

Endüstriyel Tasarım Eğitiminde “Uygulamalı Yaklaşımlara” Tasarımca Düşünme Pratiğinin Etkisi

The Impact Of Design Thinking Practice On “Hands-On Approaches” In Industrial Design Education

ÖZET

21. yüzyıl güncel tasarlama eylemi, temel anlamda kullanıcı merkezli bir bakış açısıyla özgün, yaratıcı yinelemeli ve döngüsel bir üretim süreci olarak tarif edilebilir. Tasarım düşüncesi, bir kişiyi deney yapma, maket ve modeller yaratma, geri bildirim toplama ve yeniden tasarım yapma fırsatlarına dahil eden analitik ve yaratıcı bir süreç olarak da ifade edilmektedir. Tasarım süreci özellikle kullanıcıya odaklı olarak ihtiyaç, beklenti ve davranışlara yönelik problemleri anlamak için tasarımcı düşünce motivasyonlarına yönelmektedir. Tasarımcı düşünme pratiğinin en öncelikli aksiyonu empati kurmak yoluyla kullanıcıyı anlamak ve etüt etmekten geçmektedir. Bunun yanında tasarımcı düşünme pratiği birçok farklı tasarım metodunun aksine doğrudan kullanıcıyı merkeze almaktadır. Endüstriyel tasarım eğitimindeki güncel yaklaşımlara baktığımızda çeşitli uygulamalı yaklaşımların tasarımcı adayında yarattığı olumlu etkiler içinde kullanıcı merkezlilik, biçim ile iletişim kurmak ve tasarım ifade yöntemleri sayılabilir. Günümüz tasarım çıktıları daha fazla son kullanıcı etkileşimi içermektedir. Son kullanıcılar için ürünler, uygulamalar ve sistemler tasarlamak için tasarımcılar, tasarım süreci boyunca kullanıcıları tüm süreç aktivitelerine de dahil etmeleri gerekmektedir. Bu makalede endüstriyel tasarım eğitimi kapsamında uygulanan uygulamalı yaklaşımlar incelenerek tasarlama süreçlerde tasarımcı düşünme pratiğinin etkisi irdelenmektedir. Bunun yanında uygulamalı yaklaşımlarda kullanıcı merkezliliğin nasıl ele alındığı da ortaya konulmaktadır. Bunun yanında güncel endüstriyel tasarım eğitiminin iç gelişmelerine katkı sağlamak da amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Endüstriyel Tasarım, Tasarım Eğitimi, Uygulamalı Yaklaşımlar, Tasarımcı Düşünme, Tasarım Pratiği

ABSTRACT

The 21st century contemporary design action can be described as an original, creative iterative and cyclical production process with a user-centered perspective. Design thinking is also expressed as an analytical and creative process that involves a person in experimentation, creating mock-ups and models, collecting feedback and redesigning opportunities. The design process focuses on design thinking motivations in order to understand problems related to needs, expectations and behaviors, especially focusing on the user. The most primary action of design thinking practice is to understand and study the user through empathy. In addition, design thinking practice directly centers on the user, unlike many different design methods. When we look at current approaches in industrial design education, we can see that user-centeredness, communicating with form and design expression methods can be counted among the positive effects of various applied approaches on the designer candidate. Today's design outputs include more end-user interaction. In order to design products, applications and systems for end-users, designers need to include users in all process activities throughout the design process. In this article, the applied approaches applied within the scope of industrial design education are examined and the effect of design thinking practice in design processes is examined. In addition, how user-centeredness is addressed in applied approaches is also revealed. In addition, it is aimed to contribute to the internal developments of current industrial design education.

Keywords: Industrial Design, Design Education, Hands-On Approaches, Design Thinking, Design Practice

GİRİŞ

Tasarım olgusu ve tasarlama eylemleri insanlık tarihi kadar eskiye gitmektedir. Yapabilme ve nasıl yapılır bilgileri kişiden kişiye ve nesilden nesile aktarılarak ihtiyaca yönelik üretimler ve kullanım nesnelere ortaya çıkmasını sağlamıştır. Günümüze geldiğimizde güncel ve günlük yaşamın her kesiminde ve birçok meslek alanında tasarım kelimesi neredeyse her zaman karşımıza çıkmaktadır. Ürün, hizmet, iletişim, arayüz, etkileşim gibi alanlarda üretim

Çınar Narter¹
Pınar Öztürk Demirtaş²
Burcu Torum³

How to Cite This Article

Narter, Ç., Öztürk Demirtaş, P. & Torum, B. (2025). “Endüstriyel Tasarım Eğitiminde “Uygulamalı Yaklaşımlara” Tasarımcı Düşünme Pratiğinin Etkisi” International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:11, Issue:2; pp:290-301. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14937851>

Arrival: 14 January 2025
Published: 28 February 2025

Social Sciences Studies Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

¹Doç. Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Endüstriyel Tasarım Bölümü, İstanbul, Türkiye, ORCID: 0000-0002-1043-2232

