmak istenen dokusal etki en uç noktaya taşınmaktadır.



Şekil 3.32 Allianz Arena Stadyumu’nda maçı oynanan takımların renklerine göre cephe renginin değiştirilmesi.

Yılmaz, B., (2005), “Almanya 2006 FIFA Dünya Kupası Stadyumları”, Yapı Dergisi, S.286, s.65-77, Yapı Endüstri Merkezi, İstanbul.

Gerstner’in şu sözleri “mimari cephede doku-renk ilişkisi”ne de uyarlanabilecek niteliktedir: “Biçim rengin bedeni, renk de biçimin tinsel değeridir.” (İzgi, 1999) Dokusal etkiyle ulaşılmak istenen amaca ulaşılabilmesinde rengin etkisinin hiç de azımsanmayacak bir düzeyde oluşunun yanında; dokusal etkiler üzerinde yardımcı rolleri olan diğer faktörlerle beraber değerlendirme yapılması gerektiği açıktır. Rengin psikolojik etkileri, simgesel anlamları v.b. özelliklerinin ne yönde kullanılacağı, cephenin dokusal etkisi düşünülerek karar verildiğinde daha tatmin edici sonuçlar alınabilmektedir.

“Mimari cephede dokusal etkiler” başlıklı bu bölümde; “boyut”, “ölçek”, “ışık” ve “renk” kavramlarıyla ilişkilendirilerek mimari cephede dokusal etkilerin tarifi yapılmıştır. Öncelikle doku iki, üç ve dört boyutta incelenirken; bazı yönleriyle örtüşen, bazı yönleriyle çelişen görüşlere yer verilerek konu tartışma şeklinde açıklanmıştır.

“Bu konuda araştırmacıların görüş ayrılıklarına sürüklenmesinin sebeplerinde biri, belki de

dokuya bakılan ölçek değiştikçe gözlenen farklılaşmalardır.” düşünceyle hareket edilerek, dokusal etkileri tanımak için seçilen ikinci inceleme konusu “ölçek” olmuştur. Bu seçim aynı zamanda araştırma kapsamında vurgu noktasının “mimari cephe” olduğunun daha iyi ifade edilebilmesini sağlamıştır.

Çoğu zaman dokuyla bütünleşmiş ve dokusal etkileri kuvvetlendirebilen/zayıflatabilen iki kavram olan “ışık” ve “renk” ile ilişkileri bazında yapılan incelemelerle de dokusal etkiler tarifi detaylandırılmıştır. İkinci bölüm de dahil olmak üzere dokuyu tanımak adına yapılan bu incelemelerin; “dokusal etkilerin mimari cephenin özelliklerini karşılamadaki katkılarını araştırma” amacına altlık oluşturmasıyla, bir sonraki bölümde incelemek olan “doku değerleri”nin gerektirdiği doku etkisinin bu bilinçle yaratılması sağlanabilecektir.

4. DOKU DEĞERLERİNİN MİMARİ CEPHEDE DOKUSAL ETKİLER ÜZERİNDE İNCELENMESİ

Mimari cephede dokusal etkilerin; “boyut”, “ölçek”, “ışık” ve “renk” ile ilişkilerine değinilmiş olan bir önceki bölümde, bu dört konunun öncelikle dokusal etkilerle ilişkileri açıklanıp ardından “mimari cephe” üzerine yansımalarına geçilmişti. “Doku değerleri”nin vurgu noktası olduğu bu bölümde ise, açılımın yönü değişip, çıkış noktası “mimari cephe” olacaktır. Çünkü mimari cephe de aynı değerleri mimarın becerisine bağımlı da olsa bünyesinde barındırabilmektedir.

Tüzcet’in “fonksiyon”, “ifade” ve “mukavemet” olarak belirttiği “doku değerleri”, mimaride Vitruvius ilkeleri ile örtüşmektedir. Vitruvius bu ilkelerini şöyle açıklamaktadır: “Her şey (yapılar); dayanıklılık, uygunluk ve güzelliğe gereken önemi vererek yapılmalıdır. Dayanıklılık, temellerin sağlam zemine kadar indirilerek malzemelerin akıllıca ve cömertçe seçilmesi ile sağlanacaktır; uygunluk, bölümlerin düzenlemesi kusursuz olduğunda, kullanımda hiçbir engel çıkmadığında ve her yapının türüne uygun doğru cepheler açıldığında sağlanır; güzellik ise yapının görünümünün hoş ve zevkli olmasına, öğelerinin de doğru bakışım ilkelerine göre orantılı olmasına dayanır.” (Vitruvius, 1990)

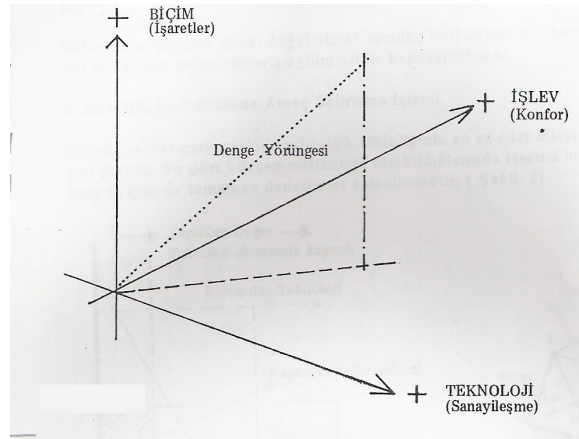
Kortan, Rönesans döneminde de gerek mimar-kuramcı Leon Battista Alberti’nin (1404-1472) ve gerekse Andrea Palladio’nun (1508-1580) bu ilkeleri kabul ettiklerini, ancak sıralamadaki önemlilik derecesinde önceliği “dayanıklılık” ilkesine değil, “uygunluk” ilkesine verdiklerini belirterek şu yorumu yapmaktadır: “Gerçekte Vitruvius’un yapının sağlam olması ve ayakta durabilmesi özelliğine öncelik vermesi önemlidir, çünkü kullanışlı ve güzel olmayan bir yapı düşünmek mümkündür ancak ayakta duramayan bir bina düşünülemez.” (Kortan, 1986)

Önemlilik derecesi göreceli olsa da, kabul edilen ortak nokta olan “üç ilkenin birlikteliği” ile ilgili bir “denge”den bahseden Schweighofer’in teorisini Tönük şöyle anlatmaktadır: “Form-fonksiyon-konstrüksiyon üç boyutlu bir bütün olarak ve dördüncü boyut olan “zaman” faktörünün etkisinde kalarak mimari ürün olan binayı oluştururlar. Üç boyutlu bir bütünü tanımlayan elemanların arasında bir denge mevcuttur. Ancak bu denge matematiksel bir denge değil, harmonik ve sanatsal bir dengedir ve harmonik bir bütünü oluşturur. Zaman içinde bu harmonik bütünü oluşturan elemanların içerisinde birinde bir değişiklik söz konusu olursa, örneğin özellikle fonksiyonel bir değişiklik söz konusu olursa, büyük ihtimalle bu denge bozulacaktır. Bu dengenin yeniden kurulması için diğer iki eleman olan form ve konstrüksiyonda da değişiklikler yapmak gerekecektir ki bu harmonik denge yeniden

kurulabilsin, ancak yeni kurulan harmonik denge başka bir zaman dilimi içinde kurulmuş yeni bir harmonik dengedir.” (Tönük, 2001)

İnceoğlu’nun verdiği eldiven örneği, Schweighofer’in teorisindeki bozulan dengenin yeniden kuruluşunu açıklar niteliktedir: “İhtiyaç değişince bunun içinde yer alacağı nesnenin fonksiyonunun ve biçiminin değişmesi kaçınılmazdır. Örneğin elimizi soğuğa karşı değil de yıpranmaya karşı korumak istiyorsak (ustalar veya bulaşıkçılar) eldivenin malzemesi ve biçimi de değişecektir. Zira bu yeni eldivenlerden beklenen görev farklıdır.” (İnceoğlu, 1990)

Batur ise aynı sonuca, Larousse’un 1930 baskısındaki “strüktür”ün karşılığından alıntı yaparak şöyle ulaşmaktadır: “*Biyolojide karmaşık bir organizmanın, bir dokunun, bir hücrenin kısımlarını bir araya getirme, kurma, düzenleme. Bu düzenleme, organik uygunlaşma ve bağlaşıma yasalarınca belirlenir, öyle ki her parça, simetrik veya yalıtılmış konumda da olsa, bütünü (vücudun) geri kalan kısımlarıyla işbirliğini sürdürür ve normal durumda ele alınan bütünü (bireyin) davranışından ileri çıkan veya geride (yetersiz) kalan bir konumu olamaz.* Buradaki işbirliği sözcüğü tarafımızdan çizilmiştir. Çünkü tarih kadar eski olan bütün-parça problemine bir işlevsel karşılıklılık ilkesi getirmiştir. Ancak bu işlevsel ilişki bir defalığına kurulmuş ve işleyen bir mekanizma ve statik bir denge değildir. Buradaki bütün, öğelerinin yer değiştirmesiyle gerekli dönüşümleri kendisi yapabilen ve bütünlüğünü yeniden kuran dinamik bir bütündür.” (Batur, 1974)



Şekil 4.1 Dengeler yörüngesi.

Aksoy, E.; (1977), “Mimarlıkta Tasarımda Amaç Belirleme”, Mimarlıkta İkinci Kademe Eğitimi: Kuram Araştırma Uygulama Semineri Bildirileri, Çevre ve Mimarlık Bilimleri Derneği Yayını, Ankara.

Aksoy da benzer bir dengeden bahsederken; bir İngiliz mimarlık eleştirmeninin işlev, biçim ve teknolojinin bir arakesitler yörüngesinde dengelenmesini özetlediği üç boyutlu diyagrama yer veriyor. Ayrıca biraz önce de bahsedilmiş olan önemlilik derecelerinden de kaynaklanabilen, üç ilkedен birinin özellikle vurgulanışını, 20. yüzyılı etkilemiş mimarlar içinden şu örneklerle açıklıyor: “Le Corbusier teknik alanda belirli bir düzeyde kalmasına karşın biçimde ve işlevde en önde yer alabiliyor. Buckminster Fuller teknolojiadaki başarısına karşın işlevde ve biçimde negatif noktada kalıyor. Utzon biçimde yüksek başarı gösterirken teknikte ve işlevde az gelişmiş görünüyor.” (Aksoy, 1977)

Vitruvius ilkelerinin çeşitli sebeplerle önceliklerinin değişmesinin, birbirleriyle ilişkilerinin, ayrı ayrı niteliklerinin v.s. incelenmesine; “mimari”nin, önce “mimari cephe”ye, ardından da “mimari cephede dokusal etkiler”e indirgendiği bir anlatımla devam edilecektir.

4.1 Mimari Cephede Dokusal Etkilerde “Dayanıklılık” Değerinin İncelenmesi

Vitruvius’un, “Dayanıklılık, temellerin sağlam zemine kadar indirilerek malzemelerin akıllıca ve cömertçe seçilmesi ile sağlanacaktır.” şeklinde açıkladığı dayanıklılık ilkesi, mimaride, binanın strüktürüne dikkat çekmektedir. Yaygın bir yaklaşımla deri-kemik şeklinde düşünülen binanın, kemiği temsil eden strüktürü kimi zaman gizlenmekte, kimi zaman da cepheye yansıtılarak gösterilmektedir.

Bu bağlamda, Rasmussen, “Yaşanan Mimari” isimli kitabında; Kızılderililerin sepet örgücülüğünde kullandıkları tekniklerden ve bu teknikleri çömlek tekniklerine uyarlayışlarından bahsetmektedir. Çömlekçi çarkı kullanılmayan bu tekniği şöyle anlatmaktadır: “Kili önce avuçlarında yuvarlayarak rulo haline getirirler, sonra bunlardan halkalar yapıp üst üste dizerek kapları oluşturlardı. Sonra çömlekler istedikleri biçim ve düzgünlüğe ulaşınca kadar elleri ile şekillendirirlerdi. Bu tür kaplar öylesine düzgün biçimlidirler ki, onları çömlekçi çarkında yapılmış olanlardan ayırt etmek olanaksızdır.” Bazı Kızılderili kabilelerinin çömlek yapar gibi bina inşa ettiklerini; hatta evlere girişi damdaki oyuktan vererek, tıpkı kilden yapılmış bir çömleğe girer gibi evlerine girdiklerini anlatır. Tüm bunlardan vardığı noktada, Kızılderili sepet örme ve çömlek teknikleri ile mimari arasında şöyle bir bağ kurar: “Mimaride sürekli olarak iki eğilim buluruz: bir yanda strüktürünü vurgulayan sepetin kaba biçimi, diğer yanda strüktürü gizleyen kil çömleğin düzgün biçimi. Bazı binaların duvarları sıvanmıştır, yalnız alçı yüzeyini görürsünüz. Bazılarında tuğla yüzey örtülmemiştir, düzenli hatları açığa vurur. Bazı devirlerde bir eğilim hâkimdir, bazılarında diğeri... Ancak aynı binada etkileyici tezatlar yaratmak amacıyla ikisinin birden kullanıldığı

da olur. Frank Lloyd Wright'ın "şelale" binası buna iyi bir örnektir. Rustik kireç taşı duvarlar, düz yüzeyli beyaz çimento bloklar, parlak cam ve çelik yüzeylerin önüne yerleştirilmiştir." (Rasmussen, 1964)



Şekil 4.2 Frank Lloyd Wright'ın "Şelale" binası.

<http://www.arkitera.com/>

Zevi, strüktürünü gösteren binalar için "İnsanlar arasında olduğu gibi, binalar arasında da yalancılar vardır ve onlar tiksindiricidirler ve her şeyi söylemeye, açıklamaya, en özel hikâyelerini ayrıntılarıyla anlatmaya, kimse onları dinlemeye arzulu değilse bile, gereksinmeleri olanlar da vardır; bunlar daha az rahatsız edici değillerdir." (Zevi, 1990) yorumunu yaparken, strüktürü okunan binanın "dayanıklı" olduğunu ifade ettiği için huzur verici olduğu görüşü de yaygındır.

Sağlam etkiler arayışı, buz ve taş kıyaslamasında, kalıcı olana övgü almaktadır. "Derin mavi gölgeli beyaz buz bloklarından oluşan bir manzaradan hepimiz hoşlanırsınız. Parlayan kristaller öylesine gevşek olarak yerleştirilmişlerdir ki güneş ışınları emilerek berrak buz salkımları arasında yeşil yansımalar oluşturur. Buzdan peri sarayları inşa edilebilir ama günümüzün şairane olmayan dünyasında binalar için sağlam dokusal etkiler gereklidir, buzun geçici oluşu kadar kalıcı olan ve buzun altında yer alan taşlar gibi..." (Rasmussen, 1964)



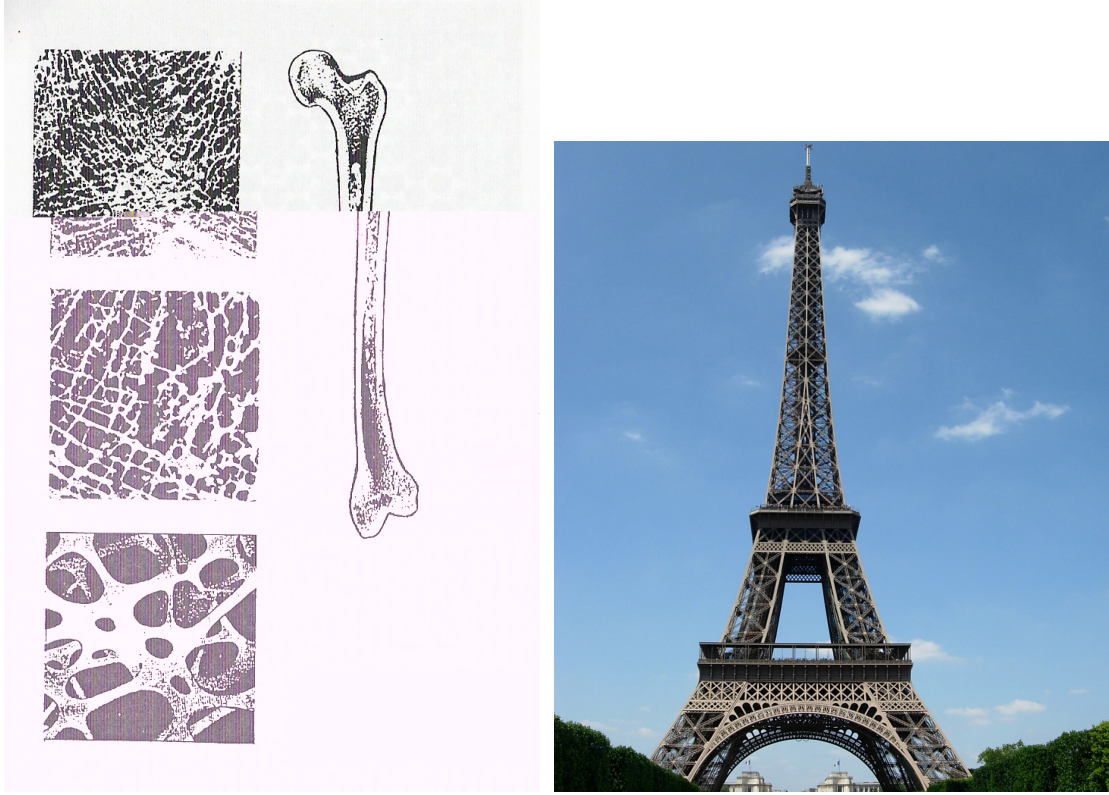
Şekil 4.3 Buzdan mimari.

