

BOYUTSAL TERCİHLER VE KAVRAM ÖĞRENME

İLKOKUL ANA SINIFI ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Dr. Ayşe Ilgaz-Carden

Boğaziçi Üniversitesi
Temel Bilimler Fakültesi
Eğitim Bölümü

Bogazici University Library



Doçentlik Tezi
Mart 1978

Ö N S Ö Z

Kavram öğrenme bilişsel gelişimin en önemli konularından biridir. Piaget tarafından önemi uzun süredir vurgulanan bu konunun deneysel ve davranışçı bir yaklaşımla araştırılmasına ancak son 20 yıl içinde başlanmıştır. Harlow (1959) ve Kendler ve Kendler (1962) gibi psikologların önderliğinde başlayan bu çalışmalar kısa zamanda kavram öğrenme ile ilgili olarak standart yöntemlerin gelişmesine yol açmıştır. "Klasik" davranışçı öğrenme modelleriyle "yeni" davranışçı öğrenme modellerini karşılaştırma olanağı sağlamaları nedeniyle bu araştırmaların öğrenme kuramı literatürüne önemli katkıları olmuştur. Ayrıca, "yeni" davranışçı modeller çerçevesinde öngörülen ve daha sonra tanımlayacağımız boyutsal tercihler ve dil kullanma yeteneği gibi aracı tepkilerin niteliklerinin ve rollerinin belirlenmesine de yine bu tür araştırmalar yardımcı olmuştur.

İlkokul ana sınıfı çağılarındaki çocukların kavram öğrenme becerilerini boyutsal tercihler ve algılamada kullanılan duyuların etkileri açısından inceleyen araştırmamız birbirine dayanan iki deneyden oluşmuştur. Deney I'de boyutsal tercihlerin saptanması gerçekleştirilmiş ve bu deneyde saptanan tercihlerine göre Deney II'de deneklerin kavram öğrenme becerileri değerlendirilmiştir.

Kavram öğrenme konusundaki deneysel araştırmalar şimdiye dek özellikle A.B.D.'de gerçekleştirilmiştir. Batı'lı deneklerle kullanılan standart bir yöntemle Türk çocuklarının boyutsal tercihlerinin ve kavram öğrenme becerilerinin araştırılması kavramsal gelişimin evrensel niteliği hakkında bilgi sağlaması bakımından önemlidir. Kavram öğrenme çocuk eğitiminin önemli amaçları arasında yer aldığından, araştırmamızın kuramsal katkısı yanında özellikle okul öncesi eğitimi ile ilgili program hazırlayan ve uygulayan elemana da yararlı o-

lacağı ümit edilmektedir.

1977 yılı içinde İstanbul'da Beşiktaş ilçesine bağlı üç ilkokulda yapılan bu araştırmayı okullarda sürdürmeme olanak sağlayan İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğüne, araştırmaya katılan Behçet Kemal Çağlar, Hasan Ali Yücel ve Levent İlkokullarının yöneticileri ile ana sınıf öğretmen ve öğrencilerine, raporun hazırlanmasında yapıcı eleştirileriyle yardımcı olan Profesör Turhan Oğuzkan, Doçent Doğan Cüceloğlu, ve Dr.Güler Okman'a, gösterdikleri sürekli destek, anlayış ve sonsuz sabır için de aileme teşekkürü bir borç bilirim.

- İ Ç İ N D E K İ L E R -

	<u>Sayfa</u>
GİRİŞ	1
Araştırmanın Amacı	3
Literatür Taraması	3
Araştırmanın Kapsamı ve Hipotezler	26
Araştırmanın Önemi	31
 BOYUTSAL TERCİHLER (DENEY I)	 34
Yöntem	34
Bulgular	43
Yorumlar	79
 KAVRAM ÖĞRENME VE KAVRAM DEĞİŞTİRME (DENEY II)	 90
Yöntem	90
Bulgular	93
Yorumlar	110
 ÖZET	 117
 KAYNAKLAR	 121
 EKLER	 131

TABLOLAR LİSTESİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
1 İkili karşılaştırmalarda bir boyut için kesin tercih gösteren kız ve erkek deneklerin yüzdeleri	46
2 İkili karşılaştırmalarda bir boyut için kesin tercih gösteren deneklerin yaş gruplarına göre yüzdeleri	47
3 "a" boyutu için "b" boyutuna karşı gösterilen tercih puanlarının denek cinsiyetine göre aritmetik ortalamaları	48
4 "a" boyutu için "b" boyutuna karşı gösterilen tercih puanlarının denek yaş grubuna göre aritmetik ortalamaları	49
5 Şekil boyutu genel tercih puanları üzerinde yapılan iki değişkenli varyanz analizinin sonuçları	53
6 Renk boyutu genel tercih puanları üzerinde yapılan iki değişkenli varyans analizinin sonuçları	54
7 Büyüklük boyutu genel tercih puanları üzerinde yapılan iki değişkenli varyans analizinin sonuçları	55
8 İkili karşılaştırmalarda bir boyut için kesin tercih gösteren kız ve erkek deneklerin duyu gruplarına göre yüzdeleri	57
9 "a" boyutu için "b" boyutuna karşı gösterilen tercih puanlarının duyulara göre aritmetik ortalamaları	58
10 "a" boyutu için "b" boyutuna karşı gösterilen tercih puanlarının denek cinsiyeti ve algılamada kullanılan duyuya göre aritmetik ortalamaları	59
11 Şekil boyutu genel tercih puanları üzerinde yapılan üç değişkenli varyans analizinin sonuçları	63

12	Yüzey dokusu boyutu genel tercih puanları üzerinde yapılan üç değişkenli varyans analizinin sonuçları	64
13	Büyüklik boyutu genel tercih puanları üzerinde yapılan üç değişkenli varyans analizinin sonuçları	65
14	Şekil boyutu genel tercih puanları: Algılamada kullanılan duyu ve yaş grubu etkileşimi	67
15	Yüzey dokusu boyutu genel tercih puanları: Algılamada kullanılan duyu ve yaş grubu etkileşimi	70
16	Dokunma duyusunda "a" boyutu için "b" boyutuna karşı gösterilen tercih puanlarının denek yaş grubuna göre aritmetik ortalamaları ..	77
17	Kavram öğrenme puanları üzerinde yapılan beş değişkenli varyans analizinin sonuçları	96
18	Kavram öğrenme puanları: Algılamada kullanı- lan duyu ve yaş grubu etkileşimi	97
19	Kavram değiştirme puanları üzerinde yapılan beş değişkenli varyans analizinin sonuçları	101
20	Kavram değiştirme puanları: Denek yaş grubu ve "doğru" olarak tanımlanan boyut etkileşimi ..	102
21	Kavram değiştirme puanları: Tercih edilen boyutun ilk kavram öğrenme sırasında çözümle ilgisi ve kavram değiştirme çeşidi etkileşimi ..	105

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil</u>		<u>Sayfa</u>
1	Boyut-içi ve boyut-dışı kavram değiştirme örneği	17
2	Deney aleti	36
3	Üçlü karşılaştırma yöntemi	38
4	Şekil boyutu genel tercih puanları: Algılamada kullanılan duyu ve yaş grubu etkileşimi	68
5	Yüzey dokusu genel tercih puanları: Algılamada kullanılan duyu ve yaş grubu etkileşimi	71
6	Kavram öğrenme puanları: Algılamada kullanılan duyu ve yaş grubu etkileşimi	98
7	Kavram değiştirme puanları: Denek yaş grubu ve "doğru" olarak tanımlanan boyut etkileşimi ..	103
8	Kavram değiştirme puanları: Tercih edilen boyutun ilk kavram öğrenme sırasında çözümle ilgisi ve kavram değiştirme çeşidi etkileşimi ..	106

- G İ R İ Ş -

Yaşamın ilk günlerinden başlayarak her çocuk çevresini düzenli kılma uğraşısı içinde, algıladığı uyaranların benzer yönlerini görmeye, seçmeye ve kavramsal olarak birleştirmeye çalışır. Kavram öğrenme adı altında toplanan bu uğraşılar çocuğa çevresi ile etkileşimi açısından büyük kolaylıklar sağlar. Örneğin, her yeni uyarana ayrı bir tepki gösterecek yerde, edindiği kavramlar çerçevesinde çocuk uyaranlara grup öğeleri olarak tepki gösterir.

Yaklaşık olarak son 20 yıl içinde deneysel ve objektif bir yaklaşımla araştırılmaya başlanan kavram öğrenme konusunun kuramsal açıklamaları arasında tek üniteli ayırım (single-unit discrimination) (Spence, 1936) gibi "klasik" davranışçı modellerle iki aşamalı aracılık (two-stage mediation) (Kendler ve Kendler, 1962; Zeaman ve House, 1963) gibi "yeni" davranışçı modeller vardır. Tek üniteli ayırım modelleri uyaranlarla tepkiler arasında direkt bağlantı olduğu varsayımına dayanır. İki-aşamalı aracılık modelleri ise uyaran ve tepki arasında bir aracılık sürecine yer tanımları açısından tek üniteli ayırım modellerinden ayrılmaktadır. Ancak, iki aşamalı aracılık modelleri de kendi aralarında aracı tepkilerin niteliği konusunda farklılaşmaktadır.

Kavram öğrenme konusunda tek üniteli ayırım ve iki aşamalı aracılık modellerinin karşılaştırılmasına ilişkin araştırmalar genellikle kavram değiştirme yönteminden yararlanmışlardır. Bunun nedeni, kavram değiştirme sorunları karşısındaki denek davranışları hakkında bu iki model çerçevesinde yapılan ön tahminlerin farklı olmasıdır. İki aşamadan oluşan bu yöntemin ilk aşamasında renk veya şekil gibi bir boyutla ilgili bir kavramı tanımlamayı öğrenen denek, ikinci aşamada bir başka kavram öğrenmek zorundadır. Bu yeni kavram yine birinci aşamada öğrenilen boyutla ilgili olabildiği gibi (boyut-içi

kavram değiştirme), tamamen değişik bir boyutu da içerebilir (boyut-dışı kavram değiştirme).

Tek üniteli ayırım modeli çerçevesinde boyut-dışı kavramların daha kolaylıkla öğrenileceği beklenirken, iki aşamalı aracılık modeline göre boyut-içi kavram değiştirmelerin daha kolaylıkla başarılması gerekmektedir. Bu konudaki araştırmaların sonuçları genellikle büyük çocuklar ve yetişkinlerin davranışlarının iki aşamalı aracılık modeliyle bağdaşır nitelikte olduğunu göstermiştir. Küçük yaşlardaki çocukları ve hayvanları denek olarak alan araştırmalarda ise bu denek gruplarının davranışlarının tek üniteli ayırım modeline uyduğu bulunmuştur. Kendler'lere göre 57-78 ay yaşları arasındaki dönem bu iki davranış şekli arasında bir geçiş dönemidir. Bu görüşe göre, ancak bu dönemden sonra çocuklar aracı tepkileri güvenilir bir şekilde kullanmakta ve boyut-içi kavram değiştirmeleri daha kolaylıkla başarmaktadırlar. Kendler'ler bu aracı tepkileri dil kullanma yeteneği açısından görmektedirler. Yine iki aşamalı aracılık modeline sadık kalan bazı araştırmacılar ise bu aracı tepkilerin niteliği konusunda Kendler'lerden ayrılmaktadırlar. Örneğin, Wolff (1966, 1967) aracı tepki olarak boyutsal tercihler gibi dikkat yöneltici etmenlerin rolünü vurgulamaktadır. Bu araştırmacıya göre çocuklar çok küçük yaşlardan başlayarak kesin boyutsal tercihler göstermekte ve bu tercihleri dikkat yönelten aracı tepkiler olarak etkin bir şekilde kullanabilmektedirler. Yine bu araştırmacıya göre Kendler'lerin "geçiş dönemi" diye tanımladıkları dönem gerçek bir geçiş dönemi olmayıp, deneklerin boyutsal tercihleri ile uyumlu davranışları açısından ele alınıncaya ortadan kalkmaktadır.

Birbirine dayanan bir deney dizisi olarak planlanan araştırmamız Kendler'lerin öngördüğü "geçiş dönemi" çağlarındaki çocukların kavram öğrenme becerilerini bu çocukların boyutsal tercihleri açısından değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Araştırmanın ilk deneyinde boyutsal tercihleri saptanan denekler, ikinci deneyde tercihleriyle ilgili veya ilgisiz boyutlarda kavram tanımlamakta ve kavram değiştirmektedirler. Ayrıca, gerek boyutsal tercihler açısından, gerekse kavram öğrenme açısından algılamada kullanılan değişik duyuların etkileri de, bu konunun okul öncesi öğretim programlarını planlama ve uygulamadaki önemi nedeniyle, araştırma konusuna dahil edilmiştir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı boyutsal tercihler ve algılamada kullanılan duyu açısından ana sınıfı çağındaki çocukların kavram öğrenme ve kavram değiştirme becerilerini incelemektir. Özellikle üzerinde durulan konular şunlardır:

- 1) Ana sınıfı çağındaki çocukların şekil, renk, büyüklük ve yüzey dokusu boyutları için gösterdikleri tercihler;
- 2) Kavram öğrenme ve kavram değiştirme becerisi ile boyutsal tercihler arasındaki ilişki;
- 3) Değişik duyuların (görme, dokunma, görme-dokunma birlikte) boyutsal tercihler ve kavram öğrenme-kavram değiştirme becerisi üzerindeki etkileri.

Literatür Taraması

Algılamada ön-eğilimlerin (predisposition) rolü psikolojide değişik yaklaşımlarla araştırılmış bir konudur. Dikkat yönelimini etkileyen boyutsal tercihler de bu geniş çerçeve içerisinde araştırma konusu edilmiştir. Şekil, renk ve büyüklük gibi boyutlara karşı gösterilen dikkatin farklılaşmasına yol açan etmenler birçok araştırmacı tarafından incelenirken, özellikle kültürel farkların ve gelişim sürecinin dikkat yönelimindeki rolü üzerinde durulmuştur.

Araştırma konusu edilen boyutlar arasında renk ve şekil boyutlarının önde geldiğini görmekteyiz. Bu boyutları büyüklük boyutu izlerken, yüzey dokusu gibi diğer bazı boyutların çok kısıtlı bir şekilde araştırma konusu edildiği ortaya çıkmaktadır.

Boyutsal tercihler daha çok görme duyusu içinde değerlendirilmişler, dokunma gibi diğer duyular veya birden fazla duyunun aynı anda algılamada kullanılması boyutsal tercihler üzerindeki etkisi genel bir ilgisizliğe terkedilmiştir.

Boyutsal tercihlerin çocukların kavram öğrenme ve kavram değiştirme becerileri üzerindeki rollerine yönelik bazı araştırmacılar son zamanlarda bu konuya hem öğrenme kuramı hem de öğretim uygulaması açısından yeni bir önem kazandırmışlardır.

Bu literatür taraması boyutsal tercihler ve kavram öğrenme-kavram değiştirme konularını içeren iki kısımdan oluşmaktadır. Boyutsal tercihleri içeren ilk kısımda bu tercihlerin saptanmasında kullanılan temel yöntemler tanıtıldıktan sonra değişik kültürlerin boyutsal tercihler üzerindeki rolü konu edilecektir. Algılamada kullanılan duyuların boyutsal tercihler üzerindeki etkilerine dönük araştırmalar da ayrıca gözden geçirilecektir. Literatür taramasının ikinci kısmında önce kavram öğrenme ve kavram değiştirme konuları ve bu konularla ilgili kuramsal açıklamalar tanıtılacaktır. Daha sonra, boyutsal tercihler ile değişik kültür ve duyuların kavram öğrenme ve kavram değiştirmedeki rollerine eğilen araştırmalar konu edilecektir.

I. Boyutsal Tercihler

A. Temel Yöntemler: Boyutsal tercih veya üstünlük genellikle deneğin güvenilir bir şekilde ve dış pekiştirme olmaksızın birden fazla boyut arasından bir tek boyuta tepki

göstermesi olarak işlemsel (operational) bir biçimde tanımlanır. Bu esas tanıma dayanan yöntemler, deneklerin yaşına göre farklılaşma gösterirler.

Küçük çocukların boyutsal tercihlerini saptamada genellikle Torgerson'un (1958) "method of triads" diye adlandırdığı "üçlü karşılaştırma" yöntemi kullanılmaktadır. Bu yöntemde denek kendisine gösterilen iki test uyaranından hangisinin örnek olarak gösterilen uyarana benzediğini belirtir. Uyarılardan biri örneğe A boyutunda benzerlik gösteriyor ise diğer uyarı B boyutunda benzerlik göstermektedir. Örneğin, örnek uyarı kırmızı üçgen ise test uyarılarından birisi kırmızı dörtgen, diğeri ise yeşil üçgen olabilir. Kırmızı dörtgenin örneğe benzediğine işaret eder biçimde seçmeler yapan denek renk üstünlüğü gösterdiği kabul edilir. Örneğe benzer uyarı olarak yeşil üçgeni güvenilir bir biçimde seçen denek ise şekil boyutu için tercih göstermektedir.

Bu yöntemin yanısıra yetişkinler için sözlü tepkileri içeren bir "ikili karşılaştırma" yöntemi de kullanılmaktadır. Bu yöntemde deneklerden iki boyutta farklı değerler gösteren iki uyarı karşılaştırıp, hangi boyutlarda farklı olduklarını sözlü olarak belirtmeleri istenir. Yöntemin varsayımı, denek dikkatini ilk önce tercih ettiği boyuta yönelteceği ve bu boyuttaki farklara öncelikle tepki göstereceğidir.

Yukarıda belirtilen yöntemlerin değişik uygulamaları (örneğin, deneyci tarafından gösterilen bir örnek uyarıya benzeyen test uyarısını sayısı değişen bir uyarı dizisi arasından seçme) ve serbest gruplama (aynı anda sunulan bir çok uyarı denek arzu ettiği şekilde gruplara ayırması) yöntemi de boyutsal tercihlerin saptanmasında kullanılmaktadır.

B. Kültürlerarası Farklar: Birçok araştırmacı Amerikalı ve Batı Avrupalı denekler kullanarak yaptıkları çalışmaların

sonucunda bu deneklerin yaşla artan bir şekil boyutu tercihi gösterdiklerini buldular. Renk boyutuna kıyasla şekil için gösterilen bu tercih okul öncesi ana sınıflarında başlamakta ve yetişkinliğe dek devam etmektedir. Daha 1914'lerde Descoudres tarafından Fransız denekler ve Katz tarafından da Alman denekler için ortaya çıkarılan bu bulgunun Amerikalı denekler için de geçerli olduğu günümüze dek birçok araştırmacı tarafından belgelenmiştir (Brian ve Goodenough, 1929; Colby ve Robertson, 1942; Lindberg, 1938; Corah, 1964; Suchman ve Trabasso, 1966a; Harris, Schaller ve Mitler, 1970). Örneğin, Suchman ve Trabasso (1966a) ile Harris, Schaller ve Mitler'in (1970) bulgularına göre, 4 yaşındaki çocukların yaklaşık olarak yarısı şekil boyutunu renk boyutuna tercih ederken 7 yaşındaki çocuklarda bu tercih yüzde 90 düzeyine ulaşmaktadır.

Bu konudaki araştırmaların bulgularından anlaşılıyor ki renk boyutuna karşı şekil boyutu tercihi genellikle 6 yaştan önce gerçekleşmektedir. Ancak, bu tercihin gerçekleştiği yaş kullanılan yöntem ve uyaranlara göre farklılaşmaktadır. Örneğin, Suchman ve Trabasso (1966a) ve Siegel ve Barber (1973) iki buutlu uyaranların¹ kullanıldığı bir araştırmada 4 1/2 yaşından itibaren çocukların şekil tercihi gösterdiklerini buldular. Üç buutlu uyaran kullanan Siegel ve Vance (1970) ise şekil üstünlüğünün ancak 5 yaş 7 aylık çocuk grubunda başladığını buldular. Bu araştırmacılar 5 yaşındaki çocuk grubunun şekil veya renk üstünlüğü göstermediğini belirttiler. Renk boyutuna karşı şekil boyutu tercihine geçiş yaşı kullanılan

¹ Burada ve metinde bundan sonraki kısımlarda "iki buutlu uyaran" genişlik ve uzunluk boyutları ile tanımlanan, yüksekliği (veya derinliği) olmayan uyaran anlamında, "üç buutlu uyaran" ise genişlik ve uzunluk boyutlarına ek olarak yükseklik (veya derinlik) boyutu ile de tanımlanan uyaran anlamında kullanılmıştır.

uyaranlara göre farklılaşmakla birlikte, genellikle okul yaşı olarak kabul edilen 6 yaşına gelmeden çocuğun bu tercihi göstermeye başladığı anlaşılmaktadır.

Bu çeşit bulguların şekil boyutuna önem veren bir eğitim ve kültür sistemine özgü bulgular olabileceğine işaret eden Suchman görülen sistematik boyut tercihlerinin bilişsel gelişimin evrensel bir aşaması olarak kabul edilmemesi tezini savunmuştur. Nitekim, Suchman (1966) Nijerya'lı deneklerle yaptığı bir araştırmada bu tezini destekleyen bulgular edinmiştir. Bu araştırmada, Amerikalı çocuklara uygulanan yöntemlerle renk ve şekil tercihi karşılaştırmaları 3.0 ve 15.6 yaşları arasındaki Nijerya'lı bir denek grubu için gerçekleştirilmiş ve bu grubun kronolojik yaşla birlikte artan bir şekil tercihi göstermediği bulunmuştur. En küçük yaşlardan itibaren Nijerya'lı denekler kesin renk tercihi göstermektedirler. Batılı deneklere kıyasla daha yüksek bir renk tercihi gösteren diğer toplumlar arasında Senegal (Greenfield, Reich ve Olver, 1962/1966), Uganda (Evans ve Segall, 1969) ve Liberya'yı da (Irwin, Schafer ve Feiden, 1974) sayabiliriz.

Nijerya'lı deneklerle çalışan bir başka araştırmacı, Kellaghan (1968), bu denek grubunun boyutsal tercihlerinin Batı Avrupa'lı (İrlanda'lı) bir denek grubunun tercihlerinden kesinlikle ayrıldığına işaret etmektedir. İrlanda'lı denekler tercihlerinde şekil üstünlüğü gösterirken, Nijerya'lı Yoruba kabilesi denekleri renk tercihi göstermektedirler. Sadece 11.6 ile 12.6 yaş arasındaki deneklerin katıldığı bu araştırmanın Suchman'ın tezini destekler özellikteki bir diğer bulgusu da boyutsal tercihlerde "Batılaşma"nın² rolü ile ilgilidir(s.120).

² "Batılaşma" burada geniş bir kavram olarak alınmış ve Batı kültürünün vurguladığı yaşam özelliklerine ve önemsendiği tecrübeler ve becerilere açık bir ortamın etkisinde olmak anlamında kullanılmıştır.

İrlanda'lı deneklerden boyutsal tercihleri konusunda kesinlikle ayrılan Yoruba denekleri kendi aralarında, yerleştikleri çevrenin Batı'ya açıklığı çerçevesinde, farklılaşma göstermektedirler. Örneğin, bir üniversite kampusu civarında oturan Yoruba'ların tercihleri, kırsal kesimdeki Yoruba'ların tercihlerine kıyasla, Batı'lı deneklerin tercihlerine daha çok benzemektedir.

Boyutsal tercihlerde "Batılılaşma"nın rolüne ve özellikle eğitsel etmenlere yönelen bir diğer araştırmacı da Serpell'dir (1969a,b). Serpell'in ilkökul 3 ve yedinci sınıflar arasındaki öğrenciler ile okula devam eden ve etmeyen yetişkinlerin katıldığı bir araştırmasının bulguları kronolojik yaşla birlikte artan şekil boyutu tercihinin Zambia'lı denekler için de geçerli olduğunu göstermektedir. Ancak, bu tercih yönelimi Batı'lı deneklere kıyasla çok daha hafiftir ve kırsal kesimde kesinlikle görülmemektedir. Yetişkinlerin şekil ve renk karşılaştırmalarındaki tercihleri de Batı'ya dönük eğitsel etmenlerin rolünü vurgular niteliktedir. Üniversiteye devam eden deneklerin yüzde 89'u şekil tercihi gösterirken okula hiç gitmemiş bir yetişkin grubu için bu oran yüzde 40'a düşmektedir.

Görüldüğü gibi, boyutsal tercihler üzerinde yapılan araştırmaların büyük bir çoğunluğu renk ve şekil boyutlarını konu etmiştir. Büyüklük ve yüzey dokusu gibi diğer boyutlar çok az araştırmaya tâbi tutulmuştur; bu boyutlara ilişkin kültürlerarası farklara ise bir iki araştırmanın dışında yönelindiği söylenemez.

Büyüklük boyutu, şekil ve renk boyutları ile birlikte Kagan ve Lemkin (1961) tarafından araştırma konusu edilmiştir. Okul öncesi ve okul çağındaki Amerika'lı çocuklar üzerinde yapılan bu araştırmanın sonuçları büyüklük boyutunun, diğer iki boyuta kıyasla, en az tercih edilen boyut olduğunu gös-

termektedir. Araştırmaya katılan çocukların yüzde 60'ı renk boyutunu büyüklük boyutuna tercih ettiklerini gösterirken, yüzde 80'i şekil boyutunu büyüklük boyutuna tercih ettiklerini gösterir seçmeler yapmışlardır.

Siegel ve Vance (1970) ortalama 5, 5-7 (5 yaş 7 ay), 6-11 (6 yaş 11 ay) ve 8-8 (8 yaş 8 ay) yaşlarındaki dört Amerikalı öğrenci grubu üzerindeki araştırmalarında Kagan ve Lemkin (1961) ile aynı düzeyde bulgular elde etmişlerdir. Bu araştırmacılar da en genç yaş grubu hariç bütün diğer grupların şekil boyutunu büyüklük boyutuna tercih ettiklerini bulmuşlardır. Ancak, bu denek grupları için büyüklük ve renk boyutları arasında kesin tercihler görülmemiştir.

Offenbach, Baecher ve White (1972) birinci sınıfa devam eden öğrencilerle yaptıkları bir araştırmada bu öğrencilerin yüzde 91'inin büyüklük boyutuna karşı şekil tercihi gösterdiklerini bularak daha önceki araştırmacıların bu konudaki bulgularını desteklemişlerdir. Bu öğrencilerin büyüklük boyutuna kıyasla renk boyutuna daha fazla yöneldikleri görülmüş (% 59), ancak bu yönelim istatistiksel manidarlık düzeyine ulaşmamıştır.

Suchman (1966) renk ve şekil boyutları ile ilgili araştırmasında, Nijerya'lı deneklerin büyüklük boyutu tercihleri hakkında da dolaylı olarak bilgi edinmiş ve renk boyutunu tercih eden deneklerin ikinci tercihlerinin şekil boyutu ve ancak üçüncü tercihlerinin büyüklük boyutu için gösterildiğini bulmuştur. Bu bulgu da Batı'lı deneklerle ilgili bulgularla aynı yöndedir.

Tercihler açısından araştırılan boyutların kapsamını genişleterek Gliner, Pick, Pick ve Hales (1969) 5 ve 8 yaşlarındaki çocukların şekil ve yüzey dokusu boyutları için gösterdikleri tercihleri karşılaştırmış ve görme duyusu içinde her

iki yaş grubunun da şekil boyutunu tercih ettiklerini bulmuşlardır. Amerikalı ve Türk lise öğrencisi deneklerin boyutsal tercihlerini ikili karşılaştırma yöntemi kullanarak inceleyen araştırmasında Carden (1975) şekil ve büyüklük boyutları için gösterilen tercihlerin Amerikalı denekler için şekil lehinde belirlediğini ve üçlü tercih sıralamasında yüzey dokusu boyutunun en alt sırayı aldığını belirtmiştir. Türk deneklerinin tercihlerinin ise bundan değişik bir biçimde olduğu görülmüş ve bu deneklerin araştırılan üç boyutun hiç birini diğerlerine kıyasla kesin bir şekilde tercih etmedikleri ortaya çıkmıştır. Amerikalı ve Türk lise öğrencisi denek grupları arasında beliren bu açık tercih farklarına işaret eden araştırmacı, bu konuda daha ayrıntılı çalışmalara girişilmesi gereği üzerinde durmuş, özellikle kültürel etkenlerin gelişim süreci içinde incelenmesi ihtiyacına dikkati çekmiştir.

Sonuç olarak görülmüyor ki boyutsal tercihler kültürlerle bağlı bir şekilde değişebilmektedir. Araştırmalar her ne kadar kısıtlı olsa da bu konuda önemi yadsınamayacak bir noktayı ortaya çıkarıyorlar. Boyutsal tercih araştırmalarının genellikle yürütüldüğü Batı ülkelerinde yaşayan deneklerin tercihleri son derece kesin ve güvenilir bir şekilde saptansa ve değişmeyen gelişim eğilimleri belirlense dahi bu bulguların evrensel bir nitelikleri olduğu ve bütün çocukların bilişsel gelişimlerinde geçirdikleri normal aşamaları yansıttıkları düşünülmemelidir. Bu çerçevede içinde boyutsal tercihleri etkileyen etmenlerin araştırılmasına hız verilirken araştırılan boyutların kapsamının da genişletilmesi gerekmektedir.

C. Duyuların Etkileri: Boyutsal tercihlerin saptanması genel olarak görme duyusu içinde konu edilmiş, bu tercihlerin değişik duyular içinde devamlılığı sistematik bir şekilde araştırılmamıştır. Görme duyusu dışında ilgi çeken ikinci duyu dokunma duyusu olmuştur. Eğitimde önemi sık sık vurgulanan dokunma duyusunun araştırmacıların dikkatine hedef olması do-

gal olmakla birlikte bu konudaki araştırmaların azlığı şaşır-tıcıdır. Görme ve dokunma duyularını karşılaştıran araştırma-ların bir çoğunun bakış açısı ya tümüyle algılamanın psikofi-zik niteliklerine kaymış ya da duyulararası öğrenme hızı ve geçişim (transfer) farklılaşmasına yönelmiştir.

Duyuları sadece öğrenme hızı ve geçişim açısından kar-şılaştıran araştırmacılar çok zaman birbirine karşıt sonuçlar elde etmişlerdir (Cashdan ve Zung, 1970; Gaydos, 1956; Herme-lin ve O'Connor, 1961; Lobb, 1965). Boyutsal tercihlerin de-ğişik duyulardan nasıl etkilendiklerini araştıran sadece bir-kaç araştırma vardır. Bu tür araştırmalar değişik duyularda öğrenme hızı ile ilgili bağdaştırılması güç bulguların anla-şılmasına yapabilecekleri katkı açısından özellikle önemli-dir.

Gliner ve ark. (1969), iki buutlu uyaranlar kullana-rak, 5 ve 8 yaşlarındaki deneklerle yaptıkları araştırmada bu iki denek grubunun da görme duyusunda şekil boyutunu ter-cih ettiklerini, ancak dokunma duyusunda 8 yaşındaki denekler şekil boyutu tercihini sürdürürken 5 yaşındaki deneklerin yü-zey dokusunu tercih eder şekilde davrandıklarını buldular.