²Doç. Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Endüstriyel Tasarım Bölümü, İstanbul, Türkiye, ORCID: 0000-0001-7237-4974

³Öğr. Gör. Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Endüstriyel Tasarım Bölümü, İstanbul, Türkiye, ORCID: 0009-0003-9361-4748

yapan tasarım sektörlerinin tamamı ve tasarım eğitimi alanında faaliyet gösteren kurumların eğitim anlayışında geçmiş on yıl içerisinde önemli değişiklikler yaşanmaktadır. Özellikle geçmişte olduğu gibi yaratıcı disiplinler arasında daha net olan ayırım ve çizgilerin daha geçişken bir hal aldığı da söylenebilir. İçinde yaşadığımız iletişim çağının da ivmesiyle teknolojik alanda yaşanan değişimler ve küreselleşmenin etkisi ile çevremiz ve yapay dünyanın nesnelere ile olan etkileşim ve iletişim biçimlerimiz de değişmektedir. Bu durumun bir diğer etkisi de kullanıcı ekseninde ve kullanılabilirlik gereksinimleri bakımından geleceğin ne getireceğine dair hem talep hem de beklenti düzeylerinde büyük bir yükselme izlenebilmektedir.

Endüstriyel tasarım mesleğinde tasarlama eylemi sadece özgün ve yenilikçi fikirler üretmenin ötesine geçerek uygulama ve fikirleri ortaya koyma konularına doğru hızla kaymıştır. Yapabilme ve oldurma yetenekleri birlikte çalışma ve üretmeye, iş birlikleri kurmaya, pazarlama stratejileri oluşturmaya, içerik oluşturmaya ve daha fazlasına doğru kaymaktadır. Bu nokta da uygulamalı yaklaşımlarda elde edilen yetkinlik ve yeterlilikler belirleyici bir öneme sahip olmaktadır. Modern teknolojiler, hizmet ve üretim endüstrilerindeki nasıl yapılır anlayışına dair verileri paylaşarak ve bunlara erişimi ortaya koyarak kullanıma açmaktadır. Bu teknolojiler, iletişim platformlarını gerçek dünyaya genişleterek günlük nesnelere de kapsayan bir bilgi bulutu da oluşturmaktadır (Mell & Grance, 2011).

Tasarımca düşünme pratikleri yöntemsel bazı sorun çözme araçları olsa da bir ürünün satılabilir bir versiyonuna ulaşılması sürecinde farklı disiplinlerden elde edilebilecek farklı yöntem ve bakış açıları da ihtiyaç duyulduğu bir dönemdir. Tasarım odaklı problemlerdeki artan karmaşıklık, tasarım yöntemlerini öğretme ve öğrenme konusunda yenilikçi yaklaşımlar gerektirmektedir. Tasarım yöntemlerinin günümüzde tercih edilen tasarım düşünme yaklaşımına kadar olan ilerlemesini sağlamaktadır. Günümüzde eğitim alanlarında faaliyet gösteren akademiler tasarım düşüncesini düzenli müfredatlarına dahil etmek için mücadele etmektedir (Li, vd., 2019; Melles, Anderson, Barrett ve Thompson-Whiteside, 2015).

Renard, tasarım öğrencilerinin tasarımca düşünme kapasitesini geliştirmek için bir araç olarak uygulamalı bir öğrenme modeli de sunmaktadır. Literatür incelendiğinde, stüdyo tabanlı, uygulamalı, materyale odaklı bir öğrenme modeli, vaka çalışmaları ve tasarım düşüncesi, tasarım süreci ve stüdyo kültürü konuları üzerine son zamanlardaki akademik çalışmalar bağlamında çalışmalar dikkat çekmektedir (Renard, 2014). Noel ve Liub (2017), ilköğretim düzeyinde tasarım düşünme eğitimi müdahalelerinin geliştirilmesinin eğitimde bir paradigma değişimine yol açtığını, 21. yüzyıl becerilerini ve büyüme zihniyeti gibi öğrenci başarısının öngörülerini geliştirdiğini de ileri sürmektedir. Bu noktada temel eğitimdeki değişimlerin lisans düzeyindeki başarıyla doğrudan ilişkili olduğu da görülmektedir. Endüstriyel tasarım eğitimi bu noktada stratejik bir çözüm yöntemi olarak tasarımca düşünme pratiklerini uygulamalı yaklaşımlar aracılığı ile ürünler ve hizmetler için yüksek kaliteli ve uçtan uca deneyimler ortaya konulmasını sağlayan bir disipline dönüşmektedir. Uçtan uca deneyimler arasında kullanıcı beklentileri, kullanım hazzı, kullanıcı tatmini, kullanıcı memnuniyeti, kullanılabilirlik, sistem yaklaşımları, sürdürülebilirlik, anlambilim, ürün iletişimi, görsel iletişim, etkileşim tasarımı vb. gibi birçok alan sayılabilir. Bu alanların ortak özellikleri de sonuç tasarım önermelerine ulaşma sürecinde uygulamalı yaklaşımları kullanarak deneme, yanılma, rafine etme, indirgeme, sadeleştirme, azaltma, basitleştirme gibi eylemlerini yapmada bir araç olarak kullanılmalarıdır.