Güleryüz, C., (2005), “Buzdan Mimari”, XXI Dergisi, S.34, s.20–25, Depo Yayıncılık, İstanbul.

1990 yılında İsveç’te buzdan yapılan barı görmeye gelen turistlerin artışı ile yaza erimek üzere her kış yeniden farklı farklı inşa edilen buz otelin yapımı için dünyanın dört bir tarafından gelen mimarlardan Mats Indseth, bu geçici-kalıcı olma durumuyla ilgili şunları söylemektedir: “Bazıları, üzerinde bu kadar çalıştıktan sonra, çalışmalarının eriyip yok olmasından üzüntü duyabiliyor. Benim için bu kesinlikle böyle değil. Bir dahaki yıl yapacaklarımızı düşünmek bana heyecan veriyor. Ayrıca bütün çalışmalar da hafızalarda kalıyor.” (Güleryüz, 2005)

Sağlamlık üzerine Kuban’ın ifadesi şöyledir: “Bir eşyanın yapısı deyimi birçok anlamları içerir, eşyayı ayakta tutan sistemle onun biçimini ya da bu sistemin biçim haline gelişini, ya da o eşyayı bir bütün haline getiren bütün oluşlar arasındaki ilişkileri anlatır. Günlük konuşmalarda sağlam yapılı deyimi, uygulandığı durumlara göre, malzemenin, dokunun, iskeletin niteliklerini kapsar.” (Kuban, 1980)

Buna göre; mimaride sağlam yapılu oluş “iskelet”in niteliklerini kapsarken, mimari cephede dokusal etkiler bazında düşünüldüğünde ise bu kapsama “doku”nun nitelikleri de dahil olmaktadır. Dokunun mukavemet niteliğini Tüzcet şöyle açıklamaktadır: “Doku, çeşitli fonksiyonları arasında, çok kere mukavemeti arttırmak için kullanılmış bir elemandır. İnce bir malzeme, ince bir kabuk, hatta zar bile istenilen dokuyu alarak yeteri kadar mukavemete erişmiştir. Dümdüz bir dokuya sahipken hiçbir mukavemeti olmayan birçok malzemenin, belirli bir şekilde pürtüklenecek, buruşarak, çizgilenerek çok yüksek mukavemetlere ulaşmaktadır.” (Tüzcet, 1967)

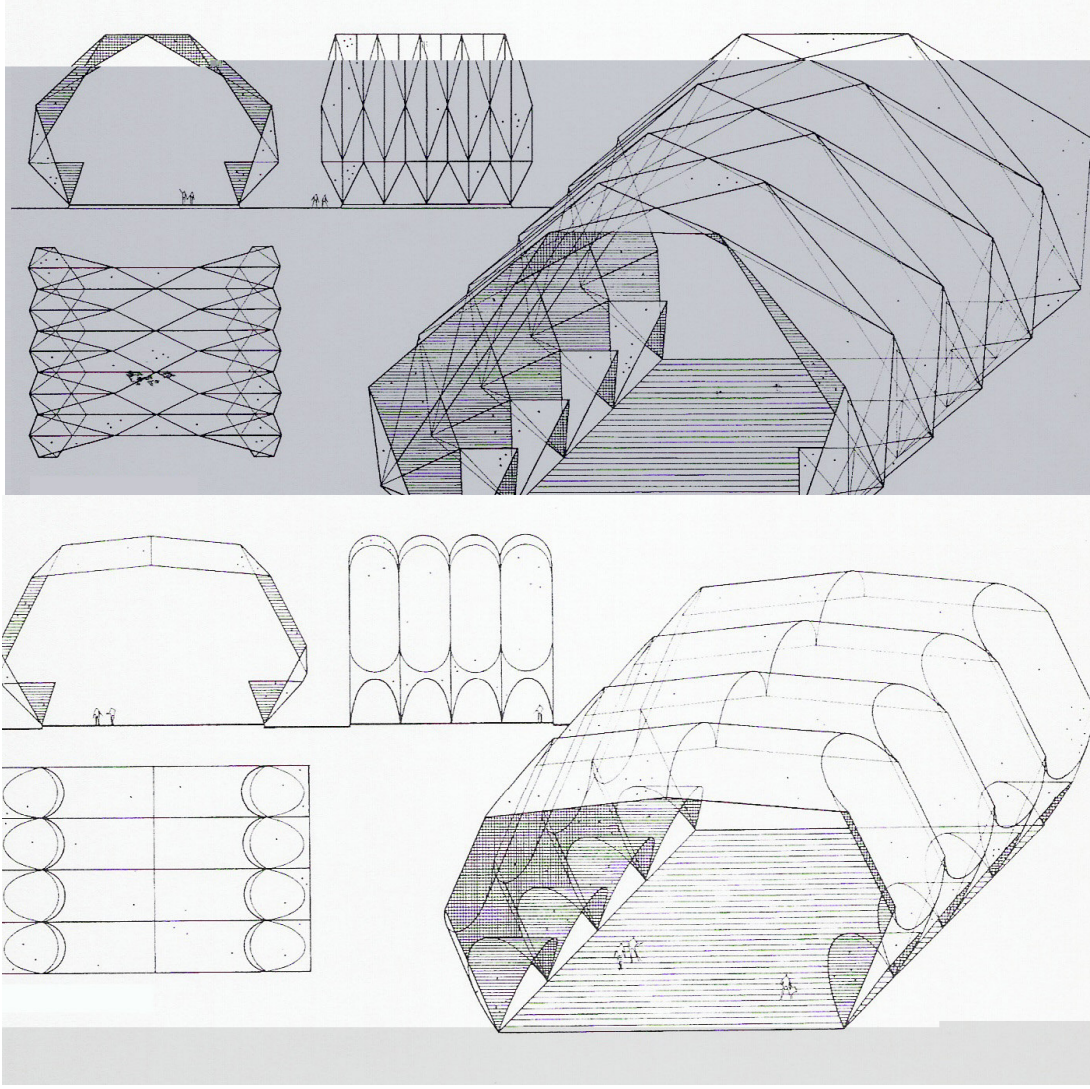


Şekil 4.4 Kemik ve Eiffel.

Yurtsever, H., (1988), Uygulamalı Estetik, s.70, Ankara.

<http://www.travelswithchicken.com/>

Aynı görüşü destekleyen Çınar ise, insanın kemik dokusunun basınca-yüke dayanıklı olduğunu ekleyip; malzemeye mukavemet vermenin, malzemeye verilecek dokuya bağlı olduğunu belirtmektedir. (Çınar,1999)



Şekil 4.5 Betonarme katlanmış plak örnekleri.

Engel,H., (2004), Structure Systems, Tasarım Publishing Group, İstanbul.

Roth da betonarme katlanmış plakla oluşturulmuş bir örnek için benzer bir sonuca varmıştır: “Çelik tel örgü üzerine elle uygulanan beton yalnızca 4 inç (10,2 santimetre) kalınlıktadır, ama strüktürün sağlamlığını sağlayan malzemenin kütlesi değil kabuğun kavisleridir. (Roth, 2000)

Gökçe ise konuya farklı bir açıdan bakmaktadır: “Doku, cephede yaygın şekilde yer alan dizayn elemanlarından biridir. Halk mimarisinden başlayarak çağdaş mimariye kadar pek çok örnekte malzeme ile konstrüksiyon ve strüktür elemanlarının meydana getirdiği bir doku cephede yansımaktadır.” (Gökçe, 1982)

Sezgin'in, geleneksel Türk evinde cephe konusunu irdelerken kullandığı şu ifadeler; Gökçe'nin bahsettiği doku ile ilgilidir: “Ahşap karkas ve dolgunun dış cephede bazen üzeri sıvanmadan da bırakıldığı olurdu. Böylelikle karkasın dokusu ile cephenin tekdüzeliğine hareket sağlanırdı.” (Sezgin, 1983)



Şekil 4.6 Geleneksel Rize evi.

<http://www.nationalgeographic.com.tr/>



Şekil 4.7 Jeodezik Kubbe.

Taylor, M., (2003), Surface Consciousness, s.50, Academy Editions, Chichester.

Çağdaş mimarideki yansımalarını ise Jeodezik Kubbe ve Kuala Lumpur Havaalanı örneklemektedir.

Bu noktada şu soru akıllara gelmektedir: konu, doku ile mukavemet kazanmak mı, yoksa strüktürün oluşturduğu doku mu? Mimari cephe ölçeğinden baktığımız için her ikisinin de aynı şeyi ifade ettiği düşünülebilirse de, doku-boyut ilişkisinde incelenen Federasyon Meydanı örneğini bir de bu açıdan gözlemlediğimizde bunun her zaman geçerli olmadığını görmekteyiz. Atrium bölümünün, çok katmanlı bir örüntü olarak karşımıza çıkan cephesiyle ilgili; hem cephenin dokusal bir organizasyonla mukavemet kazandığı söylenebilir, hem de strüktürel biçimlenişin dokusal etki yarattığı söylenebilir. Ancak iki boyutlu düzlemlerden oluşan cephe modülleriyle kaplı olan diğer bölümlerin cephelerinde strüktürel biçimlenişin yarattığı bir dokusal etki olmamasına rağmen, cephenin doku ile mukavemetini arttırdığı görülmektedir. Uzak bir mesafeden fark edilmese de yakından üçgen modüllerinin birleşimlerindeki kırıklıklar, cepheye mukavemet kazandıran dokuyu oluşturmaktadır.

Bu sonuç bizi cephe için kullanılan kılıf, zarf, perde, maske, elbise, dövme, deri v.b. sıfatlara yöneltmektedir. Kılıf sıfatını kullanan Gümüş, şu soruyu sormaktadır: “Cephe, bazen koruyucu bir *kılıf* olarak alınıp işlevsel ve teknik bir öge olarak veya tam tersine bir düzenleme olarak ele alınıp salt biçim olarak görülmüyor mu?” (Gümüş, 1984)

Füeg, “Cephe, konutun içini dışardan ayıran kılıfın, zarfın bir parçasıdır ve çoğunlukla düşey durur. Yapının bu bölümünden olmaması gerektiği halde rutubet geçer, çatlaklardan rüzgar üfler. Yine gün ışığı bu bölümden geçerek evin içini aydınlatır, geceleri ise lambaların ışıkları dışarıya buradan yansır. Demek ki cephe, daima iç ile dış arasında yer alan bir bölücüdür. Fakat aynı zamanda da, iç ile dışı birbirine bağlayan, ancak birçok şeyin de içerden dışarıya veya dışardan içeriye geçmesine izin vermeyen bir elemandır.” (Füeg, 1982) sözleriyle cephenin işlevsel ve teknik bir öge oluşunu vurgularken, Vandevivere cephenin simgesel gücünün bu teknik işlevini aşmasıyla ilgili şunları söylemektedir:

“Cephe, birinci derecede dış mekân ile iç mekân arasında bir ayırıcı bölme olarak tanımlanabilir. Bu ayırıcı boş bir alanda veya kentin diğer yapıları arasında kurulmuş bir mekânın varlığını kanıtlar. Boş alan üzerinde kazanılmış bir kimliğin dışa yansımaları olarak cephe, maddesel bir sınırdan daha fazla bir şeydir. Onun teknik işlevi simgesel gücü tarafından aşılmıştır. Etrafı çevrili olan, daha ilk anda mekân imgesini yansıtır. Cephe bir iç kuruluşun belirtgesidir, toplumsal bir anlam ve içine girilebilirlik belirtir. Aynı anda, perde ve açıklık, koruyucu ve gösteriş olarak, vücutta maske ne ise mimarlıkta da cephe odur. Cephe,

görülebilen olanın ve görülemeyenin, gizlinin ve saklı bir anlamın korunması ama aynı zamanda bunun belirtilmesidir.” (Vandevivere, 1983)

Sacripanti’nin cepheyi giysiye benzetmesi de şunlara dayanmaktadır: “Özetle cephe 19. yy.da Fransız Viollet -Le- Duc’un hararetle savunduğu gibi gerisinde bulunanın ifadesi olmaktan çıkmış, Robert Venturi, ya da 19. y.y. mimarlık tarihçisi Gottfried Semper’de de görüldüğü gibi fonksiyondan çözülmüş, dekorasyon halini almıştır. Semper için cephe kendini temsil eden başlı başına bir öğedir; tıpkı toplum içindeki yerini anlatacak şekilde bir evin giydirilmesi gibi.” (Kafka, 1983)

Tüm bu yorumlar en başta geçen deri-kemik konusunu sorgulamaktadır: Taylor’ın deri hakkındaki yüzey ve derinlik üzerinde yoğunlaşan sorgulamasının çıkış noktası Paul Valéry’nin “İnsandaki en yüzeysel olmayan şey deridir.” sözleri olmaktadır.

“Deri. Yüzey. Deri konusunda bu kadar anlaşılmaz olan nedir? Derinlik konusunda bu kadar yüzeysel olan nedir? Başlangıçta bu bir deri sorunudur. Bir kemik sorunu değil, bir deri sorunu (Hiçbir şeyi saklamayan cilt katmanları... Diğer cilt katmanlarından başka hiçbir şeyi, Humpty Dumpty’nin -Bir İngiliz tekerlemesinden ç.n.- iki parçaya ayrılması için düşmesine gerek yoktur, çünkü her döllenen yumurta zaten daima bitkisel ve hayvansal kutuplar arasında bölünmüştür. Embriyolojik gelişim süreci hücrel bölünme ve daha öte bir farklılaşmayı içerir. Önceden programlanmış DNA tarafından yönetilen yarı-sibernetik bir işlem yoluyla, yumurtanın çoklu-potansiyelliği farklı organik yapıların ve işlevlerin eklemlendirilmesine olanak sağlayacak şekillerde sınırlandırılmıştır. Hücreler, blastomer denilen içi boş bir top oluşturma yönünde bölünerek çoğalırlar.

Bu küre sonuç olarak, endoderm ve ektoderm denilen iki katmandan oluşan sıralı bir cep oluşturmak için içe doğru katlanır ki bu katmanlar da mezoderm denilen üçüncü bir yüzey üretmek için sırayla ve kısmen soyulurlar. Yetişkin organizma bu üç cilt katmanından gelişerek oluşur. Organizmanın bir bütün olarak bir cilt katmanları bileşiminden oluşmasından dolayı vücut, aslında, için ve dışın tamamen dolambaçlı bir şekilde kaynaştığı deri katmanlarından başka bir şey değildir.” (Taylor, 2002)

Yetişkin organizmanın cilt katmanlarından nasıl oluştuğunu bu sözleriyle irdeleyerek, bütün organların (iskelet de dahil) şeffaf bilgi işlemleri olduğu sonucuna varmaktadır.

“Bilgi işlemleri sadece derinin *ekranında* gösterilmezler, aynı zamanda organizmanın bütün derinliklerine nüfuz ederler. Bu veri gösterisinde, içlik ve dışlık kadar yüzey ve derinlik de

tekrar yazılır.” (Taylor, 2002) Deri ve yüzeyle ilgili sorduğu sorulara verdiği bu cevapla birlikte, peçeye benzetilen derinin başka peçeleri örterken “ayırıcı” olarak nitelenmesini reddederek yerine “arayüzleme”yi önermektedir.