Siegel ve Barber (1973) görme duyusunda renk ve şekil, dokunma duyusunda da yüzey dokusu ve şekil boyutları için gös-terilen tercihleri yine iki buutlu uyaranlar kullanarak karşı-laştırdılar. Okul öncesi (4 yaş 5 ay) ve yuva (5 yaş 8 ay) çağlarındaki deneklerle, birinci sınıfa devam eden deneklerin (6 yaş 9 ay) katıldığı bu araştırmada şekil tercihinin görme duyusunda 4 1/2 yaş, dokunma duyusunda ise 6 1/2 yaşta oluş-tuğu görüldü.

Siegel ve Vance (1970) üç buutlu uyaranlar kullanarak görme ve dokunma duyularındaki boyutsal tercihlerin gelişim süreci içinde bir araştırmasını yaptılar. Okul öncesi (5 yaş)

ve yuva (5-7 yaş) çağlarındaki çocuklarla birinci (6-11 yaş) ve üçüncü (8-8 yaş) sınıf öğrencisi çocukların katıldığı bu araştırmada görme duyusu içinde renk, şekil ve büyüklük boyutları; dokunma duyusu içinde ise şekil, yüzey dokusu ve büyüklük boyutları karşılaştırıldı. Her denemede uyaranların aynı anda deneğe sunulduğu bu araştırmanın en önemli bulgusu çocukların yuva yaşlarından (5 yaş 7 ay) başlayarak hem görme hem de dokunma duyularında kesin şekil tercihleri gösterdikleridir. Dokunma duyusunda şekil üstünlüğünü Gliner grubunun bulduğu yaştan daha erken bulan bu araştırma sonuçlarındaki farklılık uyaranların iki veya üç buutlu olması gibi yöntemsel etmenlerin rolünü yansıtıyor olabilir. Abravanel'in (1970) 4.0 ve 6.5 yaşları arasındaki deneklerle yaptığı ve dokunma duyusunu içeren araştırmasının bulguları da böyle bir yorumu destekler niteliktedir. Üç buutlu uyaranlar kullanan bu araştırmacı da yüzey dokusuna kıyasla şekil tercihini Gliner ve ark. (1969) tarafından bulunan yaştan çok daha küçük bir yaş grubu olan 4 ve 5 yaşlarındaki denekler için bulmuştur.

İki ve üç buutlu uyaran kullanan araştırmaların farklı bulgularına işaret eden Siegel ve Barber (1973), bu bulguların nedenlerini şu şekilde yorumluyorlar. Üçüncü buutun eklenmesi renk veya yüzey dokusu gibi boyutları etkilemediği halde, şekil boyutunun tamamlayıcı özelliklerini arttırarak sivrilmesine yol açmaktadır. Bu durumda gerek görme duyusunda ve gerekse ("elleme, avuca alma, tutma" yöntemiyle bilgi edinmeye çocuğun zaten yatkın olması nedeniyle) dokunma duyusunda şekil boyutu kolaylıkla algılanacaktır. Bu nedenle üç buutlu uyaran kullanan araştırmalarda iki duyuda da şekil boyutu üstünlüğünün aynı yaşlarda olduğu görülmüş ve dokunma duyusundaki şekil üstünlüğü iki buutlu uyaran kullanan araştırmalara kıyasla daha erken yaşlarda bulunmuştur. İki buutlu uyaranlar kullanıldığı zaman dokunma duyusunda şekil boyutunu sivrilten fazla bir bilgi olmaması ve şekil algılamasını kolaylaştıracak "avuca alma ve tutma" gibi yöntemler yerine ço-

cuğun "elini sürme ve yüzeye dokunma" yöntemlerine zorlanması nedeniyle şekil tercihinin daha geç yaşlarda görülmesi, Siegel ve Barber'e göre doğaldır. Ancak, bu araştırmacılar görme duyusunda iki buutlu uyaran kullanıldığı zaman daha erken yaşlarda oluşan şekil üstünlüğüne tatmin edici bir açıklama bulamamaktadırlar.

Görme ve dokunma duyularındaki boyutsal tercihlere ilişkin bulguları özetlemek gerekirse okul öncesi çağlarından başlayarak çocuklarda hem görme hem de dokunma duyularında bir şekil boyutu tercihi görüldüğünü söyleyebiliriz. Bu tercihin kesinleşmeye başladığı yaşı tanımlanması kullanılan uyaranların iki ya da üç buutlu olmasına göre değişmektedir. Üç buutlu uyaranlar kullanıldığı zaman şekil tercihi görme ve dokunma duyularında hemen hemen aynı yaşta (5 1/2 yaş civarında) görülmektedir. İki buutlu uyaranlar kullanılıncaya bu durum değişmekte ve şekil tercihi, görme duyusunda daha erken yaşta (4 1/2), dokunma duyusunda ise daha geç yaşta (6 1/2) kesinleşmektedir. Ancak uyaran özellikleri ne olursa olsun önemli olan nokta şekil boyutu tercihinin çocuklarda genellikle birinci sınıf öncesinde oluştuğudur.

Dokuların boyutsal tercihler üzerindeki etkileri konusunda 18 yaşlarındaki deneklerle yapılan bir araştırmada Carden (1975), bu deneklerin şekil, yüzey dokusu ve büyüklük boyutları için gösterdikleri tercihleri hem görme ve dokunma duyularında hem de bu iki duyu birlikte kullanılırken saptadı. Amerikalı ve Türk deneklerin katıldığı araştırmada, Amerikalı denekler için görme duyusunda beklenen şekil > büyüklük > yüzey dokusu sıralaması ortaya çıkmakla birlikte dokunma duyusunda bu sıralamanın sadece erkek denekler için geçerli olduğu görüldü. Görme ve dokunma duyularının birlikte kullanılışında ise bütün deneklerin kesin tercihleri kayboldu. Türk deneklerine gelince, araştırılan duyuların hiç birinde kesin tercihlere rastlanmadı. Genç yetişkinlerin tercihleri-

nin duyularla etkileşim içinde değişebileceğine ve bu değişimde cinsiyet, değişik kültürlere ait olma gibi etmenlerin de rol oynayabileceğine işaret eden bu bulgular konunun daha etraflı araştırılması gereğini ortaya çıkarmaktadır.

II. Kavram Öğrenme ve Kavram Değiştirme

A. Kavram Öğrenme:

Temel Yöntem: Kavram öğrenme sorunları bilişsel becerilerin araştırılmasında sık sık kullanılan yöntemler arasındadır. Kavram öğrenme, genellikle birkaç boyut arasında doğru olarak nitelenen kavramı tanımlama hızı ile değerlendirilir. Bu çeşit sorunların en basit şeklinde, denek kendisine sunulan iki cisim arasından bir seçme yapar. Deneğe sunulan bu cisimler iki boyut açısından farklılık gösterirler. Örneğin, büyüklük ve renk boyutları açısından iki cisim değişik olabilir. Ancak, bu boyutlardan sadece bir tanesi sorunun çözümüne ilişkindir; örneğin, eğer doğru çözüm "siyah" ise, yalnız "renk" boyutunun sorunun çözümü ile ilgisi vardır. Amaç, doğru olarak tanımlanan seçimi her denemede yapabilmektir. Denek daha önce saptanmış bir öğrenme kriterine erişene kadar denemeler sürdürülür. Bu kritere erişildiği zaman deneğin kavramı öğrendiği kabul edilir. Bu deneysel yöntemde deneğin her doğru seçimi pekiştirilir.

Kuramsal Açıklamalar: Kavram öğrenmenin kuramsal açıklamaları arasında tek üniteli ayırım (single-unit discrimination) (Spence, 1936) ve iki aşamalı aracılık (two-stage mediation) (Kendler ve Kendler, 1962; Zeaman ve House, 1963) modelleri görülmektedir.

Spence'in tek üniteli ayırım modeli uyaranlarla tepkiler arasında direkt bağlantı (association) olduğu varsayımına dayanır. Denek bir kavramı öğrenirken, doğru olarak tanımla-

nan uyaran ile pekiştirilen tepki arasında gittikçe artan bir uyarılma gizilgücü (excitatory potential) oluşmaktadır. Aynı zamanda da, doğru olmayan uyarı ile ilgili olarak da yine gittikçe artan bir ket vurucu gizilgüç (inhibitory potential) oluştuğu düşünülmektedir. Bu model direkt uyaran-tepki (S-R) ilişkisine sadık kalan klasik bir davranışçı öğrenme modelidir.

İki aşamalı aracılık modelleri uyaran ve tepki arasında bir aracılık sürecine yer tanımları açısından tek üniteli ayırım modelinden ayrılmaktadırlar. İki aşamalı aracılık modellerini savunanların anlaşılmadıkları nokta ise varsayılan aracılık sürecinin niteliğidir. Kendler ve Kendler'in (1962) modelinde aracı tepkilerin esas olarak dil kullanma yeteneğine ilişkin olduğu düşünülürken Zeaman ve House'un (1963) modelinde ise bu aracılık kurultusu (mediating construct) dikkat-yöneltilmesine-ilişkin tepkileri içermektedir. Zeaman ve House'a göre, bir kavram öğrenme sorunuyla karşı karşıya kalan deneğin davranışı iki tepkiden oluşan bir zincir olarak düşünülmektedir: (1) bir boyuta karşı dikkat veya yönelme tepkisi ve (2) bir boyutun içindeki belirli bir uyarana karşı yapılan işlemsel seçme tepkisi.

B. Kavram Değiştirme:

Temel Yöntem: Tek üniteli ayırım ve iki aşamalı aracılık modellerinin karşılaştırılmasına ilişkin araştırmalar genellikle kavram değiştirme yönteminden yararlanmışlardır. Bunun nedeni bu iki modeli savunan araştırmacıların kavram değiştirme sorunları karşısındaki denek davranışları hakkında farklı ön tahminlerde bulunmalarıdır.

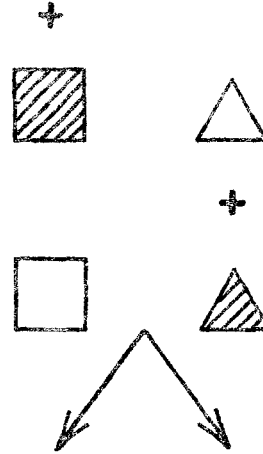
Kavram değiştirme yöntemi iki aşamadan oluşur. Birinci aşamasında basit bir kavram öğrenme sorununu içeren bu yöntem, deneği uyarmadan girilen ikinci aşamasında değişik bir

kavram öğrenilmesini öngörür. Bu nedenle birinci aşamayı "ilk öğrenme aşaması", ikinci aşamayı da "değiştirme aşaması" olarak tanımlayabiliriz. Bu iki aşama araştırmacı için ayrı iki aşama niteliğini taşıırken, denek açısından deneysel süreç devamlılık taşımaktadır. Şekil 1'de belirtildiği gibi, eğer değiştirme aşamasında doğru olarak tanımlanan uyaran ilk öğrenme aşamasındaki doğru uyaran ile aynı boyutta ise bu çeşit kavram değiştirme "boyut-içi değiştirme" (intradimensional veya reversal shift) diye isimlendirilir. Örneğin, ilk öğrenme aşamasında "siyah" ve değiştirme aşamasında "beyaz" uyaran doğru olarak tanımlanmışsa, sözü geçen kavram değiştirme bir boyut-içi değiştirmedir. Çünkü, sorunun çözümüne esas olan boyut, renk, değişmemiştir; sadece, bu boyutun içindeki bir başka uyaran doğru olarak tanımlanmıştır. Eğer değiştirme aşamasında doğru olarak tanımlanan uyaran ilk öğrenme aşamasındaki doğru uyarıdan bir başka boyutta ise, bu çeşit kavram değiştirme boyut-dışı değiştirme (extradimensional veya nonreversal shift) diye adlandırılır. Örneğin, ilk öğrenme aşamasında doğru uyaran "siyah" idiyse ve değiştirme aşamasında "kare" doğru olarak tanımlandıysa, bu çeşit kavram değiştirme boyut-dışı değiştirmedir. İlk öğrenme aşamasında sorunun çözümüne esas olan boyut, renk, değiştirme aşaması sırasında çözümle ilgili değildir; şimdi yepyeni bir boyut (şekil) içinden seçilen bir uyaran (kare) sorunun çözümünü sağlayacaktır.

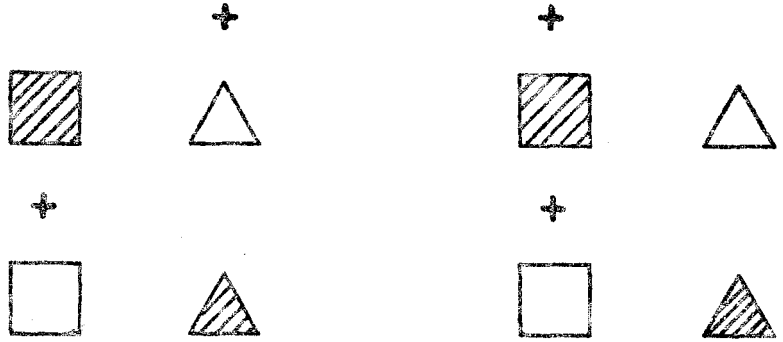
Kuramsal Açıklamalar: Daha önce de belirtildiği gibi, kavram değiştirme yönteminin önemi tek üniteli ayırım ve iki aşamalı aracılık modellerini karşılaştırma olasılığı yaratmasındadır. Spence'in tek üniteli ayırım modeline göre kavram öğrenme sırasında doğru uyaran ile tepki arasındaki uyarlama gizilgücünde ve doğru olmayan uyaran ile ilgili olarak ket vurucu gizilgüçte artma öngörülmektedir. Bu durumda önemli bir nokta çözümle ilgili olmayan boyutun uyaranlarının da kısmen pekiştirilmesidir. Doğru olan uyaranı gösteren ci-

Şekil 1
Boyut-içi ve Boyut-dışı Kavram Değişirme Örneği *

İlk Öğrenme
Aşaması



Değişirme
Aşaması



Boyut-içi
Değişirme

Boyut-dışı
Değişirme

* Doğru olarak tanımlanan uyaran artı işaretiyle gösterilmiştir.

sim aynı zamanda çözümle ilgisiz bir uyararı da göstermektedir; örneğin, "siyah" olması bakımından seçimi pekiştirilen cisim bazen "kare"dir, bazen "üçgen". Böylece "kare" ve "üçgen" uyarıları da doğru olmadıkları halde eşit sayıda kısmi pekiştirmeye tâbi olurlar (Bkz. Şekil 1). İlk öğrenme aşamasından değiştirme aşamasına geçilme sırasında duruma bakılırsa boyut-içi değiştirmede pekiştirilecek uyararı için ket vurucu gizilgücün, boyut-dışı değiştirmede pekiştirilecek uyararın ket vurucu gizilgücünden daha fazla olduğu görölmektedir. Bunun nedeni, boyut-içi değiştirmede doğru olarak tanımlanan uyararın o ana kadar bütün denemelerde kesinlikle pekiştirilmeyen bir uyararı olmasıdır. Halbuki, boyut-dışı değiştirmede doğru olarak tanımlanabilecek uyararların her ikisi de ilk öğrenme aşamasındaki denemelerde eşit sayıda kısmi pekiştirmeye tâbi olmuşlardır. Boyut-dışı değiştirmelerdeki ket vurucu gizilgücün daha az olması nedeniyle deneklerin bu çeşit değiştirmeleri, boyut-içi değiştirmelere kıyasla, daha kolay bulmaları gerekir.

Literatüre bakılınca, tek üniteli ayırımı modeli çerçevesinde yapılan bu ön tahminin küçük çocuklar ve hayvanlar için geçerli olduğu, ancak büyük çocuklar ve yetişkinlerin davranışlarını açıklamada yeterli olmadığı görölmüyor (Wolff, 1967, s.372). Hayvanlar ve okul öncesi yaşlardaki çocuklar boyut-dışı değiştirmeleri genellikle daha kolaylıkla yapabiliyorlar; büyük çocuklar ve yetişkinler ise boyut-içi değiştirmeleri daha kolay buluyorlar. Tek üniteli ayırımı modelinin açıklayamadığı büyük çocuklar ve yetişkinlerle ilgili bu bulguyu açıklamada iki aşamalı aracılık modellerinin hiç zorluk çekmediğini görüyoruz. Örneğin, Kendler ve D'Amato'ya (1955) göre, boyut-içi değiştirmeler boyut-dışı değiştirmelerden daha kolaydır, çünkü ilk öğrenme aşamasında aracı olarak kullanılan tepki boyut-içi değiştirmelerde aynen korunmaktadır. Eğer ilk öğrenme aşamasında denek çözümle ilgili boyutu kendi kendisine dil yoluyla tanımlıyorsa, bu genel aracı tepki, değiştirme

aşamasında da geçerliliğini korumakta, ancak aynı tepki boyut-dışı değiştirmelerin çözümü için tamamen ilgisiz kalmaktadır. Büyük çocuklar ve yetişkinlerin dil yoluyla bu çeşit aracı tepkileri yaratıp kullanabildikleri için boyut-ici değiştirme sorunlarını daha kolay çözümledikleri öne sürülmektedir. Küçük çocuklar ise bu çeşit tepkileri kullanamadıkları için boyut-ici kavram değiştirmeleri hızlı bir şekilde başaramamaktadırlar. Ancak, bu konuda araştırma bulguları genellikle Kendler'leri desteklememekte ve hatta dil kullanmaya ilişkin aracı tepkilerin deneklerin boyut-ici kavram değiştirme edimlerini olumsuz bir şekilde etkileyebildiğine işaret etmektedir (O'Connor ve Hermelin, 1959; Blank, 1966).

Kendler ve Kendler (1959) 57-78 aylar arasındaki yaş dönemini tek üniteli ayırım modeline uyan bir davranış şekline iki aşamalı aracılık modeline uyan bir davranış şekline geçiş dönemi olarak görmektedirler. Kendler'ler bu geçiş döneminde farklılaşmayı dil kullanma yeteneği açısından görürken, diğer araştırmacılar (Heal, Bransky ve Mankinen, 1966; Smiley ve Weir, 1966; Wolff, 1966, 1967) dikkat yöneltici etmenlerin üzerinde durmaktadırlar. Bu etmenler arasında en önemlilerinden biri de boyutsal tercihlerdir. Bu görüşe göre, boyutsal tercihler hem ilk öğrenme aşamasını hem de kavram değiştirme aşamasını etkilemektedirler. Tercih edilen boyutlarla ilgili kavramlar tercih edilmeyen boyutlarla ilgili kavramlara kıyasla daha çabuk öğrenilmektedir (Suchman ve Trabasso, 1966b). İlk öğrenme aşamasındaki hızlı kavram öğrenmeyi hızlı boyut-ici kavram değiştirme izlemektedir ve her iki davranış da deneklerin boyutsal tercihlerini yansıtmaktadır. Bu bulguların ışığında bazı araştırmacıların kavram öğrenme hızını boyutsal tercihlerin bir ifadesi olarak almaya başladıkları bile görülmektedir (Campione, 1969).

C. Boyutsal Tercihlerin Rolü: Boyutsal tercihler ile kavram öğrenme arasındaki ilişkiler konusunda ilk çalışmalar bu konuya ancak dolaylı bir şekilde eğildiler. Çocukların bi-

linen boyutsal tercihleri çerçevesinde, bu çalışmaların bulguları boyutlar için gösterilen tercihlerin öğrenme hızını etkilediği yönündedir. Ürneğin, Calvin ve Clifford (1956) çocukların şekil ayırımını renk ayırımına kıyasla daha kolay başardıklarını buldular. Hazlett (1930) zekâsı yüksek çocukların renk boyutu ile ilgili sorunları çözmede güçlük çektiklerini belirtirken, White (1962) çocukların şekil ve renk boyutlarında değişen uyaranlar arasında ayırım yapmayı şekil boyutu çözümle ilgili olduğu sürece kolaylıkla başarabildiklerini buldu. Suchman (1966) normal işiten ve sağır çocuk gruplarıyla yaptığı bir araştırmada şekil boyutuna ilişkin sorunları normal işiten çocukların daha kolay öğrendiklerini gösterdi. Bu çocukların tercih ettikleri boyut şekildi, sağır çocuklar ise şekil boyutuna kıyasla renk boyutunu tercih ediyorlardı.

Boyutsal tercihlerin kavram öğrenmedeki rolüne eğilen ilk çalışmalardan biri Suchman ve Trabasso (1966b) tarafından yapılmıştır. Okul öncesi yaşlardaki deneklerle yapılan bu araştırmada bu deneklerin tercih ettikleri boyutlarla ilgili kavramları daha hızlı öğrendikleri görüldü. Tercih edilen kavram ister şekil ister renk olsun, tercih edilen boyutta kavram öğrenme kolaylığı güvenilir bir bulgu olarak diğer araştırmalarda da ortaya çıktı. Mitler ve Harris (1969) kapsamı daha geniş tutulan bir araştırmada ana sınıfı ile birinci ve ikinci sınıf yaşlarındaki deneklerin de tercih ettikleri boyutlarla ilgili kavramları daha kolay öğrendiklerini buldular. Bu araştırmacılar şekil ve renk boyutlarına ek olarak sayı boyutunu da çalışmalarına dahil ettiler. Wolff (1966) bu araştırmaların kapsamını yükseklik ve parlaklık boyutlarına da genişleterek birinci sınıf çocuklarının kavram öğrenme hızlarının, kavram öğrenme sorunlarında çözümle ilgili boyutun tercih edilen boyut olup olmadığına bağlı bulunduğunu kanıtlayan sonuçlar elde etti.

Kavram değiştirme ile boyutsal tercihler arasındaki i-lişkiye eğilen çalışmalar genellikle literatürdeki bazı bul-guları açıklamaya yönelmiştir. Kendler ve Kendler (1959) ilk kavram öğrenme ile kavram değiştirme şekli arasında bir etki-leşim olduğunu belirtmişlerdi. Bu etkileşimde ilk kavram öğ-renmeyi çabuk başaran çocuklar boyut-içi kavram değiştirmele-ri daha hızlı başarıırken, ilk kavramı yavaş öğrenen denekler için boyut-dışı kavram değiştirmenin daha kolay olduğu göröl-müştü. Adı geçen araştırmacılar, daha önce de belirtildiği gibi, bu bulguları deneklerin aracı tepki kullanma yetenekle-rindeki farklılıklar açısından değerlendirmişlerdi. Kendler'-ler bu aracı tepkilerin esas olarak dil kullanma yeteneğini içerdiği görüşündeydiler. Ancak, Wolff (1967) bu konuda başka bir değerlendirmenin de mümkün olabileceğine dikkati çekerek kavram öğrenme ve kavram değiştirme etkileşiminin deneklerin boyutsal tercihleri açısından bakılırsa anlam kazanabileceği-ni önerdi. Bu değerlendirmeye göre, boyutsal tercihlerin ilk kavram öğrenme ve boyut-içi kavram değiştirme aşamaları üze-rindeki etkileri aynıdır. Her iki aşamada da tercih ettiği boyutun çözümüne ilişkin olması deneği avantajlı kılar, çünkü bu boyut çözümüne ilişkin olmaya devam eder. İlk kavram öğren-me ile boyut-dışı kavram öğrenme aşamalarına bakılınca duru-mun değiştiği görölmektedir. Boyutsal tercihlerin bu iki aşa-ma üzerindeki etkileri birbirine karşıt etkilerdir. İlk kavram öğrenme sırasında tercih etmediği bir boyut çözümüne ilişkin ise denek bu aşamayı zorlukla geçecektir. Aynı denek eğer bo-yut-dışı aşamasında tercih ettiği bir boyutu öğrenme durumun-da ise bu sorunun özömlenmesinde güçlük çekmeyecektir. Boyut-dışı kavram öğrenmelerinde zorluk çeken denekler ise ilk öğ-renme sırasında tercih edilen bir boyuttan kavram değiştirme aşamasında tercih edilmeyen bir boyuta geçirilen deneklerdir. Bu yönde yapılan çalışmalarda, Heal, George ve Bransky (1966), Heal, Bransky ve Mankinen (1966), Smiley ve Weir (1966) ve Campione (1969) gibi araştırmacılar boyut-içi ve boyut-dışı kavram değiştirmede görölen farkların deneklerin boyutsal ter-

cihleri açısından değerlendirilebileceği sonucuna vardılar

D. Kültürlerarası Farklar: Değişik kültürlerle mensup kişilerin kavram öğrenme testlerinde farklılık gösterdikleri literatürde yaygın bir bulgudur (Serpell, 1976; Cole, Gay, Glick ve Sharp, 1971). Bu farklılıkların dikkat yönelimi ile ilgili olabileceği ve dikkat yöneliminin düzenlenmesinde boyutsal tercihlerin önemli bir rol oynayabileceği bazı araştırmacılar tarafından belirtilmiştir (Hill, 1964; Kellaghan, 1968). Kültürlerle değişen boyutsal tercihler araştırma konusu edilmiş olmakla birlikte, bu tercihlerle kavram öğrenme ve kavram değiştirme arasındaki ilişkiler kültürlerarası açıdan sistematik bir biçimde araştırılmamıştır.

Cole ve arkadaşları (1971) Liberya'lı Kpelle'lerle yaptıkları birçok araştırmanın bir parçası olarak kavram öğrenme ve değiştirme sorununu da incelediler. Bu denekler tarafından şekil boyutuna kıyasla renk boyutunun tercih edildiğini bulan araştırmacılar, 5-7 yaşlar arasındaki deneklerin hemen hepsinin renk ile ilgili kavramları kolaylıkla öğrenirken, şekil ile ilgili kavramların ancak denek grubunun yaklaşık olarak yarısı tarafından öğrenildiğini belirttiler. Ancak, Kpelle deneklerinin tercihlerinin ve bu tercihlerin kavram öğrenme üzerindeki etkilerinin test yöntemindeki farklılıklara çok hassas olduğuna dikkati çektiler. Aynı araştırmacılar 7 yaş civarındaki Kpelle çocuklarının boyut-içi ve boyut-dışı kavram değiştirmeleri aynı hızla başardıklarını buldular. Bu bulgular Kendler'lerin (1959) bulgularıyla aynı düzeydedir. Her iki araştırmada da denekler kavram öğrenmeyi hızla başarıyorlardı. Boyut-dışı kavram değiştirmeleri de kolaylıkla başarıyorlardı. Boyut-dışı kavram değiştirmeleri daha hızlı öğrenen denekler ise, ilk kavram öğrenmede zorluk çeken deneklerdi. Kendler'ler, bilindiği gibi, bu yaş civarında deneklerin tek üniteli ayırım modeline uyacak bir kavram öğrenme davranışından iki aşamalı aracılık modeline uyan bir davranışa geçiş durumunda olduklarını ileri sürüyor ve aracı tepkileri dil kullanma

yeteneğine ilişkin tepkiler olarak görüyorlardı. Cole ve arkadaşları bulgularını Kendler'lerin önerdikleri açıdan yorumlama eğiliminde olmakla birlikte bu bulguların deneklerin değişik boyutları öğrenme hızlarındaki farklılıklarla etkileşim gösterdiklerine de işaret etmektedirler. Bu da yine boyutsal tercihlerin rolüne dikkati çekmektedir.

Cole ve arkadaşları (1971) birçok değişik araştırmaların sonucunu küçük çocukların davranışlarının uyaran-tepki direkt bağlantısını öngören tek üniteli ayırım modeliyle bağdaşacak bir nitelikte olduğu ve yetişkinlerin ise kavram öğrenme ve değiştirme sorunlarını aracı tepkiler kullanarak çözme eğilimi gösterdikleri şeklinde yorumlarken, bu aracı tepkilerin niteliklerinin henüz sağlıklı bir şekilde saptanmamış olduğunu ileri sürüyorlar. Cole, 4 ve 10 yaşlar arasındaki Meksika'lı deneklerle yaptığı bir araştırma sonucunda da genellikle bu yorumu destekler nitelikte bulgular edindi (Cole, 1973). Serpell küçük çocukların dikkat yönelimine ilişkin aracı tepkiler (örneğin, boyutsal tercihler) kullandıklarına işaret ederek Cole ve arkadaşlarından bu konuda ayrılmaktadır (Serpell, 1976, s.83). Bu konudaki literatürü inceleyen Wolff'un (1967) yorumlarının da Serpell ile aynı düzeyde olduğu görülmektedir. Brown ve Scott (1972) tarafından 3-4 yaşlarındaki denekler üzerinde yapılan bir araştırmanın sonuçları da bu kadar küçük yaşlardaki çocukların bile aracı tepkiler kullandıklarını destekler niteliktedir.

E. Duyuların Etkileri: Kavram öğrenme ile değişik duyular arasındaki ilişkilere bakıldığı zaman, bu konudaki çalışmaların daha yeni yeni hız almaya başladıkları görülmektedir. Görme duyusu ile dokunma duyusu arasındaki farklar yakın zamanlara kadar sadece gelişme süreci içinde algılama birleştirmesindeki (integration) rolleri açısından ve psikofiziksel olarak tanımlayabileceğimiz bir yaklaşımla araştırılmıştır. Son zamanlarda Piaget (1963) ve Bruner (1966) gibi kuramcılar öğ-

renmede duyuşal işlemlerin rolü üzerine dikkat yöneltilmesini sağlayarak bu konudaki araştırmalara yeni bir önem kazandırmışlardır. Bruner, bilişsel gelişim sürecinde dokunmaya dayanan işlemlerin temel niteliklerine dikkatini çekmiştir. Görme duyusundaki işlemler ise dokunma duyusundaki işlemleri izleyerek gelişir. Böylece, Bruner'e göre dokunma duyusu görme duyusundan önde gelmektedir; görme yoluyla edinilen bilgi dokunma yoluyla edinilen bilginin üstüne kurulan bir yapıttır. Ancak, görme ile dokunma duyularını karşılaştıran ve "eşleştirme"³ yöntemini içeren araştırmaların çoğu dokunma duyusu için gelişme sürecinde öngörülen bu erken üstünlüğü destekler nitelikte sonuçlar elde etmemişlerdir. Örneğin, Pick, Pick ve Klein (1967) bu konudaki literatürü inceledikten sonra küçük çocuklarda görme duyusunun dokunma duyusuna üstün olduğu sonucuna varmışlardır. Fantz (1966) gibi bazı araştırmacılar ise görmenin daha önceki dokunma tecrübesine dayanan bir gelişme göstermediğini savunmaktadır. En yakın zamandaki araştırmaların bulguları da bu genel doğrultuda ve yine Pick, Pick ve Klein'in (1967) vardıkları sonucu destekler niteliktedir (Deleon, Raskin ve Gruen, 1970; Cronin, 1973; Bryant ve Raz, 1975). Hafızaya farklı yüklemelerde bulunan değişik yöntemler altında da ortaya çıkan bu görme üstünlüğünün çocukların dil kullanma yeteneğinden de bağımsız olduğu anlaşılmaktadır (Rose, Blank ve Bridger, 1972).

Yaklaşık olarak 5 1/2 yaşlarından başlayarak yetişkin yaşlara dek kişileri içeren değişik denek gruplarıyla çalışan bir grup araştırmacı görme ve dokunma duyularının birlikte kullanılmasını da inceleme konusu yapmışlar ve bu durumun görme duyusunun yalnız başına kullanılmasına eşdeğer olduğunu bulmuşlardır (Butter ve Zung, 1970; Cashdan ve Zung, 1970; Zung, Butter ve Cashdan, 1970; Deleon, Raskin ve Gruen, 1970).

³ Test uyaranlar arasından örnek uyaranla eş olan uyaranı bulma yöntemi.