Tasarım yalnızca bariz sorunları ele alıp çözmekten ibaret bir yaklaşım değildir. Tasarlama eylemi tüm tasarım araştırmaları ve tasarım önerileri sonuçlarının ortaya konulması ve ele alınması ilgili olmadığı; tasarım düşüncesini daha geniş eğitim ve iş ortamına uygulamakla ilgili olduğu görüşü yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu noktada “empati” kavramı anahtar kelime olarak karşımıza çıkmaktadır. Empati, kullanıcı merkezli tasarım anlayışı çerçevesinde tasarımın yeni yüzü olarak da ifade edilmektedir. Empati kavramı tasarımca düşünme pratiğinin de odağında olan bir yaklaşımdır.

ENDÜSTRİYEL TASARIM EĞİTİMİNDE UYGULAMALI YAKLAŞIMLAR

Endüstriyel tasarım disiplininin geçmişine baktığımızda, alet/edevat yapma - kullanım - ihtiyaç nesnelere ulaşabilmek için sırası ile plastik sanatların, zanaat eğitimi ve uygulamalarının ve barınma çözümleri ile ilgili olarak mimari temel eğitimlerin izlerine rastlanmaktadır. Aslında insanlık tarihi boyunca insanlar kurumsal bir eğitim anlayışından daha çok temel yaşamsal ihtiyaç ve beklentilerini karşılayabilmek için içgüdüsel bir tavır sergileyerek yaşama dair elde ettikleri yapabilme becerilerini, yöntem bulma ve uygulama bilgilerini deneyim ve geribildirimler elde ederek bir sonraki kuşaklarına aktarmıştır. Uygulama yaklaşımların önemi ve gerekliliği tasarım eğitimi içinde insanlık tarihi kadar eskiye dayanan bir dizi yapım yöntemini de barındırdığını söyleyebiliriz.

Güncel endüstriyel tasarım eğitiminin temellerine baktığımızda sanatın, zanaatın ve endüstriyel üretimin ortak özelliklerini içeren sistematik bir disiplin ve öğretimi sisteminin geliştirildiği görülmektedir. Bu uygulamalı disiplinin

yenilik ve özgünlük çerçevesinde kullanıcı merkezli olarak ele alınan ürün, hizmet ve sistem çözümlerinin temelinde de hem ülke ekonomisine katkı sağlamak hem de diğer ülkelerle rekabet gücünün teknik, teknolojik ve yapım bilgisi ekseninde artmasına yardımcı olduğu da görülmektedir. Endüstri merkezleri ve buna bağlı çevresel üretim atmosferlerinin kuruluşunun birbirini takip ettiğini de gözlemlenmektedir. Bunun doğal bir sonucu olarak da yaratıcı disiplinlerin odaklı eğitimlerini veren tasarım okullarını hem ülkemizde hem de dünyanın diğer birçok ülkesinde de açılmıştır (Sparke, 1986).

Yaratıcı disiplinlerin eğitim tarihinde baktığımızda temel eğitim anlayışının “Temel Tasarım” uygulamaları olduğu görülmektedir. Tasarım eğitimi veren Avrupa merkezli olarak açılan ilk eğitim kurumlarında özellikle eğitimin ilk yıllarında tasarımcı adaylarının yaratıcı ve soyut düşünme becerilerini oluşturma amaçlı olarak temel tasarım uygulamalarının eğitimin temelini oluşturduğu görülmektedir (Lindirger, 1991). Temel tasarım uygulamalarının temelde özü ders kapsamında malzemeyi anlamak, yaratıcılık gücünü serbest bırakmak ve görsel sanatlardaki temel ilkeleri öğretmek olarak kurgulanmıştır (Goldstein, 1996). Endüstriyel tasarım eğitiminin merkezinde bulunan uygulama yaklaşımli derslerinin kaynağında araştırma, süreç planlama, sorun belirleme, süreç kurgulama, kullanıcı merkezli araştırmalar, ergonomi, ihtiyaç ve beklentilerin ortaya konulması ve tasarım nedenselliklerinin belirlenmesi yatmaktadır.