Bu deri tanımına uygun, ayırıcı olmayan bir cephe; sonradan eklenmeyen, özünden gelen bir anlam taşıyacaktır. Şahin’in sözlerinde olduğu gibi: “Binanın güzelliği yalnızca onun yerine, planına ya da mekânlarına değil, strüktürünün zarafetine de bağlıdır: binaya yaşam katan ya da onu öldüren şeyler, küçük ayrıntılarda gizlidir. Bu, binaya sonradan eklenen bir şey değil, onun özünde var olan ve üzerimizde yarattığı etkiyle anlaşılabilen bir olgudur.” (Şahin, 2004)



Şekil 4.8 Dokusal etki ile artan mukavemet.

Taylor'ın açıkladığı anlamda bir “deri” gibi olup olmadığı yoruma açık bırakılarak, dokusal etkiler verilmesiyle dayanıklılık değeri kazandırılmış mimari cephe örneklerini çoğaltacak olursak ikinci bölümde doku kavramının mimariyle ilişkilendirilmesinde dokuma sanatı ile mimari arasında ilginç bir bağ kuran demiryolu istasyonunun cephesinin bir de bu anlamda incelenmesinde fayda vardır. Burada ince çelik plakaların mukavemeti, silindirik beton kolonların arasında gerilerek oluşturduğu dokusal etki sayesinde artırılmıştır. Bu dokusal etki, Rasmussen'in sözünü ettiği strüktürünü vurgulayan sepetin biçimini de örneklemektedir.

Strüktürel formuyla ön plana çıkan bir başka mimari proje olan Stuttgart Garı'nda dokusal etkiyle arttırılan mukavemet ile konstrüksiyonun boyutları minimize edilirken yüzey alanlarının da azalması sağlanmıştır. (Ingenhoven, 2005)



Şekil 4.9 Stuttgart Garı.

<http://www.phase1.de/>

Zumthor'un kurutulmak üzere üst üste istiflenen odun yığınlarından ilham alarak tasarladığı İsviçre Pavyonu'nda; doğal haldeki çam ve karaçam merteklerinin çivi, vida, dübel veya tutkal kullanılmadan ayakta durmasında, dokusal bir örüntüyle istiflenmiş oluşunun payı büyüktür.



Şekil 4.10 İsviçre Pavyonu'nda bağlantı elemanı olmadan ayakta duran merteklerin örüntüsü.

<http://epiteszforum.hu/>

<http://www.epdlp.com/>



Şekil 4.11 Manantiales binası.

<http://www.izquierdolehmann.cl/>

“Strüktürel bileşenlerin uzaysal deseni” olarak nitelenen Manantiales Binası’nın cephe dokusunun karakteri; strüktürel bileşenlerinin, binayı son derecede dayanıklı yapacak şekilde birleştirildiğine işaret etmektedir ki; özellikle en üst katlarda yer alan cephe çevresindeki çaprazlamalar tüm salınımı kontrol etmektedir. Projenin çıkış noktası “strüktürün, yer hareketlerine karşı esnek ve dayanıklı davranma gerekliliği” olduğu için; buradaki dokusal etkiye “dayanıklılık” değerinin kazandırılmasının “işlevsel” bir yönü de olduğu sonucuna varılabilmektedir. (Izquierdo, Lehmann, Lira ve Penafiel, 2001)

İzgi, barınak duvarının yapı ögesi olarak işlevini, iç mekânı dış mekândan ayırmayı kastettiği “yalıtım işlevi” ve üst kısımdaki örtüden gelen düşey yükleri karşılamayı kastettiği “statik işlev” şeklinde özetlemektedir. (İzgi, 1999) Burada “statik işlev” tanımını kullanması; işlev değerinin, dayanıklılık değerini kapsadığını düşündürmektedir. Bu, mimari cephede dokusal etkiler için de geçerli olmaktadır. Çünkü buradaki incelemede de görüldüğü gibi; ister yüzeysel, isterse derin anlamda olsun, mimari cepheye kazandırılması gereken “dayanıklılık” değerini, dokusal etkiler de karşılayabilmektedir. Ancak burada dokunun mukavemet değerinin mimari cepheye yüklenmesi teknolojik imkânlarla sınırlanmaktadır. Dokusal etkilerin “dayanıklılık”tan başka karşılayabildiği diğer işlevler ise bir sonraki başlık altında incelenecektir.

4.2 Mimari Cephede Dokusal Etkilerde “Uygunluk” Değerinin İncelenmesi

Vitruvius’un “Uygunluk, bölümlerin düzenlemesi kusursuz olduğunda, kullanımda hiçbir engel çıkmadığında ve her yapının türüne uygun doğru cepheler açıldığında sağlanır.” şeklinde açıkladığı uygunluk ilkesi zamanla artan gereksinmeler doğrultusunda kapsamını sürekli genişletmektedir.

Gereksinmelerin artışı, ilk çömleği kullanan insanın yerleşik düzene geçiş aşamasında yorumlayan İnceoğlu’nun ifadeleri şöyledir: “Her nesne bir gereksinme (ihtiyaç) karşılığı doğar. İlk testi veya çömleği kullanmaya başlayan kişileri düşünün. Bir sıvıyı veya katı maddeyi uzun süre saklama ihtiyacı olmasa böylesine çukur bir kabı önce doğadan, sonra kendi gayretiyle bulmak, yapmak çabasına girerler miydi? Nitekim bu ilk tasarım ürünleri tarih öncesi toplayıcılık ve avcılık dönemlerinden değil, tarımın başlayıp yerleşik düzene geçilen, bir üretimin ve küçük ölçekte depolamanın olduğu dönemlerdendir.

Nitekim benzer şekilde, hareket halinde olan ve yiyeceğini nerede bulursa oraya giden avcılık ve toplayıcılık dönemi insanı için kalıcı bir barınak da söz konusu değil, zira doğal mağaralar ve rüzgârlardan, yağmurdan korunmuş çukurlar ve kuytular geçici ihtiyacına cevap

verebilmektedir. Hatta bu tür çözümler ihtiyacı karşıladığı sürece kalıcı bir barınak da ortaya çıkarmayabilir. Bunun örneklerini günümüzde bile Avustralya’da, Afrika’da ve Orta Doğu’da görmek mümkündür.

Bu nedenle çömlek yapımının, doğada bulunan çukur nesnelerin yetmemesi üzerine başladığını var saydığımız gibi, ilk barınakların da çevrede uzun süre kalmaya elverişli korunmuş yerlerin olmaması üzerine çıktığını düşünebiliriz.” (İnceoğlu, 1990)

Kuban, “gereksinmelerin belirlediği istekler” olarak tanımladığı “işlev”in, yapı öğelerinin tek veya tüm amaca uygunluğu anlamına geldiğini belirtmektedir. (Kuban, 1980)

Artan gereksinimlerle binalara yüklenen görevlerin artması “uygunluk” ilkesinin vurgusunun da artmasını beraberinde getirmektedir. Pamir de aynı noktaya işaret etmektedir: “Mimar, bir heykeltıraş gibi form ve kütle ile ve bir ressam gibi de renkle çalışır. Fakat bunların dışında onunki fonksiyonel bir sanattır, problemler çözer, insanlara yardımcı olacak ekipman yaratır. Böylelikle kullanışlılık, kararları etkileyen bir unsur olarak karşımıza çıkar.” (Pamir, 2001)

Gür, işlevsellik konusunu ele alırken; “insanın sosyo-kültürel bir canlı oluşu”na dikkat çekerek bina işlevlerinin kapsamını da bu yönde genişletmiştir. (Gür, 1996)

Binaya yüklenen görevlerin pek çoğu da cephe tarafından karşılanmaktadır. Bunları genel anlamda başlıklar altında toplayan Hunt’ın cepheye yüklediği görevler rüzgârdan, her çeşidiyle yağıştan, yangından, sıcaktan ve soğuktan koruma, yoğunlaşmayı kontrol altına alma, güneşliği ve manzara sağlama olarak özetlemektedir. (Hunt, 1958)



Şekil 4.12 “Kürk Fincan”la doku-işlev ilişkisinin açıklanması.

Bu en temel görevlere öncelik vermek gerektiğini, “sürrealistlerin şuur altı huzursuzluklarını yansıtan bir çalışma” (Karakulak, 1990) olan “kürk fincan” gözler önüne sermektedir.

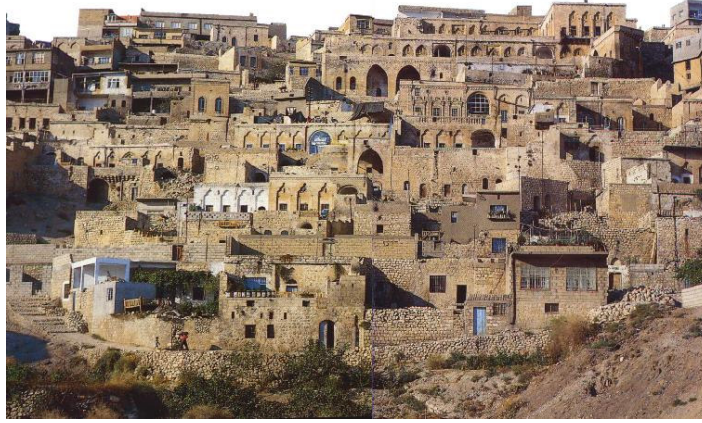
Bu çalışmayla vurgulanan dokunun işlev değeri, mimari cephenin temel görevlerinin yerine getirilmesine de katkıda bulunabilmektedir. Borgund Kilisesi’nin cephesindeki dokusal etkinin biçimlenişinin, yağışın olumsuz etkilerinden koruyacak tarzda olduğu görülmektedir. Bu biçimlenişin iklim zorunluluklarıyla oluşan yaygın bir eğilim olduğu, Kuban’ın şu sözlerinden anlaşılmaktadır: “İklimin ağır koşulları kuzeyde ağaç yapıda da kütleli bir etki yaratan tektonik çatı kompozisyonlarını teşvik etmiştir.” (Kuban, 1980)



Şekil 4.13 Borgund Kilisesi’nde yağıştan korunma sağlayan dokusal etkiler.

<http://home.earthlink.net/>

Geleneksel mimarilerde görülen bu iklim zorunlulukları doğrultusunda gelişim, Mardin evlerinde de malzemesinin dokusunda görülmektedir. “Geleneksel sivil mimaride yer alan taş malzeme kullanımı özellikle Anadolu’nun bazı yörelerine has kalmıştır. Daha çok Güneydoğu ve Doğu Anadolu’da karşımıza çıkan bu kullanımda yapılar, iklim faktörü de göz önüne alınarak ısı tutucu bir malzeme seçimi sonucu ortaya çıkmıştır.” (Eriç, 1982) Bu dokunun, çevreye uymak, içinde bulunduğu tarihi dokuyu bozmamak gibi işlevleri de ilk işlevinin yaygınlaşmasının bir getirisiidir.



Şekil 4.14 Mardin evlerinde ısı tutucu malzeme kullanımı.

<http://www.pbase.com/>

<http://www.math.umn.edu/>

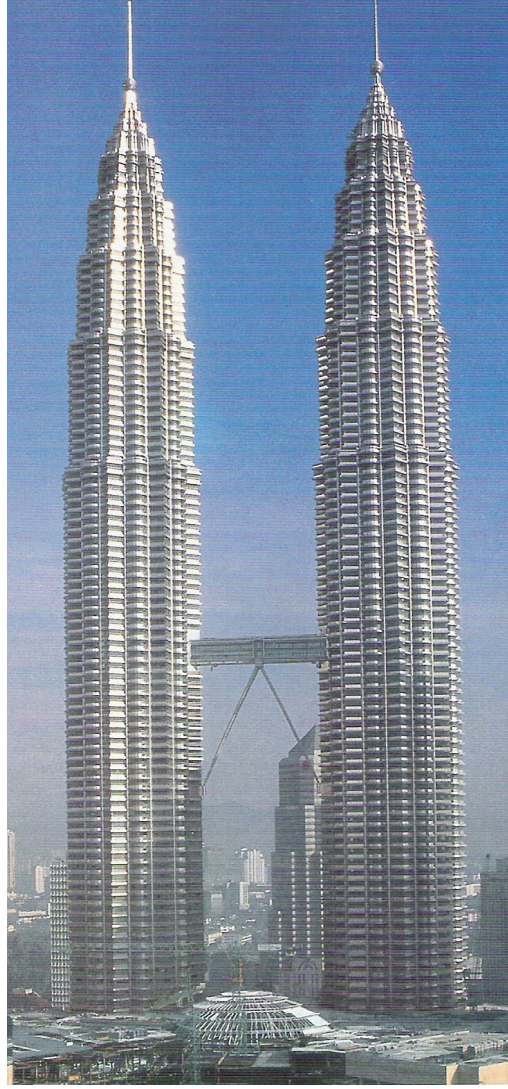
Geleneksel mimariden esinlenilerek oluşturulan “Hava Kıyafeti” tasarımında; “Doi, öncelikle beton cephe duvarlarını kaldırdığı binaları daha sonra cam ve membranla kaplayarak, geleneksel Japon evlerinde görülen bir tampon bölge yaratıyor. Yapının dış cephesinde bulunan bu bölge, ayrı bir yalıtıma ihtiyaç duymadan ısı yalıtımını sağlıyor.” (Alpay, 2006) Tampon bölge, cephedeki dokusal etkiyi oluşturan girinti-çıkıntılarının ardında kalan boşlukla oluşmaktadır. Bu, tasarımın ikincil işlevi olup, aynı zamanda “atom bombasının atılmasının ardından, yapı ihtiyacını karşılamak için üretilen ucuz ve düşük kalitede betonarme binaları yeniden kazandırma” (Alpay, 2006) amacına da hizmet edilmektedir.



Şekil 4.15 “Hava Kıyafeti” tasarımı.

<http://www.phase1.de/>

Cephede dokusal etkiyi oluşturan girinti-çıkıntılarla sağlanan ısı kontrolü, sadece “Hava Kıyafeti” tasarımındaki şekliyle ardında kalan boşluklarla sınırlı değildir. Girinti-çıkıntıların dış mekânla temas eden yüzeyleriyle de sağlanabilecek ısı kontrolü ile ilgili olarak Tavl, cephede opak yüzeylerin güneş ışımasını karşısındaki davranışlarını etkileyen yüzey özelliklerinden yüzey rengi ve pürüzlülüğü ile ilgili yapılmış deneysel ve teorik araştırmaları incelemiştir. Pürüzlülükle ilgili vardığı sonuçlardan birkaçı şunlardır: “Güneş ışımasını etkisindeki bir yüzeyde pürüzlülüğün artması ile dağınık yansımaların artması sonucu, yansıyan ışının tekrar yüzeye çarpma olasılığı artarak, yüzeyin daha fazla enerji emmesi beklenmektedir. Rüzgâr etkisindeki pürüzlü bir yüzeyde hava hareketinin türbülansına bağlı olarak, rüzgârın pürüzler arasındaki hareketi, yüzeyden taşınım yoluyla olan ısı kayıplarını artırmaktadır. Pürüzlülük nedeniyle artan yüzey alanı, dış yüzeysel ısı iletim katsayısının artmasına neden olur. Böylece geceleri dış ortam sıcaklığının düşmesiyle pürüzlü yüzeyde gerçekleşen soğuma düz yüzeylere göre daha fazla olmaktadır.” (Tavl, 1995)



Şekil 4.16 Petronas Kuleleri’nde yüzey alanı artırımı ile fazla ışık alabilme.

Pelli, C. ve Thornton, C. ve Joseph, L., (2002), “Dünyanın en Yüksek Kuleleri: Petronas Kuleleri/Malezya”, Çev: Ersin Arısoy, Yapı Dergisi, S.245, s.82, Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul.

Petronas Kuleleri’nde görülen pürüzlülükle yüzey alanının arttırılmasında ise fazla ışık alabilme önemsenmiştir. Doku-boyut ilişkisinin açıklanmasında yer verilmiş olan Kunsthaus örneğindeki burunların kuzeye yönelmiş olmaları, yine fazla ışık alabilme amacına yöneliktir. Hamam yapısında diğer kubbeli yapılardan ayırt edilmeyi de sağlayan bir dokusal etki oluşturan fil gözlerinin işlevsel özelliğini, Taşcıoğlu şu sözleriyle açıklamaktadır: “Fil gözleri, gün ışığının buharlı hacimde ışık oyunları yaparak, yaygın biçimde süzülmesini sağlarlardı.” (Taşcıoğlu, 1998)

Binanın türüne göre değişen ihtiyaçlar, Dominus Şaraphanesi'nde olduğu gibi bazen fazla ışık almamayı da gerektirebilmektedir. Taşların tel örgülerle oluşturulmuş blokların içine doldurulmasıyla harçsız olarak birleşen taşlar arasında kalan küçük boşluklardan içeriye sadece ışık hüzmeleri girebilmektedir. Bu da, bir şaraphane için istenilen “loş” ortamı sağlamaktadır.



