

**MİMARİDE DOKU KULLANIMININ PSİKOLOJİK
ETKİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

**A RESEARCH ON THE PSYCHOLOGICAL EFFECTS
OF TEXTURE IN ARCHITECTURE**

AYFER AYTUĞ

*Yıldız Üniversitesi Mimarlık Fakültesi
Mimari Tasarım Sorunları Bilim Dalı*

Ö Z E T

Farklı sertlikteki yüzey dokularının, aydınlatma ve renk ile ilişkilerinin belirlenmesi; iç ve dış mekanlarda tercih edilen doku türlerinin saptanması ve farklı sertlik derecelerindeki dokulu yüzeylerin iç mekan algılamasında uyandırdığı psikolojik etkilerin deneysel olarak ölçülüp değerlendirilmesi amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmanın bir bölümünde, konumu, aydınlık düzeyi, ışık şiddeti, türü ve rengi eşitlenmiş olarak aydınlatılan yumuşak, orta sert ve sert dokulu yüzeylere sahip üç model mekan, eğitim ve cinsiyet farklılığı olan denekler tarafından değerlendirilmek suretiyle, farklı sertlikte dokulu yüzeylere sahip mekanların psikolojik etkileri ve algılanan büyüklükleri araştırılmıştır.

Deneklerin tepkileri sıralama ölçeği ile anlamsal farklılaşma ölçeği kullanılarak ölçülmüştür. Anlamsal farklılaşma ölçeği ile elde edilen veriler değerlendirme, güçlülük, karmaşıklık, boyut faktörleri açısından faktör analizi ile değerlendirilmiş, aritmetik ortalamaları da dikkate alınarak farklı sertlik derecelerindeki dokulu yüzeylere sahip mekanların psikolojik etkilerinin ve algılanan büyüklüklerinin farklı olduğu sonucuna varılmıştır. Eğitim ve cinsiyet farklılıkları sonuçlar üzerinde etkili olmamıştır.

Bu nedenle, mekan ve biçimi oluşturan yüzeylerin dokusu gerek tasarım safhasında, gerekse malzeme seçiminde yüzey rengi ile birlikte dikkate alınması gereken bir öge olarak önemini ortaya koymaktadır.

ABSTRACT

The aim of this research is to indicate the relationship between colour and light and the surface textures, to find the types of textures which are preferred on the interior and exterior surfaces of buildings, and to make an experimental test in measuring the psychological effects of the interior space perception. In the first part of this study soft, medium hard and hard textured three space models, with the same lighting density, colour type and location are evaluated by subjects with different education levels and sex. The responses of the subjects are evaluated by means of a rating scale and semantic differential scale.

The data obtained by semantic differential scale has been evaluated by factor analysis from the point of view of evaluation, complexity, potency and dimension factors. Regarding the arithmetic mean, one can conclude that the psychological effects of spaces with different surface hardness are different and the difference of education and sex makes no importance to the final results. For this reason, in designing and choosing materials for architectural spaces, surface textures on colour are elements that should be taken into consideration.

GİRİŞ

Yapay çevre düzenleyicisi olan mimar, çeşitli yapı malzemeleri ve teknolojiyen yararlanarak ürettiği mimari yapıtlarının biçimi ve mekânları ile, doğal çevreden farklı olan yeni bir çevre ortaya koymaktadır. Çevrenin tasarımında ise, insan gereksinimleri (fiziksel, psikolojik, estetik gibi) ile çevreden gelen uyaranlar arasında dengeyi sağlanması ilkesi önemli bir olgudur. Bu amaçla, en küçük yapay çevre birimi olan mekânın aydınlık düzeyi, pencere ölçü ve

konumu, ışık-gölge, renk, donatım, oranı gibi öğelerinin, mekânın algılanmasına etkilerinin belirlenmesi konusunda araştırmalar yapılmıştır. Ancak iç ve dış mekânı belirleyen yüzeylerin plastik değeri ve bir tasar öğesi olan dokunun, mekân algılamasına etkileri konusunda yapılan çalışmalar az sayıdadır.