Cuff, tüm tasarım sürecinin kurgulanması ve metodolojilerin belirlenmesi, eğitimin usta-çırak ilişkisine benzer olarak kurgulanması, kavramsal tasarımların yapılması, sunumların hazırlanması, sonuç tasarımın ortaya çıkması ve sonuç değerlendirmeler gibi oluşumların hepsi bu uygulamalı yaklaşım geleneğinin bir parçası olarak geliştiğini belirtmektedir (Cuff, 1991). Bunun yanında ürün tasarım sürecinde tasarıma giriş, ürün görselleştirme teknikleri, teknik çizim, maket ve model yapımı, proje vb. gibi daha birçok uygulamalı yaklaşımları içeren odaklı dersler de yer almaktadır. Ürün tasarımı süreci, tasarımcının pek çok alternatif üretmesi ve geliştirmesi gereken bir süreçtir. Bu süreç içerisinde hem iki hem de üç boyutlu çizim uygulamaları bulunduğu gibi bir diğer yandan da sayısal ortamda sanal olarak oluşturulan temsiller ve fiziki modelle uygulamalı yaklaşımların çeşitli formatlardaki çıktılarını oluşturmaktadır. Güncel tasarım eğitiminde uygulama tabanlı yaklaşımların mühendislik ve mimarlık gibi pek çok tasarım disiplini olduğu gibi endüstriyel tasarım alanında da gerek eğitim sürecine gerekse tasarım sürecine yardımcı olmak için uygulama ve araştırmada standardı haline geldiği görülmektedir (Eryarar, 2017).

Endüstriyel tasarım eğitiminde “uygulamalı yaklaşımlara” tasarımca düşünme pratiğinin etkisinin incelenmesi kapsamında yapılan örnek anahtar bir çalışma olarak endüstriyel tasarımı lisans eğitimi veren bir odak üniversitenin ders müfredatı incelenmiş olup toplam teorik ve uygulamalı derslerin uygulama düzeylerine bakılmıştır (Bkz. Tablo 1). Uygulamalı yaklaşımları içeren derslerin uygulama niteliği ve uygulama kazanım oranları incelendiğinde toplam 38 dersin 19’unun teori + uygulama niteliğine sahip olduğu görülmüştür (Bkz. Tablo 2). Uygulamalı derslerin uygulama kazanımları bakımından derslerin temel, orta ve ileri düzeyde uygulama kazanımları dağılımının ortalamasının %42 olduğu da görülmektedir. Bu durum bize uygulama yaklaşımli derslerin müfredat içerisinde %50 oranında bulunduğu ve bu derslerin uygulama kazanımlarının da oldukça yüksek bir orana sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 1: Uygulamalı Yaklaşımları İçeren Derslerin Uygulama Niteliği ve Uygulama Kazanım Oranları

Uygulamalı Yaklaşımları İçeren Derslerin Uygulama Niteliği ve Uygulama Kazanım Oranları						
		Endüstriyel Tasarım Eğitimi Odak Üniversite Değerlendirme Çalışması	Uygulama Niteliği			Uygulama Kazanımları
		Uygulamalı Yaklaşımlar (Çalışmada dört yıllık lisans eğitim müfredatı dersleri ele alınmıştır)	Düşük	Orta	Yüksek	1-Temel Düzey 2-Orta Düzey 3-İleri Düzey
1.Sınıf	1	Temel Tasarım			x	Temel
	2	Teknik Resim		x		Temel
	3	Görsel Anlatım Teknikleri	x			Temel
	4	Endüstriyel Tasarımda Strüktür		x		Orta
	5	Tasarıma Giriş	x			Temel
2.Sınıf	6	Endüstriyel Tasarım Projesi 1-2		x		İleri
	7	Bilgisayar Destekli Modelleme		x		Orta
	8	Maket-Model yapım Teknikleri		x		Temel
3.Sınıf	9	Endüstriyel Tasarım Projesi 3-4			x	Temel
	10	Ürünü Detaylı Anlama		x		Orta
	11	Mobilya Tasarımı		x		Orta
	12	Tasarımda İnsan Faktörleri		x		Orta
	13	Ambalaj Tasarımı		x		Orta
	14	Bilgisayar Destekli Tasarım ve Üretim			x	Orta
	15	Proje Sunum Teknikleri ve Portföy Hazırlama		x		Temel

4.Sınıf	16	Endüstriyel Tasarım Projesi 5			x	İleri
	17	Bitirme Projesi (Proje 6)			x	İleri
	18	Üretim Stajı		x		Orta
	19	Ofis Stajı		x		Temel
Seçmeli Dersler	20	Tasarımda Sürdürülebilirlik		x		Orta
	21	Mücevher Tasarımı		x		Orta
	23	Bilgisayar Destekli Parametrik Tasarım			x	İleri
	24	Endüstriyel Tasarımda Animasyon		x		Orta
	25	Endüstriyel Seramik			x	Orta
	26	Tasarımda Araştırma Yöntemleri	x			Temel
	27	Etkileşim Tasarımı		x		Temel
	28	Herkes İçin Tasarım	x			Temel
	29	Tasarımda Kullanıcı Deneyimi		x		Orta
	30	İleri Model, Kalıp, Yapım Teknikleri			x	Orta
	31	Semantik		x		Orta

Tablo 2: “Uygulamalı Yaklaşım” içeren ders sayısının toplam ders sayısına oranı, Uygulama niteliği oran dağılımı ve Uygulama kazanımları oran dağılımı