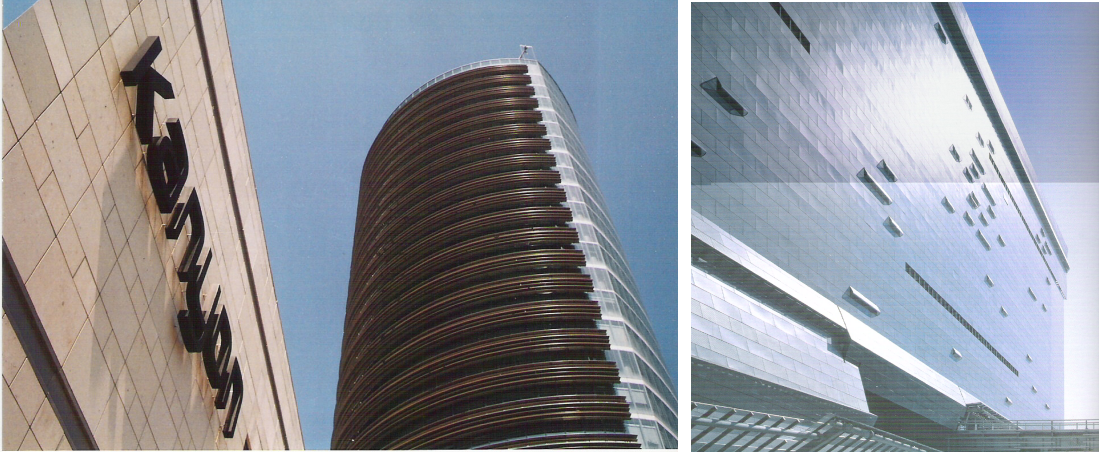
Şekil 4.17 Dominus Şaraphanesi için loş ortam sağlanması.

<http://www.archinfo.it/>

<http://www.flickr.com/>

<http://www.guardian.co.uk/>

Kanyon, Caltrans, Esplanade gibi örneklerde gölgeleme amacına uygun olarak oluşturulmuş dokusal etkilerin tasarlanmasında güneşin geliş açısına göre düzenleme önem kazanmıştır. Tavit'in araştırmasındaki pürüzlülükle ilgili sonuçlardan biri de bununla ilgilidir: “Güneş ışınımı etkisindeki pürüzlü bir yüzeyde ışınların geliş açılarına bağlı olarak gölge etkisi oluşmaktadır. Bu durumda, yüzeyin gölgede kalan bölümlerinden daha az enerji emilmesi beklenmektedir. Güneş ışınlarının yüzeye dar açıyla gelmesi sonunda pürüzlü duvar yüzeyinin bir bölümü gölgede kalır. Böylece yüzeyde güneş ışınımının emildiği alan azalmakta ve yüzey sıcaklığı düzgün yüzeye göre daha düşük değerler almaktadır.” (Tavit, 1995)



Şekil 4.18 Kanyon’da ve Caltrans’ta gölgeleme işlevi.

Umut Sevinç arşivinden

Morphosis, (2005), “Caltrans 7. Bölge Yönetim Binası, Los Angeles”, Yapı Dergisi, S.284, s.68, Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul.

Esplanade’de ayrıca rüzgâra göre de en uygun açının seçilmesiyle, kubbenin altında serin bir hava akımı yaratma işlevini de gerçekleştiren sivri uçlu güneş kırıcılar, tüm bunlara ek olarak maksimum görüş alanı sağlamaktadırlar.

Daha önce balkon çıkıntıları ve pencere oyuklarıyla cephede oluşan dokunun örneklendiği Tarabya Oteli’nin bu dokusunun manzara sağlama işlevi de vardır.

Worb’daki tren istasyonunun cephesindeki dokuma, boşluklu bir yapı oluşturduğu için doğal havalandırma da sağlanırken; Eiffel Kulesi’nin boşluklu yapısında farklı bir işlev vardır. Nasıl ki, reklâm, duyuru v.b. amaçlarla asılan brandalarda, içine dolacak rüzgârla yırtılmaması ve

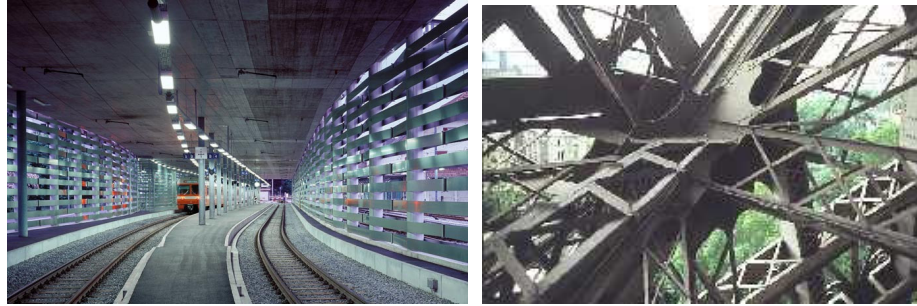
uçuş gitmemesi için açılmış hava tahliye delikleri varsa, yüksek yapı oluşundan dolayı rüzgâra karşı daha çok dayanıma ihtiyaç duyan Eiffel’de de bu boşluklu yapı vardır.



Şekil 4.19 Esplanade’de güneş kırıcılar.

<http://www.pbase.com/>

<http://www.sgtowns.com/>



Şekil 4.20 Boşluklu yapıyla havalandırma ve rüzgâra dayanım.

<http://www.smarch.ch/>

<http://www.parisdigest.com/>

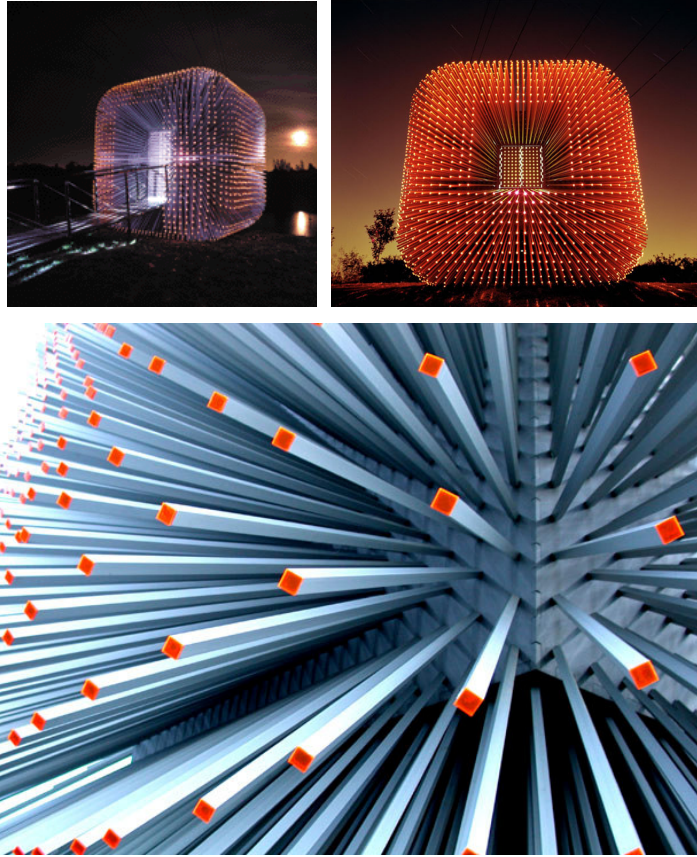
Kunsthau, mimari cephenin temel işlevlerine, teknolojinin gelişimine paralel olarak artan gereksinimlerle yüklenen işlevlerinin dokusal etkilerle çözümlendiği bir örnektir. Teknoloji ve mesajın bütünleştiği “900 BIX medya cephesi” olarak adlandırılan, ışık halkalarının bir yerleştirmesi olan bu dokuyu tasarımcıları şöyle anlatmaktadırlar: “Berlinli *Realitesunited* grubu tarafından geliştirilen bir konsept izlenerek cephenin her kesimine 925 adet 40 watt’lık

geleneksel, dairesel flüoresan tüp bağlanmıştır. Bu tüpler; mavi kabarcığı, basit görüntü sekanslarını ve çeşitli metin akışlarını gösterebilen düşük çözünürlükte dev boyutlu bir ekran yüzeyine dönüştürürler. Her bir ışık halkası, merkezi bir bilgisayarla kontrol edilebilen bir piksel olarak iş görür. Böylece Kunsthaus'un kabuğu sanat ve ilgili bilgi transferlerini sunmak için sıra dışı bir ortam oluşturmaktadır.” (Cook ve Fournier, 2004) Bu sunum bir anlamda bilgisayar bilimlerinde doku kavramının cepheye taşınmasıdır.



Şekil 4.21 Medya cephesinde bilgi transferi.

The Aegis Hyposurface'deki dört boyutta dokuya da benzer bir işlev yüklenmiştir. Bu cephelerdeki dokusal etkiler, aynı zamanda kendini gösterme, cazibe yaratma özelliklerini de taşımaktadır. Sitooterie'de olduğu gibi. Şener'in projeye ilgili yorumları şöyledir: "Doğa içinde yer alan bazı küçük yapılar ya sadece malzemesini ya da ışık kullanımını deneyimlemesi için yakınından geçeni içeriye davet eden heykelsi objeler olarak yaratılıyor. Mimar Thomas Heatherwick tarafından İngiltere'nin Northumberland bölgesinde Belzay Estate'in bahçeleri için tasarlanmış "Sitooterie" isimli kiosk da bunun en ilginç örneklerinden biri. Uzaktan dev boyutlu bir kirpi gibi görünen heykelsi yapı adını İngilizce'deki "sit-outerie"den gelen ve dış oturma alanı diye tanımlanabilecek eski bir İskoç deyiminden alıyor." (Şener, 2005) Kirpiye benzese de, kirpinin dokusunun "tehlikelere karşı korunma" işlevini taşımamaktadır.



Şekil 4.22 Sitooterie'de cazibe yaratma işlevi yüklenen dokusal etkinin davetkârlığı.

<http://www.mondiale.co.uk/>

<http://www.thomasheatherwick.com/>

Fonksiyonun, yalnız bir takım maddi ihtiyaçlara yönelen bir kavram olmadığını ve görsel hazların da insanın büyük bir manevi fonksiyonunu karşılayan duygular olduğunu belirten Tüzcet, hayvanlardaki cazibe örneğini vermektedir: “Birçok yaratık dişi-erkek cazibesini, sahip oldukları çeşitli renk ve şekillerden meydana gelmiş görsel dokuların güzel armonilerinde halletmişlerdir.” (Tüzcet, 1967) Fakat doğadaki bu cazibe yaratma işlevi, üremeye ve dolayısıyla da dengenin bozulmamasına yöneliktir. Mimariye yansımadaki sebepleri ise Gür’ün yorumuyla şöyledir: “Bugünün küresel mimari medyası etkileycilik üzerine kurulmuş yetkin bir medyadır. Bu nedenle fasatlar her gün biraz daha etkileyici, düşündürücü, şaşırtıcı, çarpıcı v.b. olabilme doğrultusunda gelişme göstermekte ve kendine çekmeye çalışan karşı cins gibi davranmaktadırlar.” (Gür, 2002)

“Görsel hazların manevi fonksiyonu karşıladığı” ifadesine benzer şekilde, Löbach’ın da “estetik işlev” tanımı şöyledir: “Ürünün kullanıcı tarafından algılandığı sırada yaşanan ve beğeniye dayanan etkileşim.” (Dinçer, 1997)

“Yapının sanatsal düzeye ulaşması, onu herhangi bir yapıdan ayırt edebilir duruma eriştirir. Salt işlevsel amaca ulaşmayı aşan, kişisel ve toplumsal beğenilerin ve isteklerin izlerini taşıyan özellikleri yansıtan yönleriyle de yapılar belirginleşirler, daha farklı boyutta simgesel değerlere ulaşırlar.” (İzgi, 1999)

Ayrıca Löbach, bu ifadedeki simgesel değerleri de işlev olarak tanımlamaktadır. “Statü belirlemek, estetik tatmin sağlamak, sosyal alanda saygınlık kazanmak; sembolik işlevlerdir.” (Dinçer, 1997)

Dayanıklı olmayı görev olarak niteleyen İzgi’nin sözlerini hatırlatırcasına, Füeg de güzel yaratmayı görev olarak nitelemektedir. “İnsanoğlu içinde yaşadığı çevrenin bir parçası olan cephelerden gözleriyle faydalanır. Burada “faydalanma” fiili kulağa biraz tuhaf gelmektedir. Oysa bu kelime günümüzde fayda ve kazanç vaat eden şeylerin ideallerin önüne geçmesinden ötürü bilinçli olarak kullanılmıştır. Güzellik bir fayda değil, bir idealdir. Az gürültülü ve çok pis kokmayan bir tesisat faydalıdır. Onun fiziksel etkisi ölçülebilir. Buna karşın aynı anlamda çirkinin etkisi ise tam olarak ölçülemez. Yine de gürültü ve pis koku gibi negatif bir etkiye sahiptir. Buradan da anlaşılacağı üzere “güzel” faydalı olarak değerlendirilebilir. Belki de “güzel” açık seçik ölçülemediği için ideal olarak anlaşılır. Zamanımızda ölçülemeyen çabucak reddedilir ve reddedildiği için de üzerinde konuşulmaz. Bu suskunluğun sonucunda da zihinlerden silinir ve unutulur. Yapıda ne zaman güzel yaratma görevi bir kenara itilse, arkasından hemen “çirkin” gelmektedir. Belki burada “güzel”in karşıtı olarak nefret verici

veya iğrenç kelimeleri beklenebilir, ancak eski tiyatro oyuncusu Michel Simon'un yüzünü hatırlayanlar nefret verici olanın da *güzelin* parıltısını yansıtabileceğini bilirler.” (Füeg, 1982)

Ancak güzellik değeri, bir sonraki başlık altında detaylandırılacaktır.

“Uygunluk” ilkesinin incelenmesinde sonuç olarak, mimari cephede dokusal etkilere “işlev” değeri yüklenirken; dokunun teklik değil çokluk durumu oluşundan istifade edilerek, histoloji alanındaki doku tanımındaki “hücrelerin birleşerek yapı özelliği oluşturmaları”na benzer şekilde bir tavır ortaya çıkmaktadır. Tek bir hücrenin yapamadığını, hücreler katışmacının yapması gibi; tek bir birimin yapamadığını, yeni bir bütün olana kadar tekrarlanmış birimlerin yapabildiği gözlemlenmektedir. Buradan hareketle, zamanla artan gereksinimler doğrultusunda cephenin de artan işlevlerini dokusal etkilerle çözmek avantaj sağlayabilmektedir.

4.3 Mimari Cephede Dokusal Etkilerde “Güzellik” Değerinin İncelenmesi

Vitruvius “dayanıklılık” ve “uygunluk” ilkelerine olduğu gibi, “yapıtın görünümünün hoş ve zevkli olmasına, öğelerinin de doğru bakışım ilkelerine göre orantılı olması”na dayandığı “güzellik” ilkesine de gereken önemin verilmesi gerektiğini belirtmektedir. “Biçim işlevi izler.” deyişini İzgi’nin gereksinimlere dayandırmasından (İzgi, 1999) hareketle, güzelliğin bir gereksinim olup olmadığının kararının verilmesi, bu ilkeye verilen önemi etkilemektedir.

“Müzik dinlenmeyebilir, kitap okunmayabilir, bir resme bakılmayabilir ama mimari daima vardır. Onunla birlikte yaşamak zorunludur.” Kücker’in bu ifadelerini hatırlatan Kortan, görüşü şu yorumuyla desteklemektedir: “Yaşadığımız gezdiğimiz kentlerde sayısız binalar görüyor ve onlardan oluşmuş yapay bir çevre içinde hayatımızı sürdürüyoruz. Bu binalardan sadece çok az bir miktarının içine girmek imkânını bulmaktayız. Çok büyük bir çoğunluğunu ise sadece dıştan görüp algılıyor ve onları güzel, zarif, çirkin sözcükleriyle yargılıyoruz. Kısaca şöyle ifade edebiliriz: mimarlık sadece içte yaşamak için değil, aynı zamanda dıştan da bakılmak içindir.” (Kortan, 1983)

Güzelliğin gereksinim olmadığı bir yapı türü sorgulandığında, “endüstri binaları” üzerinde yoğunlaşan yaygın bir görüş ortaya çıkabilmektedir. Bunu sergisine konu yapan Germen, fotoğraflarıyla yorum getirmektedir.