Yıldız Üniversitesi Mimarlık Fakültesinde,

- Görsel ve dokunsal algılama yolu ile dokunun görelî sertlik derecelerini etkileyen değişkenlerin araştırılması,
- yüzey dokularının aydınlatma ve renk ile ilişkilerinin belirlenmesi,
- iç ve dış mekânlarda tercih edilen doku türlerinin saptanması,
- farklı sertlik derecelerindeki dokulu yüzeylerin iç mekân algılanmasına etkilerinin deneysel olarak ölçülüp değerlendirilmesine yönelik bir çalışma yapılmıştır.

Bu bildiri de, görsel olarak algılanan mekânda, mekânı oluşturan yüzeylerde farklı sertlik derecelerinde doku kullanımının, mekânın anlamı ve kavranışı ile algılanan mekân büyüklüğüne etkilerinin araştırılması ile ilgili deneysel çalışmalar sunulmuştur.

DENEKLER : Deneylerdeki soruları 18-30 yaşları arasında, mimarlık eğitimi almamış 50 denek (25 kadın + 25 erkek) ve mimarlık eğitimi almış 50 denek (25 kadın + 25 erkek) yanıtlamıştır.

DENEKLER : Deneylerdeki soruları 18-30 yaşları arasında, 2.70 m. olan, 1/10 ölçekli üç model mekân kullanılmıştır. Model mekânların birer duvarları kaldırılarak alın konumlu olarak yerleştirilen yumuşak, ortasert ve sert dokulu yüzeylerin gözlenmesi sağlanmıştır. Model mekânlarda homojen aydınlatma koşulları sağlanmış ($E_{min} > 0.8 E_{max}$), aydınlık düzeyi, ışık şiddeti, ışık kaynaklarının yeri, türü, yönü, yüzeylerin matlığı ve rengi, malzemesi, doku öğelerinin biçimi, dağılım ve sayıları eşitlenerek kontrol altına alınmıştır.

DENEY 1 : Görsel olarak algılanan, yüzey üzerinde doku öğelerinin gerçek yoğunluğu sabit, farklı sertlik derecelerinde (yumuşak, ortasert, sert doku) dokulu yüzeylere sahip mekânların algılanmasına ve anlamına ilişkin öznel değerlendirmelerin belirlenmesine yöneliktir.

Deneklerin öznel tepkilerinin belirlenmesinde anlamsal farklılaşma ölçeği kullanılmıştır. 26 sıfat çifti ön deneyler ile seçilmiştir. Bu karşıt sıfatların deneklere verilmiş sıraları ile pozitif veya negatif anlam yüklü olmalarına göre yerleri randomizasyon yöntemi ile tespit edilmiştir. Karşıt sıfatların arası 7 aralıklı ölçeğe göre düzenlenmiştir. Bu karşıt sıfatlar şunlardır : Geniş-Dar, Sınırsız-Sınırlı, Belirli Mekan-Belirsiz Mekân, Çelişik-Kavranabilir, Sıkıntı verici-Ferahlatıcı, Boş-Dolu, Sert-Yumuşak, Dinamik Mekân-Statik Mekân, Sade-Abartılı, İlginç değil-İlginç, Olumlu-Olumsuz, Sıcak-Soğuk, Heyecan verici-Sakinleştirici, Rahatlatıcı-Rahatsız, Batıcı-Oksayıcı, Cansız-Canlı, Yüzeysel-Derin, Hoş değil-Hos, Güçlü-Güçsüz, Dostça- Düşmanca, Sevimsiz-Sevimli, İnce-Kaba, Şaşırtıcı-Anlaşılr, İfadeli-İfadesiz, Sıradan-Olağanüstü, Karmaşık-Basit.

Her üç model mekân için anlamsal farklılaşma ölçeği deneklere ayrı ayrı uygulanmıştır.

SONUÇLAR : Veriler iki şekilde değerlendirilmiştir.

1. Üç model mekân için eğitim ve cinsiyetleri farklı denek gruplarının yanıtlarındaki farklılıkların istatistik bakımdan anlamlı olmadığı anlaşılmıştır. Verilerin frekans dağılımları ve aritmetik ortalamaları incelenmiştir (Tablo 1).