	“Uygulamalı Yaklaşım” ders sayısının toplam ders sayısına oranı	Uygulama niteliği oran dağılımı			Uygulama kazanımları oran dağılımı		
		Düşük	Orta	Yüksek	Temel Düzey	Orta Düzey	İleri Düzey
Teorik Ders	38/19	-	-	-	-	-	-
Teorik ve Uygulamalı Ders	38/19	2	12	5	8	8	3
Seçmeli Teorik Ders	16/11	-	-	-	-	-	-
Seçmeli Teorik ve Uygulamalı Ders	16/6	2	6	3	3	7	1

TASARIMCA DÜŞÜNME PRATIĞI

Tasarımca düşünme terimi, son yirmi beş yılda tasarımcıların geleneksel meşguliyetlerinin ötesinde çok çeşitli bağlamlarda ilgi görmektedir. Kavramın ana fikri, tasarımcı adaylarına ve profesyonel tasarımcılara tasarım sorunlarına eğilme, deşifre etme, tespitlerde bulunma ve çözümler bulma yollarının yenilik ve özgünlüğe ulaşma açısından birçok avantaj oluşturma potansiyelini taşımasıdır. Genel anlamda tasarlama olgusunu değerlendirdiğimizde tasarım düşüncesinin ne olması gerektiği bu alanda faaliyet gösteren neredeyse tüm yaratıcı disiplinlerin uygulayıcıları tarafından çok da iyi anlaşılmadığı gerçeğini bizlere göstermektedir. Birçok olay, olgu, durum, çevre, neden, gereklilik, ihtiyaç ve bunlar gibi daha birçok parametrenin yanında kullanıcının demografik ve kültürel arka planlarının karmaşıklığından dolayı tasarlama eylemleri oldukça belirsizliği içinde barındırmaktadır.

Rylander'ın (2009) belirttiği gibi, tasarım ve düşünceyi anlamak yeterince zordur, bu noktada tasarımca düşünme pratiği bizlere belirli bir yol haritası ve bir dizi yöntem vererek uygulanabilir bir model de sunmaktadır. Tasarımca düşünme pratiği, herhangi bir tasarım alanından veya disiplinden bağımsız olarak, tasarımcı uygulamalarıyla ilgili her iyi şeyi kapsamayı amaçlamaktadır. Tasarımca düşünme pratiği ile ilgili açıklamalar bazen tasarımın doğası hakkında çelişkili görüşleri yüzeye çıkartsa da yirmi birinci yüzyılın tasarım sloganı olan tasarımın "kullanıcı merkezli" olma konusundaki tüm iddialarına rağmen tasarımcıyı hala tasarım eylemi içindeki ana etken olarak vurgulanmaktadır. Tasarımca düşünme kavramı temelde 1980'li yılların başında ortaya çıkmış olsa da ancak 2000'lerde giderek daha fazla ilgi görmeye başlamıştır (Hassi ve Laakso, 2011). 21. Yüzyıl tasarım ortamı ve konjonktürü endüstriyel tasarım pratiğini ürün-süreç odaklı tasarımdan iletişim, etkileşim ve hizmet odaklı tasarıma doğru bir geçişe doğru değiştirdiği gözlemlenmektedir. Tasarımca düşünme pratiği bu noktada, insanların tarihsel referansları olmayan yapılandırılmamış sorunları tanımlamasına ve çözmesine yardımcı bir araç olarak ortaya çıkmıştır. Tasarımca düşünme pratiğinin beş ana aşaması bulunmaktadır. Bunlar: Empati kurma, Tanımlama, Fikir üretme, Prototip oluşturma ve Test etmedir. Aşağıda tasarımca düşünme adımları, uygulama yaklaşımı ve uygulanana araçlar bakımından grafik anlatıma dönüştürülmüştür. (Bkz. Tablo 3)

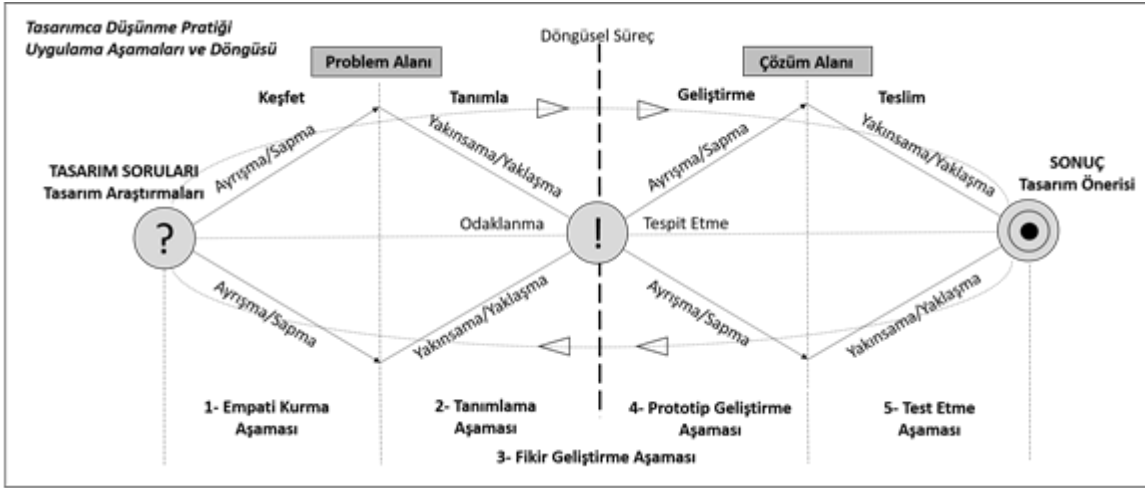
Tablo 3: Tasarımcı düşünme pratiğinin beş ana aşaması, uygulama yaklaşımları ve araçlar