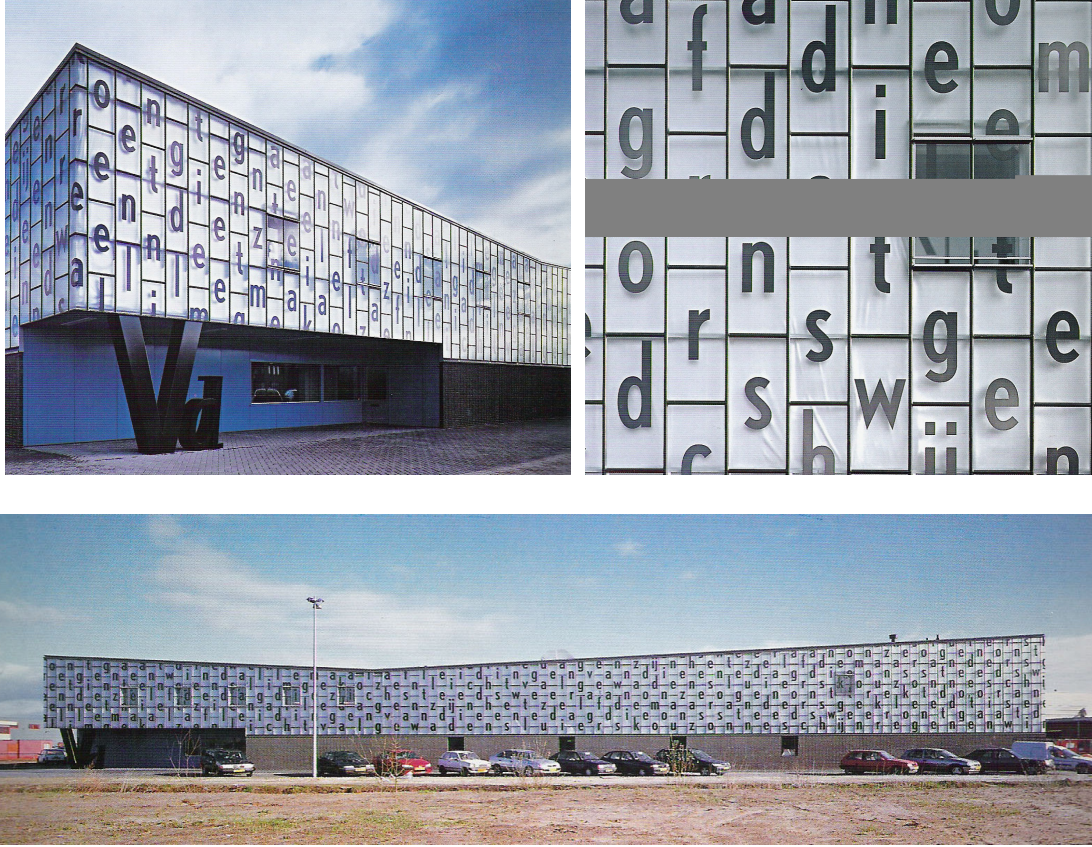


Şekil 4.23 Germen'in endüstri binaları üzerinde güzellik yorumları.

<http://www.muratgermen.com/>

Binanın türünün cephesine yansımalarıyla ilgili, Robertson ve Atkinson'un yorumları şöyledir: "Sokaklarımızdaki muhtelif binaların fonksiyonlarını açıkça ortaya çıkarttığını, bir mimar hatta herhangi bir kimse anlayabilirse de bu hüküm genel manadadır; çünkü fonksiyon ifadeleri alışkanlık ve tekrardan doğan ve herkesçe anlaşılabilen formların neticesidir. Halkevi, müze, gar, fabrika gibi binalar, görünüşleri itibariyle bu kategorinin kabul edilen karakterine az çok uyar ve bu özel tiplerden ayrılmak inşa maksadını daha az bir ekseriyet tarafından anlaşılmasına sebep olur. İnsanın müze nazarıyla baktığı bir bina evvelce gördüğü ve müze olduğunu bildiği diğer bir binayı hatırlatmalıdır." (Robertson ve Atkinson, 1949)

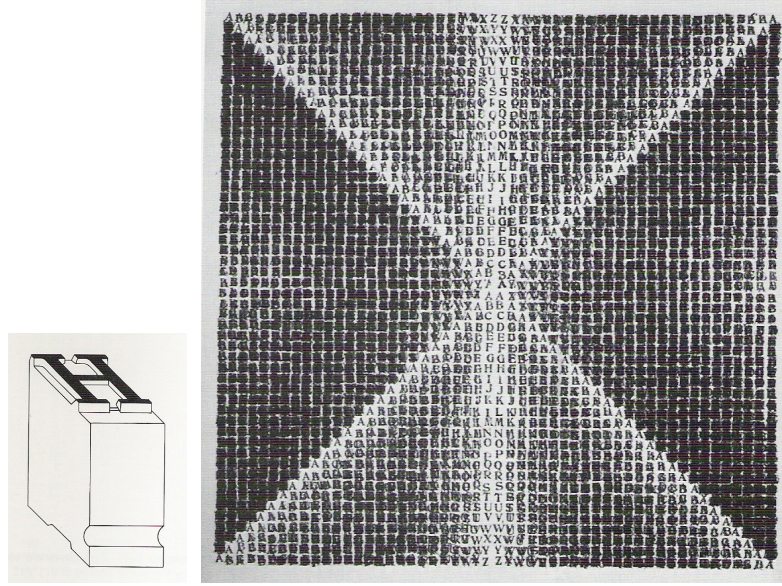
Bu yorumda, alışkanlıklara bağlanan binanın işlevinin ifadesinin, alışılmadık bir uyarlaması ise Neutelings'in matbaa projesidir. Matbaada cama basılmış olan harflerin cephesine taşınması; binanın işlevinin ifadesi olmakla birlikte, harflerin şiir oluşturuyor oluşundan dolayı başka bir ifadeye daha sahip olmaktadır. Neutelings, binanın etrafında dolaşılırken yedi kez okunabilen şiirin, "binanın cephesine vuran güneş ışığı, yağmur ve diğer doğa olayları" hakkında olduğunu belirtmektedir. (Geuze ve Neutelings ve Houben ve Berkel, 2004) Cephenin sahip olduğu bu "ifade" değeri dokusal etkilerle kazanılmaktadır.



Şekil 4.24 Matbaa cephesinde okunan şiir.

Mosteadi, A., (2002), *Facades*, s.136-137, Carles Broto & Josep M^a Minguet, Barcelona.

Harflerle doku oluşturulabileceği fikrini destekleyen Zelanski ve Fisher; konuyu okunabilirliğin matbaa projesinde olduğu gibi önemli olmadığı bir örnekle şöyle açıklamaktadır: “Görsel bir doku yaratmak için kullanılabilen matbaa harfinin bir tasarım oluşturması, harflerin ya da rakamların okunabilirliğinden daha önemlidir. Metal harfli geleneksel matbaacılıkta, basılan her harf veya rakam düz bir arka plan üzerinde yükseltilmiş bir şekilden (gerçek doku) ibarettir. Mürekkeplenmiş ve basılmış harfler, özellikle diğer basılmış harflerle kaynaştırıldığında, görsel dokusal bir etki türetebilir. Brenda Miller’ın *diyagonal alfabe* isimli eserinde, alfabenin her harfi için kauçuk matbaa harfi direk olarak duvara damgalanmış. En karanlık alanlarda; 26 harfin tamamı, ağır bir şekilde dokulandırılmış görsel etkisi olan bir karanlık yaratacak şekilde aynı yere basılmış. Diğer alanlarda, sadece birkaç harf; daha hafif, daha narin bir etki yaratacak şekilde üst üste basılmış. Sadece bir harfin basılı olduğu, neredeyse beyaz hatlar, harflerin gerçekten okunabildiği tek alandır.” (Zelanski ve Fisher, 1996)



Şekil 4.25 Harfler ve dokusal etki.

Zelanski, P. ve Fisher, M. P., (1996), Design Principles and Problems, s.162, Harcourt Brace College Pub. (2nd ed.), Philadelphia.

Matbaa projesinde olduğu gibi biçimin işlev gereği doğuşuyla ilgili Saldıray'ın yorumları şöyledir: “Biçim doğrudan doğruya ait olduğu nesnenin işlevine bağlıdır. İlkel insan işini görmek için taşla biçim vererek, biçimin toplumsal bir amacı olduğunu belirlemiştir. Demek ki biçim özü ileten bir araç olmaktan öte bir şeydir. Yalnızca somut bir olgu değil, algılanma sürecine, algılayanın kişisel gereksinimleriyle, edimsel gerilimleri ve yeğlemeleri ile bağıntılı sosyal, tarihsel, kültürel içerikli, insanın deneyim birikimlerini yansıtır, üretmeye, yaratmaya yönelten bir eylemdir biçim.” (Saldıray)

Roth ise kültürel ifadeyi, “strüktür”den yola çıkarak açıklamaktadır. “Strüktür yeni bir çerçeve veya kılıf yaratmaktan daha fazla bir şeydir. Seçilen malzemeler ve bunların küteselliği ya da maddesizliği çağrıştıracak şekilde bir araya getiriliş biçimleri bir kültürün kendisine ve tarihle ilişkisine dair sahip olduğu bakış açısının bir parçasıdır. Bu nedenle, piramitlerin masifliği Mısırlıların değişmez evren görüşünün bir ifadesiydi, Yunan tapınaklarında görülen denge Yunan felsefesindeki denge idealinin bir temsiliydi, Gotik katedrallerinin yukarıya doğru yükselişi göksel umudun bir ifadesiydi ve Hyatt Regency'nin hava-yollarının ince taşıyıcıları bizim modern teknoloji aracılığıyla yerçekimini yenme ukalalığımızın bir ifadesiydi. *Nasıl* inşa ettiğimiz nerdeyse tam olarak *ne* inşa ettiğimizi söyler.” (Roth, 2000)



Şekil 4.26 Piramitlerin masifliği.

<http://tr.wikipedia.org/>

Yunan tapınakları ve Gotik katedrallerin dokusal etki yaratan figürlü bezemelerine de dikkat çeken Roth, dolayısıyla cephenin sahip olduğu başka ifadeleri de anlatmaktadır. Notre-Dame Kilisesi'nin genişliği boyunca bir öyküyü anlatmak üzere tutarlı olarak düzenlenmiş imgeler aracılığıyla, İncil'in mesajını okur-yazar olmayanlara sunan yapıyı, taştan bir İncil'e benzetmektedir. Zeus Tapınağı'nın doğu cephesindeki figürlü bezemelerle binaya yüklenen mesaj şöyledir:

“Oinomaos güzel kızını seviyordu (bazı uzmanlara göre bu ensest bir aşktı) ve kızını ancak araba yarışında kendisini yenecek olan kişiye vereceğine söz vermişti. Ama Oinomaos'a tanrı Ares tarafından özel atlar bahşedilmiş olduğundan tüm önceki adaylar yenilerek yaşamlarını kaybederler. Günün birinde Hippodameia'ya Pelops talip olur; Hippodameia da Pelops'a aşık olur ve yarışmayı kazanmasını sağlamak için babasının arabacısı Myrtilos'la anlaşarak kralın arabasının metal civatalarını balmumuyla değiştirir. Yarış sırasında arabası dağılan Oinomaos ölür. Doğu üçgen alınlıkta mitik yarışın hemen öncesinde yarışmacıların Zeus'un huzurunda ant içtikleri an resmedilir. Sağda duran yalnız kişi bir kâhindir, korku içinde yalpalamaktadır, çünkü geleceği görmesine karşın cinayeti önlemeye gücü yoktur. Tapınak ilk yapıldığında, bu alınlık stadyumdaki başlangıç çizgisinden görülebiliyordu. Atletler yarış için toplandıklarında omuzlarının üstünden bu mitik yarışın imgesine bakabiliyorlardı. Böylece kendilerini benzer bir Zeus heykelinin önünde, kardeşleri, babaları ve çalıştırıcılarıyla birlikte yarışlara hile karıştırmayacaklarına dair etmiş oldukları yemin anımsatılıyordu: Zeus yarışmacılardan

Hippodameia ve Myrtilos'un yaptığı ihanet üzerine düşünmelerini istiyordu; böyle yapmamaları gerektiğini onlara anımsatıyor, oyunlara hile karıştırmamalarını emrediyordu.” (Roth, 2000)

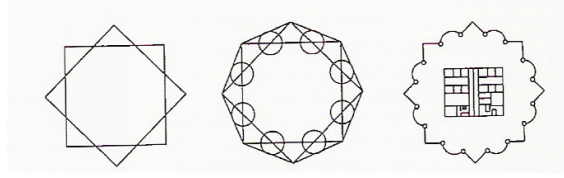
Roth'un verdiği örneklerdeki kadar bilinçli olarak değil de, daha çok içinde bulunulan koşulların bir sonucu olarak ortaya çıkan bir ifadeyi ise, Kuban'ın verdiği yerli evleri örneğinde bulmak mümkündür. Kerpicin belirli bölgelerde değil, her yerde bulunabilen ekonomik bir malzeme olmasından dolayı, bu yerli evlerinin kerpiç dokusuna “fakirliğin ifadesi” yüklenebileceğini anlatmaktadır. (Kuban, 1980)

Rasmussen “Değişik uygarlıklar ve değişik çağlar kendine özgü tuğla örgüleri ile tanınır, fakat hepsi aynı basit elemanlardan oluşur: tuğla ve harç.” (Rasmussen, 1964) sözleriyle malzemenin dokusunun değil, yapım tekniği ile oluşturulan dokusal etkinin ifadesine dikkat çekmektedir.

Bezemesel dokusal etkilerdeki kültürel yansımaları, Kuban şöyle açıklamaktadır: “Duvar yüzeylerinin boyanması, başka malzemeler kaplanması, mermer ve renkli taştan, pişmiş topraktan, mozayikten duvar, döşeme kaplamaları, nişleri, tonozları kubbeleri süsleyen freskler alçı mukarnaslar, ağaç işleri, kakmalar oymalar, renkli resimli camlar hep mimariye kimlik kazandıran öğelerdir. Her kültür bunların biri veya birkaçından ustalık kazanmış ve onu yoğun olarak kullanmıştır.” (Kuban, 1980)

Pavyonlar ise, kültürlerin ifadesi oluşu çağdaş mimaride örnekleyen, bir nevi ülke kartvizitleridir. Kıymet Çam, İsviçre pavyonunu tasarlayan Zumthor'un bir İsviçreli olarak kendinden yola çıkıp ülkesinin kimliğini cephede ifade ettiğini, ilhamını çocukluğundan (oduncuların kestikleri ağaçları kurutmak üzere üst üste istifledikleri odun yığınlarından) aldığını belirtmektedir. (Çam, 2000) Ayrıca, tasarımda hiçbir tespit elemanı kullanılmayışı, bir anlamda pavyonun geçiciliğini vurgulamaktadır.

Ülkenin kimliğinin cephedeki dokusal ifadeye yüklendiği bir diğer örnek olan Petronas Kuleleri simgesel bir nitelik de kazanmıştır. İslam'dan esinlenilerek, 45 derecelik bir açıyla döndürülmüş eş merkezli iki karenin üst üste bindirilmesiyle oluşan 8 köşeli yıldızın içerlek açılara 8 kemer eklenmesiyle elde edilen 16 birimli motif uzamsal bir ifade yaratmaktadır. Yapı çağdaş Malezya toplumunun sofistikasyonunu ifade eden bir ikon haline gelmiştir. (YEM, 2005)



Şekil 4.27 Petronas Kuleleri'nde 16 birimli motif.

Pelli, C. ve Thornton, C. ve Joseph, L., (2002), “Dünyanın en Yüksek Kuleleri: Petronas Kuleleri/Malezya”, Çev: Ersin Arısoy, Yapı Dergisi, S.245, s.82, Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul.