Görme duyusu üstünlüğünü kanıtlar nitelikteki bu bulguların 5 1/2 yaşından küçük denekler için farklılaştığı ve iki duyunun birlikte kullanılışının görme duyusunun yalnız kullanılışına karşı üstün olduğu görülmektedir (Denner ve Cashdan, 1967). Bu bulgular bazı araştırmacılarca görme duyusu gelişiminin 5 yaş civarına kadar sürmesi açısından yorumlanmaktadır (Butter ve Zung, 1970).

Rose, Blank ve Bridger (1972) araştırmalarına şekil boyutuna ek olarak yüzey dokusu boyutunu da dahil ederek şekil boyutuyla ilgili bulguları diğer boyutlara da genelleme-ye doğru önemli bir adım atmışlardır. Yine "eşleştirme" yöntemini kullanan bu çalışmada 3 yaşındaki çocukların yüzey dokusu boyutunda şekil boyutuna kıyasla daha fazla yanlış yaptıkları bulunmuştur.

Yukarıda özetlenen çalışmaların tümü duyuların algılama becerisi üzerindeki etkilerini "eşleştirme" yöntemiyle araştıran çalışmalardır. Bunların dışında, bu araştırmayı daha direkt olarak ilgilendiren kavram öğrenme veya değiştirme konusunda ise görme ve dokunma duyularını karşılaştıran çalışmalar oldukça azdır. Blank ve Altman (1968), 3 ve 4 yaşlarındaki çocukları denek alan bir araştırmada, bu denekler için dokunma duyusunu kullanarak kavram öğrenme ve boyut-içi kavram değiştirmenin daha kolay olduğunu buldular. Bloom ve Moore (1969) da aynı bulguların 12-13 yaşlarındaki çocuklar için de geçerli olduğunu belirtirken boyut-dışı kavram değiştirmelerde bu durumun tam tersi olan görme duyusu üstünlüğüne dikkati çektiler. Carden (1975) genç yetişkinler için bu duyusal farkların geçerli olmadığını buldu ve boyut-içi kavram değiştirmelerin genellikle araştırılan bütün duyularda daha kolay olduğunu belirtti. Bu bulguların ışığında izlenmesi gereken bir konu olarak yine boyutsal tercihlerle duyular arasındaki etkileşim ortaya çıkmaktadır. Duyuların kavram öğrenmedeki rollerinin duyulara ait boyutsal tercihlerin karıştırıcı etkisinin

den arınması ancak bu konuya yönelecek çalışmalarla mümkün olacaktır.

Araştırmanın Kapsamı ve Hipotezler

Bu araştırma iki deneyden oluşmaktadır. Deney I: Boyutsal Tercihler ve Deney II: Kavram Öğrenme ve Kavram Değiştirme.

Deney I: Boyutsal Tercihler:

Amaç: ilkokul ana sınıflarına devam eden bir denek grubunun A) Şekil, renk ve büyüklük ve diğer bir denek grubunun B) Şekil, yüzey dokusu ve büyüklük boyutları için gösterdikleri tercihlerin belirlenmesi; her iki karşılaştırma grubu için denek yaş ve cinsiyetinin ve "B" grubu karşılaştırmaları için algılamada kullanılan duyunun (görme, dokunma, görme-dokunma birlikte) boyutsal tercihler üzerindeki etkilerinin araştırılması.

Boyutsal tercihlerle ilgili hipotezler literatür taramasında Batı'lı denekler için edinilen bulgular çerçevesinde hazırlanmıştır. Çocukların boyutsal tercihleri üzerinde Batı'lı kültürler dışında yapılan araştırmaların tümü Afrika'da yapılmıştır. Bu araştırmalar Afrika'lı deneklerin "Batılılaşma" (Kellaghan, 1968) veya "Batı'ya dönük eğitim" sistemine açılmaları ile (Serpell, 1969a) boyutsal tercihlerinin giderek Batı'lı deneklerin boyutsal tercihlerine benzediğini göstermektedir. Bu nedenle, hipotezlerin hazırlanmasında, İstanbul'da Beşiktaş ilçesine bağlı üç ilkokulun ana sınıflarına devam eden ve "orta" sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerden gelen çocukların Batı'lı deneklerin boyutsal tercihlerine benzer seçimler yapacakları varsayımından hareket edilmiştir.

Boyutsal tercihlerle ilgili literatür taramasında cin-

siyet etmeninin rolünün sistemli bir şekilde araştırılmadığı görülmüştür. Birçok araştırmacı deneklerin cinsiyeti hakkında bilgi vermemekte, deneklere cinsiyet değişkenine göre deneysel gruplara eşit olarak dağıtmamakta, veya cinsiyete ilişkin değerlendirme yapmamaktadır. Bu konuda bilgi veren araştırmacılar da birbiriyle bağdaşmayan ve anlamlı bir şekilde özetlenemeyecek bulgular açıklamaktadırlar. Örneğin, şekil-renk karşılaştırmalarında bazı araştırmacılar cinsiyetle değişen tercihler bulurken (Lindberg, 1938; Honkavaara, 1958; Doehring, 1960), diğerleri sadece manidar düzeyde olmayan eğilimler bulmaktadırlar (Colby ve Robertson, 1942). Birçok araştırmacı da boyutsal tercihlerin cinsiyete göre farklılaşmadığını belirtmektedirler (Brian ve Goodenough, 1929; Engel, 1935; Corah, 1964; Serpell, 1969a). Bu çeşit çelişkili bulgular çerçevesinde cinsiyet değişkeni ile ilgili anlamlı beklentilerin oluşturulması imkânsızdır.

Yukarıda belirlenen görüşler doğrultusunda, Deney I ile ilgili olarak sınanacak hipotezler şunlardır:

"A" Grubu Karşılaştırmaları:

Hipotez 1: a) Boyut tercihlerinde artan yaşla genel bir şekil üstünlüğü görülecektir. Tercih sıralamasında şekil boyutuna kıyasla ikinci planda kalacak olan renk ve büyüklük boyutları kendi aralarında farklı tercihlere hedef olmayacaktır; b) Cinsiyet farklarının boyutsal tercihler üzerinde önemli bir etkisi olmayacağı beklenmektedir.

"B" Grubu Karşılaştırmaları:

Hipotez 2: a) Görme duyusunu kullanan grupların tercihlerinde genel bir şekil boyutu üstünlüğü beklenmektedir. Tercih sıralamasında ikinci planda kalacak olan yüzey dokusu ve büyüklük boyutları kendi aralarında farklı tercihlere hedef

olmayacaklardır; b) Dokunma duyusunu kullanan küçük yaş grubu için boyutsal tercihlerin yüzey dokusu yönünde gelişeceği beklenmektedir; büyük yaş gruplarının boyutsal tercihleri duylara göre değişmeyecektir; c) cinsiyet farklarının boyutsal tercihler üzerinde önemli bir etkisi olmayacağı beklenmektedir.

Deney II: Kavram Öğrenme ve Kavram Değiştirme

Amaç: Deney I'in "B" grubu karşılaştırmalarında şekil veya yüzey dokusu boyutları için kesin tercihler gösteren deneklerin, tercih-ilgili ve tercih-ilgisiz kavram öğrenme ve kavram değiştirme becerilerinin, yine aynı duylar, denek yaşı ve denek cinsiyeti açısından, araştırılması.

Kavram öğrenme ve kavram değiştirme deneyi ile ilgili hipotezler literatürdeki genel bulgular ve belirli kuramsal yaklaşımlar açısından hazırlanmıştır. Aşağıda, bu hipotezlerin oluşturulmasında etkin olan görüşler özetlenecektir.

Boyutsal tercihler denneğin dikkatini değişik boyutlara yöneltme yoluyla kavram öğrenme işlemlerindeki başarıyı etkilerler. Bu ilkeden hareket edilerek, tercih edilen boyutla ilgili kavramların tercih edilmeyen boyutla ilgili kavramlara kıyasla daha kolay öğrenileceği düşünülmektedir (Suchman ve Trabasso, 1966b; Mitler ve Harris, 1969).

Küçük çocuklar için dokunma duyusunun kavram öğrenme işlemlerinde etkinliği Bruner, Montessori ve Werner gibi kuramcılar tarafından belirtilmiştir. Örneğin, Werner'e göre küçük çocuklar için nesneler dokunma duyusuyla bir devimsel (motor) etkileşime izin verdikleri sürece varlıklarını korurlar (Werner, 1948/1965). Bruner ise çocukta ilk düşüncelerin dokunma duyusunun çevre ile aktif etkileşimi çerçevesinde oluştuğu ve soyut düşünebilme becerisinin temelinde bu çeşit tec-

rübelerin yattığı görüşündedir (1966). Montessori'nin dokunma duyusuna verdiği önem yıllardır okul öncesi eğitiminde kullanılan yöntemleri etkilemektedir (1912/1966). Üç ve dört yaşlarındaki çocukları denek alan bir araştırmada Blank ve Altman (1968) dokunma duyusunda, görme duyusuna kıyasla, daha kolay kavram öğrenildiğini buldular. Dokunma duyusunun bilgi edinmedeki etkinliğini deneysel bir şekilde kanıtlayan bu araştırmanın bulguları ve yukarıda belirtilen kuramsal görüşler çerçevesinde küçük yaşlardaki çocukların dokunma duyusunda kavram öğrenmeyi daha kolaylıkla başaracakları düşünülmektedir.

Bu araştırmanın kavram değiştirme ile ilgili beklentiler iki aşamalı aracılık modeli . açısından belirlenmiştir. Aracı tepkilerin dikkat yöneltilmesine ilişkin tepkiler olarak kabul edildiği bu yaklaşım Wolff'dan (1967) esinlenmiş ve Heal, George ve Bransky (1966), Smiley ve Weir (1966) ve Campione (1969) gibi araştırmacıların bulguları çerçevesinde geliştirilmiştir. Bu genel görüşten hareket edilerek formüle edilen boyut-içi ve boyut-dışı kavram öğrenme farkları ayrıntılı olarak şu şekilde açıklanabilir:

Tercih ettikleri boyutta ilk kavramı öğrenen denekler yine aynı boyutta başka bir uyararı içeren kavrama geçmeyi, yani boyut-içi kavram değiştirmeyi, yine hızla başaracaklardır, çünkü bu iki işlemde de tercih edilen boyut çözüme ilişkinliğini korumaktadır. Ancak, bu denekler boyut-dışı kavramlara geçişte güçlük çekeceklerdir, çünkü bu çeşit kavram değiştirmelerde deneğin tercih ettiği bir boyuttan dikkatini çekip tercih etmediği bir boyuta yöneltmesi gerekmektedir. Bu nedenle, boyut-içi ve boyut-dışı kavram değiştirme çeşitleri arasındaki en büyük farkın bu durumda, yani ilk kavram öğrenme tercih edilen bir boyutta olduğu zaman, ortaya çıkacağı düşünülmektedir.

İlk kavram öğrenme aşamasında tercih etmediği bir boyutu öğrenme durumunda olan deneklerin durumu değişiktir. Bu denekler ilk kavramı yavaş öğrenecekler, ancak, öğrenme kriterine eriştikleri zaman, tercih etmedikleri halde bu boyuta dikkat yöneltmeyi başarmış olacaklardır. Boyut-içi kavram değiştirme sorununa geçildiği anda yine bu boyuta yönelinmesi doğaldır. Boyut-dışı kavram değiştirme sorunlarında ise, birkaç yanlış tepkiden sonra tercih edilmeyen boyut için kazanılmış dikkat yöneliminin azalarak tercih edilen boyutun dikkat yöneliminde yeniden üste çıkması beklenebilir. Bu nedenlerle, deneklerin ilk kavram öğrenmeleri tercih etmedikleri bir boyutta ise, boyut-içi ve boyut-dışı kavram değiştirmeler arasında manidar düzeyde bir fark beklenmemelidir.

Yukarıda belirtilen genel çerçeve içinde, Deney II ile ilgili olarak sınanacak hipotezler şunlardır:

Hipotez 3: Çocukların boyutsal tercihleri ilk kavram öğrenme hızını etkileyecek, tercih edilen boyutta kavram öğrenen denekler, tercih edilmeyen boyutta kavram öğrenen deneklere kıyasla ilk kavram öğrenme aşamasını daha az deneme sonunda başaracaklardır. Bu genel ilişkinin boyut çeşidi, kullanılan duyu, denek cinsiyeti ve denek yaşından etkilenmeyeceği beklenmektedir.

Hipotez 4: Kavram öğrenmede öngörülen boyut tercihi etkilerinin dışında, küçük yaş grubundaki deneklerin dokunma duygusunu kullanırken daha başarılı olacakları beklenmektedir.

Hipotez 5: Boyut-içi ve boyut-dışı kavram değiştirme hızı karşılaştırmalarının sonuçları deneklerin boyutsal tercihlerini yansıtacak ve bu iki kavram değiştirme çeşidi arasındaki en büyük fark ilk kavram öğrenme tercih edilen bir boyutta olduğu zaman ortaya çıkacaktır. Bu genel ilişkinin

boyut çeşidi, kullanılan duyu, denek cinsiyeti⁴ ve denek ya-
sından etkilenmeyeceği beklenmektedir.

Araştırmanın Önemi

Literatürden özetlenen bulgular ışığında, araştırma-
mızın amaçlarına tekrar bakarak önemine ayrıntılı bir biçim-
de eğilmekte yarar görülmektedir. Araştırmamızın bilimsel ve
uygulamaya dönük önemi üç yönden ifade edilebilir:

1) Boyutsal tercihlerdeki kültürel farklarla ilgili a-
raştırmaların Türk deneklerine genişletilme çalışmalarının ço-
cuklar seviyesinde gerçekleştirilmesi.

Değişik kültürlerle ait kişiler boyutsal tercihlerinde
farklılıklar göstermektedirler. Kültürlerarası psikoloji li-
teratüründe görülen kavram öğrenme hızı veya diğer bilişsel
testlerdeki başarı farklılıkları kültürlerle değişen boyutsal
tercihlerin, dikkati yöneltme yoluyla, öğrenme üzerindeki et-
kisini yansıtmaktan ileriye gitmeyebilir. Bu da araştırılmaya
değer önemli bir sorundur.

Ayrıca, bu tür çalışmalar bir kültürde geliştirilen e-
ğitici programların bir başka kültürde en verimli bir şekilde
kullanılmasını sağlamak açısından özellikle önem taşımaktadır.
Örneğin, değişik kültürlerde geliştirilen ve geçerliliği sap-
tanan okumaya alıştırmaları programlarının başka kültürlerle geniş
bir yayılma göstermesi bilinen bir gerçektir. Bu çeşit prog-
ramların gerçekçi temellere oturtulabilmesi ve deneklerin ö-
zelliklerini esas alan programların geliştirilebilmesi ancak

⁴ Literatürde boyut-içi ve boyut-dışı kavram değiştirme karşı-
laştırmalarında denek cinsiyeti farklarına rastlanmadığı i-
çin, bu değişken kavram değiştirme analizlerine ancak kav-
ram öğrenme değerlendirilmesinde manidar düzeyde bir etki
gösterirse dahil edilecektir.

bu tür araştırmaların sonuçlarının ışığında mümkün olabilir.

2) Literatürde bazı araştırmacılar tarafından kavram öğrenme sürecindeki rolü savunulan boyutsal tercihlerin ana sınıfı yaşlarındaki bir denek grubu için saptanması ve aynı denek grubunun kavram öğrenme ve değiştirme edimlerinde (performance) boyutsal tercihlerinin etkisinin araştırılması.

Sadece Batı Ülkelerinde, özellikle Amerika Birleşik Devletlerinde, yaygın bir şekilde kullanılan bir yöntemle Türk çocuklarının bilişsel becerilerinin araştırılması hem Türk çocukları hakkında bilgi sağlamak, hem de Batı'da toplanılan verilere dayanılarak yapılan genellemelerin değişik bir kültüre mensup denekler için geçerli olup olmadığını aydınlığa kavuşturmak açısından önemlidir. Batı Ülkelerinde yapılan araştırmalara dayanılarak ortaya çıkan ve bütün insanlar için geçerli oldukları varsayımı ile geliştirilen öğrenme kuram ve ilkelerini değişik kültürlere ait deneklerin süzgecinden geçirmek, bu çeşit genellemeleri ve varsayımları teste tâbi tutma gereği gittikçe önem kazanmaktadır.

Şimdiye kadar boyutsal tercihlerin kavram öğrenmedeki rolü ile ilgilenen bazı araştırmacılar kavram öğrenme hızını boyut tercihinin bir ifadesi olarak almışlardır. Bu varsayımın da araştırılması gerekmektedir.

Boyutsal tercihleri bağımsız olarak saptayan birkaç araştırmacı da tercihlerle kavram öğrenme arasındaki ilişkiyi değişik denek grupları üzerinde incelemişlerdir. Bu tür araştırmaların temelindeki varsayım kavram öğrenme grubunu teşkil eden deneklerin, boyutsal tercihlerin saptanması için kullanılan gruptaki deneklerle aynı tercihleri göstereceğidir. Boyutsal tercihlerin saptanması ve bu tercihlerin kavram öğrenme-kavram değiştirme edimleri üzerindeki etkisinin araştırılması herhalde en sağlıklı bir şekilde aynı denek grubu kulla-

nılarak yapılabilir. Bu tür bir deneysel yöntemle, her denek için boyutsal tercih-kavram öğrenme edimi ilişkisi saptanabilir. Bu nedenle araştırmamız için denek-içi yöntemi seçilmiştir.

3) Görme duyusunun yanısıra dokunma duyusunun ve bu iki duyunun birlikte kullanılmasının a) boyutsal tercihler ve b) kavram öğrenme-değiştirme üzerindeki etkisi.

Okul öncesi çağıdaki çocukların bilişsel gelişimlerinde ve okuma becerisine hazırlanmada dokunma duyusunun önemi bazı psikologlar ve eğitimciler tarafından bir süredir savunulmaktadır. Bununla birlikte, daha önce de belirtildiği gibi, dokunma duyusu sistemli bir şekilde araştırılmaya ancak çok yakın bir zamanda konu olmaya başlamıştır. Dokunma duyusunun bu çalışmaya dahil edilmesi araştırmacılarca gösterilen genel ilgisizliğin telâfisini hızlandırması bakımından önemlidir. Görme-dokunma duyularının birlikte kullanılışının araştırmaya dahil edilmesi de birden fazla duyu kullanarak algılamamanın normal hayattaki bilgi toplama işlemlerine daha yakın olması nedeniyle.

BOYUTSAL TERCİHLER (DENEY I)

Y ö n t e m

Boyutsal tercihlerin saptanmasında araştırmanın ilgilendiği boyutlar iki grup olarak düşünüldü: "A" grubu karşılaştırmaları şekil, renk ve büyüklük boyutlarını içerirken, "B" grubu karşılaştırmalarında yine şekil ve büyüklük boyutlarına ek olarak yüzey dokusu boyutu için gösterilen tercihler konu edildi. Tercihlerin araştırılmasında bu ikili gruplamanın temel nedenleri şunlardır: 1) Okula hazırlıkla ilgili olarak okuma becerisinin öğretiminde önemli rol oynayan boyutların tümünü araştırmanın kapsamına almak ve 2) görme ve dokunma duyularının karşılaştırılmasında dokunma duyusu yoluyla algılanmaya daha yatkın olduğu düşünülen bir boyutu da araştırmaya dahil ederek duyular arası karşılaştırmaları daha anlamlı kılmak.

"A" grubu karşılaştırmaları sadece görme duyusu için gerçekleştirildi. "B" grubu karşılaştırmaları ise tercihler üzerinde duyuların etkisini araştırmaya yönelerek, görme ve dokunma duyuları içinde ve görme ile dokunma duyularının birlikte kullanılışı açısından değerlendirildi.

"A" Grubu Karşılaştırmaları: Şekil, renk ve büyüklük boyutları için gösterilen tercihlerin saptanması.

Denekler: Bu karşılaştırma grubunun deneklerini Beşiktaş ilçesine bağlı bir ilkokulun ana sınıflarına devam eden öğrenciler oluşturmuştur. Bu öğrencilerin aileleri, araştır-

manın diğer bölümlerine katılan öğrencilerin aileleri gibi, sosyo-ekonomik bakımdan "orta" ya da "üst-orta" düzeyde olarak tanımlanabilir (Bkz. Ek A).

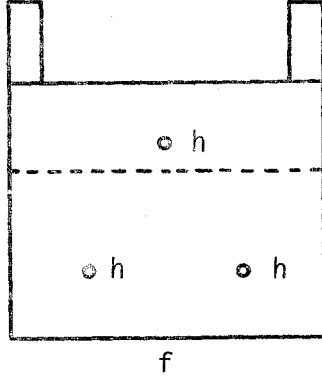
"A" grubu karşılaştırmalarına katılan denek sayısı 20 erkek ve 25 kız çocuk olmak üzere 45'tir. Kız deneklerin yaş ortalaması 62.9 ay, erkek deneklerin yaş ortalaması 64.6 aydır.

Deney aleti: Uyarıların deneklere sunulduğu için "Wisconsin General Test Apparatus" diye bilinen ve kavram öğrenme araştırmalarında yaygın bir şekilde kullanılan bir alet, literatürde belirtilen niteliklerine dayanılarak taşınabilir bir biçimde geliştirildi. Tahta ve alüminyumdan yapılan bu alet, Şekil 2'de de görüldüğü gibi, iki esas öğeden oluşmaktadır: 80 cm. boyu ve 50 cm. eninde bir taban (Şekil 2, a) ve bu tabana vida ile monte edilen 52 cm. yükseklik ve 50 cm. enindeki düşey bölme (Şekil 2, b). Denek ile deneyciyi ayıran bu bölmenin aşağı kısmındaki pencere (Şekil 2, c), üzerinde uyarıların sunulacağı tepsinin deneyci ile denek arasında geçişini sağlamak içindir. Bu pencere aynı zamanda deneyciye denekin tepkilerini izleme imkânı sağlamaktadır.

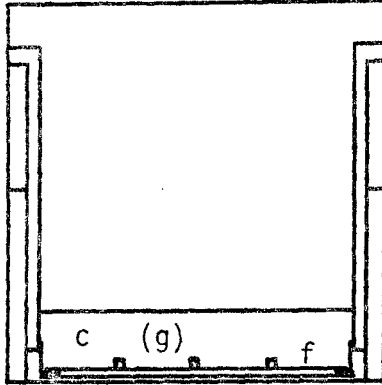
Uyarıların üzerinde sunulduğu tepsi (Şekil 2, f) 42 cm. x 34 cm. boyutlarındadır. Tahtadan yapılan ve kenarları alüminyum olan bu tepsi test aletinin tabanının iç iki yanındaki alüminyum raylara oturtulmuş ve böylelikle denek ile deneyci arasında kolay gidip gelmesi sağlanmıştır. Deneyci her denemeden sonra tepsi üzerindeki uyarıları değiştirirken kendi tarafındaki kapağı (Şekil 2, g) indirerek deneyci ve denek arasındaki pencereyi kapatır. Böylece denek uyarıları (Şekil 2, h) değiştirilme sırasında izleyemez.

Uyarılar: Bu deneyde her biri iki değerden oluşan üç boyut inceleme konusu edildi. Bu boyutlar ve değerleri şun-

Şekil 2
Deney Aleti

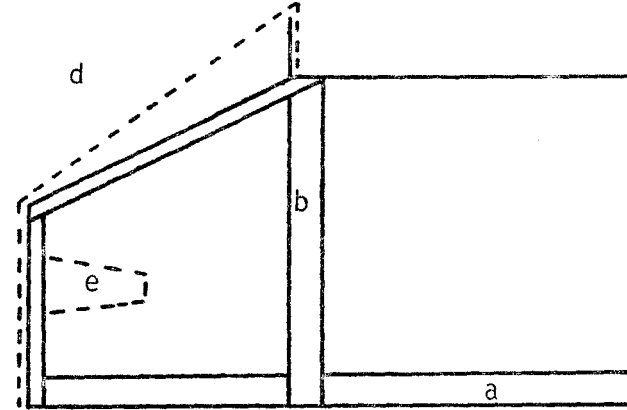


- a taban
- b bölme
- c pencere
- d kılıf (dokunma grubu için)
- e kollar (dokunma grubu için)
- f tepsi
- g kapak
- h uyarıcı yerleri



ön görünüş

denek tarafı deneyci tarafı



yan görünüş

lardır: Şekil (kare, daire), renk (mavi, kırmızı) ve büyüklük (küçük, büyük). Her uyaran her üç boyutun birer değerinden oluşur (mavi-küçük-kare, kırmızı-büyük-daire, mavi-büyük-kare ve b.g.).

Bütün uyaranlar tahtadan yapılmıştır ve 2 cm. yüksekliğindedir. Küçük karelerin kenarları 4.5 cm. uzunluğunda, büyük karelerin kenarları ise 9 cm. uzunluğundadır. Küçük dairelerin çapı 4.5 cm., büyük dairelerin çapı ise 9 cm'dir. Yüzeyleri zımpara kâğıdı ile tamamen düzleştirildikten sonra uyaranlar kırmızı ve mavi Marshall Lux Sentetik Boya ile renklendirilmişlerdir. Her üç boyutun değerleri çok kolaylıkla algılanan farkları içerecek şekilde planlanmıştır.

Her uyarının altına tepside yerinden oynamasını önlemek için dört küçük kadife parçası yapıştırılmıştır.

Araştırma deseni ve işlem: Boyutsal tercihlerin saptanması Torgerson (1958) tarafından "method of triads" diye adlandırılan "üçlü karşılaştırma" yöntemiyle yapılmıştır. Bu yöntemde deneğin önüne üç uyaran koyulur. Şekil 3'de görüleceği gibi, bu uyaranlar eşkenar bir üçgenin köşelerini oluşturacak şekilde tepside düzenlenmiş, yerleri saptanmıştır. (Bu noktalarda koyulan alüminyum çıkıntılara uyaranların altlarındaki girintiler yerleşmekte, böylece uyaranlar yerlerinde tutulmaktadır). Üçgenin iki alt köşelerini oluşturan uyaranlar "test uyaranları", üst köşeyi oluşturan uyaran ise "örnek uyaran"dır. Denekten istenen, karşılaştırma uyaranlarından hangisinin örnek uyarana benzediğini seçmektir. Her denemede test uyaranlarından birisi örnek uyarana bir boyut değeri açısından benziyorsa, diğeri de bir başka boyut değeri açısından benzemektedir. Örneğin, örnek uyaran "siyah kare" ise test uyaranlarından birisi "siyah üçgen" diğeri ise "beyaz kare" olabilir (Şekil 3). Denek eğer "siyah üçgen"i seçerse, o denemede renk boyutunu şekil boyutuna tercih eder biçimde dav-

Şekil 3
Üçlü Karşılaştırma Yöntemi

Örnek
Uyaran



Test
Uyaranları



randığı kabul edilir. Eğer "beyaz kare" seçilmişse o denemede denegin tercihi şekil boyutu içindir.

Test uyaranlarının seçimi ve gruplandırılması üç boyutun ve bu boyutlar içindeki değerlerin mümkün olan bütün birleşimlerde kullanılması esasına göre yapılmıştır. Üç boyutun üç tane ikili karşılaştırılma durumu olabilir. Bir boyut değişmez tutulunca, her ikili karşılaştırma içinde sekiz çift uyaran vardır, çünkü değişmeyen boyutun iki değeri vardır ve uyaranların her çift içinde sağ veya sol pozisyonda yer almalarında eşitlik sistemi gözetilmiştir. Her ikili karşılaştırma içinde sekiz çift uyaran yer aldığına göre, bütün boyutların birbirleriyle karşılaştırılmasında 24 çift uyaranın yer alması gerekmektedir. Demek oluyor ki, test uyaranları listesi 24 uyaran çiftinden oluşmaktadır ve bu sayı aynı zamanda bir denegin boyutsal tercihlerinin saptanması için kullanılan deneme sayısını tanımlamaktadır.

Örnek uyaranlar her boyutun ve boyut içindeki değerlerin eşit sayıda kullanılması esasına dayanılarak hazırlanmış ve boyutun örneğe olan benzerliğinin pozisyonu açısından eşitlik ilkesi gözetilerek karşılaştırma için uyarı çiftlerine dağıtılmıştır.

Yukarıda belirtilen şekilde hazırlanan ve 24 denemeyi içeren bu tercih testi deneklere bireysel bir şekilde uygulanmıştır. Her denek için 24 denemenin sırası, bazı kısıtlamalar gözetilmek şartıyla, tesadüfi bir şekilde saptanmıştır. Bu kısıtlamalar arasında aynı iki boyutun karşılaştırılmasının birbiri arkasından dört defadan fazla yapılmayacağı ve aynı boyut değerini gösteren örnek uyaranın dört defadan fazla birbirini izler şekilde kullanılmayacağı ilkelerini sayabiliriz.

Tercih saptama testine başlamadan önce, deneklere testle ilgili olarak açıklamalar yapılmış (Bkz. Ek B) ve bu açıklamaları her denek için üç ön-deneme izlemiştir. Bu ön-denemelerin amacı araştırmada kullanılan bütün boyutlardan deneğin haberdar olmasını sağlamaktır. Bu şekilde, tercih saptamasından önce, değişen boyut ve değerlerden her deneğin haberdar olması sağlanarak denekler arası bir eşitlik kurulmasına çalışılmıştır. Bu ön-denemelerden sonra, esas tercih testine geçilmiştir. Tercih testi sırasında denekler hiçbir şekilde pekiştirilmemiş veya cezalandırılmamışlardır. Deneklere seçmelerinin doğru veya yanlış olduğu izlenimini verecek her çeşit davranıştan kaçınılmıştır.

Bütün tercih testleri bireysel olarak yapılmıştır. Testlere başlanmadan önce, bütün çocuklar sınıflarına giren deneyci ile en az bir haftalık bir alışma süresi geçirmişlerdir.

"B" Grubu Karşılaştırmaları: Şekil, yüzey dokusu ve büyüklük boyutları için gösterilen tercihlerin saptanması.

Denekler: Bu karşılaştırma grubunun deneklerini Beşiktaş ilçesine bağlı üç ilkokulun ana sınıflarına devam eden ve sosyo-ekonomik bakımdan "orta" ya da "üst-orta" olarak tanımlanabilecek ailelerden gelen öğrenciler oluşturmuştur (Yine Bkz. Ek A).

"B" grubu karşılaştırmalarına katılan tüm denek sayısı 178 iken, beş denek araştırmacı hatası nedeniyle, altı denek de okula devamsızlık nedeniyle kaybedilmiştir. Böylece tüm denek sayısı 88 kız ve 79 erkek olmak üzere 167'ye düşmüştür. Kız deneklerin yaş ortalaması 66 ay, erkeklerin ise 67 aydır.

Değişik duyu gruplarındaki denek sayısı aşağıda belirtildiği şekilde gerçekleşmiştir: Görme grubu: 55 denek (26

erkek, 29 kız); dokunma grubu: 54 denek (27 erkek, 27 kız); görme-dokunma grubu: 58 denek (26 erkek, 32 kız).

Deney aleti: "A" grubu karşılaştırmaları için tanımlanan deney aleti "B" grubu karşılaştırmalarında da kullanılmıştır. Bu grup için deney aletinin kullanılışındaki tek fark dokunma duyusunu kullanan denekler için geçerlidir. Bu duyuyu kullanan bütün denekler için bu aletin denek tarafına bir kılıf geçirilmiştir (Şekil 2, d). Beyaz amerikan bezinden yapılan bu kılıfın denneğin tam karşısına gelen yüzünde, aletin içine doğru açılacak şekilde dikilen, ucu lâstikli iki kol vardır (Şekil 2, e). Denek, bu kollara ellerini sokarak aletin içindeki uyaranları görmeden fakat rahatlıkla inceleyebilir.