Tüm deneklerin yanıtlarının aritmetik ortalamalarının :

Yumuşak dokulu yüzeye sahip mekanın değerlendirilmesinde yumuşak, basit, sade, ince, anlaşılır, geniş, dostça, sakinleştirici, rahatlatıcı, oksayıcı, sevimli, yüzeysel, hoş, sıcak, güçsüz, boş, sınırsız, statik mekan sıfatlarına,

Ortasert dokulu yüzeye sahip mekanın değerlendirilmesinde, kavranabilir, anlaşılır, olumlu, dostça, sınırlı, dolu, derin, ifadeli, güçlü, belirli mekan sıfatlarına,

Sıra No	SIFATLAR	Değer Ortalama	Sıra No	SIFATLAR	Değer Ortalama
9	Sade-Abartılı	2.02	7	Sert-Yumuşuk	6.17
22	İnce-Kaba	2.16	26	Karşılık-Besit	5.7
1	Geniş-Dar	2.19	23	Şeyirci-Anlayışlı	5.55
20	Doştça-Düğmanca	2.48	13	Heyecan Verici-Sakinleştirici	5.48
14	Rahatsızlıca-Rahatsız	2.65	5	Sakınlı Verici-Perahatsız	5.37
17	Yüzeysel-Derin	3.09	8	Dinamik Mekan-Statik Mekan	5.32
12	Sıcak-Soğuk	3.12	15	Batıcı-Okuyucu	5.22
11	Olumlu-Olumsuz	3.14	21	Sevimsiz-Sevimli	5.18
6	Boş-Dolu	3.24	4	Çelişk-Kavranabilir	4.98
2	Sınırsız-Sınırlı	3.31	18	Hoş Değil-Hoş	4.81
16	Canlız-Canlı	3.4			
25	Sıradan-Olaganüstü	3.4			
10	İlginc Değil-İlginc	3.42			
3	Belirli Mekan-Belirsiz Mekan	2.97	4	Çelişk-Kavranabilir	5.51
24	İfadeli-İfadelessiz	3.13	23	Şeyirci-Anlayışlı	5.03
19	Güçlü-Güçsüz	3.2	6	Boş-Dolu	4.86
11	Olumlu-Olumsuz	3.37	17	Yüzeysel-Derin	4.82
20	Doştça-Düğmanca	3.37	2	Sınırsız-Sınırlı	4.73
7	Sert-Yumuşuk	1.76	22	İnce-Kaba	5.78
3	Belirli Mekan-Belirsiz Mekan	2.21	6	Boş-Dolu	5.66
19	Güçlü-Güçsüz	2.29	17	Yüzeysel-Derin	5.63
5	Sakınlı Verici-Perahatsız	2.89	9	Sade-Abartılı	5.47
15	Batıcı-Okuyucu	2.91	2	Sınırsız-Sınırlı	5.36
8	Dinamik Mekan-Statik Mekan	2.96	4	Çelişk-Kavranabilir	5.13
13	Heyecan Verici-Sakinleştirici	3.03	1	Geniş-Dar	5.02
24	İfadeli-İfadelessiz	3.22	12	Sıcak-Soğuk	4.96
			14	Rahat-Rahatsız	4.95
			16	Canlız-Canlı	4.84
			25	Sıradan-Olaganüstü	4.76

TABLO : 1

ÜÇ DENEY DÜZENİNDE, ÜÇ DEĞERLERE YAKIN DEĞERLER ALAN SIFATLAR
(Tüm deneklerin yanıtlarının aritmetik ortalamalarına göre hazırlanmıştır)

Sert dokulu yüzeye sahip mekanın değerlendirilmesinde ise, sert, kaba, güçlü, derin, batıcı, abartılı, sınırlı, kavranabilir, belirli mekan, canlı, ifadeli, olağanüstü, heyecan verici, soğuk, dar, sıkıntı verici, dinamik mekan sıfatlarına yaklaştığı belirlenmiştir.

2. Veriler, ikinci olarak faktör analizi ile değerlendirilmiştir. Üç model mekan için, eğitim ve cinsiyetleri farklı denek gruplarının yanıtlarının ayrı ayrı değerlendirildiği 12 faktör analizi (Tablo 2) ile tüm deneklerin yanıtlarının değerlendirildiği 3 faktör analizi (Tablo 3) yapılmıştır.

Üç faktör için yapılan faktör analizi sonucunda eğitim ve cinsiyetin etkisi olmaksızın yumuşak, ortasert ve sert dokulu yüzeye sahip her üç mekanda da birinci faktör olarak DEĞERLENDİRME faktörü yer almıştır. (Tablo 2)

Yumuşak dokulu mekanda ikinci faktör karmaşıklık ve güçlülük faktörleri olarak belirlenmiştir. Üçüncü faktör ise, boyut faktörü olarak ortaya çıkmıştır. (Tablo 2)

Ortasert dokulu mekanda ikinci faktör, eğitim ve cinsiyet farklılığından etkilenmeden, tüm denek gruplarında GÜÇLÜLÜK faktörü, üçüncü faktörün ise KARMAŞIKLIK faktörü olduğu belirlenmiştir. (Tablo 2)

Sert dokulu mekanda ikinci faktör olarak GÜÇLÜLÜK faktörü, üçüncü faktör olarak KARMAŞIKLIK faktörü belirlenmiştir. (Tablo 2)

Tüm deneklerin yanıtlarının faktör analizi ile değerlendirilmesi sonucunda yumuşak, ortasert ve sert dokulu yüzeylere sahip üç mekan için de birinci faktörün DEĞERLENDİRME faktörü olduğu anlaşılmıştır. (Tablo 3)

Yumuşak ve sert dokulu mekanlara ait değerlendirme faktöründe bulunan aynı sıfat çiftlerinin aritmetik ortalamaları gözönüne alındığı takdirde, ortalamaların zıt değerlere yöneldiği görülmüştür.

İkinci faktör olarak farklı sertlikte dokulu yüzeylere sahip üç mekanda da GÜÇLÜLÜK faktörünün yer aldığı belirlenmiştir. Aritmetik ortalamalar dikkate alındığında, yumuşak dokulu mekanda

	KADIN (50)	ERKEK (50)	MİMARLIK EĞİTİMİ ALMIŞ (50)	MİMARLIK EĞİTİMİ ALMIŞ (50)
YUMUŞAK DOKU (A Deney Düzeni)	1. FAKTÖR	DEĞERLENDİRME	DEĞERLENDİRME	DEĞERLENDİRME
	2. FAKTÖR	GÜÇLÜLÜK	GÜÇLÜLÜK	GÜÇLÜLÜK
	3. FAKTÖR	-	BOYUT	BOYUT
ORTA SERT DOKU (B Deney Düzeni)	1. FAKTÖR	DEĞERLENDİRME	DEĞERLENDİRME	DEĞERLENDİRME
	2. FAKTÖR	GÜÇLÜLÜK	GÜÇLÜLÜK	GÜÇLÜLÜK
	3. FAKTÖR	KARMAŞIKLIK	KARMAŞIKLIK	KARMAŞIKLIK
SERT DOKU (C Deney Düzeni)	1. FAKTÖR	DEĞERLENDİRME	DEĞERLENDİRME	DEĞERLENDİRME
	2. FAKTÖR	GÜÇLÜLÜK	GÜÇLÜLÜK	GÜÇLÜLÜK
	3. FAKTÖR	KARMAŞIKLIK	KARMAŞIKLIK	KARMAŞIKLIK