Picos Malikânesi'nde ise tersine bir durum söz konusudur. Cepheye kimlik kazandırılıyor ancak eski imajları kırmak için daha güçlü bir imaj yaratma isteğinden doğuyor. “Bugün Uygulamalı Sanatlar ve El Sanatları Okulu olarak kullanılan 15. yüzyıldan kalma bu yapı granit piramitlerden oluşmuş olağanüstü cephesiyle dikkat çekmektedir. Adını cephesindeki elmas biçimi taş bloklardan alan bu yapı alışılmışın dışındaki bu özelliği ve buna bağlı olarak oluşan ışık gölge etkileri nedeniyle izleyicileri büyülemektedir. 15. yüzyılda Fuensalida Kontu Pedro Lopez de Ayala tarafından yaptırılan bu yapı, daha sonra Hoz Ailesi'ne geçmiş ve söylendiğine göre yapının daha önceleri Yahudi evi diye anılmasından rahatsız olan Hoz Ailesi bu imajı silmek için cephenin elmas biçimi taşlarla kaplanmasını istemiştir.” (Tunbiş, 2000)

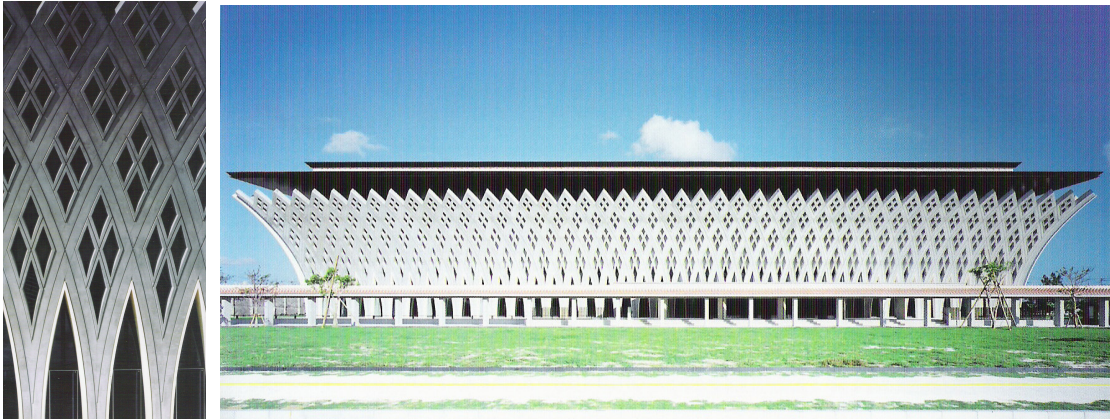


Şekil 4.28 Picos Malikânesi'nde eski imajları kırmak.

Tunbiş, M., (2000), “Segovia Anıları”, Yapı Dergisi, S.224, s.87, Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul.

“Bıraktığı veya bırakmadığı etkinin derecesi ve karakteri ne olursa olsun yüzün bir dizimi vardır. Anlatımı o taşır.” (Gür, 2002) Gür’ün bu anlatımlarla ilgili yaptığı “durgun/dingin” ve “baskın/çekinik” yargılarıyla ilgili açıklamaları ise şöyledir: “Binaların ve özel olarak cephelerin topyekûn hareketliliği durgun/dingin yargımızı kolaylaştırır. Çok iri, egemen veya ince ve mütevazı boyutlandırılmış olması baskın/çekinik yargımızı belirler. Cephe iri, egemen ve coşkulu ise baskındır. Sade, kübist, pürist ve mütevazı ölçekte ise çekiniktir. Kullanılan renk ve malzemeye elde edilen dokular bu konulardaki yargılarımızda yardımcı roller oynarlar.” (Gür, 2002)

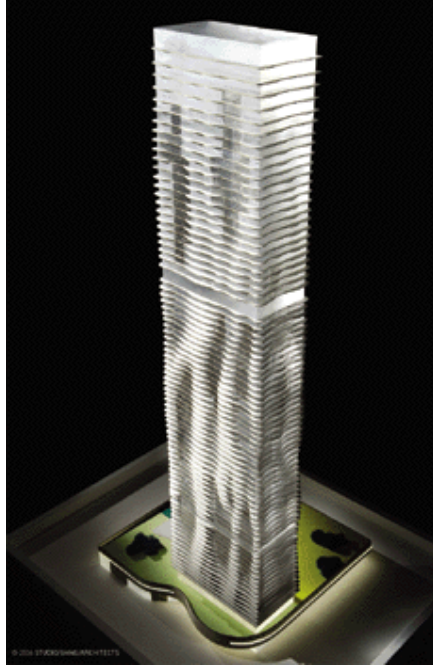
Gür’ün yorumu doğrultusunda Okinawa Ulusal Tiyatrosu’nun cephesinin baskın bir karakteri olduğu söylenebilmektedir. Bina için bu ifadenin seçilmesinin sebebi, Takamatsu’nun bu proje ile anlatmak istediği çok şeyin olduğunu öğrendiğimiz şu sözlerinde bulunabilmektedir: “Bir yerin ruhu anlamına gelen *Genius Loci* ifadesi, yıllardır çok sık kullanıldığından artık klişe haline gelmiştir. Ama bu terim, projenin terk edilmiş arsasına yaptığım ilk geziden beri aklımın bir köşesine yerleşmişti. Sonunda kafamın içinde yankılanan bu sese kulak verdim. İçinde büyüdüğü toprağı mutlu eden çiçek açmış bir bitkinin mimarisi Okinawa Adası’nda nasıl var olabilir? İnsana hiç görmediği halde, daha önce görmüş hissi yaratan bir mimarlık nasıl bir mimarlık olabilir? Sonuç ürün bu soruların kaçınılmaz cevabıdır. Bütün bunlar düşünüldüğünde, eski zaman eğlencelerinin, insan ve ruh arasındaki iletişimin dışavurumu olduğu görülür.” (Takamatsu, 2005)



Şekil 4.29 Okinawa Ulusal Tiyatrosu’nun cephesinde baskın karakter.

Takamatsu, S., (2005), “Okinawa Ulusal Tiyatrosu”, çev: Şevin Yıldız, Dergisi, S.6, s.53, Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği Yayını, Ankara.

Aqua Kulesi'nde baskın ifadenin seçilmiş olması, Karabey'in şu yorumuyla örtüşüp globalleşmede dikkat çekmek amacına yönelik olabilmektedir: “Hızla kalabalıklaşan, karmaşıklaşan, ama aynı süreçte standartlaşan, tekdüzeleşen, şu “global” dünya köyünde varlığını sürdürebilmek, sözünü duyurabilmek, kimlik, ürün ya da hizmet rekabetinde farklılaşmak, dikkat çekmek giderek güçleşiyor. (Karabey, 2000)



Şekil 4.30 Aqua Kulesi'nde dalgalı doku ile dikkat çekme.

<http://www.khl.com/>

Gür, cephede dokusal etkiyi oluşturan yapım tekniğinin ve yapının ölçeğinin öncelikli olarak ifadeyi yaratmasının yanında; “renk” ve “malzeme” faktörünün de ifadeye yardımcı olduğuna değinmişti. Bunu örnekleyen Sagrada Familia’da taşın dokusunun ifadeyi kuvvetlendirici etkisi İmamoğlu’nun yorumuyla şöyledir: “Gaudi’nin Sagrada Familia’sı düşlerimizin, fantezilerimizin, hayallerimizin, görünmeyen, söze dökülemeyen yanlarını üçüncü boyuta taşıyan bir binadır. Doğu ve batı cephelerinde yer alan, yapımı tamamlanmış olan kuleler son derece etkileyicidir. Kütleleri, oranları, dokuları ile gündüz gece insanlarda hayranlık uyandırır. Kulelerdeki dolu-boş yüzeyler (oyuklar), taşın yapısından gelen dokular ve örülme şekli, Akdeniz güneşinde parıldar, insana taştan başka hiçbir malzemenin veremeyeceği güzellikler sunar. (İmamoğlu, 2001)

De Young Müzesi'nin, her ne kadar kulesinin verdiği dikkat çekici bir ifadesi olsa da, ana binanın araziye yayılan sade görüntüsünün çekinik bir karaktere sahip olduğu söylenebilmektedir. Cephedeki panellerin yatay kullanımının da bu etkiyi kuvvetlendirici olmasıyla beraber, bakır malzemenin dokusunun katkılarının da küçümsenmeyecek düzeyde olduğu görülmektedir. Güvendik'in anlatımıyla, "Yapı yüzeyleri şu anda kırmızı olmalarına rağmen 15 yıl içerisinde okside olarak yeşile dönecek ve müzenin park ile görsel olarak bütünleşmesine katkıda bulunacaktır." (Güvendik, 2005) Cephede tamamlanması beklenen bu oluşum gerçekleştiğinde, doğaya karışma isteğinin ağır bastığı dokusal ifade daha da kuvvetlenmiş olacaktır.



Şekil 4.31 Oksitlenecek olan bakırın dokusuyla doğaya karışma.

Güvendik, B., (2005), "Kentin Alışkanlıklarını Kırma", XXI Dergisi, S. 39, s. 42-43, İstanbul.

Ancak malzemenin ifadeyi kuvvetlendirici değil, zayıflatıcı yönde etkilerle kullanıldığı örneklerle de rastlanmaktadır. Dünya Ticaret Merkezi 7 Binası'nın cephesinde, ince uzun panellerin düşey olarak konumlanmış olması yüksek oluşunu destekleyici rol oynarken, camın Carpenter tarafından özel tasarlanmış dokusuyla gökyüzünde kaybolup gitme isteği, binanın yüksekliğinden rahatsız olup onu eritme çabasıdır.



Şekil 4.32 Dünya Ticaret Merkezi 7 Binası.

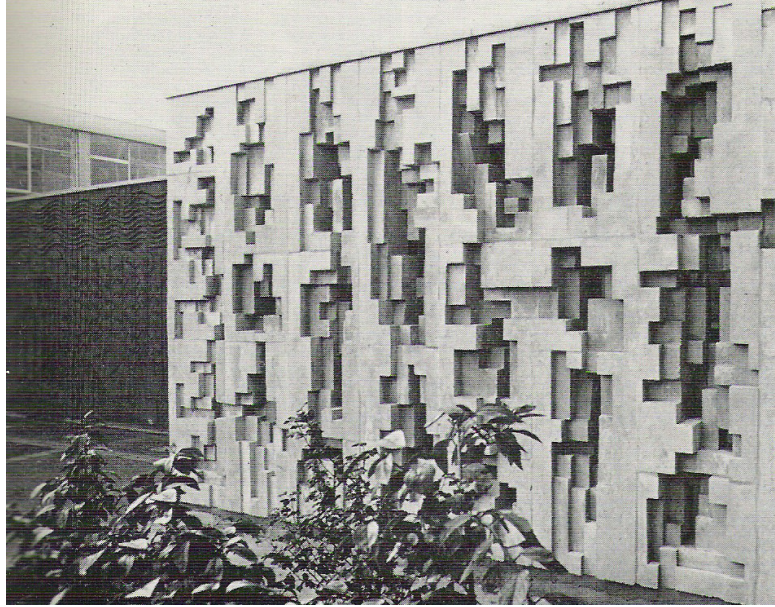
Doğrusoy, İ. T., (2005), “Mimarlıkta Saydamlık Sanat Teknoloji Arakesitinde: James Carpenter”, Arredamento Mimarlık Dergisi, S.2005/12, s.111, Boyut Yayıncılık ve Ticaret A.Ş., İstanbul.

Malzemenin dokusunun genel dokusal etkinin ifade değerine katkısının vurucu bir anlatımı şöyledir: “Kil hayattır, alçı ölüm, mermer ise yeniden diriliş.” Danimarkalı heykeltıraş Thorvaldsen’in bu sözünü hatırlatan Rasmussen, aynı biçimin ayrı malzemelerle farklılaşmasına verdiği önemi anlatmaktadır. (Rasmussen, 1964)

Ancak bu derin etkinin bazı dönemlerde fark edilemediğini vurgulayan Kuban, Mısır, Yunan uygarlıklarından kalan anıtlarda heyecan verici olan taş, mermer öğelerin, zamanında sıva ve boya ile örtülü olduğu örneğini vermektedir. (Kuban, 1980)

Malzemenin ifadesi ile yüz ifadesinin benzeşmesini örnekleyen bir yorum şöyledir: “Ahşap, rüzgâr ve yağmurla karşılaştığında liflerin deseni belirginleşir. Ahşabın çekirdek kısmı aşınır ve desen kabartma olarak ortaya çıkar. Aynı zamanda ahşap da renk değiştirir. Sarı, çam gibi cinsler gümüş grisi olur. Bu da yaşlı insanların buruşmuş ve hava şartlarından etkilenmiş ancak genç yüzlerden daha karakterli olan yüzlerine benzer.” (Rasmussen, 1964)

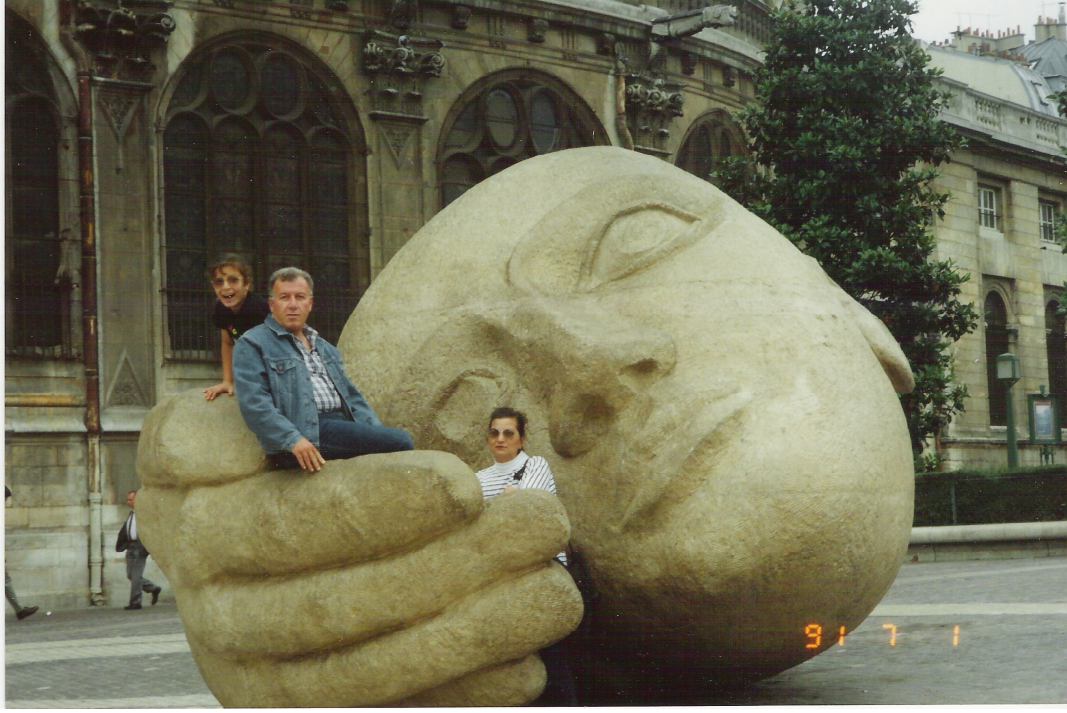
Sadece malzeme bazında değil, cephenin dokusal etkisinin ifadesinin bütünüyle yüz ifadelerine benzemesi hakkında Robertson ve Atkinson'un yorumları şöyledir: "Mimarların çoğu, ilgilerini çeken birçok binaları görünüşün belirli bir standarda varmakla yalnız fonksiyon bakımından değil insani bir ifadeye tekabül eden bazı özelliklerin varlığı bakımından da kesin bir etki taşıdıklarına şahit olmaktadır. Bazı cepheler; çıplak ve boş etkisi verir, bazıları çatık kaşlı gibi görünür, diğerleri ise kalender ve neşeli görünür; diğer bir tip de samimi fakat ciddi olabilir. Kuvvetli iz düşümler, şiddet ve kudret etkisi meydana getirebileceklerinden genellikle binanın üzerinde insan simasında kaşların çatılması gibi bir ifade yaratabilirler. Bununla beraber mübalağaya kaçılırsa aksi halin en aşırı neticesi doğar; zayıfın kuvvetli gibi görünmeye yeltenmesiyle kuvvetsiz boş hisler meydana getirir. (Robertson ve Atkinson, 1949)



Şekil 4.33 Cephede kuvvetli izdüşümler ve ifade.

Gage, M., (1970), Guide to Exposed Concrete Finishes, s.53, Architectural P., London.