Uyaranlar: Bu deneyde inceleme konusu edilen boyutlar ve değerleri şunlardır: Şekil (kare, daire), yüzey dokusu (düz, pürüzlü) ve büyüklük (büyük, küçük). Her uyaran her üç boyutun birer değerinden oluşur (düz-küçük-daire, büyük-pürüzlü-kare, düz-büyük-daire ve b.g.).

Bu deneyde karşılaştırılan boyutlardan şekil ve büyüklük boyutları için "A" grubu karşılaştırmalarında kullanılan değerler aynen korunmuştur. Yine tahtadan yapılan daire ve kare şeklindeki uyaranların ölçüleri şöyledir: Büyük kareler (9 cm/kenar), küçük kareler (4.5 cm/kenar), büyük daireler (9 cm/çap), küçük daireler (4.5 cm/çap).

Bütün uyaranların yüzeyleri zımpara kâğıdı ile tamamen düzleştirildikten sonra tepsi beyaz Marshall Lux Sentetik Boya ile iki kat boyanmıştır. Düz uyaranlar bu şekilde bırakılmış, pürüzlü uyaranların ikinci kat boyası, kurumadan önce, bütün yüzeyleri kaplayacak şekilde "60-mesh Corundum"⁵ ile

⁵Üstün kaliteli zımpara kâğıdı yapımında kullanılan kimyevi bir maddenin tescilli markası.

karıştırılmıştır.

"A" grubu karşılaştırmalarında olduğu gibi, bu grup karşılaştırmalara dahil edilen üç boyutun değerleri de kolaylıkla algılanan farklar içerecek şekilde planlanmıştır. Yine, her uyarının altına tepside yerinden kaymasını önlemek üzere dört küçük kadife parçası yapıştırılmıştır.

Araştırma deseni ve işlem: "A" grubu karşılaştırmalarında kullanılan tercih saptama yöntemi "B" grubu karşılaştırmalarında da kullanılmıştır. Yine, denekten istenen, test uyarılarından hangisinin örnek uyarana benzediğini seçmesidir. Her denemede test uyarılarından birisi örnek uyarana bir boyut değeri açısından benziyorsa, diğeri de bir başka boyut değeri açısından benzemektedir. Örneğin, örnek uyarı "düz kare" ise test uyarılarından birisi "düz daire", diğeri ise "pürüzlü kare"dir. Denek eğer "düz kare"yi seçerse, o denemede yüzey dokusu boyutunu şekil boyutuna tercih eder şekilde davranmaktadır. Eğer "pürüzlü kare", seçilmişse o denemede denekin tercihi şekil boyutu içindir.

Test uyarılarının ve örnek uyarıların seçimi, gruplandırılması ve sıralanmasında "A" grubu karşılaştırmaları için belirtilen esaslara aynen uyulmuştur.

Denekler boyutsal tercihlerin araştırıldığı üç duyu grubuna tesadüfî dağılım tablosuna göre dağıtılmıştır. Kısıtlayıcı şartlar olarak gruplarda eşit sayıda denek olmasına ve her grup için denek sayısının yarısının kız yarısının erkeklerden oluşmasına dikkat edilmiştir. Bir deney grubu görme duyusunu kullanarak boyutsal tercih seçmelerini yaparken, diğeri bir grup ise bu seçmeleri sadece dokunma duyusunu kullanarak gerçekleştirmiştir. Bir üçüncü gruptaki denekler ise hem görme hem de dokunma duyularını birlikte kullanarak seçmelerini yapmışlardır.

Aynen "A" grubu karşılaştırmalarında olduğu gibi, tercih saptama testine başlamadan önce testle ilgili açıklamalar yapılmış ve bu açıklamaları takiben de her denek üç ön-denemeye tâbi tutulmuştur. Bu ön-denemelerden sonra, esas tercih testine geçilmiş ve bu test sırasında deneklere hiç geri iletim yapılmamıştır. Deneklere seçmelerinin "doğru" veya "yanlış" olduğu izlenimini verecek davranışlardan kaçınılmıştır.

Bütün tercih testleri bireysel olarak yapılmıştır. Testlere başlanmadan en az bir haftalık bir alışma süresi bu denek grubuna da tanınmıştır.

B u l g u l a r

Verilerin Analizi

Deney I'in verileri ikili boyut karşılaştırmaları ve genel boyut tercihleri açısından analizlere tâbi tutuldu.

İkili boyut karşılaştırmaları

Bu karşılaştırmalarda tercihler hem bir boyut için kesin tercih gösteren denek frekansları, hem de bir boyut için diğer bir boyuta tercihle yapılan seçmelerin sayısını belirten tercih puanları açısından değerlendirildi:(1) Denek frekansları: İkili boyut karşılaştırmalarında yapılan seçmelere göre değişik boyutlar için kesin tercih gösteren deneklerin sayısı belirlendi. Sekiz tane ikili karşılaştırmının en az altısında aynı boyut için seçme yapan deneklerin o boyut için kesin tercih gösterdikleri kabul edildi. Boyutsal tercihlerle

ilgi duyulan değişkenler (cinsiyet, duyu ve b.g.) arasındaki bağımsızlık değerlendirmesi kesin tercih gösteren denek frekanslarını veri olarak alan ki-kare testleri ile yapıldı.

(2) Tercih puanları: Her ikili karşılaştırma için deneklerin bir boyuta kıyasla diğer boyut için yaptıkları seçmeler t-testinin Winer tarafından açıklanan bir uygulamasıyla istatistiksel değerlendirmeye tâbi tutuldu (Winer, 1962, s.21). Sekiz denemeden oluşan her ikili karşılaştırmada bir boyutun diğer boyuta tercihle seğilme sayısı o boyut için tercih puanı olarak kabul edildi. Örneğin, sekiz şekil-renk karşılaştırmasının üç tanesinde şekil tercihi yapan bir denek için bu sayı renk boyutuna karşı şekil boyutu puanı olarak işlem gördü. Bu puanları bağımlı değişken olarak alan t-testleriyle, ilgi duyulan denek grupları için, tercihlerin manidarlık düzeyleri saptandı.

Genel boyut tercihleri

Bu tercihlerin değerlendirilmesinde denek cinsiyeti, denek yaşı, algılamada kullanılan duyu gibi değişkenlerin boyut tercihleri üzerindeki etkileri varyans analizi yöntemi ile araştırıldı. Bu analizlerde bağımlı değişken olarak her boyut için gösterilen tüm tercih seçmelerinin sayısı kullanıldı. Her boyut diğer iki boyutla 16 denemede karşılaştırıldığına göre, bu 16 denemeden kaç tanesinde araştırılan boyut için seçim yapıldıysa, bu sayı o boyut için deneğin genel tercih puanı olarak işlem gördü.

Bu çerçeve içinde değerlendirilen araştırmanın bulguları "A" ve "B" karşılaştırma grupları için ayrı ayrı özetlenecektir.

"A" Grubu Karşılaştırmaları: Şekil, renk ve büyüklük boyutları için gösterilen tercihler.

İkili boyut karşılaştırmaları

Deneklerin şekil-renk, şekil-büyük- lük ve renk-büyük- lük karşılaştırmalarında yaptıkları seçmelere göre, kesin tercih gösterip göstermedikleri ve değişik boyutlar için kesin tercih gösteren deneklerin sayısı yüzdeler şeklinde Tablo 1 ve Tablo 2'de özetlenmiştir. Tablo 1'de kesin tercih frekansları denek cinsiyetine göre özetlenirken, Tablo 2'de kesin tercih gösteren deneklerin frekansları yaş gruplarına göre belirtilmiştir. "Küçük" yaş grubunu oluşturan 21 denegin yaş ortalaması 59.9 ay, 24 kişilik "büyük" yaş grubunun ortalaması ise 67.0 aydır.

Kız ve erkek deneklerin şekil-renk, şekil-büyük- lük ve renk-büyük- lük karşılaştırmalarında değişik boyutlar için gösterdikleri tercih puanlarının denek cinsiyetine ve denek yaşına göre aritmetik ortalamaları ise sırasıyla Tablo 3 ve Tablo 4'de gösterilmiştir.

İkili karşılaştırmaların tümüne bakıldığında ilk dikkati çeken nokta deneklerin büyük bir çoğunluğunun kesin boyutsal tercihler gösterdiği (Tablo 1). Renk-büyük- lük karşılaştırmalarında deneklerin yüzde 75.5'i bu boyutlardan biri için kesin tercih gösterirken, şekil-büyük- lük ve şekil- renk karşılaştırmalarında kesin tercih gösteren deneklerin yüzdeleri 86.7 ve 88.9'u bulmaktadır.

İkili karşılaştırmalara ayrı ayrı bakıldığı zaman aşağıdaki bulgular ortaya çıkmaktadır.

Tablo 1

İkili Karşılaştırmalarda Bir Boyut İçin Kesin
Tercih Gösteren Kız ve Erkek Deneklerin
Yüzdeleri

İkili Karşılaştırmalar	Denek Cinsiyeti		Tüm Denekler
	Kız	Erkek	
Şekil	64.0	40.0	53.3
Renk	32.0	40.0	35.6
Kararsız	4.0	20.0	11.1
Şekil	80.0	75.0	77.8
Büyüklik	8.0	10.0	8.9
Kararsız	12.0	15.0	13.3
Renk	52.0	55.0	53.3
Büyüklik	24.0	20.0	22.2
Kararsız	24.0	25.0	24.4

Tablo 2

İkili Karşılaştırmalarda Bir Boyut İçin
Kesin Tercih Gösteren Deneklerin Yaş Gruplarına Göre
Yüzdeleri

İkili Karşılaştırmalar	Denek Yaş Grubu	
	"Küçük"	"Büyük"
Şekil	42.9	62.5
Renk	52.4	20.8
Kararsız	4.8	16.7
Şekil	71.4	83.3
Büüklük	4.8	12.5
Kararsız	23.8	4.2
Renk	61.9	45.8
Büüklük	19.0	25.0
Kararsız	19.0	29.2

Tablo 3

"a" Boyutu için "b" Boyutuna Karşı Gösterilen
Tercih Puanlarının Denek Cinsiyetine Göre
Aritmetik Ortalamaları

Karşılaştırılan Boyutlar		Denek Cinsiyeti		Tüm Denekler
"a" boyutu	"b" boyutu	Kız	Erkek	
Şekil	Renk	5.20	3.90	4.62
Şekil	Büyüklik	6.76**	6.30**	6.56**
Renk	Büyüklik	4.96	4.95	4.96*

* $p < .05$

** $p < .01$

Tablo 4

"a" Boyutu için "b" Boyutuna Karşı Gösterilen
Tercih Puanlarının Denek Yaş Grubuna Göre
Aritmetik Ortalamaları

Karşılaştırılan Boyutlar		Denek Yaş Grubu	
"a" boyutu	"b" boyutu	"Küçük"	"Büyük"
Şekil	Renk	3.67	5.46 ^x
Şekil	Büyüklik	6.29**	6.79**
Renk	Büyüklik	5.48*	4.50

^xp <.05 (tek yön)

*p <.05

**p <.01

A. Şekil-renk karşılaştırmaları:

Denek frekansları: Bu boyutlardan biri için kesin tercih gösteren deneklerin sayıları denek cinsiyeti açısından değerlendirildiği zaman kız denekler arasında şekil boyutunu renk boyutuna tercih edenlerin daha fazla olduğu görülmektedir. Ancak, tercih edilen boyutla denek cinsiyeti arasındaki ki-kare testi manidar düzeye erişmediğinden bu iki değişken arasındaki bağımsızlık varsayımı korunmaktadır.

Şekil-renk karşılaştırmalarına denek yaş grubu açısından bakılırsa, ortaya değişik bir durum çıkmaktadır. "Küçük" yaş grubundaki denekler arasında şekil boyutu için kesin tercih gösterenlerin sayısı, renk boyutu için tercih gösterenlerin sayısından pek farklı değildir. Ancak, artan yaşla bu durum değişmekte ve "büyük" yaş grubuna dahil olan denekler arasında kesin tercih gösterenlerin çoğunluğunu şekil tercih eden denekler oluşturmaktadır ($\chi^2 = 3.80$, df = 1, p < .05). Görülüyor ki, şekil ya da renk boyutu için kesin tercih gösteren deneklerin sayısı denek yaşından bağımsız olarak düşünülmemelidir.

Tercih puanları: Şekil ya da renk boyutları için birbirine kıyasla yapılan seçmeler t-testleri ile değerlendirilince gerek kız gerekse erkek denekler için bu boyutlar arasında kesin bir tercihin ortaya çıkmadığı görülmektedir (Tablo 3). Tercih puanlarına denek yaş grupları açısından bakılınca, bu boyutlar için eşit tercihlerin "küçük" yaş grubunda devam ederken, "büyük" yaş grubunun tercihlerinin şekil boyutuna doğru yöneldiği görülmektedir (t = 2.32, df = 23, p < .05).

B. Şekil-büyüklik karşılaştırmaları:

Denek frekansları: Bu iki boyuttan biri için kesin tercih gösteren deneklerin sayısı ne denek cinsiyetine ne de denek yaş grubuna bağlı olarak değişmektedir. Bütün gruplarda büyüklük boyutunu tercih eden denekler azınlıktadır. Bu karşılaştırmalarda manidar düzeye erişmeyen ki-kare testleri de tercih edilen boyutla denek cinsiyeti ya da denek yaşı arasındaki bağımsızlık varsayımının reddedilemeyeceğine işaret etmektedir.

Tercih puanları: Şekil-büyüklik karşılaştırmalarında bu boyutlardan birisi için yapılan seçmelerin t-testleri ile değerlendirilmesi sonucunda da yukarıda belirtilen bulgularla bağdaşır nitelikte bulgular ortaya çıkmaktadır. Tablo 3'de görüleceği gibi, bütün denekler için şekil boyutu büyüklük boyutuna tercih edilmektedir ($t = 6.78$, $df = 44$, $p < .01$). Bu konuda kız ($t = 5.51$, $df = 24$, $p < .01$) ve erkek ($t = 3.96$, $df = 19$, $p < .01$) deneklerin tercihleri aynı yöndedir. "Küçük" ($t = 4.49$, $df = 20$, $p < .01$) ve "büyük" ($t = 4.91$, $df = 23$, $p < .01$) yaş grupları arasında da şekil boyutunun büyüklük boyutuna üstünlüğü korunmaktadır.

C. Renk-büyüklik karşılaştırmaları:

Denek frekansları: Bu boyutlardan birisi için kesin tercih gösteren deneklerin sayısı, Tablo 1 ve 2'de görüleceği gibi denek cinsiyeti veya yaş grubuna bağlı olarak değişmektedir. Büyüklük boyutunu tercih eden denekler, şekil-büyüklik karşılaştırmalarındaki düzeyde olmasa bile, yine de bütün gruplar için azınlıktadır. Bu karşılaştırmalar için yapılan ki-kare testleri de, manidar düzeye erişmeyerek, tercih edilen boyutla denek cinsiyeti ve denek yaşı arasındaki bağımsızlık varsayımının kaldırılamayacağına işaret etmektedir.

Tercih puanları: Renk-büyüklik karşılaştırmalarının-
daki tercih puanlarına uygulanan t-testlerinin sonuçlarına
göre renk boyutunun büyüklik boyutuna kıyasla genellikle daha
çok tercih edilen bir boyut olduğu görülmektedir ($t = 2.19$,
 $df = 44$, $p < .05$). Ancak, bu tercih üstünlüğü kız ve erkek de-
nek grupları ayrı ayrı ele alındığında manidar düzeye erişme-
mektedir. Renk-büyüklik karşılaştırmaları deneklerin yaş gru-
buna göre değerlendirilince, "küçük" ve "büyük" gruplar için
farklı bulgulara rastlanmaktadır. "Küçük" yaş grubundaki de-
nekler manidar düzeyde bir renk üstünlüğü gösterirken ($t =$
 2.31 , $df = 20$, $p < .05$), "büyük" yaş grubundaki denekler renk
ve büyüklik boyutları için eşit tercihler göstermektedirler.

Genel boyut tercihleri

Denek cinsiyetinin ve denek yaşının boyut tercihleri
üzerindeki genel etkileri varyans analizi yöntemi ile araştır-
ıldı. Her boyut için cinsiyet (kız, erkek) ve yaş grubu (kü-
çük, büyük) bağımsız değişkenlerini içeren bir varyans anali-
zi yapıldı. İkili karşılaştırmalarda olduğu gibi, bu analiz-
lerde de "küçük" yaş grubu 52-64 ay yaşları arasındaki 21 ço-
cuğu içerirken ($M = 59.9$ ay)⁶, "büyük" yaş grubu 65-71 ay yaş-
larındaki 24 çocukta oluşmuştur. ($M = 67.0$ ay). Daha önce de
belirtildiği gibi, bu testlerde bağımlı değişken, araştırılan
boyut için diğer iki boyuta tercihle yapılan seçmelerin sayı-
sı, yani "genel tercih puanı"dır. Bu varyans analizlerinin
sonuçları Tablo 5, 6 ve 7'de özetlenmiştir. Bu tablolarda da
kolaylıkla görüleceği gibi, araştırılan değişkenlerden (cin-
siyet, yaş)hiç biri boyutsal tercihler üzerinde manidar düzey-
de bir etkinlik göstermemektedir.

⁶ "M" burada ve metinde bundan sonraki kısımlarda aritmetik
ortalamayı simgelemektedir.

Tablo 5

Şekil Boyutu Genel Tercih Puanları Üzerinde Yapılan
İki Değişkenli Varyans Analizinin Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Oranı
Ana Etkiler	105.84	2	52.92	2.12
Cinsiyet	46.71	1	46.71	1.87
Yaş	71.42	1	71.42	2.86
İkili Etkileşim				
Cinsiyet x Yaş	16.10	1	16.10	0.65
Açıklanan	121.94	3	40.65	1.63
Artık	1022.64	41	24.94	
Toplam	1144.58	44	26.01	

Tablo 6

Renk Boyutu Genel Tercih Puanları Üzerinde Yapılan
İki Değişkenli Varyans Analizinin Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Oranı
Ana Etkiler	115.46	2	57.73	1.97
Cinsiyet	29.66	1	29.66	1.01
Yaş	96.97	1	96.97	3.31
İkili Etkileşim				
Cinsiyet X Yaş	0.05	1	0.05	0.02
Açıklanan	115.52	3	38.51	1.32
Artık	1200.48	41	29.28	
Toplam	1316.00	44	29.91	

Tablo 7

Büyüklik Boyutu Genel Tercih Puanları Üzerinde Yapılan
İki Değişkenli Varyans Analizinin Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Oranı
Ana Etkiler	4.41	2	2.20	0.11
Cinsiyet	1.93	1	1.93	0.09
Yaş	1.95	1	1.95	0.09
İkili Etkileşim				
Cinsiyet X Yaş	17.97	1	17.97	0.86
Açıklanan	22.38	3	7.46	0.36
Artık	856.87	41	20.90	
Toplam	879.24	44	19.98	

"B" Grubu Karşılaştırmaları: Şekil, yüzey dokusu ve büyüklük boyutları için gösterilen tercihler.

İkili boyut karşılaştırmaları

Şekil-yüzey dokusu, şekil-büyüklük ve yüzey dokusu-büyüklük karşılaştırmalarında bir boyut için kesin tercih gösteren kız ve erkek deneklerin değişik duyu gruplarına göre frekansları Tablo 8'de yüzdeler şeklinde gösterilmiştir.

Tablo 9'da ise deneklerin, yine aynı ikili karşılaştırmalarda bir boyut için diğer boyuta tercihle yaptıkları seçmelerin değişik duyu gruplarına göre aritmetik ortalamaları verilmiştir. Bu tabloyu, aynı bulguları denek cinsiyetine göre özetleyen Tablo 10 izlemektedir.

Bu tablolardan ilkinde, Tablo 8'e, baktığımız zaman, aynı "A" grubu karşılaştırmalarında olduğu gibi, ana sınıfı yaşlarındaki deneklerin büyük bir çoğunluğunun boyutlar arası kesin tercihleri olduğunu görüyoruz. Şekil-yüzey dokusu karşılaştırmalarında, tüm deneklerin yüzde 86.8'i kesin boyut tercihi gösterirken sadece yüzde 13.2'si kararsız kalıyorlar. Şekil-büyüklük karşılaştırmalarında kesin boyut tercihi gösteren deneklerin yüzdesi 82.0, kararsız deneklerin yüzdesi ise 18.0'dir. Yüzey dokusu-büyüklük karşılaştırmalarında bu yüzdeler 66.5 ve 33.5'dir.

İkili karşılaştırmalara ayrı ayrı bakıldığı zaman aşağıdaki bulgular ortaya çıkmaktadır:

A. Şekil-yüzey dokusu karşılaştırmaları:

Denek frekansları: Bu ikili karşılaştırmada tercih edilen boyut ile duyu grubu değişkenlerini içeren ki-kare testlerinin manidar düzeye erişmedikleri görülmektedir. Tab-

Tablo 8

İkili Karşılaştırmalarda Bir Boyut İçin Kesin Tercih Gösteren
Kız ve Erkek Deneklerin Duyu Gruplarına Göre Yüzdeleri

İkili Karşı- laştırmalar	Görme			Dokunma			Görme - Dokunma		
	Kız	Erkek	Tüm Denekler	Kız	Erkek	Tüm Denekler	Kız	Erkek	Tüm Denekler
Şekil	65.5	53.8	60.0	51.9	55.6	53.7	65.6	69.2	67.2
Yüzey dokusu	24.1	30.8	27.2	40.7	25.9	33.3	15.6	23.1	19.0
Kararsız	10.3	15.4	12.8	7.4	18.5	13.0	18.8	7.7	13.8
Şekil	75.9	69.2	72.7	59.3	63.0	61.1	81.3	73.1	77.6
Büyüklik	10.3	11.5	11.0	7.4	18.5	13.0	3.1	19.2	10.3
Kararsız	13.8	19.2	16.4	33.3	18.5	25.9	15.6	7.7	12.1
Yüzey dokusu	37.9	46.2	41.8	48.1	37.0	42.6	43.8	42.3	43.1
Büyüklik	37.9	7.7	23.6	22.2	22.2	22.2	21.9	30.8	25.9
Kararsız	24.1	46.2	34.5	29.6	40.7	35.2	34.4	26.9	31.0

Tablo 9

"a" Boyutu için "b" Boyutuna Karşı
Gösterilen Tercih Puanlarının Duyulara
Göre Aritmetik Ortalamaları

Karşılaştırılan Boyutlar		Algılamada Kullanılan Duyu		
"a" boyutu	"b" boyutu	Görme	Dokunma	Görme-Dokunma
Şekil	Yüzey Dokusu	5.14**	4.76	5.74**
Şekil	Büyüklik	6.42**	5.83**	6.53**
Yüzey Dokusu	Büyüklik	4.67	4.80*	4.67

* p < .05

** p < .01

Tablo 10

"a" Boyutu için "b" Boyutuna Karşı Gösterilen Tercih Puanlarının
Denek Cinsiyeti ve Algılamada Kullanılan Duyuya Göre
Aritmetik Ortalamaları

Karşılaştırılan Boyutlar		Görme		Dokunma		Görme-Dokunma	
"a" boyutu	"b" boyutu	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek
Şekil	yüzey Dokusu	5.62**	4.62	4.59	4.93	5.88**	5.58*
Şekil	Büyüklik	6.52**	6.31**	6.11**	5.56*	6.84**	6.15**
yüzey Dokusu	Büyüklik	4.17	5.23*	4.93	4.67	4.78	4.54

* p < .01

** p < .01

lo 8'de görüleceği gibi, kullanılan duyu ne olursa olsun, boyutlar için gösterilen tercihler değişmemekte ve şekil boyutu lehine devam etmektedir. Yine ki-kare testlerinin sonuçlarına göre bu tercihler cinsiyet değişkeninden de bağımsızdır.

Tercih Puanları: Tablo 9'da görüleceği gibi, şekil ya da yüzey dokusu boyutları için yapılan seçmeler bu boyutları algılamada kullanılan duyudan etkilenmektedir. Görme duyusunu kullanan denekler şekil boyutunu yüzey dokusu boyutuna tercih etmektedirler. Bu bulgu hem görme duyusunu yalnız başına kullanan denekler için ($t = 2.73$, $df = 54$, $p < .01$), hem de görme duyusunu dokunma duyusu ile birlikte kullanan denekler için ($t = 4.53$, $df = 57$, $p < .01$) geçerlidir. Görme duyusunda sadece kızlar için ($t = 2.80$, $df = 28$, $p < .01$) manidar düzeye erişen bu bulgu, görme-dokunma duyusunda hem kız ($t = 3.95$, $df = 31$, $p < .01$) hem de erkek ($t = 2.47$, $df = 25$, $p < .05$) denekler için manidar düzeyde geçerlidir. Dokunma duyusunu kullanan kız veya erkek denek grubunun seçmelerinde kesin bir boyut tercihi görülmemektedir (Tablo 10).

B. Şekil-büyüklik karşılaştırmaları:

Denek Frekansları: Tablo 8'in incelenmesiyle de kolaylıkla anlaşılacağı gibi, bu karşılaştırmada tercih edilen boyut ile algılamada kullanılan duyu birbirinden bağımsızdır. Ki-kare testlerinin manidar düzeye erişmemesi de bağımsızlık gözlemini kanıtlamaktadır. Kullanılan duyu ne olursa olsun şekil boyutu deneklerin büyük bir çoğunluğu tarafından tercih edilmektedir. Cinsiyet değişkeniyle bu tercihler arasındaki bağımsızlık varsayımı da, ki-kare testlerinin manidar düzeye erişmemesi nedeniyle, korunmaktadır.

Tercih puanları: Bu iki boyutu deneklerin tercih puanları açısından karşılaştırdınca, boyutları algılamada kul-

lanılan duyunun tercihleri etkilemediğini görüyoruz (Tablo 9). Algılamada kullanılan duyu ister görme ($t = 7.49$, $df = 54$, $p < .01$) ister dokunma ($t = 5.50$, $df = 53$, $p < .01$), ister görme-dokunma ($t = 8.35$, $df = 57$, $p < .01$) olsun, denekler kesinlikle şekil tercihi gösteriyorlar. Tablo 10'da görüleceği gibi, bu şekil boyutu üstünlüğü denek cinsiyetine göre de değişmemektedir. Kız denekler (görme: $t = 5.65$, $df = 28$, $p \leq .01$) dokunma: $t = 5.94$, $df = 26$, $p < .01$; görme-dokunma: $t = 8.71$, $df = 31$, $p < .01$) ve erkek denekler (görme: $t = 4.85$, $df = 25$, $p < .01$; dokunma: $t = 2.75$, $df = 26$, $p < .05$; görme-dokunma: $t = 3.99$, $df = 25$, $p < .01$) her üç duyuda da şekil boyutunu büyüklük boyutuna tercih eden seçmelerde bulunmaktadır.

C. Yüzey dokusu-büyüklik karşılaştırmaları:

Denek frekansları: Ki-kare testlerinden hiç birisinin manidar düzeyde olmaması nedeniyle bu karşılaştırma için de tercih edilen boyut ile algılamada kullanılan duyu bağımsızlığı korunmaktadır. Yüzey dokusu boyutunu her üç duyuda da daha çok sayıda denek tercih etmektedir. Ancak, Tablo 8'de izlenebileceği gibi, bu iki boyut arasındaki karşılaştırmalarda boyutlardan birisi için kesin tercih gösteren denek sayısı denek cinsiyetine göre değişmektedir. Manidar düzeye erişen ki-kare testi de bu etkileşim izlenimini kanıtlamaktadır ($\chi^2 = 4.75$, $df = 1$, $p < .05$). Bu etkileşime göre, görme duyusunda yüzey dokusu ve büyüklük boyutları için kesin tercih gösteren kız deneklerin sayısı eşittir. Erkek denekler için bu durum değişmekte ve yüzey dokusunu tercih eden deneklerin çoğunlukta olduğu görülmektedir.

Tercih puanları: Yüzey dokusu ve büyüklük boyutları deneklerin tercih puanları açısından karşılaştırılınca, boyutları algılamada kullanılan duyunun tercihleri etkilediği görülmektedir (Tablo 9). Denekler görme duyusunu kullanarak

seçme yaptıklarında yüzey dokusu ve büyüklük boyutları için tercih göstermemektedirler. Ancak, erkek denekler için bu eşitliğin geçerli olmadığı ve bu deneklerin görme duyusu içinde yüzey dokusunu tercih eder biçimde davrandıkları ortaya çıkmaktadır ($t = 2.61$, $df = 25$, $p < .05$) (Tablo 10). Görme duyusu dokunma duyusu ile birlikte kullanıldınca, erkekler için görme duyusunda izlenen bu yüzey dokusu üstünlüğü ortadan kalkmaktadır. Görme-dokunma duyusunu kullanan kız ve erkek deneklerin seçmelerinde yüzey dokusu ve büyüklük boyutları için eşit tercihler görülmektedir. Algılamada dokunma duyusunu kullanan erkek ve kız denekler birlikte ele alınınca, yüzey dokusu lehine bir tercih ortaya çıkmakla birlikte ($t = 2.10$, $df = 53$, $p < .05$), bu bulgu kız ya da erkek denekler yalnız başlarına konu edilince, manidar düzeye erişmemektedir.

Genel boyut tercihleri

Denek cinsiyeti, denek yaşı ve boyutları algılamada kullanılan duyuların genel boyut tercihi puanları üzerindeki genel etkileri varyans analizi yöntemi ile araştırıldı. Her boyut için cinsiyet (kız, erkek), yaş (küçük, büyük) ve algılamada kullanılan duyu (görme, dokunma, görme-dokunma) değişkenlerini içeren bir varyans analizi yapıldı. "Küçük" yaş grubunun 45-66 ay yaşlarındaki 71 çocuktan ($M = 60.7$ ay) "büyük" yaş grubunun ise 67-84 ay yaşlarındaki 93 çocuktan ($M = 71.3$ ay) olduğu bu analizlerde bağımlı değişken, araştırılan boyut için yapılan tüm seçmelerin sayısı, yani "genel tercih puanı" idi. Sonuçları Tablo 11, 12 ve 13'de verilen bu varyans analizleri her boyut için ayrı ayrı incelenecektir.

Tablo 11

Şekil Boyutu Genel Tercih Puanları Üzerinde Yapılan
Üç Değişkenli Varyans Analizinin Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Oranı
Ana Etkiler	155.17	4	38.79	1.79
Duyu	72.02	2	36.01	1.66
Cinsiyet	23.42	1	23.42	1.08
Yaş	49.10	1	49.10	2.27
İkili Etkileşimler	182.44	5	36.49	1.68
DuyuxCinsiyet	7.48	2	3.74	0.17
Duyu x Yaş	172.89	2	86.45	3.99*
Cinsiyet x Yaş	1.51	1	1.51	0.07
Üçlü Etkileşim	10.21	2	5.11	0.24
Açıklanan	347.82	11	31.62	1.46
Artık	3292.88	152	21.66	
Toplam	3640.70	163	22.34	

* $p < .02$

Tablo 12

Yüzey Dokusu Boyutu Genel Tercih Puanları Üzerinde
Yapılan 0ç Değişkenli Varyans Analizinin Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Oranı
Ana Etkiler	49.64	4	12.41	0.46
Duyu	40.57	2	20.29	0.74
Cinsiyet	5.80	1	5.80	0.21
Yaş	1.04	1	1.04	0.04
İkili Etkileşimler	289.04	5	57.81	2.12
DuyuxCinsiyet	44.53	2	22.26	0.82
Duyu x Yaş	236.40	2	118.20	4.34*
Cinsiyet x Yaş	2.22	1	2.22	0.08
0çlü Etkileşim	99.62	2	49.81	1.83
Açıklanan	438.30	11	39.85	1.46
Artık	4140.20	152	27.24	
Toplam	4578.50	163	28.09	

* $p < .02$

Tablo 13

Büyüklik Boyutu Genel Tercih Puanları Üzerinde Yapılan
Öç Değişkenli Varyans Analizinin Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Oranı
Ana Etkiler	53.40	4	13.35	1.18
Duyu	8.28	2	4.14	0.37
Cinsiyet	6.30	1	6.30	0.56
Yaş	36.77	1	36.77	3.26
İkili Etkileşimler	75.09	5	15.02	1.33
DuyuxCinsiyet	16.85	2	8.43	0.75
Duyu x Yaş	54.20	2	27.10	2.41
Cinsiyet x Yaş	0.12	1	0.12	0.01
Öçlü Etkileşim	44.41	2	22.21	1.97
Açıklanan	172.91	11	15.72	1.40
Artık	1712.04	152	11.26	
Toplam	1884.95	163	11.56	

A. Şekil: Tablo 11'de de kolaylıkla görüleceği gibi, araştırılan değişkenlerden (cinsiyet, yaş, algılamada kullanılan duyu) hiçbirisi şekil boyutu için gösterilen tercih üzerinde manidar düzeye erişen bir etkinlik göstermemektedir.

İkili etkileşimlerden sadece algılamada kullanılan duyu ile denek yaşı arasındaki etkileşim manidar düzeydedir ($F = 3.99$, $df = 2, 152$, $p < .02$). Tablo 14 ve Şekil 4'de özetlenen bu etkileşim, basit etkilerin anlaşılması için Winer tarafından anlatılan bir yöntemle tekrar istatistiksel bir değerlendirmeye tâbi tutuldu (Winer, 1962, s.244). Bu değerlendirmenin sonucuna göre ve Tablo 14 ve Şekil 4'den de anlaşılabilir olduğu gibi, "büyük" yaş grubundaki çocukların şekil için gösterdikleri tercihler duyuların etkisinde kalmamaktadır. Ancak, "küçük" yaş grubundaki çocuklar için bu durum değişmektedir. Bu gruptaki çocukların şekil tercihleri algılamada kullandıkları duyuyla değişmektedir ($F = 4.31$, $df = 2, 158$, $p < .05$). Şekil boyutu için yapılan seçmelerin sayısı görme duyusunda en yüksek ve dokunma duyusunda en aşağı düzeydedir ($t = 2.80$, $df = 152$, $p < .01$). Görme ile dokunma duyularının birlikte kullanıldığı görme-dokunma grubundaki denekler, şekil için yaptıkları seçmelerde görme grubunun düzeyine yaklaşmakla birlikte, dokunma grubunun düzeyinden manidar farklılık göstermemektedirler. İki yaş grubu arasında şekil tercihi açısından tek kesin fark dokunma duyusunda oluşmaktadır ($t = 2.25$, $df = 152$, $p < .05$). Şekil 4'de de görüleceği gibi, bu duyu algılamada kullanıldığı zaman, "büyük" gruptaki çocuklar, "küçük" gruptaki çocuklara kıyasla, şekil boyutu için daha yüksek bir tercih göstermektedirler. Görme ve görme-dokunma duyularında ise bu iki yaş grubunun şekil tercihleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

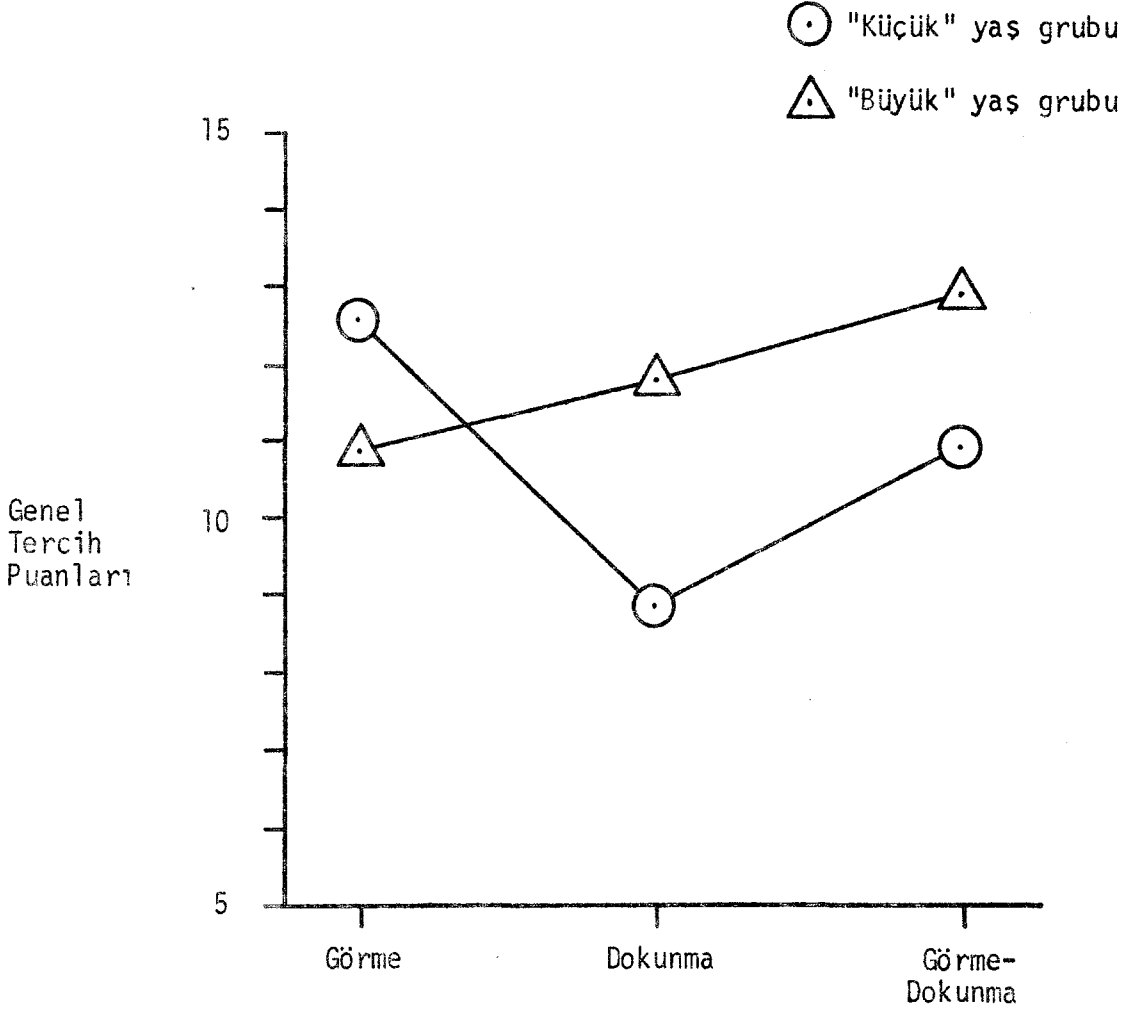
Tablo 14

Şekil Boyutu Genel Tercih Puanları:
Algılamada Kullanılan Duyu ve Yaş Grubu Etkileşimi
(Aritmetik Ortalamalar)

Denek Yaş Grubu	Görme	Dokunma	Görme- Dokunma
"Küçük"	12.61	8.92	11.00
"Büyük"	10.87	11.89	13.03

Şekil 4

Şekil Boyutu Genel Tercih Puanları:
Algılamada Kullanılan Duyu ve Yaş Grubu
Etkileşimi



B. Yüzey dokusu: Araştırılan değişkenlerden (cinsiyet, yaş, algılamada kullanılan duyu) hiçbirisi yüzey dokusu için gösterilen tercihleri manidar düzeyde etkilememektedir.

İkili etkileşimlerden sadece algılamada kullanılan duyu ile denek yaşı arasındaki etkileşim manidar düzeydedir ($F = 4.34$, $df = 2,152$, $p < .02$). Tablo 15 ve Şekil 5'de özetlenen bu etkileşim incelenince şu noktalar ortaya çıkmaktadır. "Büyük" yaş grubunun yüzey dokusu tercihleri duyuların değişmesinden etkilenmemektedir. "Küçük" yaş grubu denekleri ise değişik duyu gruplarında farklı yüzey dokusu tercihleri göstermektedirler ($F = 4.19$, $df = 2,158$, $p < .05$). Bu deneklerin görme ve görme-dokunma duyularında gösterdikleri yüzey dokusu tercihleri farklı olmamakla birlikte, gerek görme grubu ile dokunma grubu arasındaki fark ($t = 2.50$, $df = 152$, $p < .05$) gerekse görme-dokunma grubu ile dokunma grubu arasındaki fark manidar düzeydedir ($t = 2.26$, $df = 152$, $p < .05$).

"Küçük" ve "büyük" yaş gruplarının yüzey dokusu tercihleri arasındaki tek kesin fark dokunma duyusunu kullanan gruplar arasında görülmektedir ($t = 2.31$, $df = 152$, $p < .05$). Bu duyuyu kullanan "büyük" grup, "küçük" gruba kıyasla, çok düşük düzeyde bir yüzey dokusu tercihi göstermektedir (Şekil 5).

C. Büyüklik: Tablo 13, büyüklük boyutu seçmeleri üzerinde yapılan ve cinsiyet, yaş ve algılamada kullanılan duyu değişkenlerini içeren varyans analizinin sonuçlarını vermektedir. Görüldüğü gibi, araştırılan değişkenlerden hiç biri büyüklük boyutu tercihleri üzerinde manidar düzeye ulaşan bir ana etken değildir. İkili ve üçlü etkileşim grupları arasında da manidarlık düzeyinde bir etkileşime rastlanmamaktadır.

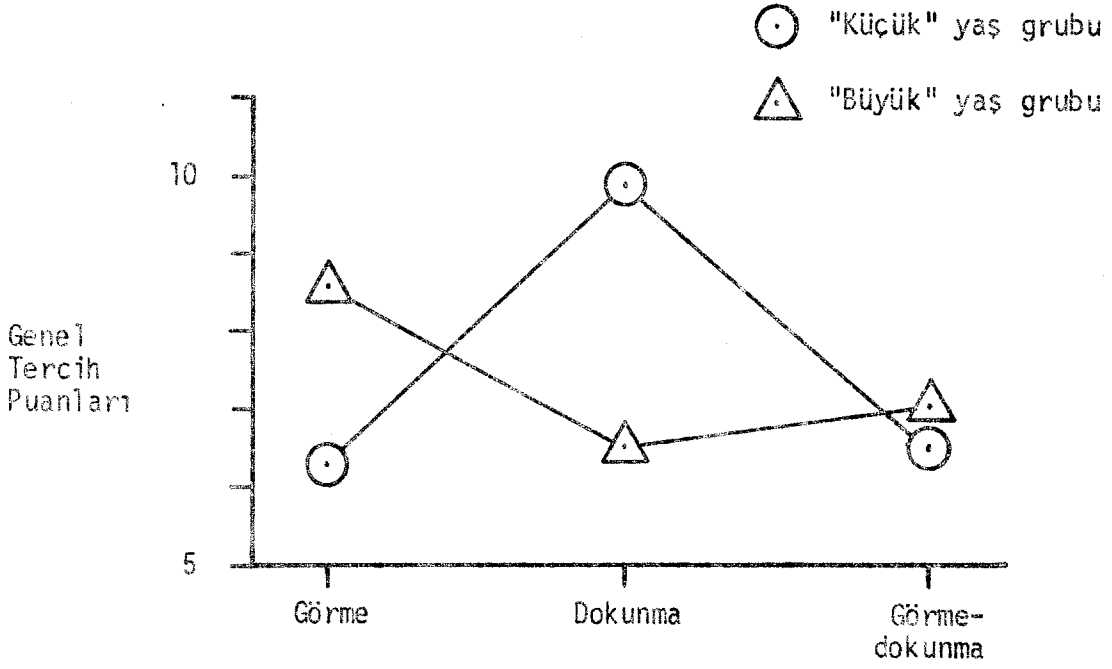
Tablo 15

Yüzey Dokusu Boyutu Genel Tercih Puanları:
Algılamada Kullanılan Duyu ve Yaş Grubu Etkileşimi
(Aritmetik Ortalamalar)

Denek Yaş Grubu	Görme	Dokunma	Görme - Dokunma
"Küçük "	6.26	9.96	6.61
"Büyük "	8.68	6.54	7.12

Şekil 5

Yüzey Dokusu Genel Tercih Puanları:
Algılamada Kullanılan Duyu ve Yaş Grubu
Etkileşimi



Ö z e t

İstanbul'da Beşiktaş ilçesine bağlı üç ilkokulun ana sınıflarına devam eden deneklerin boyutsal tercihlerinin aynı yaşlardaki Batı'lı deneklerin tercihlerine paralel olarak geliştiği iki ayrı boyut grubu karşılaştırmalarında bulunmuştur. Genellikle bu tercihler artan yaşla şekil boyutu üstünlüğüne doğru yönelmektedir. "Küçük" yaş grubu için dokunma duyusu tercihleri etkilemekte ve bu duyuda algılanmaya daha yatkın olan yüzey dokusu boyutuna doğru yöneltmektedir. Ancak, bu etki artan yaşla kaybolmakta ve "büyük" yaş grubundaki çocukların tercihleri duyu farklarından etkilenmemektedir. Görme ve dokunma duyularının beraber kullanılması boyutsal tercihleri etkilememekte ve iki duyu beraber kullanıldığı zaman da görme duyusunun yalnız başına kullanıldığı zaman gösterilen tercihler devam etmektedir. Cinsiyet farklarının boyutsal tercihleri genellikle etkilemediği görülmektedir.

Hipotezlerin Değerlendirilmesi

"A" Grubu Karşılaştırmaları

Hipotez 1: a) Boyut tercihlerinde artan yaşla genel bir şekil üstünlüğü görülecektir. Tercih sıralamasında şekil boyutuna kıyasla ikinci planda kalacak olan renk ve büyüklük boyutları kendi aralarında farklı tercihlere hedef olmayacaklardır; b) Cinsiyet farklarının boyutsal tercihler üzerinde önemli bir etkisi olmayacağı beklenmektedir.

Bu hipotezin 'a' ve 'b' kısımlarıyla ilgili bulguları şu şekilde özetleyebiliriz:

a. Büyüklük boyutuna karşı, şekil boyutu hem kesin tercih gösteren denek frekansları (Tablo 1) hem de tercih puanları (Tablo 3) açısından üstün bir boyut olarak ortaya çıkmaktadır. Şekil boyutunun büyüklük boyutuna karşı üstünlüğü hem "büyük" ($t = 4.91$, $df = 23$, $p < .01$) hem de "küçük" ($t = 4.49$, $df = 20$, $p < .01$) yaş grupları için geçerlidir.

Şekil boyutunun renk boyutu üzerindeki üstünlüğü, deneklerin frekansları açısından sadece "büyük" yaş grubu için görülmektedir ($\chi^2 = 3.80$, $df = 1$, $p < .05$)(Tablo 2). Renk tercih puanına karşı şekil tercih puanları da "küçük" ve "büyük" yaş grupları arasında bir fark göstermektedir ($t = 1.74$, $df = 43$, $p < .05$ tek yön)(Tablo 4). "Küçük" yaş grubunun şekil tercih puanları şekil ve renk boyutları eşitliğine işaret ederken, "büyük" yaş grubu için şekil, renk boyutuna karşı, kesinlikle tercih edilmektedir ($t = 2.32$, $df = 23$, $p < .05$). Görüldüğü gibi, bu karşılaştırmalarda yaş değişkeni şekil-renk tercihlerini etkileyen önemli bir etmen olarak ortaya çıkmaktadır.

Şekil boyutu genel tercih puanlarını bağımlı değişken olarak alan varyans analizi sonucunun da, manidar düzeye erişmemekle birlikte, yaşla artan şekil üstünlüğüne yönelen bir eğilime işaret ettiği görülmektedir ($F = 2.86$, $df = 1,41$, $p < .09$). Aynı şekilde, artan yaşla renk tercihlerinde de bir azalma eğilimi vardır ($F = 3.31$, $df = 1,41$, $p < .07$).

Büyüklik ve renk boyutu karşılaştırmalarında genel bir renk üstünlüğü ortaya çıkmakla birlikte, bu üstünlük kız ve erkek denekler ayrı ayrı ele alınınca geçerliliğini yitirmektedir. Bu tercihlerle ilgili olarak denek yaşının etkin bir rol oynadığı görülmektedir. "Küçük" yaş grubu için manidar düzeyde olan ($t = 2.31$, $df = 20$, $p < .05$) renk üstünlüğü "büyük" yaş grubu için geçerli değildir.

b. Denek cinsiyeti boyutsal tercihler açısından hiç etkin olmayan bir değişken olarak ortaya çıkmaktadır. Bu değişkenle ilgili istatistiksel değerlendirmelerden hiçbirinde manidar düzeyde bir etkiye rastlanmamıştır.

"B" Grubu Karşılaştırmaları

Hipotez 2: a) Görme duyusunu kullanan grupların tercihlerinde genel bir şekil boyutu üstünlüğü beklenmektedir. Tercih sıralamasında ikinci plânda kalacak olan yüzey dokusu ve büyüklük boyutları kendi aralarında farklı tercihlere hedef olmayacaklardır; b) Dokunma duyusunu kullanan küçük yaş grubu için boyutsal tercihlerin yüzey dokusu yönünde gelişeceği beklenmektedir; büyük yaş gruplarının boyutsal tercihleri duylara göre değişmeyecektir; c) Cinsiyet farklarının boyutsal tercihler üzerinde önemli bir etkisi olmayacağı beklenmektedir.

Bu hipotezin 'a', 'b' ve 'c' kısımlarıyla ilgili bulguları şu şekilde özetleyebiliriz:

a) Değişik boyutlar için kesin tercih gösteren deneklerin frekanslarını yüzdeler olarak gösteren Tablo 8'de özetlenen bulgular şekil tercihi üstünlüğüne işaret etmektedir. Şekil tercihi gösteren deneklerin sayısı hem büyüklük boyutuna karşı hem de yüzey dokusu boyutuna karşı çoğunlukta dır.

Tablo 9'da ikili boyut karşılaştırmalarındaki tercih puanları duyu gruplarına göre özetlenmişti. Bu tabloda da görüldüğü gibi, görme duyusunun yalnız başına veya dokunma duyusuyla birlikte kullanan grupların puanları kesin bir şekil tercihi göstermektedir. Her iki grup için de bu şekil üstünlüğü hem yüzey dokusu boyutuna (görme: $t = 2.73$, $df = 54$, $p < .01$; görme-dokunma: $t = 4.53$, $df = 57$, $p < .01$) hem de büyüklük boyutuna karşı geçerlidir (görme: $t = 7.49$, $df = 54$, $p < .001$; görme-dokunma: $t = 8.35$, $df = 57$, $p < .001$). Yüzey dokusu ve büyüklük boyutları için denekler tarafından görme veya görme-dokunma duyularında farklı tercihler gösterilmektedir.

b) Dokunma duyusunu kullanan deneklerin boyutsal tercihlerinin farklılaştığı görülmektedir. Bu duyuda büyüklük boyutu üzerindeki şekil üstünlüğü aynen devam ederken, yüzey dokusunu içeren karşılaştırmalarda bu boyut için artan bir tercih görülmektedir. Görme duyusunda en üstün tercih gösterilen boyut olan şekil boyutu dokunma duyusunda yüzey dokusuyla eşit tercih düzeyine inmekte ve görme duyusunda yüzey dokusuyla eşit düzeyde olan büyüklük boyutu dokunma duyusunda en az tercih edilen boyut olarak ortaya çıkmaktadır (Tablo 9).

Dokunma duyusundaki ikili karşılaştırmalara denek yaşı açısından bakılırsa, Tablo 9'daki bulguların özellikle "küçük" yaş grubundaki deneklerin tercihleri nedeniyle olduğu görülmektedir. Bütün ikili karşılaştırmalarda dokunma duyusunu kullanan "küçük" ve "büyük" deneklerin tercih puanları Tablo 16'da aritmetik ortalamalar halinde özetlenmiştir. Bu tabloda da hemen görüleceği gibi, şekil boyutu "büyük" yaş grubundaki çocuklar için tercih üstünlüğü olan bir boyuttur. Bu üstünlük hem yüzey dokusu ($t = 2.73$, $df = 30$, $p < .05$) hem de büyüklük boyutlarına karşı geçerlidir ($t = 5.34$, $df = 30$, $p < .01$). Büyüklük ve yüzey dokusu boyutları arasında ise denek tercihleri açısından bir fark yoktur. "Küçük" yaş grubu için dokunma duyusundaki bulgular ise "büyük" grupla ilgili bulgulardan çok farklı niteliktedir. Bu denekler için dokunma duyusunda yüzey dokusu boyutu dikkati çeken bir boyuttur. Şekil boyutu düzeyinde tercihlere hedef olan bu boyut, büyüklük gibi bir boyut karşısında kolay bir tercih üstünlüğü sağlamaktadır ($t = 2.98$, $df = 21$, $p < .01$). Dokunma duyusunun küçük çocukların tercihlerini yüzey dokusu lehine etkilediği bu bulgularda açıklıkla görülmektedir. Şekil-büyüklük boyutlarının karşılaştırılmasında dokunma duyusunun etkisi görülmemekte, her zaman olduğu gibi şekil boyutu büyüklük boyutuna tercih edilmektedir ($t = 2.20$, $df = 21$, $p < .05$).

Yukarıda açıklanan bulgularla aynı düzeydeki bulgular genel tercih puanları üzerinde yapılan varyans analizlerinde de görülmektedir. Beklenildiği gibi, bu analizlerde duyuların boyutsal tercihler üzerindeki etkilerinin "küçük" yaş grubu için manidar düzeyde olduğu (Şekil: $F = 4.31$, $df = 2, 158$, $p < .05$; yüzey dokusu: $F = 4.19$, $df = 2, 158$, $p < .05$), "büyük" yaş grubunun boyutsal tercihlerinin ise duyu değişmelerinden etkilenmediği anlaşılmaktadır. "Küçük" yaş grubundaki deneklerin şekil ve yüzey dokusu boyutları için genel tercih puanları görme ve görme-dokunma duyularında değişmemekte, ancak dokunma duyusunda önemli farklılaşmalar göstermektedir (Şekil

Tablo 16

Dokunma Duyusunda "a" Boyutu için
"b" Boyutuna Karşı Gösterilen Tercih Puanlarının
Denek Yaş Grubuna Göre Aritmetik Ortalamaları

Karşılaştırılan Boyutlar		Denek Yaş Grubu	
"a" boyutu	"b" boyutu	"Küçük"	"Büyük"
Şekil	Yüzey Dokusu	3.68	5.42*
Şekil	Büyüklik	5.23*	6.19**
Yüzey Dokusu	Büyüklik	5.82**	4.16

* $p < .05$

** $p < .01$

4 ve 5). Şekil boyutu için bu duyuda yapılan tercihler diğer iki duyuda yapılan tercihlere kıyasla azalırken, yüzey dokusu boyutu için en yüksek tercihler dokunma duyusu içinde görülmektedir. "Küçük" ve "büyük" yaş gruplarının şekil ve yüzey dokusu boyutları için gösterdikleri tercihler değişik duylarda karşılaştırılınca, sadece dokunma duyusunda manidar düzeyde farklar görülmektedir (Şekil: $t = 2.25$, $df = 152$, $p < .05$; yüzey dokusu: $t = 2.31$, $df = 152$, $p < .05$). Görme yalnız başına veya dokunma ile birlikte kullanıldığı zaman "küçük" ve "büyük" yaş gruplarının şekil ve yüzey dokusu tercihleri farklı değildir.

Büyüklik boyutu için diğer iki boyuta kıyasla yapılan tercihlere gelince, ne "küçük" ne de "büyük" yaş gruplarının duyu farklarından etkilenmedikleri görülmektedir.

c) Denek cinsiyeti değişik boyutlar için yapılan varyans analizlerinin hiçbirisinde manidar düzeyde bir ana etken olarak ortaya çıkmadığı gibi başka hiçbir değişkenle de manidar düzeye erişen bir etkileşime girmemiştir. İkili karşılaştırmalarda da cinsiyet değişkeni boyutsal tercihler açısından genellikle etkin olmayan bir değişken olarak ortaya çıkmaktadır. Bütün istatistiksel analizlerde sadece görme duyusundaki yüzey dokusu boyutunu içeren ikili karşılaştırmalarda cinsiyet farkları görülmüştür; bu farklar erkekler için bu duyuda yüzey dokusu boyutuna karşı bir duyarlılığa işaret etmektedir (Tablo 10). Bunun dışında cinsiyet değişkenini içeren hiç bir analiz manidar düzeyde değildir.

Görüldüğü gibi, boyutsal tercihler deneyinin bulguları, genellikle Hipotez 1 ve 2'yi destekler niteliktedir.

Y o r u m l a r

"A" Grubu Karşılaştırmaları

Amerika'lı ve Batı Avrupa'lı denek grupları ile çalışan araştırmacıların bu denek grupları için yaşla artan bir şekil boyutu tercihi buldukları literatür taramasında ortaya çıkmıştır (Descoudres, 1914; Brian ve Goodenough, 1929; Suchman ve Trabasso, 1966a; Harris, Schaller ve Mitler, 1970 ve diğerleri). Renk boyutuna karşı gösterilen şekil tercihinin 6 yaş öncesinde oluştuğunu belirten Siegel ve Vance (1970), bu tercih değişmesinin ilk görüldüğü yaştan tercih saptamada kullanılan yöntemle ilgili farkların etkisiyle değişebildiğine işaret etmektedirler. Örneğin, iki ya da üç buutlu uyaran kullanan araştırmacılar şekil boyutuna geçişi değişik yaşlarda bulmaktadırlar. İki buutlu uyaran kullanan araştırmacılar şekil üstünlüğünü 4 1/2 yaş civarında bulurken (Corah, 1966; Suchman ve Trabasso, 1966a), üç buutlu uyaran kullanan araştırmacılar şekil üstünlüğünü daha geç yaşlarda bulmaktadırlar. Üç buutlu uyaranlar kullanan Siegel ve Vance'in (1970) araştırmasında bu üstünlük ancak 5 yaş 7 aylık yaş grubu için bulunmuştur. Bu bulgu yine üç buutlu uyaranlar kullanan Brian ve Goodenough (1929) araştırmasının sonuçlarıyla bağdaşmaktadır.

İstanbul'da yaşayan "orta" sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerden gelen ve Beşiktaş ilçesine bağlı üç ilkokulun ana sınıflarına devam eden deneklerin tercihlerinin Afrika'lı deneklerden çok Batı'lı deneklerin tercihleri ile aynı düzeyde olacağı varsayımı ile, üç buutlu uyaranlar kullanan araştırmamızın bulgularının Siegel ve Vance (1970) gibi araştırmacıların aynı yaşlardaki Batı'lı denekler için açıkladıkları bulgular ile bağdaşır nitelikte olacağı bekleniyordu. Araştırmamızın bulguları bu beklentinin yerinde ve geçerli olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Bir boyut için gösterilen tercih üstünlüğü iki açıdan değerlendirilebilir: a) bir boyut için diğer bir boyuta kıyasla kesin tercih gösteren deneklerin sayısı (denek frekansları) ve b) bir boyut için gösterilen tercih puanları ortalamalarının eşit tercih varsayımı ile beklenen ortalamalarla karşılaştırılması. Her iki açıdan da bakılınca araştırmamızda deneklerin tercihlerinin "küçük" ve "büyük" yaş gruplarına göre farklılaştığını görmekteyiz.

Araştırmamızın ortalama 63.6 ay yaşlarındaki denekleri tümüyle ele alındıkları zaman şekil-renk karşılaştırmalarında bir boyut üstünlüğüne rastlanmamakla birlikte, bu denekler "küçük" ($M = 59.9$ ay) ve "büyük" ($M = 67.0$ ay) yaş gruplarına ayrıldıkları zaman bu bulguların farklılaştığı ve "büyük" yaş grubu için şekil üstünlüğünün ortaya çıktığı görülmektedir (Bu yaş grupları Siegel ve Vance tarafından kullanılan en genç iki yaş grubunun aynıdır).

Şekil-renk karşılaştırmalarında kesin tercih gösteren deneklerin sayıları "küçük" yaş grubu için yüzde 15 farkla renk lehine bir eğilim gösterirken, "büyük" yaş grubu için şekil tercih eden deneklerin sayısı renk tercih eden deneklerin sayısının üç katına çıkmaktadır (% 62.5).

Denekler tarafından renk boyutuna kıyasla şekil boyutu için gösterilen tercih puanlarının değerlendirilmesinde de yine artan yaşla şekil tercihlerinin kuvvetlendiğine işaret eden bulgulara rastlıyoruz. "Küçük" yaş grubundaki denekler için şekil ve renk eşit olarak tercih edilen boyutlar olmakla birlikte, "büyük" yaş grubu denekleri arasında şekil tercihi-ne doğru bir yönelme görülmektedir ($t = 1.83$, $df = 23$, $p < .05$, tek yön). Şekil boyutu için yapılan tüm seçimler üzerindeki varyans analizi de, değişik yaş grupları için, yaşla artan bir şekil tercihi eğilimine işaret etmektedir ($F = 2.86$, $df = 1,41$, $p < .09$)(Tablo 5).

Görülüyor ki, bu bulgular Batı'lı denekler için edinilen bulgularla tamamen bağdaşır niteliktedir. Türk çocukları da, aynı Siegel ve Vance'in (1970) Amerika'lı denekleri gibi, 5 yaş 7 ay civarında renk aleyhine oluşan bir şekil boyutu tercihi göstermektedirler. Siegel ve Vance'in çalışmasında ortalama 5 yaşındaki denekler için görülen şekil-renk eşitliği aynı yaşlardaki Türk denekleri için de geçerlidir.

Afrika'lı deneklerle yapılan boyutsal tercih araştırmalarının sonuçları bizim araştırmamızın sonuçlarından farklıdır. Hatırlanacağı gibi, bizim araştırmamızda konu edilen yaş gruplarını da içeren bir Nijerya'lı denek grubuyla çalışan Suchman (1966), yaklaşık olarak 3 ve 15 yaşları arasındaki bu deneklerin kesin renk tercihi gösterdiklerini belirtmiş ve bu denekler arasında şekil boyutuna doğru tercih yönelmesine kesinlikle rastlanmadığını açıklamıştı. Bu kültürdeki çocuklar için renk boyutunun işlevsel bir önemi olabileceğine işaret eden araştırmacı, bu açıdan kültürün özelliklerinin ve o toplumun kullandığı dilin araştırılmasını önerirken, yaşla artan şekil boyutu tercihinin bilişsel gelişim sürecinin değişmez bir aşaması olarak düşünülmemesi gerektiğine dikkati çekiyordu.

En küçük denek grubunu ilkökul ikinci sınıf öğrencilerinin oluşturduğu ve yetişkinlere dek değişik yaş gruplarını da içeren bir araştırmada Serpell (1969a) eğitim düzeyi ile artan şekil boyutu tercihinin, Batı'lı deneklerde görüldüğünden daha zayıf bir biçimde de olsa, Zambia'lı denekler için de geçerli olduğunu açıkladı ve bu bulguları Batı'ya dönük bir eğitim sistemine açılma yönünden değerlendirdi.

Bizim araştırmamızın sonuçlarına Afrika'lı denekleri konu alan araştırmalar çerçevesinde bakılırsa, bu deneklerin kültürlerine kıyasla, bizim kültürümüz içinde artan bir şekil

tercihinin pekiştirildiği, şekil boyutuna yöneltilen dikkatin çocuk için gittikçe artan işlevsel bir önemi olduğu düşünülebilir. Ancak, bu konu Serpell'in araştırdığı Batı'ya dönük örgün eğitim etkisinden ötede bir yorum gerektirmektedir. Serpell'in sözünü ettiği eğitim tecrübesiyle artan şekil tercihi bulgusu, araştırmacının kendisinin de belirttiği gibi, zayıf bir düzeydedir ve yaşça daha büyük denekler için geçerlidir. Bizim araştırmamıza katılan denekler arasında şekil tercihinin dönüş çok daha küçük yaşta ve örgün eğitim tecrübelerinin başlangıcında görülmektedir. Bu nedenle, şekil tercihlerini etkileyen Batı'ya dönük eğitim yaklaşımı örgün eğitim olarak dar açıdan düşünülmemelidir. Çocukların yaşamlarında kendilerine açık olan tecrübeler ve işlevsel olarak tanımlanan beceriler açısından içinde yaşadıkları kültürün Batı'ya yakınlığı daha geniş bir çerçeve içinde değerlendirilebilir. Örneğin, şekil tablası (form-board) tipinde oyuncaklar, okuma becerisine ve okula hazırlayıcı alıştırmalar, televizyon (özellikle renksiz televizyon) ve b.g. şekil boyutuna dikkat yönelten etmenlerin varlığı çocukların tercihlerinin yönlendirilmesinde çok küçük yaşlardan itibaren bir rol oynamaya başlayacaktır. Ayrıca, kentte yaşayan "orta" sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin, çocuklarında pekiştirmeye çalıştıkları en önemli beceriler arasında okul başarısıyla ilgili olanların herhalde ön planda olduğu da unutulmamalıdır. Bu nedenle okul çağına yaklaşan bir çocuğun dikkatinin çevresindeki kişiler tarafından okuma becerisine hazırlık olsun diye, şekil boyutuna yöneltilmesi de beklenebilir. Türkiye'nin kırsal kesimlerinde yaşayan çocuklar hem çevrelerinde önemsenen beceriler hem de çevrelerinin Batı'ya açıklığı yönünden farklı bir grup oluşturmaktadırlar; bu çocukları denek alan araştırmalar bu konuda aydınlatıcı bilgiler sağlayabilir.

Şekil-büyüklik karşılaştırmalarının sonuçlarına gelince, denekler için dikkat yöneliminde büyüklük boyutunun önemli bir boyut olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Bu bulgu

gerek Batı'lı denekler, gerekse Afrika'lı denekler için edinilen bulguları tekrarlamaktadır.

Renk-büyüklik karşılaştırmalarında denekler genel bir renk tercihinə yönelmekle birlikte, bu eğilimin sadece "küçük" yaş grubu için manidar düzeyde olduğu ($t = 2.31$, $df = 20$, $p < .05$), "büyük" yaş grubunun tercihlerinde ise eşitlik esasının korunduğu görülmektedir. Artan yaşla azalan bir renk tercihinə işaret eden bu bulgu da yine Batı'lı denekler için edinilen bulgularla aynı yöndedir. Renk-büyüklik karşılaştırmalarında Afrika'lı denekler yaşla değişen bir tercih göstermeyip, renk boyutunu tercihe devam etmektedirler (Suchman, 1966).

Manidar düzeye hiç ulaşmayan cinsiyet farkları birçok araştırmanın bulgularıyla bağdaşmaktadır (Brian ve Goodenough, 1929; Engel, 1935; Corah, 1964; Serpell, 1969a). Literatürde bu değişkenle ilgili çelişkili bulgular, sağlam bir etki yokluğunda, yöntemlerle ilgili küçük farkların etkisini yansıtmıyor olabilir.

"B" Grubu Karşılaştırmaları

Boyutsal tercihlerin algılamada kullanılan duyulara göre değişip değişmediklerini konu eden araştırmalar oldukça yeni bir ilgiyi yansıtmaktadır. Boyutsal tercihler yakın zamanlara kadar sadece görme duyusu içinde araştırılmış, değişik duyuların bu tercihler üzerindeki etkilerinin ne olabileceği sorununa eğilinmemiştir. Yaklaşık olarak son on yıl içinde bazı araştırmacıların dikkatini çekmeye başlayan bu sorun, özellikle küçük çocuklar için algılamada ve bilişsel gelişimdeki önemi psikolog ve eğitimciler tarafından vurgulanan dokunma duyusu açısından inceleme konusu olmaya başladı (Siegel ve Vance, 1970; Gliner ve ark., 1969; Siegel ve

Barber, 1973; Abravanel, 1970 ve diğerleri). Aynı zamanda dokunma duyusunda algılanmaya daha yatkın olduğu düşünülen yüzey dokusu boyutu da, şekil ve büyüklük boyutlarına ek olarak araştırmalara dahil edildi.

Gliner ve ark. (1969) 5 ve 8 yaşlarındaki deneklerin katıldığı araştırmalarında, her iki yaş grubu için de, görme duyusunda yüzey dokusuna karşı şekil üstünlüğü buldular. Dokunma duyusunda ise deneklerin tercihlerinde bir farklılaşma olup, 5 yaşındaki denekler yüzey dokusu boyutunu tercih ederken, 8 yaşındaki deneklerin şekil boyutunu tercihe devam ettikleri görülmüyordu.

Araştırmamızın bulguları da Gliner ve arkadaşlarının bulguları düzeyindedir. Görme duyusunda yüzey dokusuna kıyasla şekil için gösterilen tercih, dokunma duyusunda sadece "büyük" yaş grubu (M= 71.3 ay) için devam etmektedir. "Küçük" yaş grubundaki denekler (M= 60.7 ay) için yüzey dokusu boyutu dokunma duyusunda şekil boyutuna tercih edilmektedir.

Gliner ve ark. (1969) beş yaşındaki deneklerin dokunma duyusunda yüzey dokusu için gösterdikleri tercihleri değerlendirirken, bu yaşlardaki çocuklar için yüzey dokusu boyutunun özel bir işlevsel anlam taşıyabileceğini ileri sürüyorlar (s.34). Frank'ın (1957) da genellikle genç yaşlar için öngördüğü yüzey dokusu boyutunun özel öneminin, çocuk büyüdükçe kaybolduğu ve yerini şekil üstünlüğüne bıraktığı düşünülmektedir.

Diğer bir araştırmacı, Abravanel (1970), dokunma duyusunda şekil boyutunun artan önemi sonucu çocukların yüzey dokusundan şekil boyutu tercihinine geçtiklerini kabul etmekle birlikte, bu geçiş yaşının kullanılan yöntemle ilgili olarak değiştiğini ileri sürmektedir. Abravanel'e göre, çevreleri hakkında bilgi edinen çocuklar, küçük yaşlarda, dokunma duyusu-

sunu kullanmayı tercih etmektedirler. Küçük çocuk çevresindeki nesneleri tanıırken onlara dokunur, avucuna alır ve tutar. Üç buutlu uyaran kullanan araştırmalar, çocuğun tercih ettiğı "avucuna alıp tutma" yöntemini çocuk için mümkün kılarken, aynı zamanda, bir buut daha da ekliyerek, şekil tanımlamasını kolaylaştırmaktadırlar. Abravanel'e göre, bu nedenlerle, üç buutlu uyaran kullanan araştırmacıların dokunma duyusunda şekil boyutu üstünlüğünü, iki buutlu uyaran kullanan araştırmalara kıyasla, daha küçük yaşlarda bulmaları gerekir.

Araştırmaların bulguları genellikle bu beklentilerle bağdaşır niteliktedir. İki buutlu uyaran kullanan araştırmacılar dokunma duyusunda şekil üstünlüğünü en erken 6 1/2 yaşındaki bir denek grubu için buldular (Siegel ve Barber, 1973). Gliner ve ark. (1969) 5 yaşındaki denek grupları için bu üstünlüğün geçerli olmadığını, ancak 8 yaşındaki deneklerin şekil tercihi göstermeye başladıklarını belirttiler. Klein (1963) ise 6-8 yaşlarındaki denekler arasında yüzey dokusu üstünlüğünün devam ettiğini ve şekil üstünlüğünün henüz oluşmadığını açıkladı.

Üç buutlu uyaranlarla çalışan araştırmacılar dokunma duyusunda şekil üstünlüğünü genellikle daha erken yaşlarda bulmaktadırlar. Örneğin, Abravanel'in (1970) 4-5 yaşlarındaki denekler için bulunduğu şekil üstünlüğü kendi beklentileri doğrultusundadır. Ancak, yine üç buutlu uyaranlarla çalışan Siegel ve Vance (1970) bu üstünlüğü 5 yaşındaki denekler için bulamadılar. Bu araştırmada dokunma duyusunda şekil üstünlüğü ancak 5 yaş 7 aylık denek grubu için geçerli olmaya başladı. Bizim araştırmamızda da Siegel ve Vance'in bulgularıyla bağdaşan bulgular edinildi. Yaklaşık olarak 6 yaşlarındaki denek grubu için bulunan dokunma duyusundaki şekil üstünlüğü, 5 yaşındaki denek grubunda ortaya çıkmadı.

Genellikle, Abravanel'in beklentileri geçerli olmakla birlikte, 4-5 yaşlar arasındaki çocuklar için dokunma duyusunda şekil tercihi bulan tek araştırmacı kendisidir. Beş yaş grubunu içeren ve üç buutlu uyaran kullanan diğer araştırmacılar bu yaş grubu için şekil üstünlüğü bulamamışlardır. Görülüyor ki, kullanılan uyaranların buut farkları değişik bulguları açıklamaya yeterli değildir.

Deneklerin dokunma duyusundaki tercihlerinin buut farkları açısından değerlendirilmesinde, yüzey dokusu değerlerinin şekil boyutu özellikleriyle birlikte gözönüne alınması yararlı olabilir. Çevresinde sık sık algıladığı bir doku farkını, alışmadığı şekil farklarıyla birlikte algılayan denek, seçmesini yaparken yenilik ve orijinallik açısından da şekil boyutuna yönelebilir. Abravanel'in beş yaşındaki denekler için farklı bulguları bu açıdan değerlendirilirse anlam kazanmaktadır. Bu araştırmada yüzey dokusu farkları yağlı kâğıt ve kadifeden oluşuyordu. Yüzey dokusunda, çevrede sık sık rastlanan ve kolaylıkla algılanan bu tür farklara karşı, kullanılan şekiller çocuk için oldukça soyut, yeni ve değişik şekillerdir (piramit çokgen, yarım silindir gibi). Beş yaşındaki deneklerde şekil üstünlüğü bulamayan araştırmaların kullandıkları doku farkları (düz tahta ve zımpara kâğıdı) ve şekil farkları (kare, daire, küp gibi) ise yenilik ve orijinallik açısından böyle bir dengesizlik içermemektedir. Ayrıca, bizim araştırmamızda kullanılan ön-denemeler bütün boyutların işlemle ilgili olduğuna deneğin dikkatini çekerek orijinallik ve yenilik gibi etmenlerin katkısını azaltıyor olabilir.

Deneklerin dokunma duyusundaki şekil-yüzey dokusu tercihlerinin değerlendirilmesinde, denekten istenen işleme ilişkin açıklamaların da tercih yönlenmesini etkileyebileceği unutulmamalıdır. Bir deney ortamına alınan denekten istenen işlem deney öncesi açıklamalarıyla deneğe anlatılır. Bu açıklamalarda deneğe belirli bir kurgu (set) kazandırılmış olur.

Üç boyutlu uyaran kullanan araştırmacılar bu açıklamalar sırasında denekten sunulan cisimleri tutmasını (hold) veya avucuna almasını (grasp) isterlerse, denek hem tercih ettiği bir algılama yöntemine hem de bu yöntemde daha iyi algılayabileceği şekil boyutuna doğru yönelmiş olur. Nitekim, en küçük yaş grupları için şekil üstünlüğü bulan Abravanel, deneklerden verilen cisimleri iki elleriyle iyice tutmalarını istemiş ve denekleri bu yöntemi kullanmaya teşvik etmiştir (Abravanel, 1970, s.529). İki boyutlu uyaran kullanan araştırmacıların ise açıklamalarda "tutmak" yerine "dokunmak" (touch) veya "hissetmek/duyulamak" (feel) gibi fiillere yer vermeleri doğaldır. Bu çeşit açıklamalar da, yüzey dokusu boyutunun daha dikkat çekici bulan bir algılama yöntemine yol açarak şekil üstünlüğünün bulunduğu yaşı erteleyebilir. Bu son noktaya örnek olarak Siegel ve Barber'in (1973) araştırması gösterilebilir.

Yüzey dokusu ve büyüklük karşılaştırmalarına gelince, görme duyusunda bu boyutlar için gösterilen eşit tercihler dokunma duyusunda yüzey dokusu lehine gelişmektedir. Ancak, bu gelişmenin sadece "küçük" yaş grubu için geçerli olduğu görülmektedir. Görme duyusundaki bulgular Siegel ve Vance'in (1970) bulgularıyla tamamen bağdaşmaktadır. Dokunma duyusunda Siegel ve Vance yüzey dokusu-büyüklük eşitliğinin 5 ve 5 yaş 7 aylık denek grupları için devam ettiğini bulmuşlardır. Bizim araştırmamız "büyük" yaş grubu için aynı bulguyu tekrarlarlarken, 5 yaşındaki denekler için bu duyuda bir yüzey dokusu tercihi bulmuştur. Bu iki boyutu her iki duyuda da araştırma konusu yapan ve okul öncesi yaşlardaki çocuklarla çalışan araştırmaların sayısı arttıkça, bulgulardaki bu tür farkların değerlendirilmesi de anlamlı bir şekilde yapılabilecektir.

Şekil ve büyüklük boyutlarını bizim araştırmamızın ilgilendiği yaş düzeyinde inceleyen araştırmaların bulgularıyla

bizim bulgularımız tamamen bağdaşmaktadır. Gerek Kagan ve Lemkin'in (1961) 3 ve 9 yaşları arasındaki deneklerle, gerekse Siegel ve Vance'in (1970) yuva çağındaki (5 yaş 7 ay) deneklerle yaptıkları araştırmaların bulgularına göre, görme duyusu kullanılırken şekil boyutu büyüklük boyutuna tercih edilmektedir. Bizim araştırmamızın "A" ve "B" grubu karşılaştırmalarında da aynı bulgu tekrarlanmaktadır. Bu bulguyu Siegel ve Vance (1970) dokunma duyusuna genişleterek, yine aynı yaşlardaki çocuklar için, şekil boyutunun büyüklük boyutu üzerindeki üstünlüğünün devam ettiğini belirtiyorlar. Bizim araştırmamızda da bu konuda yaş grupları arasında farklı tercihler bulunmamış ve büyüklük boyutunun dokunma duyusunda da az tercih edilen bir boyut olarak ortaya çıktığı görülmüştür.

Çocukların normal yaşamları içindeki öğrenme koşullarına daha yakın olan iki duyunun aynı zamanda aynı sorun üzerine yöneltilmesi durumu, bu araştırmanın özellikle üzerine eğildiği bir konudur. Bu nedenle, sadece görme ve dokunma duyuları ayrı ayrı araştırılmamış, bu iki duyunun birlikte kullanıldığı bir deneysel grup da araştırmaya dahil edilmiştir. Bu gruptaki deneklerin boyutsal tercihleri görme duyusundaki deneklerin boyutsal tercihlerinden farklı değildir. Bu bulgu bütün boyut karşılaştırmaları ve her iki yaş grubu için de geçerlidir. Bu durum, belki de, görme duyusu üstünlüğü olarak düşünülebilir. Görme duyusu kullanılabildiği zamanlarda algılamamanın tüm "yükü" bu duyuya verilmekte, dokunma duyusu önemli bir rol oynamadığı için bu duyuda daha kolaylıkla algılanabilecek boyutlara dikkat yöneltilmesi oluşmamaktadır.

Cinsiyet değişkeni, yalnız başına ya da duyularla etkileşim halinde, boyutsal tercihler üzerinde önemli bir etki göstermemektedir. Cinsiyete dayanarak manidar düzeyde değişen sadece iki tercih görülmüştür. Bunların ikisi de görme duyusu

içinde erkek deneklerin yüzey dokusu için daha duyarlı olduklarına işaret etmektedir. Ancak, cinsiyetin tercihler üzerindeki etkisine değinen araştırmalar çok az ve bunların da bulguları tutarsız olduğu için, bu bulguların anlamlı bir değerlendirilmesi yapılamamaktadır.

KAVRAM ÖĞRENME VE KAVRAM DEĞİŞTİRME
(DENEY II)

Y ö n t e m

Denekler:

Araştırmanın kavram öğrenme ile ilgili kısmına katılabilmek için tercihlerin saptanması ile ilgili olan Deney I'ın "B" grubu karşılaştırmalarına katılmış olmak gerekmektedir. Bu nedenle Deney I'ın "B" grubu karşılaştırmaları ile Deney II'ye katılan denek grupları, denek sayısında küçük bir azalma dışında, aynıdır. Birinci deneye katılıp da ikinci deneye katılmayan denek sayısı, altı kız, beş erkek olmak üzere, 11'dir. Böylece, kavram öğrenme testine tâbi tutulan tüm denek sayısı 156'dır. Bu deneklerden 82 tanesi kız ve 74 tanesi de erkektir.

Deney II'nin ikinci aşamasını oluşturan kavram değiştirme testine ilk kavramı öğrenmeyi başaramayan denekler dahil edilmediğinden, bu aşamada denek sayısı 133'e düşmüştür.

Deney Aleti:

Deney I için tarif edilen alet Deney II için de kullanılmıştır. Bu aletin ikinci deneyde kullanılışında tek fark tepsinin üç yerine iki uyarın sunacak biçimde değiştirilmesidir. Bu değiştirme 10 cm. genişliğinde ve 41 cm. boyunda tah-tadan yapılmış bir parçanın örnek uyarının sunulduğu yeri kapayacak şekilde tepsiye yerleştirilmesiyle yapılmıştır (Bkz. Şekil 2, f).

Uyaranlar:

Deney I'in "B" grubu karşılaştırmaları için tarif edilen uyaranlar Deney II için de kullanılmıştır.

Araştırma Deseni ve İşlem:

İki uyaranlı bir ayırım testi olarak planlanan bu kavram öğrenme deneyinde uyaran çiftlerinin hazırlanması her çift oluşturan iki uyaranın üç boyut açısından birbirinden farklı olmasına dayanmaktadır. Bu uyaranlar şunlardır: (1) şekil (daire, kare), (2) yüzey dokusu (düz, pürüzlü), ve (3) pozisyon (sağ, sol). İkili ayırım sorunlarını deneklerin çözümlerebileceği bir zorluk düzeyinde tutmak için, büyüklük boyutu denemeler arası değişmekle birlikte bir denemeyi teşkil eden uyaran çifti arasında değişmez bir boyut olarak kullanılmıştır. Her deneme içinde değişen üç boyuttan biri olan pozisyon hiçbir zaman kavram öğrenme sorunlarının çözümü ile ilgili değildir.

Kısmi pekiştirmelerin eşitliği esasına dayanılarak hazırlanan uyaran dizisinde sekiz çift uyaran bulunmaktadır. Kavram öğrenme testini oluşturan 32 çift uyaran dizisi bu sekiz çift uyaranın dört ayrı tesadüfi sıralamaya tabi tutulması ile geliştirilmiştir. Bu son uyaran dizisi bütün deneklere aynı sıralama gözetilerek ve bireysel olarak sunulmuştur.

Deneklerin Deney II'de gruplara dağılımı Deney I'in "B" grubu karşılaştırmalarında saptanan boyutsal tercihlerine dayanılarak yapılmıştır. Belirli bir tercih göstermeyen denekler araştırmanın bu ikinci aşamasına dahil edilmemiştir. Büyüklük boyutu için tercih gösteren denekler de, ikinci deneyde bu boyutun çözüme ilişkin bir boyut olarak kullanılmaması nedeniyle, kavram öğrenme aşamasına dahil edilmemişlerdir. Böylece, sadece şekil ve yüzey dokusu için kesin boyut tercihleri gösteren denekler Deney II'ye katılmışlardır. Tercih

saptanması ile kavram öğrenme testi arasında en az bir hafta, en çok iki hafta süre bırakılmıştır.

Deneklerin ait oldukları duyu grupları birinci deneyden ikinci deneye değiştirilmemiştir. Yani, her denek boyutsal tercihinin saptanması hangi duyuda yapıldı ise yine aynı duyuda kavram öğrenme testine tâbi tutulmuştur. Her duyu grubu içinde belli bir boyut tercihi gösteren denekler tesadüfî dağılım esaslarına uyularak ve denek sayısı eşitliği ve erkek-kız oranı mümkün olduğu kadar gözetilerek iki ayrı gruba dağıtılmıştır. Bu gruplar şunlardır: (1) tercih edilen boyutun kavram öğrenme sorununun çözümüne ilişkin olduğu grup (tercih-İlgili grup), (2) tercih edilen boyutun öğrenilmesi istenen kavramdan farklı olduğu grup (tercih-İlgisiz grup). Örneğin, eğer denek şekil boyutunu tercih ediyorsa ve kavram öğrenme sorununun doğru çözümü de şekil boyutunu içeriyorsa, o zaman denek tercih-İlgili gruba dahil demektir. Ancak, denek şekil boyutunu tercih ediyorken öğrenilecek kavram yüzey dokusu ile ilgili ise, söz konusu olan grup tercih-İlgisiz gruptur.

Tercih-İlgili ve tercih-İlgisiz gruplardan her birinin içinde de iki ayrı alt grup vardır: (1) boyut-İçi kavram değiştirme grubu ve (2) boyut-dışı kavram değiştirme grubu. Denek dağılımı bu alt gruplar için de tesadüfî dağılım tablosuna göre ve kız-erkek denek sayısı eşitliği gözetilerek yapılmıştır.

Kavram öğrenme testinde birbirini izleyen 10 denemeden sekizinde doğru uyararı seçen deneğin öğrenme kriterine eriştiği kabul edilmiştir. Bu kritere erişilen denemeden hemen sonraki deneme kavram değiştirme aşamasının ilk denemesidir ve bu denemeye deneğe bir aşama değişikliği hissettirecek hiçbir ön uyarı yapılmadan geçilir.

Kavram öğrenme aşamasında 32 denemeyi kritere erişemeden tamamlayan deneğe aynı 32 uyaran çifti yeniden sunulmuştur. Bu defa da kritere erişemeyen deneğe kavram öğrenme puanı olarak 64 puan verilmiş ve kavram değiştirme aşamasına geçilmemiştir. Kavram öğrenme aşamasını başarı ile tamamlayıp kavram değiştirme aşamasına başlayan denekler için bu aşamada da öğrenme kriteri aynıdır. Otuz iki denemeden sonra hâlâ kavram değiştirememiş olan deneklerin kavram değiştirme puanı 32 olarak kabul edilip, deneye son verilmiştir.

Kavram öğrenme testinin başında deneğe yapılan açıklamalarda da görüleceği gibi (Bkz. Ek C) gerek kavram öğrenme gerekse kavram değiştirme aşamalarında deneklerin tepkileri, her deneme sonunda, deneyci tarafından "doğru" ya da "yanlış" olarak sözlü bir şekilde değerlendirilmiştir. Bu geri iletim dışında pekiştirici kullanılmamış, ancak deney bittikten sonra deneye katılmayı pekiştirme bakımından her deneğe ufak bir paket leblebi verilmiştir.

Bütün kavram öğrenme testleri bireysel olarak yapılmıştır.

B u l g u l a r

Verilerin Analizi

Deney II'nin verileri çok değişkenli varyans analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Bu analizlerin sonuçları Deney II'yi oluşturan kavram öğrenme ve kavram değiştirme aşamaları için ayrı ayrı özetlenecektir.

Kavram Öğrenme

Kavram öğrenme aşamasına, daha önce de belirtildiği

gibi, sadece şekil veya yüzey dokusu boyutları içinkesin tercih gösteren denekler dahil edilmişlerdir. Bu araştırmada boyutsal tercihin tanımı iki kritere göre yapılmıştır: (1) Şekil ve yüzey dokusuna ilişkin sekiz ikili karşılaştırmadan en az altısında bu boyutlardan birisi için seçim yapılması: Örneğin, eğer denek sekiz şekil-yüzey dokusu karşılaştırmalarının en az altısında şekil boyutunu seçmişse, kesin şekil tercihi gösterdiği kabul edilmiştir. (2) Şekil-yüzey dokusu karşılaştırmalarında eşit tercih gösterilmemesi şartıyla bu boyutlardan birinin diğer iki boyutla karşılaştırılmalarının (ki bu 16 karşılaştırma etmektedir) en az 12'sinde aynı boyut için tercih seçimi yapılması. Örneğin, şekil-yüzey dokusu karşılaştırmalarının sadece beşinde şekil boyutunu seçmiş olan bir denek, birinci kriteri tatmin edememekle birlikte şekil-büyük-lük karşılaştırmalarının yedisinde şekil boyutunu seçmişse, 12 defa şekil seçmesi yaptığı için ikinci kriterin şartını yerine getirerek şekil tercihi gösteriyor kabul edilmiştir.

Kavram öğrenme testinin verileri $3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ şeklinde beş değişkenli bir varyans analizine tabi tutularak değerlendirilmiştir. Bu analiz 139 denek üzerinde yapılmıştır. Daha önce de belirtildiği gibi, Deney I ("B" grubu karşılaştırmaları) ve Deney II arasında kaybedilen denek sayısı 11'di. Bu denekler dışında 14 denek kavram öğrenme testi için kullanılan kesin boyutsal tercih kriterlerine uymadıkları için ve üç denek de yaşları kesinlikle saptanamadığı için varyans analizine dahil edilmemişlerdir.

Deneklerin ilk kavramı öğrenme puanlarını bağımlı değişken olarak alan bu beş değişkenli varyans analizinde etkileri araştırılan değişkenler şunlardır: (A) algılamada kullanılan duyu (görme, dokunma, görme-dokunma), (B) denek cinsiyeti (kız, erkek), (C) denek yaşı ("küçük", "büyük"), (D) tercih edilen boyutun çözümle ilgisi (tercih-ilgili, tercih-ilgisiz) ve (E) doğru olarak tanımlanan boyut (şekil, yüzey do-

kusu). Denek yaşı değişkeniyle ilgili olarak, yaşları 45-66 ay arasında olan denekler "küçük" yaş grubuna dahil edilmiş ($M = 60.8$ ($N = 59$), 67-84 ay arasındaki denekler ise "büyük" yaş grubunu oluşturmuştur ($M = 71.5$ ay) ($N = 80$).

Varyans analizinin sonuçları Tablo 17'de gösterilmiştir. Bu tabloya bakılınca analize dahil edilen değişkenlerden ikisinin kavram öğrenme hızı üzerinde kesin etkileri olduğu görülmektedir: (1) Tercih edilen boyutun çözümle ilgisi ($F = 24.46$, $df = 1,93$, $p < .001$): Öğrenilmesi istenen kavram eğer tercih edilen boyut içinde bir kavram ise kavram öğrenme daha hızlı⁷ bir şekilde başarılmaktadır ($M = 15.73$). Tercih edilen boyut kavram öğrenmede doğru olarak tanımlanan kavramla ilgili değilse, bu çeşit sorunların çözümlenmesi ise çok daha yavaş olmaktadır ($M = 27.22$). (2) Doğru olarak tanımlanan boyut ($F = 11.68$, $df = 1,93$, $p < .001$): Kavram öğrenme sırasında eğer şekil boyutu ($M = 23.93$) sorunun çözümüyle ilgili boyutsa, yüzey dokusu boyutuna ($M = 18.97$) kıyasla, kavram öğrenme yavaşlamaktadır.

İkili etkileşim gruplarından sadece algılamada kullanılan duyu ile yaş grubu arasındaki etkileşim manidarlık düzeyini bulmaktadır ($F = 7.66$, $df = 2,93$, $p < .001$). Tablo 18 ve Şekil 6'da özetlenen bu etkileşimi daha ayrıntılı bir şekilde incelediğimiz zaman şu noktalar ortaya çıkıyor: Algılamada kullanılan duyu hem "küçük" ($F = 3.92$, $df = 2,133$, $p < .05$) hem de "büyük" ($F = 5.34$, $df = 2,133$, $p < .01$) yaş grupları için manidar düzeyde bir etkinlik göstermektedir. Her iki yaş grubu için de bu etki dokunma duyusu yalnız başına kullanıldığı zaman ortaya çıkmaktadır. "Büyük" yaş grubundaki dokunma duyusunu kullanan denekler kavram öğrenme sorunlarını başarmada gerek görme grubuna ($t = 2.68$, $df = 93$, $p < .01$)

⁷ Hızlı kavram öğrenme daha az denemede öğrenme kriterine erişme anlamında kullanılmaktadır.

Tablo 17

Kavram Öğrenme Puanları Üzerinde Yapılan
Beş Değişkenli Varyans Analizinin Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Oranı
Ana Etkiler	8906.73	6	1484.46	5.23**
A duyu	202.43	2	101.22	0.36
B cinsiyet	732.38	1	732.38	2.58
C yaş	109.01	1	109.01	0.38
D tercih ilgisi	6944.70	1	6944.70	24.46**
E boyut	3316.88	1	3316.88	11.68**
İkili Etkileşimler	7039.66	14	502.83	1.77
A x B	308.02	2	154.01	0.54
A x C	4350.72	2	2175.36	7.66**
A x D	775.37	2	387.69	1.37
A x E	639.52	2	319.76	1.13
B x C	246.87	1	246.87	0.87
B x D	313.49	1	313.49	1.10
B x E	194.83	1	194.83	0.69
C x D	7.65	1	7.65	0.03
C x E	168.66	1	168.66	0.59
D x E	111.30	1	111.30	0.39
Üçlü Etkileşimler	6235.74	16	389.73	1.37
Dörtlü Etkileşimler	2775.58	9	308.40	1.09
Açıklanan	24957.70	45	554.62	1.95
Artık	26402.38	93	283.90	
Toplam	51360.08	138	372.17	

** $p < .001$

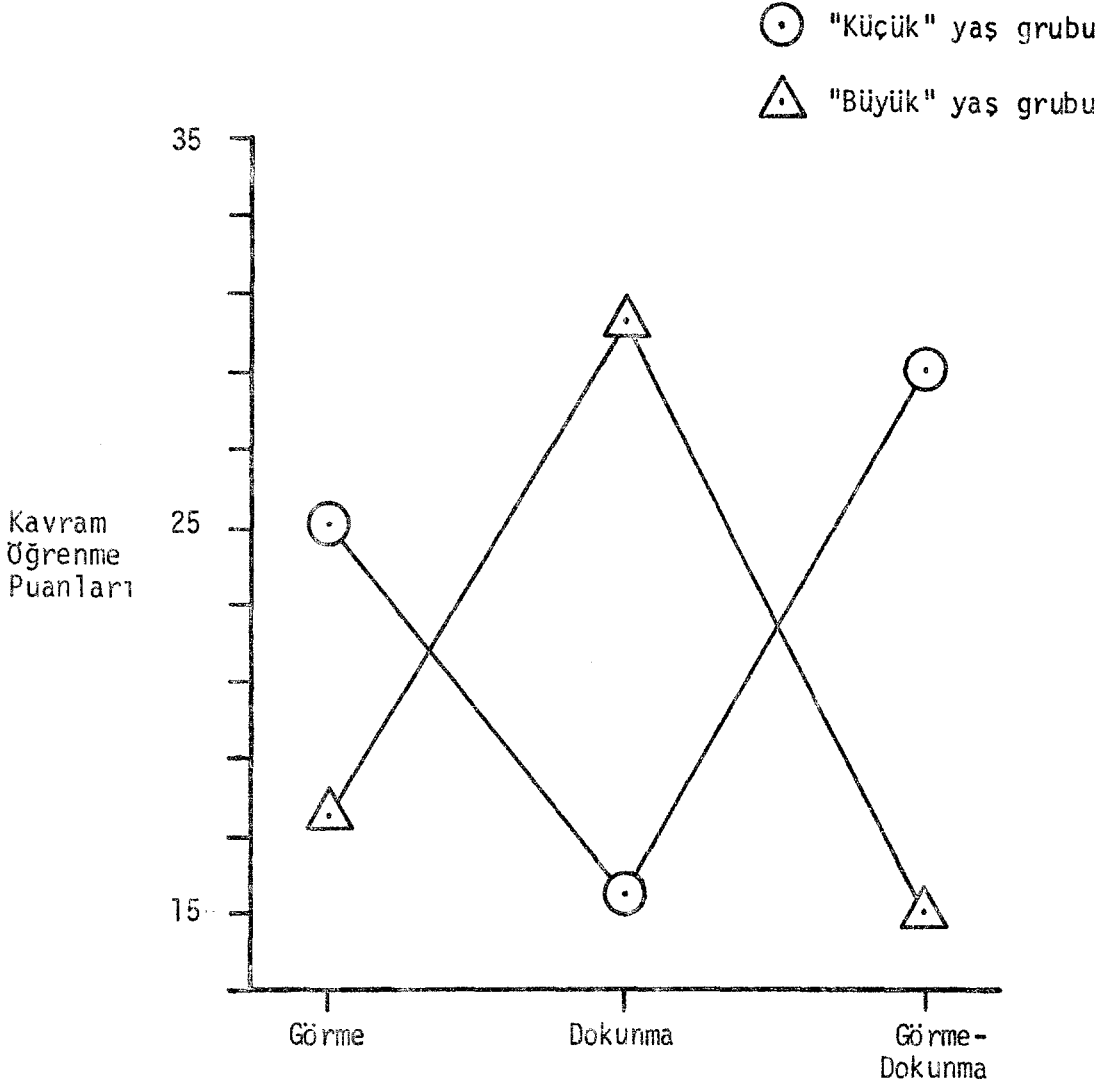
Tablo 18

Kavram Öğrenme Puanları: Algılamada
Kullanılan Duyu ve Yaş Grubu Etkileşimi
(Aritmetik Ortalamalar)

Denek Yaş Grubu	Görme	Dokunma	Görme - Dokunma
"Küçük"	25.10	15.45	29.24
"Büyük"	17.63	30.42	14.97

Şekil 6

Kavram Öğrenme Puanları:
Algılamada Kullanılan Duyu ve Yaş Grubu
Etkileşimi



gerekse görme-dokunma grubuna ($t = 3.46$, $df = 93$, $p < .01$) kıyasla en çok zorluk çeken deneklerdir. "Küçük" yaş grubunda buna tam ters düşen bir bulguya rastlıyoruz. Dokunma grubunda olan "küçük" denekler bu duyuda kavram öğrenme sorunlarını en kolaylıkla çözümlüyorlar. Görme ve dokunma grupları arasında bu yönde oluşan fark ($t = 1.81$, $df = 93$, $p < .05$ tek yön), dokunma ve görme-dokunma grupları arasında da kendisini göstermektedir ($t = 2.41$, $df = 93$, $p < .05$).

Bu etkileşim içinde "küçük" ve "büyük" denek grupları arasındaki karşılaştırmaların sonuçlarını ise şu şekilde özetleyebiliriz. Görme duyusunu kullanan "küçük" ve "büyük" deneklerin kavram öğrenme hızları arasında bir fark görülmemektedir. Dokunma duyusu algılamaya girince, "büyük" ve "küçük" gruplar arasında kesin farklar ortaya çıkmaktadır. Bu duyu yalnız başına kullanıldığı zaman, "küçük" denekler kavram öğrenmede üstünlük göstermektedirler ($t = 2.96$, $df = 93$, $p < .01$). Görme ve dokunma duyularının birlikte kullanılması halinde "büyük" denekler "küçük" deneklere kıyasla kavram öğrenme sorunlarını daha kolaylıkla başarmaktadırlar ($t = 2.83$, $df = 93$, $p < .01$).

Tablo 17'de görüleceği gibi, üçlü veya dörtlü etkileşim grupları için manidar düzeyde etkiler ortaya çıkmamaktadır.

Kavram Değiştirme: Deney II'nin ikinci aşamasını oluşturan kavram değiştirme testine sadece kavram öğrenme kriterine erişen denekler katılmışlardır. Kavram öğrenme kriterine 64 denemeden sonra erişemeyen denekler kavram öğrenme değerlendirilmelerine dahil edilmiş ancak kavram değiştirme aşamasına geçirilmemişlerdir.

Kavram değiştirme puanları beş değişkenli varyans analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Boyutsal tercih kriterlerine uymamak, kesin yaş saptanamaması ve ilk kavram aşamasını başarı ile tamamlayamamak gibi nedenlerle, bu varyans analizi 122 denek üzerinde yapılmıştır. Etkileri araştırılan değişkenler řunlardır⁸: (1) algılamada kullanılan duyu (görme, dokunma, görme-dokunma), (2) denek yaşı ("küçük", "büyük"), (3) tercih edilen boyutun ilk kavram öğrenme aşamasında czmle ilgisi (tercih-ilgili, tercih-ilgisiz), (4) kavram değiştirme cşidi (boyut-içi, boyut-dışı) ve (5) kavram değiştirme sırasında doğru olarak tanımlanan boyut (şekil, yüzey dokusu). Denek yaş gruplaması ilk kavram öğrenme aşaması için yapılan değerlendirmede uygulanan gruplamanın aynısıdır. Yaşları 45-66 ay arasında değişen denekler "küçük" yaş grubuna dahil edilirken ($M= 60.9$ ay)($N= 50$), 67-84 ay yaşları arasındaki denekler "büyük" yaş grubunu oluşturmuşlardır ($M= 71.3$ ay)($N= 72$). Bu varyans analizinin sonuçları Tablo 19'da özetlenmiştir.

Araştırılan değişkenlerden sadece bir tanesinin etkisi manidar düzeydedir: Kavram değiştirme cşidi ($F= 28.39$, $df = 1,79$, $p < .001$). Bu ana etkinin oluşmasına neden deneklerin boyut içi kavramları ($M= 15.00$) boyut-dışı kavramlara ($M= 22.63$) kıyasla daha kolaylıkla ğrenmeleridir.

İkili etkileşimlerden iki tanesinin manidar düzeye e-riştiği görülmektedir: (1) Denek yaş grubu ve kavram değiştirmede doğru olarak tanımlanan boyut etkileşimi ($F= 5.07$, $df= 1,79$, $p < .03$): Tablo 20 ve şekil 7'de özetlenen bu etkileşimde ne iki yaş grubu ne de iki boyut arasındaki farklar manidar düzeydedir. Bu nedenle bu etkileşimin bir değerlendiril-

⁸ Denek cinsiyeti değişkeni, ilk kavram öğrenmede manidar düzeyde bir etkisi saptanmadığı ve kavram değiştirme literatüründe cinsiyetle değişen bulgulara rastlanmadığı için bu değişken analize dahil edilmemiştir.

Tablo 19

Kavram Değiştirme Puanları Üzerinde Yapılan
Beş Değişkenli Varyans Analizinin Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Oranı
Ana Etkiler	2032.25	6	338.71	5.29**
A duyu	170.98	2	85.49	1.34
B yaş	0.00	1	0.00	0.00
C tercih ilgisi	69.76	1	69.76	1.09
D Kavram değiş- tirme çeşidi	1816.54	1	1816.54	28.39**
E boyut	1.94	1	1.94	0.03
İkili Etkileşimler	1868.10	14	133.44	2.09*
A x B	14.19	2	7.10	0.11
A x C	5.34	2	2.67	0.04
A x D	145.98	2	72.99	1.14
A x E	1.30	2	0.65	0.01
B x C	33.56	1	33.56	0.53
B x D	186.58	1	186.58	2.92
B x E	324.39	1	324.39	5.07*
C x D	1108.80	1	1108.80	17.33**
C x E	90.38	1	90.38	1.41
D x E	56.64	1	56.64	0.89
Üçlü Etkileşimler	1337.35	16	83.59	1.31
Dörtlü Etkileşimler	466.88	6	77.81	1.22
Açıklanan	5704.57	42	135.82	2.12
Artık	5054.05	79	63.98	
Toplam	10758.62	121	88.91	

* $p < .05$

** $p < .001$

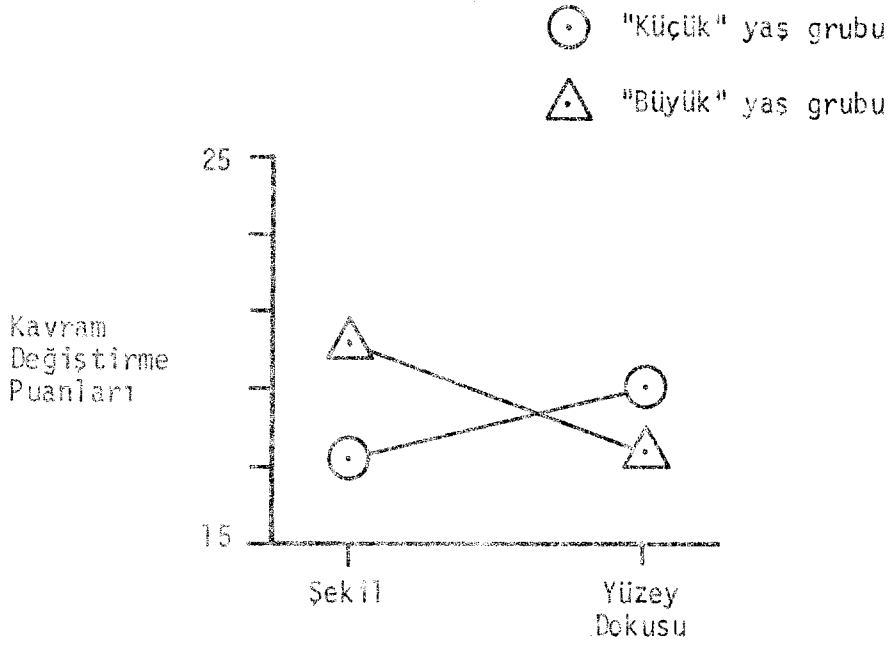
Tablo 20

Kavram Değiştirme Puanları: Denek
Yaş Grubu ve "Doğru" Olarak Tanımlanan
Boyut Etkileşimi (Aritmetik Ortalamalar)

Denek Yaş Grubu	şekil	Yüzey Dokusu
"Küçük"	17.30	19.10
"Büyük"	20.12	17.47

Sekil 7

Kavram Değiştirme Puanları:
Denek Yaş Grubu ve "Doğru" Olarak Tanımlanan
Boyut Etkileşimi



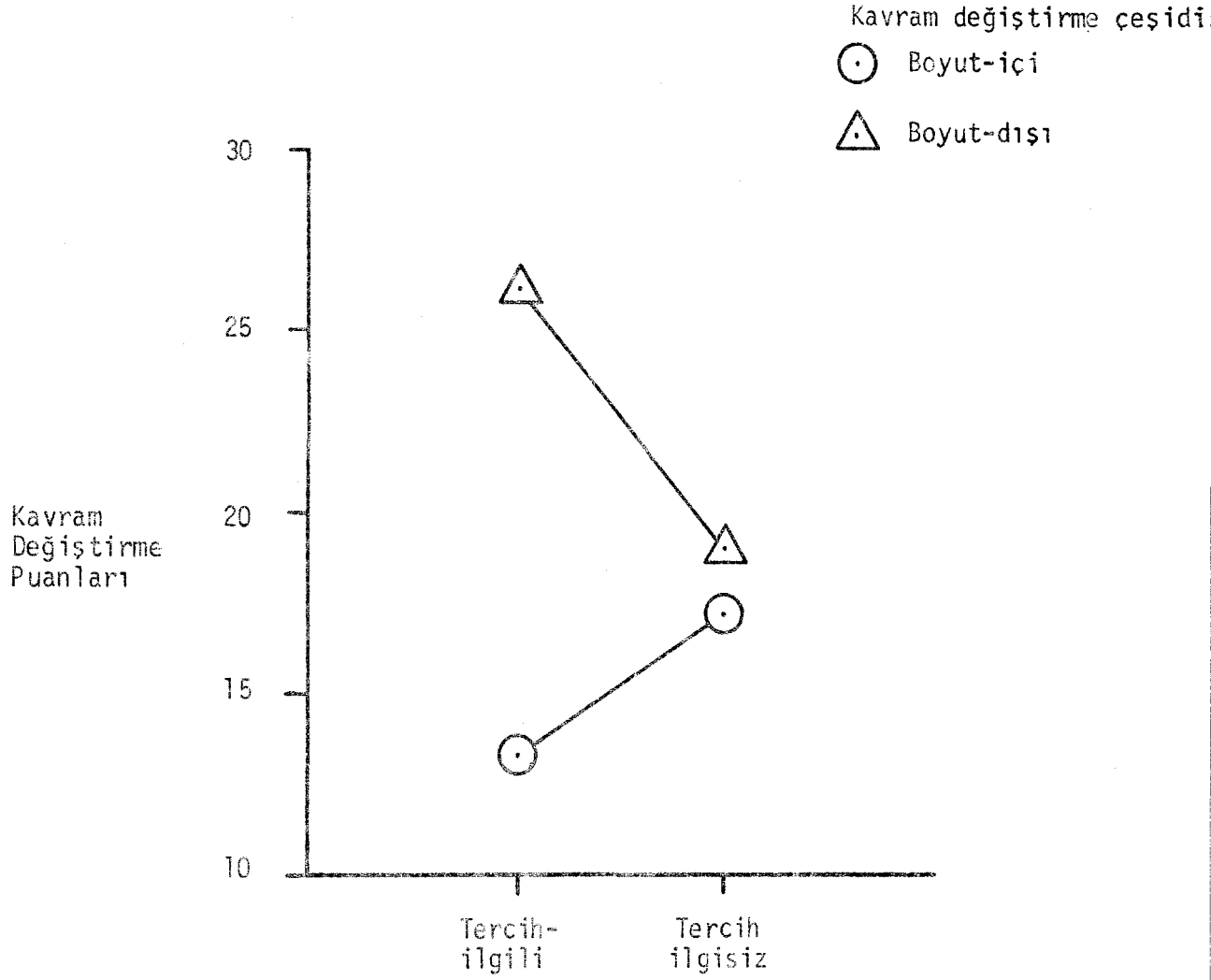
Tablo 21

Kavram Değiştirme Puanları:
Tercih Edilen Boyutun İlk Kavram Öğrenme Sırasında
Çözümle İlgisi ve Kavram Değiştirme Çeşidi Etkileşimi
(Aritmetik Ortalamalar)

İlk Kavram Öğrenmede Tercih İlgisi	Boyut-İçi	Boyut-Dışı
Tercih-ilgili	13.26	26.20
Tercih-ilgisiz	17.26	19.07

Şekil 8

Kavram Değiştirme Puanları:
Tercih Edilen Boyutun İlk Kavram Öğrenme Sırasında
Çözümle İlgisi ve Kavram Değiştirme Çeşidi Etkileşimi



Özet

Deney II'de boyutsal tercihlerin kavram öğrenme hızını etkiledikleri bulunmuştur. Tercih edilen boyutlarda kavram öğrenme daha kolay, tercih edilmeyen boyutlarda ise kavram öğrenme daha zordur. Ayrıca, boyutsal tercihlerden ilgisiz olarak, bu deneyde kullanılan şekil ve yüzey dokusu boyutları arasında kavram öğrenme hızı açısından yüzey dokusu lehine bir fark görülmektedir.

Kavram öğrenme hızı denek yaşı ve algılamada kullanılan duyu arasındaki bir etkileşimi de yansıtmaktadır. "Küçük" yaşlardaki denekler dokunma duyusunda kolaylıkla kavram öğrenirken, "büyük" yaş grubundaki denekler için bu duyu kavram öğrenmede en çok zorluk çekilen duyudur.

Kavram değiştirme bulguları deneklerin genellikle boyut-İçi kavram değiştirmeleri boyut-dışı kavram değiştirmelere kıyasla daha hızlı başardıklarını gösterirken, bu kavram değiştirme çeşitleri arasındaki önemli farkın sadece ilk kavram öğrenme tercih-İlgili boyutlarda olduğu zaman ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. İlk kavram öğrenme tercih-İlgisiz bir boyutta olduğu zaman boyut-İçi ve boyut-dışı kavram değiştirme hızı arasında bir fark görülmemektedir.

Hipotezlerin Değerlendirilmesi

Hipotez 3: Çocukların boyutsal tercihleri ilk kavram öğrenme hızını etkileyecek, tercih edilen boyutta kavram öğrenen denekler, tercih edilmeyen boyutta kavram öğrenen deneklere kıyasla ilk kavram öğrenme aşamasını daha az deneme sonunda başaracaklardır. Bu genel ilişkinin boyut çeşidi, kullanılan duyu, denek cinsiyeti ve denek yaşından etkilenmeyeceği beklenmektedir.

Bu hipotezde beklenildiği gibi, tercih edilen boyutta kavram öğrenmenin tercih edilmeyen boyutta kavram öğrenmeden daha kolay olduğu görülmektedir ($F = 24.46$, $df = 1,93$, $p < .001$). Yine beklenildiği gibi, tercih-ilişkili veya tercih-ilgisiz boyutta kavram öğrenme, boyut çeşidi, kullanılan duyu, denek cinsiyeti ve denek yaşı değişkenlerinden hiçbirisiyle etkileşim göstermemektedir (Tablo 17). Böylece Hipotez 3 desteklenmiş olmaktadır.

Hipotez 4: Kavram öğrenmede öngörülen boyut tercihi etkilerinin dışında, küçük yaş grubundaki deneklerin dokunma duyusunu kullanırken daha başarılı olacakları beklenmektedir.

Kavram öğrenme puanlarının bağımlı değişken olarak alındığı varyans analizinde algılamada kullanılan duyu manidar düzeyde bir ana etken olarak ortaya çıkmamaktadır (Tablo 17). Ancak, aynı analiz kavram öğrenme hızında bir duyu ve yaş etkileşimine işaret etmektedir ($F = 7.66$, $df = 2,93$, $p < .001$). Hem "küçük" hem de "büyük" yaş gruplarının kavram öğrenme hızları duysal farklardan etkilenmektedir. Ancak, "büyük" yaş grubundaki deneklerin kavram öğrenmede en başarısız olduğu duyu dokunma duyusu iken, bu duyu "küçük" yaş grubundaki deneklerin en başarılı oldukları duyu olarak ortaya çıkmaktadır (Şekil 6). "Küçük" ve "büyük" yaş gruplarının kavram öğrenme puanları görme duyusunda farklı değildir. Dokunma duyusunda ise "küçük" yaşlardaki deneklerin lehine bir fark görülmektedir ($t = 2.96$, $df = 23$, $p < .01$). Ancak, görme ve dokunma duyularının birlikte kullanılması halinde bu fark "büyük" yaş grubundaki çocuklar lehine değişmektedir ($t = 2.83$, $df = 93$, $p < .01$).

Bu bulgular genellikle Hipotez 4'ü destekleyici ve dokunma duyusunun "küçük" yaştaki çocuklar için etkinliğini vurgulayıcı niteliktedir. Ancak bu duyunun görme duyusu ile birlikte kullanılması "küçük" denekler için kavram öğrenmede zor-

luklar çıkartabilirken, "büyük" gruptaki denekler için görme duyusuyla birlikte kullanılan dokunma duyusu en etkin kavram öğrenme yöntemi olarak ortaya çıkmaktadır.

Hipotez 5: Boyut-içi ve boyut-dışı kavram değiştirme hızı karşılaştırmalarının sonuçları deneklerin boyutsal tercihlerini yansıtacak ve bu iki kavram değiştirme çeşidi arasındaki en büyük fark ilk kavram öğrenme tercih edilen bir boyutta olduğu zaman ortaya çıkacaktır. Bu genel ilişkinin boyut çeşidi, kullanılan duyu, denek cinsiyeti ve denek yaşından etkilenmeyeceği beklenmektedir.

Kavram değiştirme çeşidi, Tablo 19'da da görüldüğü gibi, manidar düzeyde bir ana etkindir ($F = 28.39$, $df = 1,79$, $p < .001$). Bu değişkenle deneklerin ilk kavram öğrenme aşamasında tercih-ilişkili veya tercih-ilgisiz kavram öğrenme grubuna dahil olmaları arasında yine manidar düzeyde bir etkileşim görülmektedir ($F = 17.33$, $df = 1,79$, $p < .001$). Bu etkileşimde, boyut-içi ve boyut-dışı kavram değiştirmeleri başarabilme hızındaki fark, sadece ilk kavram öğrenme esnasında doğru olarak tanımlanan kavramın denekce tercih edilen bir boyutta olduğu zamanlarda ortaya çıkmaktadır. ($t = 6.60$, $df = 79$, $p < .01$). İlk kavram öğrenme sırasında deneklerin tercih etmediği bir boyut doğru olarak tanımlanmışsa, boyut-içi ve boyut-dışı kavram değiştirme yaklaşık olarak aynı hızla öğrenilmektedir (Şekil 8).

Bütün bu bulgular Hipotez 5'i destekler niteliktedir.

Y o r u m l a r

Kavram Öğrenme

Bu araştırmanın sonuçları kavram öğrenme hızını etkileyen bir etmen olarak boyutsal tercihlerin önemini vurgulamaktadır. Tercih edilen boyutta kavram öğrenme tercih edilmeyen bir boyutla ilgili kavram öğrenmeden çok daha kolaylıkla başarılmaktadır. Suchman ve Trabasso (1966b), Zeaman ve House (1963) ve Wolff (1966) tarafından yapılan araştırmaların sonuçlarını pekiştiren bu bulguların önceki araştırmacılarca incelenen görme duyusuna ek olarak dokunma duyusu ve görme ile dokunma duyularının birlikte kullanılışı için de geçerli oldukları görülmektedir. Demek oluyor ki, çocuk öğrenme süreci içinde ister görme ister dokunma duyusunu ya da her iki duyuyu birlikte kullansın, öğrenme hızını etkileyecek ilke aynıdır: Çocuk hangi boyutu tercih ediyor ise o boyutu içeren kavramlara dikkati öncelikle yönelecek ve bu kavramları daha kolaylıkla öğrenebilecektir.

Boyutsal tercihlerin dışında, kavram öğrenme sırasında doğru olarak tanımlanan boyutlar arasında öğrenme hızı açısından yüzey dokusu lehine bir fark görülmektedir. Bu fark genel bir yüzey dokusu boyutu öğrenme kolaylığını yansıtmakta ve değişik duyularla etkileşim göstermemektedir. Tercihleri öğrenilecek kavramı içeren denekler (tercih-ilgili grup), hem şekil hem de yüzey dokusu boyutlarını, tercihleri öğrenilecek kavramla ilgili olmayan deneklere (tercih-ilgisiz grup) kıyasla, daha hızlı öğrenmektedirler. Ancak, tercih-ilgili gruptaki deneklerin şekil öğrenme hızları ile yüzey dokusu öğrenme hızları karşılaştırıldığı zaman, yüzey dokusunun daha hızlı öğrenildiği görülmektedir ($t = 2.62$, $df = 70$, $P < .05$). Tercih-ilgisiz gruptaki deneklerin edimleri de aynı yönde olmakla birlikte manidar düzeye ulaşmamaktadır. Sonuç olarak anlaşıyor ki, tercih edilen boyutlarla ilgili kavramlar tercih edilmeyen boyutlarla ilgili kavramlara göre daha hızlı

öğrenilmekle birlikte, tercih edilen boyutların öğrenilme hızları eşit olarak düşünülmemelidir. Tercih sabit tutulurken, öğrenme hızında görülen değişikliklerin oluşma nedenleri şu anda sadece bir tahmin konusudur. Bu nedenler arasında ilk akla gelenlerden birisi boyutlar ve bu boyutların içindeki uyarılar arasındaki ayırt edilebilme (discriminability) farklarıdır. Hem bu farkların etkilerinin sistematik olarak araştırılması hem de kullanılan duyular ile etkileşim durumlarının incelenmesi gelecekte bu konudaki çalışmalara yön verebilir. Bir başka neden de sorun çözümüyle yönelimi içinde olan denekler için yüzey dokusu boyutunun yenilik ve orijinallik temsil ederek doku ile ilgili ön tahminlere öncelikle yol açması olabilir. Bu da araştırılması gereken bir konudur.

Bu tür araştırmalar devam ederken bu sahada çalışan araştırmacıların üzerinde durmaları gereken önemli bir nokta kavram öğrenme hızının yalnız başına boyutsal tercihin mutlak bir ifadesi olarak alınamayacağıdır. Örneğin, bu araştırmanın sonuçlarına dayanarak, yüzey dokusu daha hızlı öğrenildiğine göre denekler tarafından şekil boyutuna tercih edilen bir boyuttur demek gerçeği yansıtmayacaktır. Boyutsal tercihlerin kavram öğrenme hızı üzerindeki salt etkilerini diğer etmenlerin (ayırtedilebilirlik, yenilik ve orijinallik gibi) karıştırıcı etkilerinden ayırmayı kolaylaştırması bakımından tercihlerin kavram öğrenme hızından ayrı olarak saptanması daha sağlıklı bir yöntem olacaktır.

Yine boyutsal tercihlerin dışında, algılamada kullanılan duyuların kavram öğrenme hızı üzerinde çocukların yaşlarına göre değişen etkileri olduğu görülmektedir. Ortalama 5 yaşlarındaki çocuklar için dokunma duyusu kavram öğrenmenin hızlı bir şekilde gerçekleştirilebileceği bir duyu olarak ortaya çıkmaktadır. Bruner'in kuramı ile bağdaşır nitelikteki bu bulgu, bu yaşlardaki çocuklar için bilgi edinmede dokunma duyusunun önemine bir kez daha işaret etmektedir. Bu duyu,

görme duyusunun gerek yalnız başına gerekse dokunma duyusu ile birlikte kullanılmasına kıyasla daha etkin bir duyudur. Çocukların görme duyusunda etkin olmamaları bu yaşlardaki çocuklar için dokunma duyusu üstünlüğü olarak yorumlanabilir. Ancak, çok kesin bir dokunma duyusu üstünlüğünün bu duyu görme duyusu ile birlikte kullanılırken de kendini hissettirmesi beklenirdi. Görme-dokunma grubunun kavram öğrenme edimlerine bakılırsa, durumun değişik olduğu görülmektedir. Bu iki duyuyu birlikte kullanan denekler kavram öğrenme sorunlarını en zorlukla çözümleyen deneklerdir. Bunun bir nedeni olarak bu çocukların dokunma duyusu ile kavram öğrenmeye yatkınlıkları sürerken aynı zamanda dokunma duyusu üstünlüğünden görme duyusu üstünlüğüne doğru bir geçiş döneminde oldukları düşünülebilir. Bu durum bu iki duyunun birlikte kullanılmasında denekler için kararsızlık yaratmakta ve hızlı kavram öğrenmeye elverişsiz bir algılama sistemine yol açmaktadır.

Bu iki duyunun birlikte kullanılmasındaki başarısızlığa yol açabilecek diğer bir neden de bilgi edinme kanalları arttıkça, denek için kavram öğrenmeye dönük olarak uyaran düzenlemede artan bir güçlük olabilir. Zaten sürekli dikkat yöneltiliminde zorluk çeken çocuk, fazlalanan algılama kanalları ile gelen uyaranları sorun çözümlemeye dönük olarak, sistemli bir şekilde düzenlemede dikkat dağılmasıyla karşılaşabilir. Bu duruma iki duyunun birlikte kullanılması sebep olabileceği gibi, sadece görme duyusunun çok sayıda uyarana yol açabilecek niteliği de temel neden olarak düşünülebilir. Nitekim, yalnız görme duyusunu kullanan denek grubunun kavram öğrenme hızının görme-dokunma grubundan pek farklı olmaması da bu son noktayı destekler niteliktedir.

Ortalama 6 yaşlarındaki çocuklar için duyuların rolü değişiktir. Bu çocuklar için görme duyusu üstünlüğü yerleşmiş durumdadır. Bu duyu ister yalnız başına kullanılsın ister dokunma duyusu ile birlikte kullanılsın, çocukların kavram öğ-

renmeyi en başarılı olarak yürüttükleri duyu olarak ortaya çıkmaktadır. İki duyunun birlikte kullanılması bu çocuklar için ne bir fayda sağlamakta ne de bir zarara yol açmaktadır. Görme duysu etkinliği değişik koşullar altında korunabilmektedir. Dokunma duysu yalnız başına kullanıldığı zaman çok yavaş kavram öğrenmeye yol açtığı halde, görme duysu ile birlikte kullanılıncâ âdeta "zararsızlaştırılmaktadır". Görme-dokunma duysundaki hızlı kavram öğrenmeye neden olarak, artan bilgi kanallarından gelen uyaranları kullanmadaki becerinin gelişmesi de gösterilemez, çünkü yalnız görme duysunu kullanan grupla görme-dokunma duysunu kullanan grubun ortalamaları arasında önemli bir fark yoktur. Görme duysu gerekli bütün algılamaları sağlama yükünü üstlenmiş görünmektedir.

Kavram Değiştirme

Kavram değiştirme ile ilgili bulgulara gelince, ortalama 67 ay yaşında olan deneklerin boyut-içi kavramları boyut-dışı kavramlara kıyasla daha çabuk öğrendikleri görölmektedir. Boyut-içi kavram öğrenmenin kolaylığı sadece bir duyuya özgü bir bulgu olmayıp, kullanılan duyuların hepsi için geçerlidir. Bu bulgular daha önceki araştırmacıların bulgularını destekler niteliktedir (Bloom ve Moore, 1969; Carden, 1975).

Boyut-içi kavram değiştirmelerin boyut-dışı kavram değiştirmelere kıyasla dahahızlı öğrenilmesi tek üniteli ayırım modeli çerçevesi içindeki beklentilerden çok iki aşamalı aracılık modellerinin genel beklentileri ile bağdaşır niteliktedir. Ancak, iki aşamalı aracılık modeline uyan bu davranışların Kendler'ler tarafından öngörülen yaşlardan daha erken bir düzeyde geliştiği görölmektedir. Bilindiği gibi, bu araştırmacılar yaklaşık olarak 5 ve 7 yaş arasındaki dönemi tek üniteli ayırım ile iki aşamalı aracılık modellerine uyan davranışlar arasında bir geçiş dönemi olarak tanımlamaktadırlar (Kendler

ve Kendler, 1959, 1962). Bu yaşlardan daha küçük çocukların tek üniteli ayırım modeli ile bağdaşan bir şekilde davranarak boyut-dışı kavram değiştirmeleri daha kolaylıkla yaptıkları düşünülmektedir. Daha büyük çocuklar ve yetişkinlerin ise iki aşamalı aracılık modelleri ile bağdaşan bir davranış gösterecek boyut-içi kavram değiştirmeleri daha hızlı bir şekilde başardıkları öngörülmektedir. Geçiş dönemi olarak tanımlanan 5 ve 7 yaş arasındaki bu dönemde ise boyut-içi ve boyut-dışı kavram değiştirmelerde kesin farklar beklenmemektedir. Bu yaşlardaki deneklerin davranışlarının gelişim süreci içinde değişik düzeyde olan dil kullanma yeteneği etkisi ile farklılaştığı düşünülmektedir.

Bizim araştırmamızın sonuçları boyut-içi kavram değiştirmelerin boyut-dışı kavram değiştirmelere kıyasla çok daha kolay olduğunu gösterirken Kendler'lerin bu yaşlardaki çocuklarla ilgili beklentilerini kanıtlamamaktadır.

Bu araştırmaya katılan deneklerin boyutsal tercihler gibi aracı tepkiler kullanabildiklerini kanıtlayan davranışları tek üniteli ayırım modeliyle bağdaşmayan davranışlardır. Ayrıca, bu davranışlarda Kendler'lerin ileri sürdükleri gibi bir geçiş dönemi görünümü de kesinlikle söz konusu değildir. Bu bulgular Kendler'lerden ayrılırken Dickerson (1966) ve Eimas (1966) gibi araştırmacılar tarafından aynı yaşlardaki denekler üzerinde yapılan çalışmaların sonuçlarını destekler niteliktedir.

Bu araştırmaya katılan deneklerin iki aşamalı aracılık modellerinin genel beklentileri ile bağdaşan davranışları kavram değiştirmede boyutsal tercihler gibi dikkat yöneltme etmenlerinin Zeaman ve House (1963) ve Wolff (1966, 1967) gibi araştırmacılar tarafından savunulan etkisini yansıtmaktadır. Kavram değiştirme sırasında çözümle ilgili olan boyut aynı zamanda tercih edilen boyut ise, kavram daha hızlı öğrenilmek-

tedir. Böylece kavram öğrenme ile boyutsal tercihler arasındaki ilişkinin kavram değiştirme, yani yeni bir kavram öğrenme sırasında da geçerli olduğu görülmektedir. Bu çerçevede içinde kavram değiştirme çeşidi ile boyutsal tercihler arasındaki etkileşim de anlamlı bir biçimde yorumlanabilmektedir.

İlk kavramı öğrenme sırasında tercih edilen bir boyutta kavram öğrenen denekler, boyut-İçi değiştirmeleri kolaylıkla yapabilmektedirler. Ancak, bu deneklerden boyut-dışı kavram değiştirme istenirse, bu tür sorunların zorlukla çözümlendiği görülmektedir. Buna neden, boyut-dışı kavram değiştirmelerde deneklerden tercih ettikleri boyutun dışına çıkmalarının istenmesidir. Bu görüşe göre, boyut-İçi ve boyut-dışı kavram değiştirmeler arasındaki en büyük farkın, ilk kavram öğrenme tercih edilen bir boyutta olduğu zaman ortaya çıkması doğaldır. İlk kavram öğrenme tercih edilmeyen bir boyutta ise denek öğrendiği tepkilerin pekiştirilmemesi sonucu tercih ettiği boyuta yeniden yönelmeye başlayacaktır. Bu nedenle, boyut-İçi kavram değiştirme yavaşlayacaktır. Boyut-İçi kavram değiştirmedeki yavaşlamaya karşılık, boyut-dışı kavram değiştirmede bir hızlanma oluşacaktır, çünkü bu çeşit kavram değiştirmede denek tercih etmediği bir boyuttan tercih ettiği bir boyuta geçme durumundadır. Bu nedenlerle, Şekil 8'de de görüldüğü gibi, ilk kavram öğrenme tercih edilmeyen bir boyutta ise, boyut-İçi kavram değiştirme hızı ile boyut-dışı kavram değiştirme hızı arasında fark kalmamaktadır.

Literatürdeki boyut-İçi ve boyut-dışı kavram değiştirme farkları yukarıdaki yorumlar çerçevesinde yenibir anlam kazanmaktadır. Örneğin, tesadüfen tercih edilmeyen bir boyutu öğrenilecek boyut olarak niteleyen araştırmacılar boyut-İçi boyut-dışı kavram değiştirme farklarını bulamayacaklardır. Yine tesadüfen, tercih edilen boyut ilk öğrenme sırasında pekiştirilen boyut ise, bu araştırmacılar kesin boyut-İçi boyut-

dışı kavram değıştirme farkları bulacaklardır. İki aşamalı aracılık modelini savunan araştırmacıların boyut-içi ve boyut-dışı kavram değıştirmelerin anlaşılmasında boyutsal tercihlerin rolünü vurgulamaları, anlaşılıyor ki, çok yerinde ve geçerli bir uyardır.

Ö Z E T

İstanbul'da üç ilkokulun ana sınıflarına devam eden çocuklardan oluşan bir denek grubunun kavram öğrenme becerilerini boyutsal tercihlerin rolü açısından inceleyen bu araştırma birbirine dayanan iki deneyden oluşmuştur. Deneklerin boyutsal tercihlerinin saptanması Deney I'de gerçekleştirilmiş ve bu deneyde saptanan tercihlerine göre denekler Deney II'de tercih-ilişkili veya tercih-ilgisiz kavram öğrenme gruplarına dağıtılmıştır. Ayrıca, algılamada kullanılan görme ve dokunma duyularının boyutsal tercihler ve kavram öğrenme becerisi üzerindeki etkileri de araştırmaya dahil edilmiştir.

Gerek boyutsal tercihlerin saptanması gerekse kavram öğrenme becerisinin değerlendirilmesi standart bireysel yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan tüm denek sayısı 212'dir.

Boyutsal tercihlerin saptanmasını içeren Deney I'de, tercihler iki grup olarak karşılaştırma konusu edilmiştir: "A" grubu karşılaştırmalarında deneklerin şekil, renk ve büyüklük boyutları için gösterdikleri tercihler saptanırken, "B" grubu karşılaştırmalarında şekil, yüzey dokusu ve büyüklük boyutları için gösterilen tercihler belirlenmiştir.

Boyutsal tercihlerin araştırılmasına iki ayrı boyut grubunun dahil edilmesi uygun görülmüştür. Bu uygulamanın bir nedeni okul öncesi öğretiminde önemli olabilecek boyutların tümünü araştırmanın kapsamına almak isteğidir. Ayrıca, algılamada kullanılan görme ve dokunma duyularının yalnız ve birlikte kullanılışının boyutsal tercihler üzerindeki etkile-

ri de araştırma konusu edildiğinden, dokunma duyusunda algılanmaya daha yatkın olan yüzey dokusu boyutunu içeren bir boyut grubunun oluşturulması da gerekli görülmüştür.

Deney I'de boyutsal tercihleri saptanan denekler bu tercihlere göre Deney II'de kavram öğrenme gruplarına dağıtılmıştır. Bu deneyde kullanılan kavram öğrenme testi ilk kavram öğrenme ve kavram değiştirme aşamaları olmak üzere, iki aşamadan oluşur. İlk kavram öğrenme aşamasında boyutsal tercihleriyle ilgili veya ilgisiz gruplara dağıtılan denekler, belirli bir öğrenme kriterine erişirlerse, kavram değiştirme aşamasına geçirilirler. Bu ikinci aşamada denek, ya ilk aşamada öğrendiği kavramla ilgili boyutta bir başka kavram öğrenir (boyut-ici kavram değiştirme), ya da daha önce öğrendiği kavramla ilgisiz bir boyuta geçerek bu yeni boyutu içeren bir kavram öğrenir (boyut-dışı kavram değiştirme),

Deney I ile Deney II arasında deneklerin algılamada kullandıkları duyular değiştirilmemiştir. Örneğin, boyutsal tercihleri dokunma duyusunda saptanan denek kavram öğrenme testine de dokunma duyusunda tâbi tutulmuştur.

Boyutsal tercihlerle ilgili bulgular bu araştırmaya katılan ana sınıfı çağındaki deneklerin boyutsal tercihlerinin aynı yaşlardaki Batı'lı deneklerin tercihlerine paralel olarak geliştiğini göstermektedir. Genellikle, bu tercihler artan yaşla şekil boyutu üstünlüğüne yönelmektedir.

Algılamada kullanılan duyuların boyutsal tercihler üzerindeki etkileri sadece "küçük" (M= 60.7 ay) yaş grubundaki denekler için görülmektedir. Görme duyusunda ve görme-dokunma duyularının birlikte kullanılışında farklı boyutsal tercihler göstermeyen bu denekler, dokunma duyusunda yüzey dokusu boyutu tercihine yönelmektedirler. "Küçük" (M= 60.7 ay) ve "büyük"

(M= 71.3 ay) yaş grupları arasında önemli boyutsal tercih farklarının olduğu tek duyu da dokunma duyusudur.

Deney II'nin bulguları, boyutsal tercihlerin kavram öğrenme hızını (Bkz. s.95, dipnot 7) etkilediğini göstermektedir. Denekler tercih ettikleri bir boyutta kavram öğrenmeyi, tercih etmedikleri bir boyutta kavram öğrenmeye kıyasla, daha kolaylıkla başarmaktadırlar. Ayrıca, şekil ve yüzey dokusu boyutlarını öğrenme hızında yüzey dokusu lehine bir fark görülmektedir. Bu bulgu kavram öğrenme hızında boyutsal tercihlerle birlikte diğer bazı etmenlerin de (ayırt edilebilirlik, yenilik ve orijinallik gibi) rol oynayabileceğine işaret etmektedir.

İlk kavram öğrenme hızı denek yaşı ve algılamada kullanılan duyu arasındaki bir etkileşimi de yansıtmaktadır. Bu etkileşime göre, "büyük" yaş grubundaki deneklerin (M= 71.5 ay) kavram öğrenmeyi en yavaş başardıkları duyu dokunma duyusu iken, "küçük" yaş grubundaki denekler (M= 60.8 ay) bu duyuda en kolaylıkla kavram öğrenmektedirler. Görme duyusunda "büyük" ve "küçük" yaş gruplarının kavram öğrenme hızları arasında önemli bir fark yoktur. Ancak, görme ve dokunma duyularının birlikte kullanılışında, "büyük" grubun deneklerinin kavram öğrenmede "küçük" grubun deneklerine üstün oldukları görülmektedir.

Deney II'nin ikinci aşamasını oluşturan kavram değiştirme ile ilgili bulgular genellikle boyut-ıç i kavramların boyut-dış i kavramlardan daha hızlı öğrenildiğini göstermektedir. Ayrıca, kavram öğrenme çeşidi ile ilk kavram öğrenme sırasında tercih edilen boyutun çözüme ilişkin olup olmaması arasında bir etkileşim görülmektedir. Bu etkileşime göre, boyut-ıç i ve boyut-dış i kavram değiştirmeleri öğrenme hızı arasındaki fark sadece ilk kavram öğrenme tercih edilen boyutta olduğu zaman ortaya çıkmaktadır. İlk kavram öğrenme tercih-

ilgisiz bir boyutta olduğu zaman, her iki çeşit kavram değış-tirme de yaklaşık olarak aynı hızla gerçekleştirilmektedir.

Yukarıda özetlenen bulgular boyutsal tercihlerin ana sınıfı çağındaki çocuklar tarafından kolaylıkla aracı tepki-ler olarak kullanılabildiğini göstermektedir. Bu yaşlardaki çocukların kavram öğrenme becerileri ile ilgili olarak bir geçiş döneminde oldukları önerisi (Kendler ve Kendler, 1959, 1962) geçerli bulunmamıştır. Kuramsal açıdan, bu bulgular boyutsal tercihler gibi dikkat-yöneltilici etmenlerin kavram öğ-renme becerisi üzerindeki rolünü vurgulayan iki aşamalı ara-cılık modelleriyle (Zeaman ve House, 1963; Wolff, 1967) bağ-daşır niteliktedir. Araştırmamızın konu ile ilgili literatür çerçevesinde değerlendirilmesi yapılırken, bu bulgulardan ha-reket edilerek izlenmesinde yarar görülen bazı yeni araştırma yönlerine de işaret edilmiştir.

- K A Y N A K L A R -

- Abravanel, E. Choice for shape vs textural matching by young children. Perceptual and Motor Skills, 1970, 31, 527-533.
- Blank, M. The effects of training and verbalization on reversal and extradimensional learning. Journal of Experimental Child Psychology, 1966, 4, 50-57.
- Blank, M. ve Altman, L.D. Effect of stimulus modality and task complexity on discrimination and reversal learning in preschool children. Journal of Experimental Child Psychology, 1968, 6, 598-606.
- Bloom, R. ve Moore, J. Effects of stimulus modality on reversal and nonreversal concept learning in children. Psychonomic Science, 1969, 16, 188-189.
- Brian, C. ve Goodenough, F. Relative potency of color and form perception at various ages. Journal of Experimental Psychology, 1929, 12, 197-213.
- Brown, A.L. ve Scott, M.S. Transfer between the oddity and relative size Concepts: reversal and extradimensional shifts. Journal of Experimental Child Psychology, 1972, 13, 350-367.
- Bruner, J.S. J.S. Bruner, R.R. Olver ve P.M. Greenfield'in (ed.) Studies in cognitive growth kitabında. New York: Wiley, 1966.
- Bryant, P.E. ve Raz, I. Visual and tactual perception of shape by young Children Developmental Psychology, 1975, 11, 525-526.

- Butter,E.J. ve Zung,B.J. A developmental investigation of the effect of sensory modality on form recognition in children. Developmental Psychology, 1970, 3, 276.
- Calvin,A. ve Clifford,L. Relative efficiency of various stimulus objects in discriminative learning by children. American Journal of Psychology, 1956, 69, 103-106.
- Compione,J.C. Intra-and extradimensional shifts in retardates as a function of dimensional Preference. American Journal of Psychology, 1969, 82, 212-220.
- Carden,A.I. Dimension preference and shift formation in three sense modalities. Boğaziçi Üniversitesi Dergisi, 1975, 3, 35-54.
- Cashdan,S. ve Zung,B.J. Effect of sensory modality and delay on form recognition. Journal of Experimental Psychology, 1970, 86, 458-460.
- Colby,M. ve Robertson,G. Genetic studies in abstraction. Journal of Comparative and Physiological Psychology, 1942, 33, 385-401.
- Cole,M. A Developmental study of factors influencing discrimination transfer. Journal of Experimental Child Psychology, 1973, 16, 126-147.
- Cole,M., Gay,J., Glick,J.A. ve Sharp,D.W. The cultural context of learning. New York: Basic Books, Inc., 1971.
- Corah,N.L. Color and form in children's perceptual behaviour. Perceptual and Motor Skills, 1964, 18, 313-316.

- Corah, N.L. The influence of some stimulus characteristics on color and form perception in nursery-school children. Child Development, 1966, 37, 205-212.
- Cronin, V. Cross-Modal and intramodal visual and tactual matching in young children. Developmental Psychology, 1973, 8, 336-340.
- DeLeon, J.L., Raskin, L.M. ve Gruen, G.E. Sensory-modality effects on shape perception in preschool children. Developmental Psychology, 1970, 3, 358-362.
- Denner, B. ve Cashdan, S. Sensory processing and the recognition of forms in nursery-school children. British Journal of Psychology, 1967, 58, 101-104.
- Descoudres, A. Couleur, forme, du nombre? Arch. Psychol., Geneve, 1914, 14, 305-341. Suchman, R.G'nin "Cultural differences in children's color and form preferences" isimli araştırma raporunda. Journal of Social Psychology, 1966, 70, 3-10.
- Dickerson, D.J. Performance of preschool children on three discrimination shifts. Psychonomic Science, 1966, 4, 417-418.
- Doehring, D. Color-form attitudes of deaf children. Journal of Speech and Hearing Resecrh, 1960, 3, 242-248.
- Eimas, P.D. Effects of overtraining and age on intradimensional and extradimensional shifts in children. Journal of Experimental Child Psychology, 1966, 3, 348-355.

- Engel, P. Über die telinhaltliche Beachtung von Farbe und Form. Untersuchung an 800 Schulkindern. Zeitschrift für Padagogische Psychologie, 1935, 36, 202-214. Serpell, R.'nin "The influence of language, education and culture on attentional preference between colour and form" isimli araştırma raporunda. International Journal of Psychology, 1969b, 4, 183-194.
- Evans, J.L. ve Segall, M.H. Learning to classify by colour and by function: a study of concept-discovery by Ganda children. Journal of Social Psychology, 1969, 77, 35-53.
- Fantz, R.L. Pattern discrimination and selective attention as determinants of perceptual development from birth. A.H.Kidd ve J.L.Revoire'nin (ed.) Perceptual development in children kitabında. New York: International University Press, 1966.
- Frank, L.K. Tactile Communication. Genetic Psychology Monographs, 1957, 56, 209-255. Gliner, C.R., Pick, A.D., Pick, H.L. ve Hales, J.J.'nin "A developmental investigation of visual and haptic preferences for shape and texture" isimli araştırma raporunda. Monographs of the Society for Research in Child Development, 1969, 34, (No. 130), 1-40.
- Gaydos, H.F. Intersensory transfer in the discrimination of form. American Journal of Psychology, 1956, 69, 107-110.
- Gliner, C.R., Pick, A.D., Pick, H.L. ve Hales, J.J. A developmental investigation of visual and haptic preferences for shape and texture. Monographs of the Society for Research in Child Development, 1969, 34, (No.130), 1-40.

- Greenfield,P.M., Reich,L.C. ve Olver,R.R. On culture and equivalence: II. J.S.Bruner, R.R.Olver, P.M.Greenfield ve arkadaşlarının (ed.) Studies in Cognitive growth kitabında. New York: Wiley, 1966 (ilk yayın tarihi 1962)
- Harlow,H.F. The development of learning in the rhesus monkey. American Scientist, 1959, 47, 459-479.
- Harris,L., Schaller,M.J. ve Mitler,M.M. The effects of Stimulus type of performance in a color-form sorting task with preschool, kindergarten, first grade and third-grade children. Child Development, 1970, 41, 177-191.
- Hazlett,V. Children's thinking. British Journal of Psychology, 1930, 20, 354-361.
- Heal,L.W., Bransky,M.L. ve Mankinen,R.L. The role of dimensional preference in reversal and nonreversal shift of retardates. Psychonomic Science, 1966, 6, 509-510.
- Heal,L.W., George,R.T. ve Bransky,M.L. The role of cue novelty and dimension preference in the discrimination shift of retardates. Yayınlanmamış araştırma raporu, George Peabody College, 1966.
- Hermelin,B. ve O'Connor,N. Recognition of shapes by normal and subnormal children. British Journal of Psychology, 1961, 52, 281-284.
- Hill,S. Cultural differences in mathematical concept learning. American Anthropologist, 1964, 66, 201-222.

- Honkavaara, S. A critical reevaluation of the color and form reaction, and disproving of the hypotheses connected with it. Journal of Psychology, 1958, 45, 25-36.
- Irwin, M.H., Schafer, G.N. ve Feiden, C.P. Emic and unfamiliar category sorting of Mano farmers and U.S. undergraduates. Journal of Cross-cultural Psychology, 1974, 5, 407-423.
- Serpell, R. 'nin Culture's influence on behaviour kitabında. London: Methuen, 1976.
- Kagan, J. ve Lemkin, J. Form, color, and size in children's conceptual behavior. Child Development, 1961, 32, 25-28.
- Katz, D. Studien zur Kinderpsychologie. Wiss. Beitr. Padag. und Psychol. (Leipzig), 1913, 4, Suchman, R.G. 'nin "Cultural differences in children's color and form preferences" isimli araştırma raporunda. The Journal of Social Psychology, 1966, 70, 3-10.
- Kellaghan, T.D. Abstraction and Categorization in African children. International Journal of Psychology, 1968, 3, 115-120.
- Kendler, H.H. ve D'Neuro, M.F. A comparison of reversal and nonreversal shifts in human concept formation behavior. Journal of Experimental Psychology, 1955, 49, 165-174.
- Kendler, H.H. ve Kendler, T.S. Vertical and horizontal processes in problem solving. Psychological Review, 1962, 69, 1-16.
- Kendler, T.S. ve Kendler, H.H. Reversal and nonreversal shifts in kindergarten children. Journal of Experimental Psychology, 1959, 58, 56-60.

- Klein,S.D. A Developmental study of tactual perception. Ya-yınlanmamış doktora tezi, Clark University, 1963.
- Lindberg,B.J. Experimental studies of colour and non-colour attitude in School children and adults. Acta Psychiatrica et Neurologica, 1938, 16. Serpell, R'nin "The influence of language, education and culture on attentional preference between colour and form" isimli araştırma raporunda. International Journal of Psychology, 1969, 4, 183-194.
- Lobb,H. Vision versus touch in form discrimination. Canadian Journal of Psychology, 1965, 19, 175-187.
- Mitler,M.M. ve Harris,L. Dimension preference and performance on a series of concept identification tasks in kindergarten, first-grade, and third-grade children. Journal of Experimental Child Psychology, 1969, 7, 374-384.
- Montessori,M. The Montessori method. New York: Schocken Books, Inc., 1966. (İngilizce ilk yayın tarihi 1912).
- O'Connor,N. ve Hermelin,B. Discrimination and reversal learning in imbeciles. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1959, 59, 409-413.
- Offenbach,S.I., Baecher,R. ve White,M. Stability of First-grade children's dimensional preferences. Child Development, 1972, 43, 689-692.
- Oğuzkan,T. Yurt dışında çalışan doktoralı Türkler: Türkiye'den başka ülkelere yüksek seviyede eleman göçü üzerinde bir araştırma. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, 1971.

- Piaget, J. The origin of intelligence in children. New York: Norton, 1963.
- Pick, M.L., Pick, H.L. ve Klein, R.E. Perceptual integration in children. L.Lipsitt ve C.Spiker'in (ed.) Advances in child development and behavior kitabında (Cilt 3). New York: Academic, 1967.
- Rose, S.A., Blank, M.S. ve Bridger, W.H. Intermodal and intramodal retention of visual and tactual information in young children. Developmental Psychology, 1972, 6, 482-486.
- Serpell, R. Selective attention in matching from sample by children. Human Development Research Unit Reports, 1966, 2, University of Zambia. Serpell, R.'nin "Cultural differences in attentional preference for colour over form" isimli araştırma raporunda. International Journal of Psychology, 1969a, 4, 1-8.
- Serpell, R. The influence of language, education and culture on attentional preference between color and form. International Journal of Psychology, 1969b, 4, 183-194.
- Serpell, R. Culture's influence on behaviour. London: Methuen, 1976.
- Siegel, A.W. ve Barber, J.C. Visual and haptic dimensional preference for planometric stimuli. Perceptual and Motor Skills, 1973, 36, 383-390.
- Siegel, A.W. ve Vance, B.J. Visual and haptic dimensional preference: A developmental study. Developmental Psychology, 1970, 3, 264-266.

- Smiley, S.S. ve Weir, M.W. Role of dimensional dominance in reversal and nonreversal shift behavior. Journal of Experimental Child Psychology, 1966, 4, 296-307.
- Spence, K.W. The nature of discrimination learning in animals. Psychological Review, 1936, 43, 427-449.
- Suchman, R.G. Cultural differences in children's color and form preferences. Journal of Social Psychology, 1966, 70, 3-10.
- Suchman, R.G. ve Trabasso, T. Color and form preference in young children. Journal of Experimental Child Psychology, 1966a, 3, 177-187.
- Suchman, R.G. ve Trabasso, T. Stimulus preference and cue function in young children's concept attainment. Journal of Experimental Child Psychology, 1966b, 3, 188-198.
- Torgerson, W.S. Theory and methods of scaling. New York: Wiley, 1958.
- Werner, H. Comparative psychology of mental development. New York: Science Editions, Inc., 1965 (ilk yayın tarihi 1948).
- White, S.H. Research on attentional processes in learning. Progress Report VSPHS grant M 3639, 1962. R.G. Suchman ve T. Trabasso'nun "Stimulus preference and cue function in young children's concept attainment" isimli araştırma raporunda. Journal of Experimental Child Psychology, 1966, 3, 188-198.

Winer, B.J. Statistical principles in experimental design.
New York: McGraw-Hill, 1962.

Wolff, J.L. The role of dimensional preferences in discrimination learning. Psychonomic Science, 1966, 5, 455-456.

Wolff, J.L. Concept-shift and discrimination-reversal learning in humans. Psychological Bulletin, 1967, 68, 369-408.

Zeaman, D. ve House, B.J. The role of attention in retardate discrimination learning. N.R.Ellis'in (Ed.), Handbook of mental deficiency kitabında. New York: McGraw-Hill, 1963, 159-223.

Zung, B., Butter, E. ve Cashdan, S. Visual-haptic form recognition with task delay and sequenced bimodal input. Yayınlanmamış araştırma raporu, 1970.

Ek A

Deneklerin Anne ve Babalarının
Meslek Dağılımı¹

Araştırmaya katılan denek grubunun bulunduğu sosyo-ekonomik düzeyi yaklaşık olarak belirtmek için anne ve babaların meslekleri hakkında okullarda kullanılan kayıt formlarına dayanılarak elde edilen bilgiler aşağıda özetlenmiştir².

Araştırmanın Deney I ve Deney II kısımlarına katılan tüm denek sayısı 212'dir. Bu deneklerin 13 tanesinin baba mesleği, 12 tanesinin ise anne mesleği saptanamamıştır. Deneklerden bir tanesinin babası hayatta değildir. Bu nedenlerle baba meslekleri ile ilgili bilgiler 198 denek için, anne mesleği ile ilgili bilgiler ise 200 denek için verilmiştir.

¹ Mesleklerin dağılımı Milletlerarası Çalışma Bürosu tarafından geliştirilmiş Milletlerarası Standart Meslek Sınıflandırması'nın Oguzkan (1971) tarafından kullanılan uygulaması esas alınarak hazırlanmıştır.

² Gerekli durumlarda aydınlatıcı bilgi almak için anne ve babalara da başvurulmuştur.

Baba Mesleklerinin Yüzdelere Şeklinde
Dağılımı

<u>Meslek Grubu</u>	<u>Yüzde Oranı</u>
Profesyonel ve Teknik İşler	% 33.8
İdare ve İcra İşleri	% 27.3
Büro ve Satış İşleri	% 20.2
Çiftçilik, Avcılık, ve b.g.	% 1.0
Madencilik, Taşocakçılığı	-
Nakliyecilik ve Muhaberecilik	% 1.0
Küçük Zanaatçılık	% 9.1
Hizmet, Spor, Dinlendirme İşleri	-
Silahlı Kuvvetler Personeli	% 2.5
Sınıflandırılmayan İşler	% 5.1

Anne Mesleklerinin Yüzdelere Şeklinde
Dağılımı

<u>Meslek Grubu</u>	<u>Yüzde Oranı</u>
Profesyonel ve Teknik İşler	% 21.5
İdare ve İcra İşleri	% 6.5
Büro ve Satış İşleri	-
Çiftçilik, Avcılık, ve b.z.	-
Madencilik, Taşocaklığı	-
Nakliyecilik ve Muhaberecilik	-
Küçük Zanaatçılık	% 0.5
Hizmet, Spor, Dinlendirme	-
Silahlı Kuvvetler Personeli	-
Sınıflandırılmayan İşler ³	% 71.5

³ Ev kadınları bu kategoride gösterilmiştir.

Ek B

BOYUTSAL TERCİHLER:
TEST ÖNCESİ AÇIKLAMALARI

Genel Açıklamalar

Test odasına girince: "Şimdi biz beraber yeni bir oyun oynayacağız. Sen burada oturacaksın, ben de bu tarafta oturacağım... Şimdi ben sana bu oyun nasıl oynanacak anlatacağım."

Gruplara Özel Açıklamalar

Görme: "Tam önündeki iki tane şeye bak." (Deneyci test uyarılarının ikisine de işaret eder.) "Bir de bu arkadaki şeye bak" (Deneyci örnek uyarıyı işaret eder). "Şimdi, öndeki şeylerden hangisi arkadaki şeyle aynıysa, onu göster." (Deneyci hareketlerle ne yapılacağını belirtir)⁴.

Dokunma: "Tam önünde iki tane şey var. Onları ellerinle tut." (Deneyci, eğer gerekiyorsa, çocuğun ellerini test uyarılarına yöneltir.) "Arkada da bir şey var. Şimdi de ellerinle onu bul." (Deneyci, eğer gerekiyorsa, çocuğun ellerini örnek uyarıya yöneltir.) "Şimdi, öndeki şeylerden hangisi arkadaki şeyle aynıysa, onun üstüne hafifçe vur." (Deneyci çocuğun hareketlerini gerekirse yönelterek ne yapılacağını belirtir.)

Görme-Dokunma: "Tam önündeki iki tane şeye bak ve ellerinle tut." (Deneyci test uyarılarının ikisine de işaret eder.) "Bir de bu arkadaki şeye bak ve onu da tut." (Deneyci örnek uyarıya işaret eder.) "Şimdi, öndeki şeylerden hangisi arkadaki şeyle aynıysa, onu göster." (Deneyci hareketlerle ne yapılacağını belirtir.)

⁴ Deneycinin bir çeşit yardımları deneyin işlemi anlamasına yardımcı olmak amacını taşımaktadır ve sadece ön denemelere mahsustur.

Ek C

KAVRAM ÖĞRENME - KAVRAM DEĞİŞTİRME
TEST ÖNCESİ AÇIKLAMALARI

"Şimdi sana ikiye ikiye bazı şeyler göstereceğim.
Her zaman, sana göstereceğim iki şeyden biri "doğru", öbürü
"yanlış" olacak. Sen ilk önce ,

(görme grubu) bu göstereceğim şeylere bakacaksın

(dokunma grubu) bu göstereceğim şeyleri ellerinde tutacaksın

(görme-dokunma grubu) bu göstereceğim şeylere hem bakacaksın
hem de ellerinde tutacaksın.

Ondan sonra, sence bu iki şeyden hangisi doğruysa, onu bana
göstereceksin. Eğer doğru olan şeyi seçmişsen ben sana
"Aferin, doğru" diyeceğim. Eğer yanlış olan şeyi seçmişsen
"Hayır, yanlış" diyeceğim. Sen her seferinde doğru şeyi bul-
maya çalışacaksın. Bu bilmece gibi bir oyun. Sen neyin doğru
olduğunu bulur bulmaz hep onu seçeceksin, olur mu? Bakalım ne
kadar çok "aferin" alacaksın bu oyunda.

Oyuna başlamadan önce bana sormak istediğin bir şey
var mı?.... Şimdi oyuna başlıyoruz".