	Tasarımcı Düşünme Adımları	Uygulama Yaklaşımı	Araçlar
1	Empati Kurma	Kullanıcı merkezli yaklaşımlar ile kullanıcının ihtiyaç, beklenti, tutum, davranış ve eğilimlerini anlamak	Kullanıcı deneyimi testleri, gözlem, davranış etütleri, yerine koyma uygulamaları
2	Tanımlama	Tasarım problemini çok yönlü olarak anlama, analiz etme, sorun tespiti, tasarım yöneliminin belirlenmesi	Ürün-kullanıcı, ürün-ürün ve ürün-çevre ilişkilerine dair tasarım soruları oluşturmak
3	Fikir Üretme	Tasarım uygulamalarının ve tasarım araştırma sürecinin başlatılması, 2 ve 3 boyutlu çizimler, tasarım alternatiflerinin ortaya konulması, tasarım sorununa yönelik özgün ve yenilikçi çıktılar elde etmeye çalışmak	Konvansiyonel çizim araç ve gereçleri ile kağıt üzerinde temsiller ortaya koymak, bilgisayar destekli tasarım programları ile görselleştirmeler yapmak, detay ve malzeme araştırmaları yapmak
4	Prototip Oluşturma	Tasarım ara önermeleri ve sonuç önermeler yönelik tutulabilir, denenebilir, test edilebilir 3B fiziki maket, model veya prototipler oluşturmak	Konvansiyonel (Kağıt, karton, plastik, metal malzemeler kullanarak) veya sayısal üretim (3D Printer) yöntemlerini kullanarak fiziki temsiller ortaya koymak
5	Test Etme	Elde edilen tasarım sonuçları hem fiziki temsiller kullanılarak hem de bilgisayar destekli tasarım ve üretim programlarının test unsurları ile tasarım optimizasyonlarını anlamak ve yapmak	Fiziki çıktılarının kullanıcı testleri ile denenmesi veya sayısal ortamda tasarımın dijital versiyonunun malzeme, üretim yöntemleri, arayüz özelliklerinin iletişimsel ve fiziki dayanımlarının test edilmesi

Tasarımcı düşünenler, çeşitli özgün ve yenilikçi girişimler arasında daha iyi ürünler, hizmetler, süreçler, iletişim ve stratejiler tasarlayan yenilikçilerdir. Tasarımcı düşünme pratiğinin faydaları arasında bir iş birliği ve deney kültürü ortamı kurulmasını teşvik edilmesi, tasarım odağının işlevsel ihtiyaçların ötesine, kullanıcının duygusal ihtiyaç ve beklentilerine de yönelen bir kullanıcı deneyimi tasarlamaya yardımcı olması, üretime dayalı kaynakların optimize etmesi, örgütsel strateji ve değişim yönetiminin merkezinde yer alması sayılabilir. Günümüzde tasarım odaklı problemlerdeki artan parametre ve karmaşıklık, tasarım yöntemlerini öğretme ve öğrenme konusunda yenilikçi yaklaşımlara olan ihtiyacı da arttırmakta ve değiştirmektedir. Bununla birlikte tasarım eğitimi veren üniversiteler ve akademiler tasarımcı düşünme pratiği ile ilgili uygulamaları düzenli müfredatlarına dahil etmek için de birçok çalışma yürütmektedir (Li, vd., 2019; Melles, Anderson, Barrett ve Thompson-Whiteside, 2015). Öğrencilerde tasarımcı düşünme kapasitesini geliştirmek için bir araç olarak uygulamalı bir öğrenme modeli de sunmaktadır (Renard, 2014). Bu model temelde stüdyo tabanlı, malzeme odaklı bir öğrenme modelini içeren uygulamalı yaklaşımları barındıran bir modeldir. Aynı zamanda literatürde bu yaklaşımların vaka çalışmaları ve tasarım düşüncesi, tasarım süreci ve stüdyo kültürü konuları üzerine akademik çalışmalar bağlamında da incelendiği görülmektedir.