Buradan, her ne kadar mimaride de heykelde olduğu kadar somutlaşabilen yüz ifadesi örnekleri olsa da, dokusal etkiler kullanılarak cepheye kazandırılan ifadelerin daha soyut anlatımlar olduğu sonucuna varılabilmektedir. Bu sebeple cephelerde yüz ifadesine benzeyiş, yoruma açıklığı yönünden esnek ifadeler olmaktadır. Örneğin Robertson ve Atkinson'un sözünü ettiği kuvvetli izdüşümlere sahip olan şekil 4.33'teki cepheye "insan simasında kaşların çatılması" ifadesi yakıştırılmayabilir.



Şekil 4.34 Yüz ifadelerinde yorum farkı.

A.Esat Sevinç arşivinden.

Hatta yüz ifadesinin son derece somut olduğu şekil 4.34'teki heykelle beraber fotoğraf karesine dahil olan insanların; neşeli, soğukkanlı, hüzünlü olduğu gözlemlenen birbirinden çok farklı ifadelerinin, heykelin somut yüz ifadesinden nasıl etkilendiklerinin ifadesi olduğu düşünüldüğünde, bu yorum farkı daha net anlaşılabilir.

Gür'ün, “Binalarda cepheler tıpkı insan bedeni gibi, yersel ve göksel, doğal ve kültürel, bireysel ve toplumsal, içsel ve dışsal paradigmaların gerilimli agonizmalarının düğümlenip çözüldüğü yerdir ve bu anlamda cepheler derin birer temsildir.” (Gür, 2002) şeklinde özetlediği cephede ifade değerine, üçüncü bölümde değinilmiş olan ışık ve rengin dokusal etkileri kuvvetlendirmesinin yansımaları da olmaktadır.

Caltrans örneğinde hem ışık hem de renk ile kuvvetlenen dokusal etkinin kazandığı ifade şöyle açıklanmaktadır: “Bina dışında Kaliforniya yollarındaki ışıklar referans alınarak çok geniş bir ışık barı oluşturulmuştur. Bu ışıklar binanın cadde tarafından bina boyunca devam eder. Sarı neon şeritler binanın kuzeydoğu köşesinden dönerek bütün binayı sarar. Binadaki çeşitli girinti ve çıkıntılar sayesinde oluşturulan ışık hareketleri Los Angeles'taki araba

kültürüne atıfta bulunmaktadır.” (Morphosis, 2005) Yanmadıkları zaman, sadece flüoresanların renksiz ve ışıksız halleriyle oluşturacakları dokusal etki düşünülürse, ifadenin bu kadar etkili olamayacağı hissedilebilmektedir.



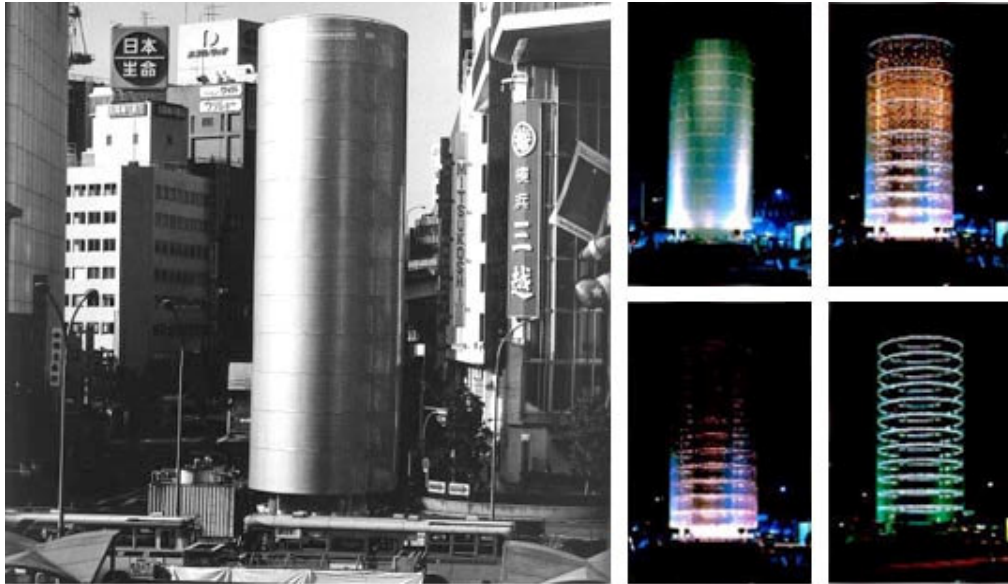
Şekil 4.35 Caltrans ve Los Angeles'taki araba kültürü.

Morphosis, (2005), “Caltrans 7. Bölge Yönetim Binası, Los Angeles”, Yapı Dergisi, S.284, s.kapak, Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul.

Toyo Ito'nun ışıklı silindirindeki gece-gündüz arasında değişen dokusal etkilerdeki farklılığın ve ışığın bu kadar vurgulu bir şekilde ifadeye katılışının sebeplerini mimarın şu sözlerinde bulabilmekteyiz: “Gün batımı Tokyo'nun iki farklı yüzünün bir araya geldiği nadir anlardan biridir. Bir tarafta metal ve atıklardan oluşmuş koca bir çöp yığını, diğer tarafta ise ışık ve olağanüstülükler şehri karanlıkların içerisinde belirir. Bu büyüleyici şekil değiştirmeye alacakaranlık deniyor. Bu anın başka bir adı ise “mavi an” olarak geçer. Gün batımında gökyüzü seçici bir şekilde daha kısa dalga boylarındaki mavi ışığı yansıtarak mavi görünmeye

başlar. Mavi an aceleci bir şekilde kaybolurken şehir de ışık cümbüşüne gömülür. Gösterişli neon ışıkları her yeri kaplar, sokak lambaları şehrin konturlarını çizer, spotlar etrafı aydınlatırken, araçlar durmadan etrafta dolanır, yerin metrelerce altında duraklar gömülmüştür, tezgahlar ve dükkanlar tüm bu manzarayı iyice kalabalıklaştırırlar. Mavi anın hemen ardından perdeler açılır ve yepyeni bir sahne belirir. Belki de yeni beliren ışıklı sahenin Avrupa şehirlerinde alışık olduğumuz görüntülerden bu kadar uzak kalmasının sebebi ışığa yüklediğimiz anlamdır. Avrupa şehirlerinde binalar ve plazalar asıl tanımlayıcı objelerken, ışık yapıların güzelliklerini ortaya çıkartmak için oradadır. Asya şehirlerinde ise roller tamamıyla yer değiştirmiştir. Tüm bunların yanında Asya’da elektronik eşyalara karşı büyük bir rağbet olduğunu da görürüz. Kareoke cihazlarının, portatif kasetçalarının, CD çalarların her yeri kaplaması bir tesadüf değildir. Asyalılar için tüm bu ışıklı panolar, neon lambaları bu yüzden bu kadar çekicidir. Güney doğu Asya’nın gökyüzü kırmızı, mavi ve beyaz, neon lambalarının parlak ışıklarıyla dolarken biz de bu ışık cümbüşüne kendimizi kaptırıp tuzağa doğru çekiliriz.” (Ito, 1997)

Bu kadar kuvvetlendirilmiş bir ifade, mevcut ifadelerle çelişki yaratan bir durum ortaya çıkarmıştır. Bunun farkında olan Ito, Asyalı tanımına tezat oluşturmanın önüne geçmenin mümkün olmadığını, bu tezatlıktan yeni bir güzellik yakalanmasının yapılabilecek en iyi şey olduğunu anlatmaktadır. (Ito, 1997)



Şekil 4.36 Toyo Ito’nun ışıklı silindiri.

Füeg'in güzelliğin ölçülemeyişine değindiği görüşleri hatırlanırsa, ifade değerinin yoruma bağlı olarak değişken oluşuna bir dayanak sağlanabilmektedir. Bu değişkenliğin insan yüzünün özelliklerini taşıyan ifadelerde artışının bir getirisi olarak, kimi zaman bina yüzüne ifade yakıştırılmasında daha keyfi bir tavır sergilenebilmektedir. Mimari cephede okunan ifade ne olursa olsun, dokusal etkilerle yaratılan ifadelerde çokluluğun oluşturduğu bir kompozisyon oluşundan dolayı, “güzellik” ilkesinin uygulanması bazen kendiliğinden oluşmaktadır. Bundan sonrası, ortaya çıkan “güzellik” değerinin mimari cephede uygun ifade bulabilmesine kalmaktadır. Belki simgesel bir ifadeye ulaşması gerekiyor, belki de içinde bulunduğu tarihi dokuda göze batmaması gerekiyor; belki ağır ciddi bir duruşa ihtiyacı var, belki de olabildiğince ışıltılı olmaya...

Mimari cephede doku değerlerinin incelendiği bu bölümde, cepheye kazandırılması gereken pek çok özelliğin dokusal etkiler tarafından karşılanabildiği gözlemlenmiştir. Bu bir anlamda, Vitruvius ilkeleri ile doku değerlerinin örtüşüyor oluşunun bir getirisi olarak yorumlanabilmektedir.

Önceki bölümlerde dokuyu tanımak adına yapılan incelemelerin; asıl amaca altlık oluşturarak, bu bölümde incelenen “doku değerleri”nin gerektirdiği doku etkisinin, bu bilinçle yaratılmasının sağlanabileceği belirtilmişti. Bu ifadeler de hatırlanarak yapılacak değerlendirmelerin daha tatmin edici sonuçlara ulaştıracağı açıktır.

İncelenen örneklerde, dokunun üçüncü boyutunun büyümesi ile mukavemetinde artış olması sıklıkla karşılaşılan bir çözüm olmaktadır. (Kiriş yüksekliğinin artışıyla mukavemetin artması gibi...) Ancak doku ile kazanılacak mukavemetin hangi ölçekte düşünüldüğü de önemlidir. Cephede kullanılan malzemenin dokusu ölçeğine inildiğinde, mukavemeti arttıran doku belki de malzemenin yapısal özelliklerini içermektedir. (Çeliğin çok daha kısa kiriş boylarında bile betonarmeden daha mukavim oluşu gibi...) Bunlar göz önüne alınarak ve de cephede yer alacak dokusal etkinin, ne için, ne kadar dayanıklı olması istendiği düşünülerek tasarlanması ön şartıyla dokusal etkinin dayanıklılık değerini karşılayabileceğini belirtmekte yarar vardır.

Dokunun işlev değeri düşünüldüğünde ise dokubilim (histoloji) alanında doku tanımındaki “görev bölümü ve uyumu” hatırlanırsa, “tek”in yapamadığını çoklu bir yapının yapmasıyla dokunun bu değeri kazanabildiği sonucuna varılabilmektedir. Uygunluk ilkesinin yerine getirilmesinde; boyut, ölçek, ışık ve renk etmenlerinin aynı amaca hizmet etmesi halinde istemsiz oluşabilecek çelişkilerin büyük ölçüde önlenabiliyor oluşu, dokuyu tanıyarak bu konuya eğilmenin önemini bir kez daha göstermektedir.

Ölçek değişince, malzemenin ifadesinin yerini yapım ve bitirme yöntemleriyle gelen yeni ifadeye bırakması ya da dalgalı bir dokunun mavi renkli oluşuyla su ifadesi kazanması da; bu dört etmen ile güzellik ilkesi arasında kurulabilecek ilişkileri açıklamaktadır. Ayrıca işlev değeri ile ilgili değerlendirmelere benzer şekilde, dokunun çoklu yapısının kendiliğinden güzel bir kompozisyon yaratıyor oluşu, istenilen ifadeye ulaşmada kolaylık sağlamaktadır.

Tüm bu değerlendirmeler esnasında karşılaşılan ortak bir nokta vardır ki o da teknolojidir. İster diğer alanlardaki doku kavramlarının mimari cepheye katkı sağlamasında olsun, ister dokunun farklı ölçeklerde gözlenebilmesinde olsun, isterse de ışık ve renk gibi dokuyla bütünleşmiş kavramların alışılmış özelliklerine bambaşka açılımlar getirmesinde olsun teknoloji kilit görevi görmektedir. Dolayısıyla da doku değerlerinin cephede üstlenebileceği görevlerin çoğalabilmesinin teknolojik gelişimle ilişkilendirilmesi tesadüfî değildir.

5. SONUÇ

Saarinen “çekiç” hakkında bir hikâye anlatır: “Evvel zaman içinde bir çekiç varmış. Bu çekiç türlü şekillerde kullanılmış. Gümüş, bakır, demir ve diğer madenleri kırmak için kullanılmış. Başlarına vurarak çivileri tahtalara sokmak için kullanılmış. Mermerleri ve diğer taşları yontarken kalemlerin başına vurmak için kullanılmış. Ve diğer türlü şekillerde kullanılmış. Pek tabii bu çekiç türlü maksatlar için fonksiyonel idi. Fakat hiç kimseye, hiçbir zaman, bu fonksiyonu hakkında bir şey söylemeyi uygun bulmadı. Nihayet bir gün çekiç kayboldu. Sanıldı ki, bir daha bulunamayacak. Fakat yüzyıllarca sonra bazı sanat avcıları bu değerli çekiçle karşılaştılar. Onu incelediler (yahut daha çok, onun seçme dekorasyonunu incelediler) ve keşfettiler ki, dekorasyon insan ruhunun bir ifadecisiydi. Böylece, çekici sanat müzesine aldılar, onu güzel bir camekânda teşhir ettiler. Onun hakkında kitaplar yazıldı ve onu (daha çok onun dekorasyonunu) güzel sanatın en yüce eseri ilan ettiler. Böylece günler geçti, yıllar geçti, daha da çok yıllar geçti... Ve nihayet günün birinde güzel teşhir camekanı tozlanmış oldu. Açıldı. Boşaltıldı. Ve biri çekici sapından tuttu ve çekicin mükemmel dengesine ve kullanılışındaki kolaylığa şaşırarak hayran oldu. Onu evirdi çevirdi onunla çivi çaktı. Ve sonra birdenbire mühim bir keşif yaptı Allahtan! Şu keşfi yaptı ki, çekiçte asıl hayati olan şey tatbik edilen süs değil, çekicin kendi biçim ve dengesi idi. Ve çekicin (ilk zannettiği gibi) güzel sanatlar alanına ait bir eşya olmayıp, fonksiyonel sanat alanına ait bir eşya olduğu neticesine vardı. Böylece, fonksiyon estetik şuura girmiş oldu.” (Saarinen, 1967)

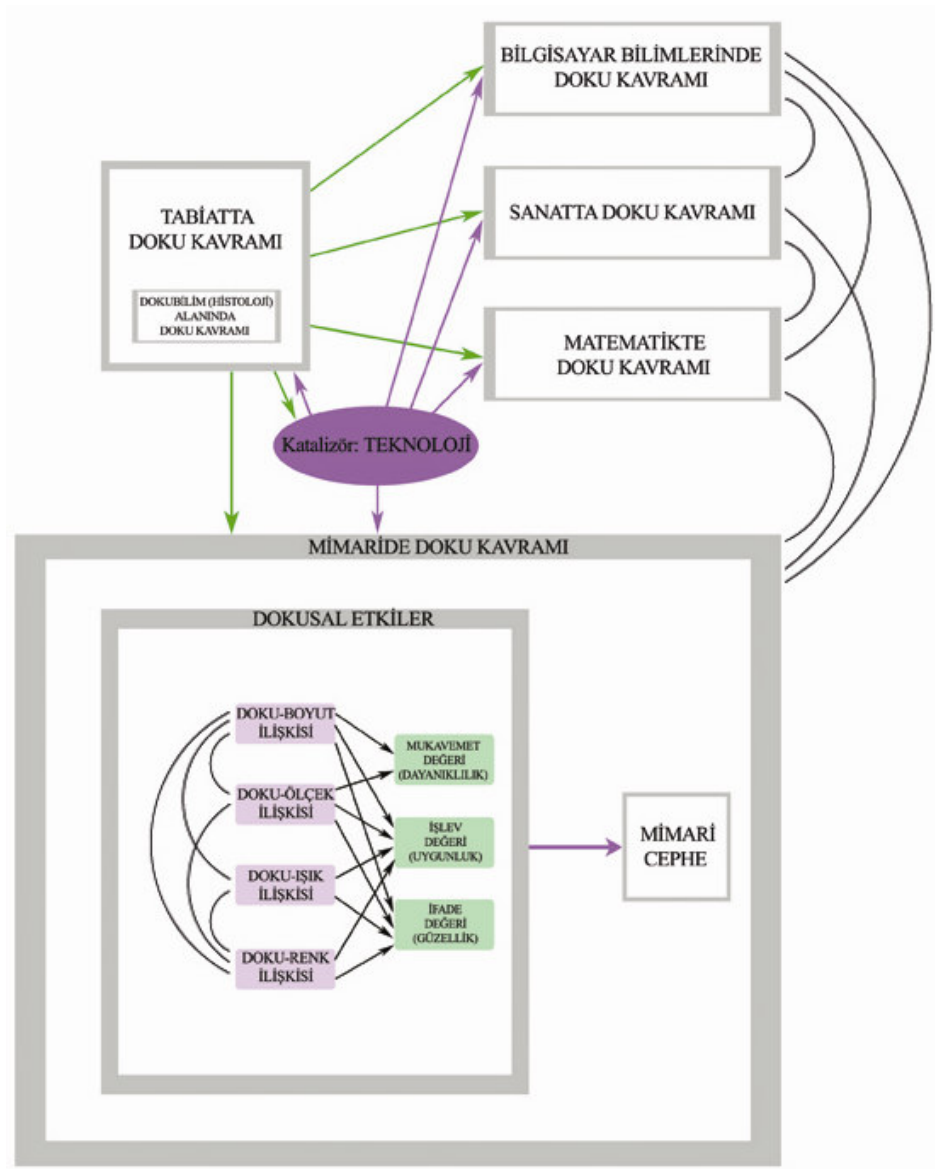
Bu hikâyedeki çekicin farklı değerlerinin fark edilmesine benzer şekilde, bu tez çalışması da dokusal etkileri olan mimari cephe örneklerinde, Vitruvius’un “dayanıklılık”, “uygunluk”, ve “güzellik” değerlerinin fark edildiği bir çalışmadır. Çekiçte olduğu gibi üç ilkenin birden yerine getirilmiş olması fevkalade bir durumdur ve bunun mimaride başarılması yüzyıllardır hedeflenen olmuştur.