TABLO : 2
HER ÜÇ DENEY DÜZENİNDE DENEK GRUPLARINA
GÖRE ÇIKAN FAKTÖRLERİ GÖSTEREN ÖZET TABLO

TODLAM DENEK (100 DeneK)			
Yüksek Doku (A DeneY Düzeni)		Düfla Sert Uzun (B DeneY Düzeni)	
SIFATLAR	Korelasy.	SIFATLAR	Korelasy.
Olunlu-Olunmaz Sevimsiz-Sevimli Batacık-Qıyayıcı Hog Degil-Hog Sıkırtıcı-Şahırlatıcı Sıcak-Soğuk Rahatsız-Rahatsız İnce-Kaba Destek-Olgunlaşma Sert-Yumuşak	-0.79 0.78 -0.78 0.78 0.71 -0.71 -0.68 -0.53 -0.52 0.48	Batacık-Qıyayıcı Rahatsız-Rahatsız Hog Degil-Hog Sıkırtıcı-Şahırlatıcı Sıcak-Soğuk Sevimsiz-Sevimli Olunlu-Olunmaz İnce-Kaba Destek-Olgunlaşma Sert-Yumuşak	0.89 -0.79 -0.78 0.77 -0.74 0.69 -0.68 -0.61 0.58
FAKTÖR 1	DEĞERLENDİRME	DEĞERLENDİRME	DEĞERLENDİRME
İlgilü Degil-İlgilü Sıradan-Olgunlaşmış Cenaz-Canlı Çıgılı-Çıgısız Olunak Mekan-Statik Mekan Sase-Abartılı	0.89 0.63 0.49 -0.49 -0.48 0.45	Dinamik Mekan-Statik Mekan Hayvan Verici-Sakınlıdırıcı Sase-Abartılı İlgilü Degil-İlgilü Cenaz-Canlı Sıradan-Sıradan Sıradan-Olgunlaşmış Çıgılı-Çıgısız Yüzyesal-Özerin	0.65 -0.60 0.51 -0.49 0.49 -0.49 0.45 -0.40
FAKTÖR 2	ÇIĞULUK	ÇIĞULUK	ÇIĞULUK
Çalıgılı-Avrımeallir Şahırlatıcı-Aşılılar Sıradan-Sıradan Balırlı Mekan-Balırlı Mekan Bey-Özü Geniş-Dar	0.72 0.59 0.44 -0.43 0.42	Kırmaklı-Basit Sıradan-Olgunlaşmış Şahırlatıcı-Aşılılar	0.81 0.62 -0.51
FAKTÖR 3	BOYUT	KARMAŞIKLIK	KARMAŞIKLIK

TABLE : 3
HER ÜÇ DENEY DÜZENİ İÇİN TÜM DENEKLERİN
YANITLARINA UYGULANAN FAKTÖR ANALİZİ
SONUÇLARI

güçsüzlük, sert dokulu mekanda ise güçlülük anlamında bir faktörleşme olduğu anlaşılmıştır. (Tablo 3)

Üçüncü faktörün, yumuşak dokulu mekanda BOYUT faktörü, ortasert ve sert dokulu mekanlarda ise KARMAŞIKLIK faktörü olduğu belirlenmiştir. (Tablo 3)

DENEY 2 : Doku sertlik derecelerinin mekanın algılanan büyüklüğüne etkileri araştırılmıştır.

Yumuşak, ortasert ve sert dokulu yüzeylere sahip mekanlar birlikte gösterilerek, deneklere model mekanlar arasında büyüklük farkı olup olmadığı sorulmuştur. Büyüklük farkı olduğunu belirten deneklerden ise en büyük olan mekandan en küçük mekana doğru sıralama yapmaları istenmiştir.

SONUÇLAR : Deneklerin % 94 ü büyüklük farkı olduğunu bildirmişlerdir. Eğitim ve cinsiyet farklılıklarının sonuçlar üzerinde etkili olmadığı belirlenmiştir. Algılanan mekânsal büyüklük farkı bulunduğunu bildiren tüm deneklerin % 89,4 ü ise yumuşak dokulu mekanın diğer iki mekandan daha büyük olduğunu belirtmişlerdir. En küçük algılanan mekanın diğer iki mekandan daha büyük olduğunu belirtmişlerdir. En küçük algılanan mekanın ise sert dokulu yüzeye sahip mekan olduğu anlaşılmıştır.

SONUÇ :

Araştırmanın sonucunda, dokunun, mekan algılamasında önemli bir yeri olduğu anlaşılmış, mekanı oluşturan dokulu yüzeylerin sertlik derecelerinin, gerek mekanın algılanan büyüklüğünü, gerekse mekanın anlamını etkilediği belirlenmiştir. Eğitim ve cinsiyet farklılıklarının sonuçlar üzerinde fazla etkili olmadığı görülmüştür. Bu nedenle, mekan ve biçimi oluşturan yüzeylerin dokusu, fiziksel ve duygusal açıdan kabul edilebilir, estetik doygunluk sağlayan çevrenin yaratılması sırasında; gerek tasarım safhasında, gerekse mekandan beklenen etkiye uygun malzeme seçiminde, yüzey rengi ve aydınlatma ile birlikte dikkate alınması gereken bir öğe olarak önemini ortaya koymaktadır.