Razzouk ve Shute (2012), tasarımcı düşünme uygulamalarının, tasarımcı adaylarına veya profesyonel tasarımcılara deney yapma, modeller yaratma ve prototipleme, geri bildirim toplama ve yeniden tasarım yapma fırsatlarına dahil eden analitik ve yaratıcı bir süreç olarak tanımlamaktadırlar. Tasarım düşünürünün zihniyeti son derece içgörü odaklıdır, genellikle alışılmışın dışında düşünür, sorun çözücüdür ve her zaman fikir oluşturmanın merkezinde kullanıcı gereksinim ve ihtiyaçlarına odaklanır. Tasarım düşüncesinde problem çözme, görsel olarak iki elmas şeklinde sunulan iki çift terimle en iyi şekilde anlaşılabilir: bir yanda problem ve çözüm alanı, diğer yanda ayrışan/yakınsayan düşünme. İlki, tasarım problemlerinin nasıl algılandığı ve yapılandırıldığına dair temel içgörüler sunarken, ikincisi tasarım düşüncesine dayalı problem çözümede ilgili bilgiyi nasıl öğreneceğinizi ve yaratıcı bir şekilde nasıl ele alacağınızı gösterir (Lindberg vd., 2010).

İki elmas, tasarımcı düşünme pratiği sürecinin basitleştirilmiş görsel bir ifadesidir. Yaratıcı süreç yinelemeli olarak döngüsel bir yapı çizmektedir. Her elmas, iki ayrı aşamaya daha bölünmektedir. Problem alanı için “Keşfet” ve “Tanımla”, çözüm alanı için “Geliştirme” ve “Teslim”. Keşfetme, yeni şeyleri fark etmek ve içgörüler toplamak için probleme ayrışarak bakmayı da ifade etmektedir. Tanımlama, tüm içgörülerini ve olasılıkları anlamlandırmak anlamına da gelmektedir. Bu ilk iki aşamanın çıktısı, tasarım zorluğunu somutlaştıran ayrıntılı bir yaratıcı öz açıklama da oluşturmaktadır. En önemli ve tasarım odağında bulunan öze tasarım sorularına oluşturup sorarak ulaşılmaktadır. Geliştirme aşaması sırasında çözümler veya kavramlar yaratılır, modellenir/prototiplenir, test edilir ve bu süreç döngüsel olarak yinelenir. Fikirler deneme yanılma yoluyla rafine edilir. Teslim, tasarım zorluğunun tamamlandığı nitelikli, özgün ve yenilik içeren çözümün ortaya çıktığı son aşamadır (Lindberg vd., 2010). Tasarımcı düşünme pratiği uygulama aşamaları ve döngüsünü içeren çift elmas modeli şekil 1’de gösterilmektedir. (Bkz. Şekil 1)



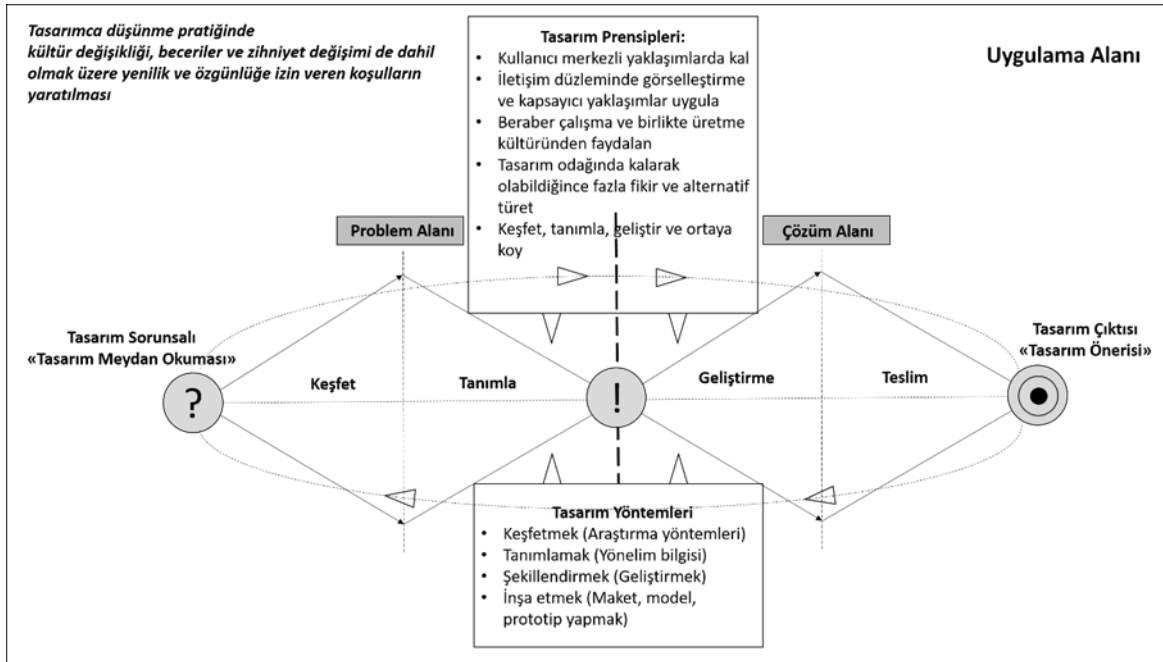
Şekil 1: Tasarımcı düşünme pratiği uygulama aşamaları ve döngüsünü içeren çift elmas modeli