Mimarın bu zor ödevi, tabiatta en kusursuz haliyle bulunmaktadır. Hatta insanoğlunun çabalarıyla (!) bu üç ilkeyi de içinde barındıran tabiatın dengesi bozulduğu zaman bile o oluşan yeni duruma uyum sağlayarak yeni bir denge kurmaktadır. Tıpkı Schweighofer’in teorisinde olduğu gibi...

İşte bu tabiattan ödünç aldığımız bir kavram olan dokuyu, çalışma alanı olarak seçilmiş olan cepheye taşıırken üç ilkeyi de yerine getirme potansiyeli varken, çekiç hikayesini hatırlatırcasına dokuyu “sanat müzesine” koymanın mimari cepheye sadece “güzellik” değerini kazandırabildiği görülmektedir. Oysa ki cephenin daha çok sorumlulukları

bulunmaktadır. Camekânın tozlanmasıyla fark edilen diğer değerlerin de dokuya yüklenmesiyle, sorumlulukları dokuya taşınmaktadır. Böylece doku da tabiatta olduğu şekline bürünmekte, asıl anlamına yaklaşmaktadır.

Dokunun tabiattan gelen bu üç ilkeyi barındırma potansiyeli kalabalığın oluşturduğu bir bütün oluşunun doğal sonucudur. Bu durum çalışmaya başlanılan nokta olan histoloji alanındaki doku tanımına uygun biçimde, çoğalıp birleşerek görevler üstlenmeye benzetilebilmektedir. Ancak yüklenecek görevler, konuya mimari cephe ölçeğinden bakıldığında, teknolojinin gelişimine bağlıdır. Artan olanaklarla, mimari cephedeki dokusal etkilere yüklenebilen değerler de artmış ve teknolojinin hızının kazandığı ivme ile bu artış sürecektir.

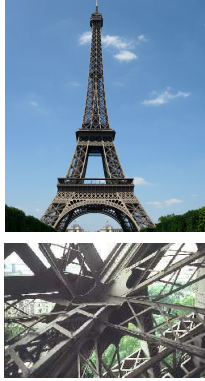
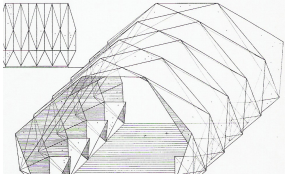


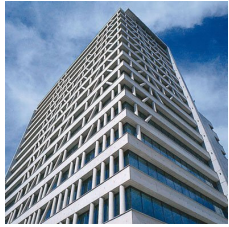
Şekil 5.1 Dokusal etkilerle kurulan ilişkiler.

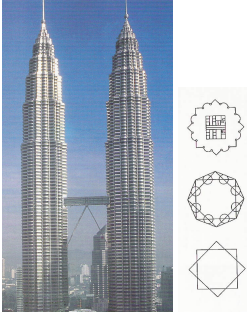
Çizelge 5.1 Dokusal etkilerle kurulan ilişkilerin açıklanması.

ÇEŞİTLİ ALANLARDA DOKU KAVRAMLARI İLE TEKNOLOJİ ETKİLEŞİMİ	Teknoloji	Sanatta ve mimaride doku kavramı	Makine imkânlarıyla malzeme işlenmesinde artan olanaklar ve bunun getirdiği doku çeşitliliği.	DEĞERLENDİRME: Teknolojik olanakların artmasıyla sanatta, mimaride, tabiatta, bilgisayar bilimlerinde ve matematikte doku kavramlarının da çeşitliliğinin artmasına paralel olarak bu alanların birbirlerine sağladıkları katkılar da artmaktadır. Tabiat tüm alanlara ilham kaynağı oluşuyla katkı sağlarken, mimarideki dokunun fotoğrafının çekilmesiyle fotoğraf sanatında dokuya dönüşmesi, bu fotoğrafın veya diğer sanatlardaki dokuların dijital ortama aktarılmasıyla bilgisayar bilimlerinde dokuya dönüşmesi, dijital dokuların baskısı alınarak serigrafi tekniği ile mimari elemanlara transfer edilmesiyle mimaride dokuya dönüştürülmesi v.b. bir alandaki dokunun diğerine girdi oluşturmasını örneklemektedirler. Ancak bu katkıların yine teknolojinin katalizör görevi görmesiyle sağlanmaktadır.
		Bilgisayar bilimlerinde doku kavramı	Bilgisayar bilimlerindeki gelişim ile artan olanaklar.	
		Matematikte doku kavramı	El ile çizilmesi mümkün olmayan matematiksel ifadelerin çizilebilmesi.	
		Sanatta doku kavramı	Tabiatta göremediklerimizin görülebilir hale gelmesi ile sanatta yeni ufukların açılması.	
		Tabiatta doku kavramı	Teknolojinin kaynağının tabiat oluşu	
	Tabiatta doku kavramı	Teknoloji	İnsan elinin değmesi ile değişen tabiat.	
DOKUNUN BOYUT, ÖLÇEK, IŞIK VE RENK İLİŞKİLERİNİN BİRİBİRLERİYLE ETKİLEŞİMİ	Doku-boyut ilişkisi	Doku-ölçek ilişkisi	Dokuya bakılan ölçeğe göre kaç boyutta olduğunun algısının değişmesi.	DEĞERLENDİRME: Dokunun algılanmasını etkileyen boyut, ölçek, ışık ve renk etmenlerinin birbirlerine olan etkileri, bu dört etmenin birbirinden bağımsız düşünülmemesini gerektirmektedir. Mimari cepheye yüklenecek doku değerlerinin gerektirdiği dokusal etkinin sağlanmasında, bu iç içe geçmiş ilişkiler büyük rol üstlenmektedir.
	Doku-boyut ilişkisi	Doku-ışık ilişkisi	Işık oyunları ile derinlik yaratılması, tam karşıdan verilen ışıkla köşelerin gizlenmesiyle üç boyutlu olan dokunun iki boyutlu gibi algılanması.	
	Doku-boyut ilişkisi	Doku-renk ilişkisi	Koyu renklerin, açık renklerin yanında gölge etkisi yaratmasıyla derinlik hissi algılanması.	
	Doku-ölçek ilişkisi	Doku-renk ilişkisi	Sıcak renklerin olduğundan yakında, soğuk renklerin ise olduğundan uzakta algılanması ile dokuya bakılan mesafenin algısının değişmesi.	
	Doku-ışık ilişkisi	Doku-renk ilişkisi	Farklı ışık etkilerindeki dokunun farklı renkte algılanması, açık renkli dokularda gölgelerin daha koyu renkli algılanması.	

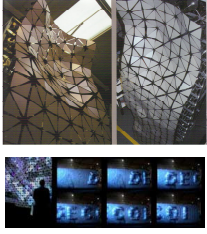
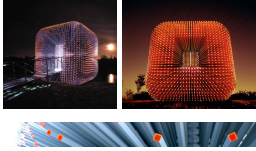
Çizelge 5.2 Doku değerlerinin mimari cephe örnekleri üzerinde yorumlanması.

PROJELER		MUKAVEMET SAĞLAMLIK	İŞLEV UYGUNLUK	İFADE GÜZELLİK
Eiffel		Kemiğin dokusuna benzeyen boşluklu yapısı sayesinde, kemikteki basınca ve yüke dayanıklı oluşa benzer bir avantaja sahip olması.	Yüksek yapılarda daha üst düzeyde ihtiyaç duyulan rüzgâra dayanımın, boşluklu yapısının rüzgâra karşı açılmış hava tahliye delikleri gibi iş görmesiyle sağlanması.	Simgesel değeri.
Betonarme katlanmış plaklar		Katlanarak yüksek mukavemete ulaşması.	Artan mukavemetle taşıyıcı elemanların dış tarafa itilmesi sayesinde iç mekana getirilen hareket kolaylığı.	
Geleneksel Rize evleri		Malzeme ile konstrüksiyon ve strüktür elemanlarının meydana getirdiği bir dokunun cephede yansıması.	İklimsel gereklilikler ile oluşmuş olması.	Yapım aşamasını açığa vuran ifadenin tekdüzeliğe de hareket getirmesi.
Jeodezik Kubbe		Arı peteği gibi örülerek yükün taşınması.	Artan mukavemetle taşıyıcı elemanların dış tarafa itilmesi sayesinde iç mekana getirilen hareket kolaylığı.	Ülke kartviziti olması.
Kuala Lumpur Havaalanı		Malzemenin kütlesiyle değil, kavisleriyle kabuğun güçlenmesi.	H-P kabuktaki eklenebilirlik sayesinde büyüyebilme.	Düz çizgili ahşap malzemenin Malezya tropik yağmur ormanlarını simgelemesi.

Federasyon Meydanı		Atrium bölümünde taşıyıcı elemanların çok katmanlı örüntüsü ile mukavemet kazanılması ve diğer bölümlerde binanın taşıyıcı özelliği olmayan kısımlarındaki kırılmalarla cephe kaplama malzemesinin mukavemet kazanması.	-	Farklı iki malzeme dokusunun, üçgensel organizasyonları açısından benzerlik taşıyan dokusal kompozisyonları ile bütünlüğün sağlanıyor oluşunun “faklılığın ve tutarlılığın” ifadesi olması.
Tren istasyonu (Smarch)		İnce çelik plakaların mukavemetinin, silindirik beton kolonların arasında gerilerek oluşturduğu dokusal etki sayesinde artırılması.	Boşluklu yapısı sayesinde havalandırma işlevinin de çözülmesi.	Şehir merkezine büyük bir yapı yapılmasını kabul ettirebilecek güçteki bir estetik ifadeye sahip olması ve sepet örgüsünü çağrıştıran etkisinin olması.
Stuttgart Gari		Dokusal etkiyi meydana getiren biçimlenişin, konstrüksiyonun boyutları minimize etmesi ve yüzey alanlarının azaltması.	Dokusal etkiyi oluşturan taşıyıcı elemanların aynı zamanda içeriye ışık alması ve acil çıkışlara imkân vermesi.	
İsviçre Pavyonu (Zumthor)		Dokusal bir örüntüyle istiflenmiş olmasının büyük katkılarıyla; doğal haldeki çam ve karaçam merteklerinin çivi, vida, dübel veya tutkal kullanılmadan ayakta durması.	Tespit elemanı kullanılmamış olan tasarımın montaj ve taşıma kolaylığı sağlaması ve malzeme israf edilmeden başka yerlerde de kullanılmasına olanak sağlaması.	Ülkenin kimliğini ifade etmesi ve tespit elemanı kullanılmamış oluşunun da pavyonun geçiciliğini vurgulaması.
Manantiles Binası		Cephedeki dokusal etkiyi oluşturan çaprazlamaların binanın salınımını kontrol etmesi.	Cephe boyunca devam eden çaprazlamaların içerde tesisatı gizleyecek alanlar yaratması.	Binanın bir bakışta okunan sağlamlığının güven duygusu yaratması ile kolon kiriş düzeninin anlamlı bir ifade kazanması.

Borgund Kilisesi			Cephedeki dokusal etkinin biçimlenişinin, yağışın olumsuz etkilerinden koruyacak tarzda olması.	İklimsel zorunluluklarla bölgede yaygınlaşan dokusal etkisinin geleneksel bir ifadeye sahip olması.
Geleneksel Mardin evleri		Taşın sağlam yapısının dolaylı olarak cepheye aktarılması.	Isı tutucu malzeme olan taşın dokusunun iklim koşullarına uygun oluşu ve aynı zamanda tarihi dokuya uyum sağlaması.	Bulunduğu yöreye özgü olması.
“Hava Kıyafeti”			Cephedeki dokusal etkiyi oluşturan girinti-çıkıntılarının ardında kalan boşlukla oluşturduğu tampon bölgenin ısı yalıtımı sağlaması.	Atom bombasının atılmasının ardından, Japonya'daki yapı ihtiyacını karşılamak için üretilen ucuz ve düşük kalitede betonarme binaların daha güzel bir görüntüye kavuşturulması.
Petronas Kuleleri			Cephedeki pürüzlülüğün yüzey alanını arttırmasıyla daha fazla ışık alınabilmesi.	Simgesel değere ulaşması.
Hamam yapısı			Cephede dokusal etkiyi oluşturan fil gözlerinin, gün ışığının buharlı hacimde ışık oyunları yaparak, yaygın biçimde süzülmesini sağlaması.	Cephede dokusal etkiyi oluşturan fil gözlerinin, sadece hamam yapısında bulunmasından dolayı diğer kubbeli yapılardan ayırt edilmeyi sağlaması.
Dominus Şaraphanesi			Şaraphane için gereken loş ortamın sağlanması.	Cephe dokusunu oluşturan detayın binaya özgü oluşu ile yenilikçi bir ifade taşıması.

Kunsthau			Cephede burunların kuzeye yönelmiş olmaları ile günışığından faydalanmanın artırılması.	Çeşitli hayvanları çağrıştırması.
Kunsthau BIX Medya Cephesi			Her bir ışık halkasının, bir piksel olarak iş görerek, basit görüntü sekanslarını ve çeşitli metin akışlarını gösterebilen düşük çözünürlükte dev boyutlu bir ekran yüzeyi gibi davranması ile, sanat ve ilgili bilgi transferlerinin sunulabilmesi.	Bilgi transferini gerçekleştiren dokusal etkinin binaya sıra dışı bir ifade kazandırması.
Kanyon			Güneşin geliş açısına göre düzenlenmiş güneş kırıcıların ısı konfor sağlaması.	
Caltrans			Mekanik olarak açılıp kapanan, sürekli olarak hareket eden panellerin içeride gölgelik alanlar yaratması ve çalışanlar için değişken manzaralar sunması.	Hareketli panellerin dinamik bir dokusal etki yaratması ve ışıklı cephesinde de Los Angeles trafik kültürüne gönderme yapan bir ifadesinin oluşu.
Esplanade			Gölgeleme işlevini yerini getiren güneş kırıcıların aynı zamanda görüş alanını da olabildiğince geniş tutacak şekilde düzenlenmiş olması.	Sivri uçlu güneş kırıcıların yarattığı dokusal etkinin kirpinin dokusunu çağrıştırması.

Tarabya Oteli			İstanbul boğazına bakan cephenin balkon çıkıntıları ve pencere oyuklarıyla oluşturulmuş dokusal etkinin manzaraya açılması.	
The Aegis Hyposurface			Hareketli dokusal etkisinin dikkat çekme, kendini gösterme amacına hizmet etmesi.	Mavi renkli olduğunda dalagalı dokusal etkinin su hissi yaratması.
Sitooterie				

ERROR: IOError
OFFENDING COMMAND: image
STACK: