

## Tasarım sürecinde kavram

Nilgün KÖMÜRCÜOĞLU TURAN\*, Nur Esin ALTAŞ

İTÜ Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, 34437, Taksim, İstanbul

### Özet

*Bu çalışmayı, tasarım sürecinde bilişsel yeti olarak kavramın, tasarım stüdyosu öğrencileri üzerindeki etkisini anlayabilmek amacıyla yapılan görgül (ampirik) bir araştırma oluşturmaktadır. Sinanan iki hipotez: 1. Tasarıma kavramla ya da tasarım öncesi biçimle başlayan öğrenciler, tasarımı daha kolay geliştirebilmekte ve tasarıma kavramla başlamayanlara göre daha başarılı olmaktadır. 2. Tasarımcının kendisinin türettiği kavram ve tasarım öncesi biçimler, tasarımcıya başkası tarafından verileden daha başarılı olmaktadır. Olağan stüdyo işleyişini hiç değiştirmeden ve öğrencilerin haberi olmadan yapılan bu çalışmadan amaç, tasarımın başlangıcından sonuna değin öğrencinin tasarım için bir kavram ya da ana düşünceyle çalışıp çalışmadığına bakmak ve bunun son ürünün değerlendirmesiyle bir bağlantıyı olup olmadığını görebilmektir. Sinanan iki hipotez de istatistiksel olarak doğrulanmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** *Anlak, biliş, imgelem, kavram, sezgi, us.*

### Concept in design process

#### Abstract

*An empirical research, which looks into the correlation between concept as a cognitive faculty and the success of the design among architecture and interior architecture design students, constitutes this study. The two hypotheses, tested, are: 1. Those who start the design process with a concept or a pre-design form are able to develop the design easier and are more successful than those who start without a concept or a pre-design form. 2. Concept or the pre-design form that is generated by the designer is more successful than those that are given to the designer. Without changing or interfering with the usual studio operations and without letting the students know about it, the empirical study has been intended to see whether the design students start the design process with a concept or a main idea and develop their design accordingly, and whether there is a correlation, if any, between how they proceed with the design and the evaluation of the final design product. The study, conducted among 207 design students over a two semester period, and the results of the statistical analysis support the hypotheses.*

**Keywords:** *Cognition, concept, imagination, intuition, reason, understanding.*

---

\*Yazışmaların yapılacağı yazar: Nilgün KÖMÜRCÜOĞLU TURAN. turann@wit.edu; Tel: (01617) 989 40 32.

Bu makale, birinci yazar tarafından İTÜ Mimarlık Fakültesi'nde tamamlanmış olan "Tasarım sürecinde bilişsel yeti olarak imgelem ve kavram" adlı doktora tezinden hazırlanmıştır. Makale metni 16.02.2002 tarihinde dergiye ulaşmış, 20.03.2003 tarihinde basım kararı alınmıştır. Makale ile ilgili tartışmalar 30.09.2003 tarihine kadar dergiye gönderilmelidir.

## Giriş

Tasarım özünde her bilinçli etkinlik için ansal bir  nkoşulduur. Bilinçli bir etkinliğin gerçekleştirilmesi için tasarım gereklidir. Bilişsel nitelikli olduğu için de bilişin her türlü olanağını kullanır. Tasarıma olanak sağlayan duyarlılık biçimleri (imgelem), anlağın kategorileri (kavram) ve us yetisi tasarım geliştikçe düzenleyici nitelikten, eş deyişle, koşulsuz varolma gerektiren nitelikten kurucu niteliğe (koşullu ve sınırlı) dönüşmeye başlar. Tasarımda kavramların varlığı basitten karmaşığa giden ilişkilerden çıkartılan kuralların uygulamasına bağımlıdır. Bu tür işlemin olayları ve verileri düzenleme yatkınlığı vardır.

G rsel düşünen kişi, araştırma aşamasında imgelemi bir kavramla zihinde resmetmeye çabalar. Pek net olmayan bir biçimde beliren imgeyi geliştirip, gösterimini hazırlar. Burada söz konusu olan, gelişme aşamasında çok ham ya da ilkel sayılabilecek bir kavramın geliştirilip işlenebilir bir düzeye getirilmesi ve sunulmasıdır. Tasarım iyi ya da kötü bir kavramla başlar. Bir nesnenin içeriğini nasıl nesne ve simge diye ayırmak yanlışsa, tasarımı da kavramdan ayrı düşünmek o derece sağlıksızdır. Çünkü, tasarımın kurulmasında etkin olan ve tasarımı tümleyen öğeler indirgenmiş olurlar. Tasarım ve kavram birbirlerine kaynaşmış ayrılmaz bir bütünün öğeleridir. Bir nesnenin tasarlanıp yapılması ve de onun deneyimi, hem duyarlığımızın hem de görsel ve olgusalın kavramlarını değişik boyutlarda bir araya getirerek, bir anlatım biçimi verilmesidir. Susanne Langer'in dediği gibi tasarım, "imgelemin ve duygusallığın biçimlerini bize bir bütün olarak verir; eş deyişle sezginin kendisini durulaştırır ve  rg tler" (Langer, 1953, s. 397).

Tasarım, imgelem ve kavram üçlüsünün ilişkisini irdeleyip, yapılandırır ve de bunun tasarım eğitimi içinde nereye oturabileceği konusunu araştıran geniş kapsamlı çalışma çok sayıda olmasa da, konuları kendi içinde tek tek inceleyen değerli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmanın bağlamında kullanılan kaynaklar beş ana öbek içinde toplanabilir. Rudolph Arnheim'in adını yaygın olarak duyurduğu 'görsel düşünme' (Arnheim, 1969) ikibin yılı

aşkın süredir, ilk olarak Platon'un ve Aristoteles'in başını çektikleri felsefe kapsamında, sonra da ruhbilim, estetik, güzel sanatlar ve tasarım kapsamında tartışılan bir konudur. Yine felsefe kapsamında, ama biliş odaklı en yoğun çabayı onsekizinci yüzyılda Immanuel Kant (1952; 1993) sergilemiştir. Kant'ın bilimsel bir çerçevede ele aldığı anlak, yargı ve usu, aralarında Susanne Langer'in de (1953) bulunduğu düşünürler kümesi hem duyarlılık, hem simgesel, hem de imgelem açısından geniş çapta irdelemişlerdir. Düşünme alanında Jerome Bruner, Jacqueline Goodnow ve George Austin'in (1956) bilimsel temele oturttukları bilişsel süreç, yaratıcılık alanında Philip Johnson-Laird (1988) gibi, John Dacey (1989) gibi araştırmacıların da içinde bulunduğu kabarık sayıda ruhbilimcinin katkılarıyla daha bir açıklık kazanmaya başlamıştır. İmge oluşturma ve imgenin yaratıcılıkla olan ilişkisi konusunda yapılan araştırmalar da (Finke, 1989; Finke vd., 1992) biliş ve görsel düşünme arasındaki bağları göstermeye yardımcı olmuştur. Rudolph Arnheim'in (1969) yeniden gündeme getirip güncelleştirdiği görsel düşünme konusuna doğrudan ya da dolaylı gönderme yapan ve de tasarımın diğer problemlerden başkalığını ve görsel yanını vurgulayan alışmalar (McKim, 1980; Denel, 1981; Goldschmidt, 1994; Goel, 1995; İnceoğlu vd., 1995) tasarım süreçlerine değişik bir açıdan bakılmasında etken olmuşlardır. Ömer Akın (1986), Gabriela Goldschmidt (1994), Vinod Goel (1995) ve Bryan Lawson (2000) gibi mimar kökenli araştırmacıların tasarım süreçlerine odaklaşıp, konunun özüne eğilirken, tasarımın biliş boyutunu irdelemeleri, tasarımın gidimli yaklaşım gerektiren problem türlerinden ne denli ayrıldığını, değişik yaklaşımlarla ortaya koymuşlardır. Tasarım, kavram ve eğitim konusuna, sayıları çok olmamakla birlikte, eğilen alışmalar (Rowe ve Slutzky, 1963; Rowe, 1991; Caragonne, 1995) tasarım aşamasındaki süreçleri irdelemekte ancak tasarımın bilişsel boyutuna değinmemektedirler.

Biliş yetileri, *anlak* ve *imgelemin* (Kant, 1952), birlikte '* zg rce oynayabilme*' (Kant, 1952) sonucu işlemlerini tamamlayabiliyorlar. Kant imgelemi, "bir nesneyi *sezgide bulunuşu olmaksızın* da

gösterim yetisidir” (Kant, 1993), diye tanımlamaktadır. İmgelem sezginin önsel yetisiyken, anlak kavramların yetisidir. İmgeleme bir biçimin kavranması, ancak üzerinde düşünülmüş bir yargıyla olabilmektedir. En azından imgelem, biçimin kavramları ve o biçime gönderme yapan sezgilerin yetisiyle karşılaştırıp, kavranabilir. Her ne denli imgelem duyarlığa aitse de, sezgileri birleştiren bireşim yetisi olarak aynı zamanda anlağın da bir parçasıdır. İmgelemin aşkınsal bireşimi “anlağın duyarlık üzerindeki bir etkisi ve bizim için olanaklı sezginin nesnelere üzerindeki ilk uygulamasıdır” (Kant, 1993). Immanuel Kant imgelemin aşkınsal bireşimi altında anlağın iç duyumunu belirlediğini söyleyerek, anlak ve imgelemi eşdeğer saymaktadır. Bu durumda imgelem, bilginin iki kökünün –*duyarlık* ve *anlak* (Kant, 1993)-- öznelidir ve aynı zamanda ikisi arasında aracı olma olanağı vardır. İmgelemin tek başına çok bir özgürlüğü yoktur. Duyarlık bağlamında edindiği özgürlük, anlak bağlamında karşılaştığı kavramlarla hem sınırlanmakta, hem de gelişmektedir.

Tasarımda da üretkenlik ve yaratıcılığın özünde yalnızca somut bilginin değerlendirmesi değil, onlara karşıt olabilecek, ama onları tamamlayabilecek başka sınırlamaların ya da soyut düşüncenin de yeri vardır.

İşlev, amaç, nedensellik gibi kavramlar, bağlam, çevre, duygusallık gibi kavramlarla zihinde başka bir düzeye çıkıp işlem görmektedir. Tek bir kategoriyle düşünmenin getirebileceği indirgemeci süreç, bir kategorinin yeni verilerini daha kapsamlı bir düzeyde ele almasını sağlıyorsa da, kavramın içlemine giren niteliklerin yalnızca belirli kesimini kapsayabilmektedir. Bir yanda davranış ağır basarken, öte yandan gelen sezgi, örneğin düşünme boyutlarını genişlettiği gibi, aynı zamanda problemin sınırlarını da değiştirmektedir. Bunun koşutunda anlam, simge, nitelik gibi kavramların karşısına siyaset, yaşama, kesinlik gibi kavramlar konulduğunda, yalnızca sınırlar değişmemekte, problemin yorumlanması zenginleşmektedir. Aynı tamamlayıcı karşıtlık, biçim ve katkı kategorilerini oluşturan kavramlarda da görülmektedir. Geometri, yapı, oran gibi

kavramlar esneklik, katkı, üretim gibi kavramlarla tamamlanmaktadır. Tamamlayıcı ve bağlayıcı karşıtlarıyla birlikte ele alındığında, kavramlar daha zengin bir işlerlik kazanıp, problemin boyutlarının yeniden tanımlanmasını zorlamaktadırlar.

Tasarım süreci çerçevesinde iki ana bilişsel süreçle karşılaşılmaktadır. Birincisi ‘Üretsel süreçler’ (ya da doğurgan süreçler de denebilir, çünkü yaratıcı ya da türetici özellikleri var) kümesi altında toplanabilecek, tasarıma temel hazırlayan bilişsel işlemlerdir. Üretsel süreçler, tasarım öncesi ilk devinime geçen ansal işlemlerin kümesidir. ‘İnceleme süreçleri’ olarak adlandırılacak ikinci küme ise, değerlendirme ve yorum yapan ansal süreçlerin kümesidir. Üretsel süreçlerin ürettiği tasarım öncesi yapıları, tasarımın diğer sınırlamaları içinde değerlendiren bu işlemler aynı zamanda yorum olanağı da tanımaktadır.

Önce zihinde oluşmaya başlayan imgeler kendi başlarına uygun ve yeterli değildirlere, ancak tasarı kanalıyla kavramsallaştırmaya aktarılırlar. Burada vurgulanması gereken nokta, imgenin kavramla aynı şey olmadığıdır. Ne kavram salt imgedir, ne de imge bir kavram olabilir. İmge kavram ve imgelemin sonucu ortaya çıkarak, tasarımın bir bölümünü oluşturabilir.

Tasarım sürecinin bilişsel özgürlüklerine bakarken, yalnız tasarım sonucu ya da ürünü değil, tasarım sürecinin kendisi ve özellikle tasarım öncesi süreçler önem kazanmaktadır. Bunun ana nedeni, tasarımın tek birimli ve tek aşamalı bir süreç olmayıp, çok değişkenden oluşan ve dolayısıyla çok birimli ve birden çok değişik bilişsel süreçten geçmesidir. Sonunda tasarıma götüren tasarım öncesi bir dizi sürecin kapsamlı anlaşılması, tasarım öncesi bilişsel işlemleri ve onların hem ürünü olup, hem de onlara katkıda bulunan ansal yapıyı içermektedir.

### **Görgül çalışmanın betimi**

Toplam 207 öğrenciyi içeren alan çalışması, iki dönem içinde onaltı tasarım işliğinde yapılmıştır. İki ayrı okulun öğrencileri arasında yapılan görgül çalışmanın kapsamına giren sekiz iç

mimarlık tasarım işliğinin tümü Wentworth Institute of Technology'deki İç Mimarlık Bölümünde, mimarlık işliklerinin dördü yine Wentworth Institute of Technology'de, diğer dördü de Roger Williams University'deki Mimarlık bölümleri öğrencilerinin oluşturdukları tasarım işlikleridir (Tablo 1, 2). Mimarlık stüdyolarının sekizi de üçüncü sınıf, iç mimarlık stüdyolarının dördü üçüncü sınıf, diğer dördü de ikinci sınıf stüdyolarıdır. Öğretim üyelerinden alışılmış stüdyo eğitiminin dışına çıkmadan ve planlanan temrinleri, projeleri yaptırılmaları özellikle istenmiştir. Önceden hazırlanmış dönem temrinlerinde, bu çalışma için daha uygun görebilecekleri herhangi bir değişiklik yapmamaları vurgulanmıştır. Öğrencilere de böyle bir çalışmadan söz edilmemiştir. Öğrencilerden tek beklenen şey, alışmış oldukları ve öğretildikleri biçimde, stüdyolarındaki tasarım temrinlerini her zamanki gibi yapmalarıydı. Temrinlerin tanıtılmasında ve tasarım süresinde olağanın dışında kavramdan söz edilmemiş, ve öğrenci, kavram kapsamı çerçevesinde, alışılan düzenin dışında herhangi bir biçimde yönlendirilmemiştir.

Stüdyo öğretim üyelerinden istenen, dönemin ana (eğer birden çok temrin planlandıysa), ya da tek temrininden önce öğrencilerin:

- tasarıma bir kavramla başlayıp başlamadıklarını,
- kavramı geliştirip geliştirmediklerini,

dönem sonunda değerlendirmeleriyle birlikte iletmeleri idi. Öğrenciler üç kümeye ayrılmıştır: Tasarıma kavramla başlayanlar, tasarıma kavram olmaksızın başlayanlar ve ilk iki kümeye de

girmeyecek bir yöntem seçenlerin bulunduğu, bu iki kümenin arasında kalan bir üçüncü küme. Bu üç kümeye verilen ad 'kavram kümeleri'dir. Buna ek olarak, tasarımın bitiminde, bu çalışmanın amacına yönelik olarak, değerlendirmeyi, kendi değerlendirmelerinin dışında (eğer değerlendirme başka tür bir sınıflandırmayı içeriyorsa) üç kategori (iyi, orta, zayıf) üzerinden yapıp, yukarıda 'kavram kümeleri' diye adlandırılan sınıflamanın içine sokmaları istenmiştir.

Kavram kümeleri:

1. Tasarıma kavram ya da ana düşünle başlayıp, bunu tasarım kapsamında kullanarak tasarımı geliştiren öğrenci kümesi;
2. Tasarımın başlangıcında tam kavram ya da ana düşün denemeyecek türde, pek belirlenmiş sayılamayacak kavram/düşünle başlayıp, tasarım boyunca bunları tasarımla birlikte geliştiren öğrenci kümesi;
3. Tasarıma kavram ya da ana düşün olmadan başlayan öğrenci kümesidir.

Yukarıda sözü edilen oniki stüdyo dışındaki, ikinci sınıf iç mimarlık öğrencilerinin toplam dört stüdyosunda dönemin ana temrininde öğrencilere tasarım için kavram olabilecek birer öneri sunulmuştur. Kavram konusunda tümüyle serbest olan, sekizi mimarlık, dördü iç mimarlık stüdyosuna, buradan sonra A, B, C, D, E ve F stüdyosu olarak gönderme yapılacaktır. İki dönem yapılan çalışmanın birinci dönem (D1) ve ikinci dönem (D2) verileri birleştirilmiş, eş deyişle, aynı öğretim üyesinin iki ayrı dönem (D1+D2) içindeki stüdyoları birleştirilmiştir (Tablo 3-14).

Tablo 1. Stüdyolardaki öğrenci sayısı

	A	B	C	D	E	F	X	Y	toplam
D1	14	13	12	13	14	12	13	14	105
D2	12	12	13	12	13	14	14	12	102
Toplam	26	25	25	25	27	26	27	26	207

D1 ve D2: Birinci ve ikinci dönemler; A, B, C, D: Üçüncü sınıf Mimarlık öğrencisi stüdyoları; E, F: Üçüncü sınıf İç Mimarlık öğrencisi stüdyoları; X, Y: İkinci sınıf İç Mimarlık öğrencisi stüdyoları.

Tablo 2. Kavram kümesine göre A-F stüdyolarındaki öğrenci sayısı

Kavram kümesi	Öğrenci sayısı –D1	Öğrenci sayısı –D2	Öğrenci sayısı - $\Sigma$	Öğrenci (%)
1	16	12	28	18
2	19	22	41	27
3	43	42	85	55
Toplam	78	76	154	100

Tablo 3. Kavram kümesine göre A+B+C+D+E+F stüdyolarının dökümü –D1

Kavram kümesi	Öğrenci sayısı	İyi Öğrenci sayısı	İyi (%)	Orta Öğrenci sayısı	Orta (%)	Zayıf Öğrenci sayısı	Zayıf (%)
1	16	11	69*	5	31*	-	-
2	19	9	47*	7	37*	3	16*
3	43	9	21*	23	53*	11	26*
Toplam	78	29	37**	35	45**	14	18**

\*Yüzdeler kendi kümeleri içinde alınmıştır; \*\* toplam yüzdeler toplam öğrenci sayısına göre alınmıştır.

Tablo 4. Kavram kümesine göre A+B+C+D+E+F stüdyolarının dökümü –D2

Kavram kümesi	Öğrenci sayısı	İyi Öğrenci sayısı	İyi (%)	Orta Öğrenci sayısı	Orta (%)	Zayıf Öğrenci sayısı	Zayıf (%)
1	12	8	67*	4	33*	-	-
2	22	8	36*	10	46*	4	18*
3	42	12	29*	24	57*	6	14*
Toplam	76	28	37**	38	50**	10	13**

\*Yüzdeler kendi kümeleri içinde alınmıştır; \*\* toplam yüzdeler toplam öğrenci sayısına göre alınmıştır.

Tablo 5. Kavram kümesine göre A+B+C+D+E+F stüdyolarının dökümü – D1+D2

Kavram kümesi	Öğrenci sayısı	İyi Öğrenci sayısı	İyi (%)	Orta Öğrenci sayısı	Orta (%)	Zayıf Öğrenci sayısı	Zayıf (%)
1	28	19	68*	9	32*	-	-
2	41	17	39*	17	44*	7	17*
3	85	21	25*	47	55*	17	20*
Toplam	154	57	37**	73	47**	24	16**

\*Yüzdeler kendi kümeleri içinde alınmıştır; \*\* toplam yüzdeler toplam öğrenci sayısına göre alınmıştır.

Tablo 6. A+B+C+D+E+F stüdyolarının dökümü – D1

Kavram kümesi	Öğrenci sayısı	İyi Öğrenci sayısı	İyi (%)	Orta Öğrenci sayısı	Orta (%)	Zayıf Öğrenci sayısı	Zayıf (%)
1	16	11	14	5	6	-	-
2	19	9	10	7	10	3	4
3	43	9	12	23	30	11	14
Toplam	78	29	37	35	45	14	18

(%): toplam öğrenci sayısına göre alınmıştır.

Tablo 7. A+B+C+D+E+F stüdyolarının dökümü – D2

Kavram kümesi	Öğrenci sayısı	İyi Öğrenci sayısı	İyi (%)	Orta Öğrenci sayısı	Orta (%)	Zayıf Öğrenci sayısı	Zayıf (%)
1	12	8	11	4	5	-	-
2	22	8	11	10	13	4	5
3	42	12	16	24	32	6	9
Toplam	76	28	36	38	46	10	18

(%): Toplam öğrenci sayısına göre alınmıştır.

Tablo 8. A+B+C+D+E+F stüdyolarının dökümü – D1+D2

Kavram kümesi	Öğrenci sayısı	İyi Öğrenci sayısı	İyi (%)	Orta Öğrenci sayısı	Orta (%)	Zayıf Öğrenci sayısı	Zayıf (%)
1	28	19	12	9	6	-	-
2	41	17	10	17	12	7	5
3	85	21	14	47	30	17	11
Toplam	154	57	36	73	48	24	16

(%): Toplam öğrenci sayısına göre alınmıştır.

Tablo 9. Kavramın zorunlu tutulduğu X + Y stüdyolarının dökümü -D1

Kavram kümesi	Öğrenci sayısı	İyi Öğrenci sayısı	İyi (%)	Orta Öğrenci sayısı	Orta (%)	Zayıf Öğrenci sayısı	Zayıf (%)
1	27	14	52	9	33	4	15

Tablo 10. Kavramın zorunlu tutulduğu X + Y stüdyolarının dökümü -D2

Kavram kümesi	Öğrenci sayısı	İyi Öğrenci sayısı	İyi (%)	Orta Öğrenci sayısı	Orta (%)	Zayıf Öğrenci sayısı	Zayıf (%)
1	26	11	43	12	47	3	12

Tablo 11. Kavramın zorunlu tutulduğu X + Y stüdyolarının dökümü -D1+D2

Kavram kümesi	Öğrenci sayısı	İyi Öğrenci sayısı	İyi (%)	Orta Öğrenci sayısı	Orta (%)	Zayıf Öğrenci sayısı	Zayıf (%)
1	53	25	47	21	40	7	13

Tablo 12. A+B+C+D+E+F+X+Y stüdyolarının dökümü -D1

Kavram kümesi	Öğrenci sayısı	İyi Öğrenci sayısı	İyi (%)	Orta Öğrenci sayısı	Orta (%)	Zayıf Öğrenci sayısı	Zayıf (%)
1	43	25	58	14	33	4	9
2	19	9	42	7	42	3	16
3	43	9	21	23	53	11	26
Toplam	105	43	40	44	43	18	17

Tablo 13. A+B+C+D+E+F+X+Y stüdyolarının dökümü -D2

Kavram kümesi	Öğrenci sayısı	İyi Öğrenci sayısı	İyi (%)	Orta Öğrenci sayısı	Orta (%)	Zayıf Öğrenci sayısı	Zayıf (%)
1	38	19	50	16	42	3	8
2	22	8	36	10	46	4	18
3	42	12	29	24	57	6	14
Toplam	102	39	38	50	39	13	13

Tablo 14. A+B+C+D+E+F+X+Y stüdyolarının dökümü -D1+D2

Kavram kümesi	Öğrenci sayısı	İyi Öğrenci sayısı	İyi (%)	Orta Öğrenci sayısı	Orta (%)	Zayıf Öğrenci sayısı	Zayıf (%)
1	81	44	54	30	37	7	9
2	41	17	39	17	44	7	17
3	85	21	25	47	55	17	20
Toplam	207	82	39	94	46	31	15

### Kavram kümelerinin tanımı

Tasarıma kavramla başlayan: Tasarıma başlamadan önce oldukça belirli ve geçerli sayılabilecek bir kavram ya da ana düşünle tasarım sürecine başlayan öğrencilerin oluşturduğu kümedir. Kavram olarak yayılma alanı oldukça geniş, soyuttan somuta giden bir kavramlar dizisinin oluşturduğu bu kümede kimi kavramlar süreç içinde dönüşüme uğrayarak kimlik değişmiştir. Bunun bir nedeni, soyut ya da somut kavramdan tasarım programına geçildiğinde görülen güçlükler karşısında, öğrenci kavramını değiştirmek ya da dönüşüme uğratarak, daha işlemsel düzeyde bir kavram bulmak ya da bir biçimde başlanan kavramın dışında başka bir kavram geliştirmek zorunda kalmıştır. Öğrencilerin kendi seçtikleri kavramlar arasındaki kimi örnekler: Saydamlık, esneklik, dürüstlük, martı ve uçuş, su ve dalga, hafiflik, örgensellik, kesişen düzlemler, Japon bahçesi, gezinti, yolculuk, yaprak, düşey düzlemler, yelken, uçurtma, çağdaş görünüm, çiçek, düzensizlik, yapı, vb. Tasarıma kavramla başlayan ve sonradan güçlükle karşılaşan tüm öğrenciler ya yeni bir kavram geliştirdiler ya da ilk başladıkları kavramları az da olsa değiştirmişlerdir.

Tasarımın başlangıcında tam kavram denemeyecek türde, pek belirlenmiş sayılamayacak kavram /düşünle başlayıp, tasarım boyunca bunları

tasarımla birlikte geliştiren öğrencilerin oluşturduğu küme: Birinci küme gibi görece gelişmiş, belirgin kavramları olmamakla birlikte, üçüncü küme gibi de tümünden kavramdan yoksun olmayan kümedir. Birinci kümedekiler gibi seçkin ve belirgin kavramları olmadığı için, herhangi birşeyle bağlantı kurmaktan kaçınan ve kavramları konusunda çok da kararlı bulunmayan öğrencilerin oluşturduğu bu kümede, kavramdan uzaklaşıp yeniden dönenler olmuştur. En azından, büyük çoğunluğu kavramı tümünden bırakmamış, ama belirli ya da benimsedikleri bir kavram üretmediklerinden de kavram ve tasarım arasında epeyce bocalamışlardır. Tasarım boyunca çoğunluğu bir biçimde 'kavram'ı işlemeye çalışmış ve hemen hemen tümü sunuşlarında bir ya da birden çok 'kavram'a değinmiştir.

Tasarıma işlevselliğin dışında kavram ya da ana düşün olmadan başlayan öğrenci kümesi: Ya kavram bulamadıklarından, geliştiremediklerinden, düşünemediklerinden ya kavramla tasarıma başlamaya karşı ya da yabancı olduklarından ya da her nedense, tasarıma hiçbir kavram getirmeden doğrudan tasarım programıyla başlayan kümedir. Bu kümedeki öğrencilere kavram tasarım ilişkisi konusunda soru sorulduğunda, sayıları çok olmasa da kimileri

böyle bir bağıntıyı göremediklerini ve de saçma bulduklarını söyleyenler olmuştur. Tasarımın gelişmesi sırasında da kavramdan söz edip, bir kavram çerçevesinde çalıştıklarını söylememişlerdir. İşlevsel ilişkileri oldukça başarıyla işleyen bu kümedeki kimi öğrenciler bile, işlevin kavramla pek bir ilişkisini kuramamışlardır.

### Değerlendirme alanı: Başarı kümeleri

Öğrencilerin temrin sonundaki başarıları üç kategoride değerlendirilmiştir: 100 üzerinden 85-100 (ya da B-A) alan öğrenciler 'iyi,' 68-84 (ya da C-B') alanlar 'orta,' 67'nin altında (ya da C' ve C'nin) altında alanlar 'zayıf' başarı kümelerini oluşturmuşlardır.

### Sonuçlara bakış

Toplanan verilere bakıldığında oldukça ilginç görünen bir sonuçla karşılaşmaktadır. İki önemli konu hemen gündeme gelmektedir. Birincisi, Kavram Kümesi Birin'in 'iyi' değerlendirmesine giren öğrenci oranı Dönem Birde ve İkide'de % 69 ve % 67 iken (Tablo 3-4), Kavram Kümesi Üçün 'iyi' değerlendirmesine giren öğrenci oranı % 21 ve % 29'dur (Tablo 3-4). İkincisi, bunun yanı sıra, Kavram Kümesi Birde 'zayıf' değerlendirilen öğrenci hiç yokken, Kavram Kümesi Üçte 'zayıf' değerlendirilen oranı % 26 ve % 14'tür (Tablo 3-4). Buradaki yüzdelerin 'küme içindeki öğrenci' sayısına göre yapılmış olduğunu belirtmekte yarar vardır. Tasarıma kendi kavramlarıyla başlayan öğrencilerin başarıları (iyi olarak değerlendirilenler) istatistiksel olarak çok anlamlıdır: ( $\chi^2(1) = 25.85, p = 0.000$ ). Tasarıma belli belirsiz kavramla başlayanların istatistiksel anlamı  $\chi^2(2) = 4.88, p = 0.087$  olmuştur. Tasarıma kavramla başlamayanların istatistiksel anlamı ise  $\chi^2(3) = 18.73, p = 0.000$  olmuştur.

A-F stüdyoları X-Y stüdyolarıyla benzer koşullarda karşılaştırıldığında durum oldukça değişmektedir. Benzer koşuldan anlaşılan yüzdelerin, iki stüdyo grubundaki tüm öğrenci sayısına göre alınmasıdır. Birinci stüdyo grubunda (A-F), toplam öğrencinin % 14 ve % 11'i hem Kavram Kümesi Birde, hem de iyi olarak değerlendirilmiştir (Tablo 6-7). Toplam

öğrenci sayısına göre, tüm iyi değerlendirilenler % 37 ve % 36'dır (Tablo 6-7). Tasarıma başlarken kendilerine kavram verilen öğrencilerin (X ve Y stüdyoları) 'iyi' olarak değerlendirilenleri birinci ve ikinci dönemler için % 52 ve % 43'dür; iki dönemin ortalaması % 47'dir (Tablo 9-11) ( $\chi^2(1) = 10.11, p = 0.006$ ). A-F stüdyoları için benzer oranlar % 69 ve % 67'dir (Tablo 3-4) ( $\chi^2(1) = 25.85, p = 0.000$ ). Tasarıma kendi kavramlarıyla başlayanların istatistiksel anlamı, kavram verilenlerden oldukça yüksektir.

Bu iki sonucun yönlendirdiği yorum: tasarıma başlarken, belirgin kavramı olup da onu tasarım süresince işleyenler, tasarımda daha başarılı olmaktadır; tasarıma hiç kavramsız başlayıp, tasarım sürecini öylece tamamlayanların başarısızlık olasılığı daha yüksek görünmektedir. Tasarıma hiç kavramsız başlamak belki de pek doğru bir deyim değil, çünkü her tasarımcı iyi, kötü, bir başlangıç yapıyor ve bu başlangıcı da birşeyle yapmak zorundadır. Nedensellik, kaynak, tür gibi sınırlamalar da olsa, başlangıç noktasında tasarıma eğer andırım yerindeyse, bir giriş kapısı olmaktadır. Kuşkusuz bu sonuçlar demek değildir ki, tasarıma kavramla başlayan herkes başarılı olacak ya da tasarıma kavramsız başlayan herkes başarısız olacak. Ancak, en azından bu çalışmada gözlenen oranların sergiledikleri çerçevede, tasarıma kavramla başlamanın bir üstünlüğü olduğu görülmektedir. Yetenek, bilgi, yaşam deneyimi, tasarıma ilgi düzeyi, çizim ustalığı gibi etmenler bu çalışmada dikkate alınmadığından, buradan çıkartılan sonuçların bunları da göz önünde bulundurarak yapılması gereklidir. Ama yine de, gerek oranların, gerekse de istatistik çözümlerinin ortaya koyduğu çarpıcı dağılım ve bağlaşımlar, tasarıma kavramla başlayan öğrencilerin tasarıma kavramsız başlayan öğrencilerden daha başarılı olduklarını göstermektedir. Bu aralarında çok az bir ayırım olsa da, hem İç Mimarlık hem de Mimarlık öğrencileri için geçerlidir. İç Mimarlık öğrencileri için  $\chi^2(1) = 20.74, p = 0.000$ ; Mimarlık öğrencileri için  $\chi^2(1) = 12.44, p = 0.002$ . Buradaki İç Mimarlık öğrencileri için verilen değer kendilerine kavram verilenleri de içermektedir.



İstatistik incelemelerin sonuçları yukarıdaki gözlemleri ve çizelgelerde verilen basit oranları destekler biçimde kavram kümeleriyle başarı kümeleri arasındaki bağlantıyı oldukça yüksek göstermektedir. Bütün öğrenci kümeleri için (hem Mimarlık, hem İç Mimarlık, hem de denek küme --ikinci sınıf İç Mimarlık öğrencileri) iki değişken (Kavram ve Başarı Kümeleri) arasındaki 'F- istatistiği' 8.436 ve 'anlamlı farklılaşma' sifıra yakın, eş deyişle, binde birin altında çıkmıştır (Tablo 12-14'ün istatistik çözümlemesi: ANOVA –ANalysis Of VAriance). Denek kümeyi de içeren İç Mimarlık ve Mimarlık öğrencilerinin Kavram ve Başarı Kümeleri karşılaştırıldığında 'F-istatistiği,' (İç Mimarlık öğrencilerinde:  $F = 4.999$ ; Mimarlık öğrencilerinde:  $F = 6.875$ ) yine yüksek sayılacak niceliktedir. Ayrıca 'Anlamlı farklılaşma,' İç Mimarlık ve Mimarlık öğrencileri için 0.008 ve 0.002'yle oldukça güçlü bir bağlantıyı göstermektedir (Tablo 6-8'in istatistik çözümlemesi: ANOVA). Unutulmaması gereken nokta, İç Mimarlık öğrencileri, hem kendi kavram üretenler, hem de kendilerine kavram verilen grupları içermektedir.

## Tartışma

Burada hemen şu sorular geliyor: Ne tür ansal bir işlem, kavram ya da ana düşün üretmesine yardımcı olurken, hangi sınırlamalar bu tür üretsel süreçleri önlemektedir? Kuskusuz, bu kişisel ayrılıklardan da kaynaklanmakta, ancak eğer tasarım eğitiminin bu konuda yapabileceği birşeyler varsa, nelerdir? Eş deyişle, kavramsallaştırma yetisinin eğitsel boyutları var mıdır? Varsa nelerdir?

Eğitime ilişkin sorulara değinmeden önce, tasarım etkinliğinde ansal sürecin işlemlerini bir kez daha vurgulamakta yarar vardır. Üç bilişsel yetimiz içinde 'yargı,' 'anlak' ve 'us' arasında aracılık yapan bir işlem kategorisidir (Kant, 1993). Yargılar zihnimizde oluşan tasarılarımız arasında birlik işlevi görevini sürdürürler. Bu işlev birden çok olanaklı tasarımı kendi altında kapsayan bir seçenek tasarı biçimine dönüştürmektir. Anlak, kavramları gidimli bir biçimde tasarıya dönüştürürken aynı zamanda da onları kullanabilir biçime sokabilmek için

yargıda bulunmaktadır. Yargı şeyleri kural altına alma ya da kapsamına alma yetisidir. Buradaki kurallar anlağın kavramlarıdır. 'Altına alma' ya da 'kapsamına alma' ancak bir tasarıyla olanaklı kılındığından, kavramdan önce tasarımı kurabilmiş tasarımcı bu tür ansal işlemleri yürütebilenler olacaktır. Burada anımsanması gereken, tasarı imgelemin ürünü olup, duyarlık ve anlak arasında aracılık yapan yetimizdir. Görüldüğü gibi, imgelem yargı ve yaşam arasında bağlayıcı bir öge olarak önemli bir işlev üstlenmektedir. Tasarı imgelemin duyarlığa dayanarak devinime geçirdiği, sezgilerle oluşturduğu bir gösterimdir. Sezgilere kavram uygulaması kendiliğinden olan bir şey değildir. Ancak sezgilerin bireşimine kavram uygulanabilmektedir.

Bu kısa anımsatmadan sonra, yeniden sonuçlara bakılacak olursa çıkan sonuç, tasarım öncesi kurulan ansal yapının, tasarıma kavramsız başlayanların bilişsel işlemlerine katkıda bulunmadığıdır. Eş deyişle, tasarıma kavramsız başlayan kişi, üretsel süreçleri kullanmayıp, tasarım öncesi gelişebilecek ansal yapıları kurmamakta; dolayısıyla ansal yapıların ürünü olan tasarı, tasarım öncesi sürece katkıda bulunmamaktadır. Bunun anlamı, biliş yetilerini kendi sığasının altında kullanmaktadır. Buradaki varsayım tasarımın tasarımın önseli olduğudur. Bir biçimin ya da uzamın, eş deyişle, tasarımın kimi öğelerinin gösterimi önceden varsayılan ve duyumlara dayandırılan bir tasarıya bağıntılıysa, tasarımın önseli tasarıdır. Tasarımın imgelem kanalıyla, sezgiyle bir araya gelip, tasarım için bir temel oluşturması tasarımın başarı olasılığını yükseltmektedir. Kavram kullanan öğrenciler bu tür bir tasarımı kavramsallaştırıp tasarıma başlamaktadırlar.

Tasarımcı açısından çok başından tasarı, imgelem ve kavram üçlüsünün işlemleriyle tasarım sürecinde üstünlük sağlayan bir durum yaratılmakta, çünkü tasarımcı kendi deneyimlerinden ortaya çıkardığı tasarıyla tasarım öncesi yapıyı üreterek bir kavram edinebilmektedir. Bu kavramın yapısıyla tasarımın yapısı arasında bir bağıntı kurarak tasarımı geliştirebilir. Başarılı tasarım bu tür bir başlangıcı gerektiriyorsa, eğitim için yararlı

olabilecek bir yönteme yol açabilir. Ancak Kant'ın bu konudaki görüşü pek olumlu değildir. Tasarıya ilişkin bölümün başında Kant yargı-yetisinin  ğretilemeyeceğini söylemektedir: "...geri anlak kurallar yoluyla öğrenmeye ve donatılmaya yetenekli olsa da, yargı-yetisi özel bir yetenektir ki, öğretilemez ama ancak uygulanabilir. Buna gore, kendine özgü yani sağduyu denilen şeydir ki, eksikliğini hiçbir okul gideremez" (Kant, 1993). İmgelemin bireşiminde olduğu gibi, kişinin yargı yetisi ve tasarı yetisinin öğretilemez oluşu kuşkusuz tasarı eğitimini g  bir dar boğaza sokmaktadır. Ancak, düşünme kuralları olarak kavramların, duyarlığı yargı edimlerine ne biçimde uyguladığı bilinebilirse, engelin bir bölüğü aşılmış olur.

Her ne denli tasarı imgelem ve yargının boşluğunu doldurmasa da, bir yere değin kavram geliştirmeye katkıda bulunmaktadır. Kavram, düşünmenin kuralları olarak yargı ediminde duyarlığı oluşturan öğelere uygulanabilmektedir. İmgelem bireşiminde olduğu gibi, yargı yeteneği herkesin kolaylıkla becerebildiği ansal bir etkinlik değildir. İmgelem ve yargı açığını anlak kapatmaya çalışsa bile, titizlik gösterilmezse "kuralları ilkeler" yerine "formüller olarak kullanmaya alıştıırırlar" (Kant, 1993).

Kural izlemek için aşkınsal mantık, mantığın biçimsel kurallarını sağlamaz. Tasarı kurallar öbeği olarak alınsa bile, genel mantık kurallarından değişik olduğu açık seçiktir. Tasarı en iyi durumda, kavramlar ve sezgi arasındaki benzerliği ya da türdeşliği sergilemektedir. İmgelemin ürünü olarak tasarımın kavram ve sezgi arasındaki ikili işlevi bağlamında yapılması gereken, tasarımın yargıyla olan ilişkisini kurabilmek ve tasarımın kavramları uygulayabilmesine yol aabilmektir. Tasarımın kendisi kurallardan t retilmemekte ama tasarı kural izlemeyi olanaklı kılmaktadır.

"Aşkınsal felsefenin anlağın arı kavramlarında verilen kural (ya da daha doğrusu kuralların evrensel koşulu) dışında aynı zamanda kuralın uygulanması gereken durumu önsel gösterebilme gibi kendine özgü bir yanı daha vardır...

Nesnelerin bu kavramlarla bağdaşma içinde verilebilme koşullarını da evrensel ama yeterli ırasallar ile sergilemek zorundadır. Yoksa kavramlar tüm içerikten yoksun kalacaklar ve dolayısıyla arı anlak-kavramları değil ama salt mantıksal biçimler olacaklardır." (Kant, 1993)

Tasarı aşaması kavramsal kuralları değil, o uzam ve zaman içinde verilenin koşullarının kavramlarla "bağdaşma içinde" olmasını belirtmektedir. Bu koşullar sağlanamazsa kavramlar "tüm içerikten yoksun" kalıp, nesnelerin arı kavramları yerine "salt mantıksal biçimler olacaklardır."

Uzam düzenlemesine salt ya da ağırlıkla işlev ya da başka bir etmen açısından bakan öğrencinin, başka kavramları tasarımın bir parçası ya da sürecin bir parçası olarak görebilme olasılığı daha az gibi görünmektedir. İşlevsel bir uzam dağılımı ya da herhangi başka bir etmen, ağırlıklı olarak tasarımın başında öncelikleri saptamaktaysa, tasarımın geniş kapsamlı erevesi birden tek bir bağıntı düzeyine indirgenmiş olmaktadır. Bu durumda yalnız tasarıma veri oluşturan özdeksel çoğul indirgenmiş olmamakta, tasarım üretimi sayılan yapısal tekilin zenginlik gizil gücü de zayıflamaktadır.

Başka bilinen bir gerçek, bu çalışmanın da vurguladığı gibi, tasarıma birden çok yaklaşım vardır. Kişiler için kendi yaklaşımları kuşkusuz geçerli ve de kimilerinde tasarıma 'kavramsız' başlamak ya da öyle olduğunu sanmak, tasarımın başarısız olacağı anlamına gelmemektedir. Örneğin tasarıma 'kavramsız' başlayan kümenin % 25'i başarılı olmuş görünmektedir (Tablo 5). Aynı küme toplam  ğrenci sayısına göre oranlandığında yine çok düşük sayılacak bir oran sergilememektedir: % 14 (Tablo 8);  $\chi^2(3) = 18.73$ ,  $p = 0.000$ . Buradaki saptama, değişik tasarım yaklaşımlarının kişilerin ansal yapılarına göre uygun olabileceğini göstermektedir. Ancak belirgin bir biçimde gözlenen 'kavramla' tasarıma başlayanların başarı oranları ve de başarılı tasarım üretebilme olasılıkları daha yüksektir. Kaldi ki, 'kavramsız' olarak tasarıma başlayanların tümden kavramdan arınılmış olduklarını savunmak da güçtür. Çünkü, işlevsel

ilişkiler sınırlama oldukları kadar, aynı zamanda kavram kategorisidirler. Ne var ki, bu yolla tasarıma başlayanlar sınırlamalara çok erken geldiklerinden, tasarım gizil güçlerini yeterince kullanmamış oluyorlar. Eş deyişle, tasarım öncesi ansal işlemlerden, özellikle üretsel süreçlerden, hiç ya da yeterince yararlanmamış oluyorlar. Oysa üretsel süreçlerle kurulan tasarım öncesi ansal yapılar bilişsel süreçlerin değişik mekanizmalarını devinime sokup tasarım sürecinin bir parçası olduklarından ussalın dışındaki biliş yetilerini de katkıya zorlamaktadır.

Tasarıma tasarı ya da kavramla başlamanın önemli gereklerinden biri imgelem gücünün tasarıma olan katkısıdır. Ussalın dışındaki ansal yetilerin devreye girmesi kuşkusuz seçenekleri çoğaltması ya da zenginleştirilmesi açısından tasarım olanaklarının kapsamını genişletmektedir. Bir yandan zenginleşen olanakların aynı zamanda daraltılması gerekmektedir. Bu eytişimsel ilişki tasarımın en çarpıcı özelliklerindedir. Çünkü, kendi sınırlamasını da birlikte getirmektedir. Tasarıma kavramla başlamanın ikinci önemli gerekliliği, kanımızca, kuramsal olarak sonsuz ya da sonsuza yakın ya da en iyi olasılıkla sayısı yüksek olan tasarım seçeneklerinin sayısını çok önemli ölçüde ve de anlamlı bir biçimde azaltmış olmaktır. Herhangi bir kavram çok geniş olan tasarım alanını belirli bir nesneye ya da konuya yönlendirip, odaklaştırdığından gerek imgelemen gerekse de anlağın işlem alanı bir önceki aşamaya göre belirlenmiş olmaktadır. Bu belirlenme nitelik olarak sonradan tasarımcının karşılaşacağı sınırlamalardan oldukça ayrı bir sınırlamadır. Yalnızca işlev ya da ona benzer sınırlamayı, örneğin kaynak ya da türü kavram olarak kullanıp tasarıma başlayan bir tasarımcı, kuşkusuz çok geniş seçenek yelpazesini daraltmaktadır. Ancak, nitelik açısından iki tasarımcının da içine girdikleri sınırlama birbirinden çok değişiktir. Her ne denli “kavramlar, olanaklı yargıların yüklemeleri olarak, *henüz* belirlenmemiş bir nesnenin herhangi bir tasarımı ile” (Kant, 1993) bağıntılıysa da, işlevi ya da benzer bir kavramı seçerek tasarıma başlayan yargının niceliğini tikele, belki de doğrusu tekile indirmişken, kavramı daha esnek kullanan tasarımcı yargının

evrensel boyutunda kalarak ondan sonraki aşamaya görece daha çeşitle ve anlamlı seçenekle girecektir. Birinin imlediği gerekli bağıntıların sonucu, diğerininkiyse başlangıçta daha geniş ve zengin bir çeşitlilik olanağıdır. Tasarımın ardışıklığı içinde tür gibi, kaynak gibi, işlev gibi sınırlamalar nasıl olsa sonraki yinelemelerde tasarımcının karşısına çıkıp o aşamada bireşimsel yargıyı gerektirecektir.

Yukarıda sözü edilen iki tür tasarıma başlama biçimi ya da bilişsel işlem ayrılacak olursa, işlevi ya da benzer bir kavramı kullanan tasarımcı yalnızca tikeli bir kuralın altına alma sığasını kullanmaktadır. Diğeri ise daha geniş kapsamlı bir kavramdan, eş deyişle, tikelden giderek tümeli arayan bir yaklaşım içindedir. Üst düzeydeki görgül ilkeler altında tüm diğer görgül ilkelerin birliği için bir temeli ancak yargı işlemi hazırlayabildiğinden, ikinci etkinlik anlağın değil, yargının ilkelerinden yararlanarak görgül kavramlara dizgesel düzen getiren bir yaklaşımdır. Görgül kavramları düzen altına almanın ötesinde bu yaklaşım aynı zamanda yeni kavramlar da üretebilir. Her iki düşünme biçimi de tasarımcının tümelin altındaki tikelleri düşünebilme yeteneğine dayanan bir edimdir.

Bu iki tür tasarıma yaklaşımda izlenen bir başka konu, zihinde oluşan bir tasarımı kavrama çevirebilen tasarımcı ansal açıdan belirli bir üstünlük kurmuş durumdadır. Tasarım süreci başlayıp da us devreye girdiğinde, usun gönderme yapabileceği kavramsallaştırma öncesi bir çerçevesi vardır. Kavramla tasarıma başlayan tasarımcının bu aşamadaki ansal üstünlüğü hiç yoktan başlamak yerine bir şeyle başlamakta. Tasarımcının önceden kurulmuş olan ‘tasarım öncesi’ yapıları bulunmaktadır. Bu yapıların sağladığı bir başka olanak da bunların özgüllükleridir. Bu özgüllükler belirdikçe tasarımcının inceleme süreçleri içinde seçenekleri çoğalmaktadır. Dolayısıyla daha anlamlı ve zengin bir çeşitliliği işlemek durumundadırlar.

Tasarım öğrencileri arasında yapılan bu çalışmada gözlenen kavram/başarı bağılılığının ve de kavramını kendi üretkenle kavram verilen arasındaki bağıntının istatistiksel olarak anlamlı olduğudur. Ancak bu ikili, değişkenlerin

arasında daha anlamlı bir nedensellik ilişkisinin kurulabilmesi için süreçte yer alan diğer değişkenlerin de devreye sokulması gereklidir. Eleştirel bir gözle bakılırsa, çok sayıda değişken sayılabilecek veri bu çalışmaya katılmamış durumdadır. Daha kapsamlı bir çalışmanın değişkenleri arasında, örneğin

öğretim üyelerine ilişkin:

- deneyim düzeyleri,
- kavram konusundaki görüşleri,
- başarı düzeyleri,
- değerlendirme örüntüleri,
- tam ya da yarı zamanlı olmaları, vb;

öğrencilere ilişkin:

- daha önceki stüdyo deneyimleri,
- çizim yetenekleri,
- tasarım yetenekleri,
- seçtikleri kavramın uygunluk derecesi,
- kavramla ya da kavramsız çalışma alışkanlıkları, vb;

temrin konusuna ilişkin:

- tasarlanacak olanın türü,
- konunun niteliği,
- tasarımdan beklentiler (işlevsel, uygulanabilir, biçimsel, vb), olabilir.

Tasarım sürecinde kavramın işlevi tasarıma yön vermektir. Tasarımcı için, bu yönlendirme tasarım probleminin tanımlanmasında ve sonradan sınırlamalar konmasında etkili ve önemli bir araçtır. Tasarımcı bu tür bir kavramı kendi deneyiminden çıkartarak geliştirebilirse, daha anlamlı bir süreç başlangıcı olabilir. Kavram, üretsel süreçlerin devinime girebilmesini daha kolaylıkla sağlamaktadır.

## Kaynaklar

Akin, Ö. (1986). *Psychology of architectural design*. Pion, London.

- Arnheim, R. (1969). *Visual thinking*. University of California Press, Berkeley.
- Bruner, J. S., Goodnow, J. J. ve Austin, G. A. (1956). *A Study of thinking*. John Wiley & Sons, New York.
- Caragonne, A. (1995). *The Texas Rangers: Notes from an architectural underground*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Dacey, J. S. (1989). *Fundamentals of creative thinking*. Lexington Books, Lexington, MA.
- Denel, B. (1981). *Temel tasarım ve yaratıcılık eğitimi üzerine bir deneme*. ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları, Ankara.
- Finke, R. A. (1989). *Principles of mental imagery*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Finke, R. A., Ward, T. B. ve Smith, S. M. (1992). *Creative cognition: Theory, research, and application*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Goel, V. (1995). *Sketches of thought*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Goldchmidt, G. (1994). On visual design thinking: The vis kids of architecture, *Design Studies*, **15**, 2, 158-174.
- İnceoğlu, N., Gürer, T. ve Çil, E. (1995). *Düşünme ve anlatım aracı olarak eskizler*. Helikon Yayınları, İstanbul.
- Johnson-Laird, P. N. (1988). Freedom and constraint in creativity, Der.: Robert J. Sternberg, *The nature of creativity*. Cambridge University Press, Cambridge, 202-219.
- Kant, I. (1952). *The critique of judgement*. Çev.: James Creed Meredith; Oxford University Press, London (1790).
- Kant, I. (1993). *Arı usun eleştirisi*. Çev.: Aziz Yardımlı; İdea Yayınevi, İstanbul (1781).
- Langer, S. K. (1953). *Feeling and form: A theory of art*. Charles Scribner's Sons, New York.
- Lawson, B. (2000). *How designers think: The design process demystified*. 3. bas.; Architectural Press, Oxford (1980).
- McKim, R. H. (1980). *Experiences in visual thinking*. 2. bas.; Brooks/Cole Publishing Co., Monterey, CA.
- Rowe, C. ve Slutzky, R. (1963). Transparency: Literal and phenomenal, *Perspecta*, 8, 45-54.
- Rowe, P. G. (1991). *Design thinking*. MIT Press, Cambridge, MA (1987).