Kaynak: www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond

TASARIM DÜŞÜNÇESİNİN UYGULAMALI ÖĞRENİMİ

Tasarımcı düşünme pratiğine dair anlatımı oluşturulmuş olan döngüsel çift elmas modeli, tasarımcılara tasarım sorunsalının ortaya konulduğu anı yani bugünü anlamalarına ve sonuç tasarım önermesine ulaştıkları yani geleceği öngörmelerine yardımcı olan bir araçtır. Gözlem yani keşif aşamasında tasarımcılar sorunu anlamak için kullanıcıyı çevreleyen gerçek dünyaya dalmaktadırlar. Bu süreç tasarım sorununun tanımlanması sürecine de büyük katkı sağlamaktadır. Tasarım sürecinde belirli aralıklarla tasarım ekipleri (Tasarımcı adayları ve proje/uygulama yürütücüleri) bir araya gelerek elde edilen ve derlenen bulguları, tasarım önermelerini yorumlamak için iç görüşlerini kullanırlar. Bu yaklaşım tipik bir yakınsamayı da temsil etmektedir. Tasarım düşüncesinin somutlaşması sürecindeki oluşturma aşamasında soyut fikirler somut bir forma dönüşmektedir. Gerçek dünya sorunlarını anlamak, tasarım düşünürlerinin kullanıcıları tanımasını, bağlamı anlamasını, ihtiyaçları ortaya çıkarmasını ve geri bildirimleri ortaya konmasını gerektirir. Bu durum kişinin açık uçlu sorular sormasını, insanların hikayelerini, umutlarını, korkularını ve motive edici faktörleri duymasını gerektiren bir empati sürecinin de başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Ve bu aktivitelerin temelinde de kullanıcı merkezli bir yaklaşım yatmaktadır. Tasarım sürecinde geri bildirimler toplamak, fikirleri, varsayımları ve prototipleri kullanıcıların eline vererek test etmeyi de gerektirebilmektedir. Bu noktada da iki ve üç boyutlu dijital ve fiziksel temsillerin elde edilmesinin önemi bir kere daha vurgulanmaktadır. Yanıltıcı geri bildirimler almaktan kaçınmak için, gözlem yapan tasarımcıların tarafsız, sadık ve iyi dinleyiciler olmaları şarttır. Fikirlerin yansıtılması ve görünür hale getirilmesi sırasında, tasarım ekipleri gerçek dünya sorunundan elde edilen sonuçları sentezler, iç görüşlerini paylaşır ve orijinal tasarım odağında belirlenen misyon, vizyon, amaç ve kapsamlara bağlı kalırlar.

Tasarım perspektifleri genellikle çok çeşitli ve karmaşık yapıda olabilir. Bu nedenle de tasarımcıların birbirlerini ve kullanıcıyı daha iyi etüd edip anlayabilmesi için güçlü bir empati kurma yeteneğine de sahip olmalı, değişime yanıt vermek için esnek olması ve takımın değerlerine sadık kalmak için dürüstlüğüne sahip olması gerekmektedir. Yaratıcılık, yenilik ve özgünlük, harika bir şey ortaya çıkana kadar denemeler, başarısızlıklar ve yeniden denemeler yoluyla doğmaktadır. Bu da tasarım odağında kalarak olabildiğince fazla fikir ve alternatif türeterek gerçekleştirilebilir. Döngü modelinin yapım ve uygulama aşamaları, tasarımcı düşünme pratiğinin "erken başarısız ol, sık başarısız ol" ilkesiyle de örtüşmektedir. Tasarımcı ne kadar erken hata yaparsa o kadar hızlı öğrenmektedir. Sonuç olarak da tasarım fikirlerinin ikinci ve üçüncü şahıslarla daha iyi iletişim kurulabilmesi için fikirlerini görsellerini temsil eden çizimler ve hipotezlerin test edilebilmesi maket, model ve prototipler oluşturularak sağlanabilir. Şekil 2'de tasarımcı düşünme pratiğinde kültür değişikliği, beceriler ve zihniyet değişimi de dahil olmak üzere yenilik ve özgünlüğe izin veren koşulların yaratılması sürecinde kullanılan tasarım prensipleri ve tasarım yöntemleri gösterilmektedir. (Bkz. Şekil 2)



Şekil 2: Tasarımcı düşünme pratiğinde kültür değişikliği, beceriler ve zihniyet değişimi de dahil olmak üzere yenilik ve özgünlüğe izin veren koşulların yaratılması (Özgün Şekil)

Problemi tespit etmek ve uygulama tabanlı eğitimlerde öğrenci işbirliği sorunları, bugün büyük ölçüde "sorgulama tabanlı öğrenme" olarak gördüğümüz şeyle sonuçlanmaktadır. Proje, uygulamalı, sorgulama tabanlı ve problem tabanlı öğrenme, aktif ve deneysel öğrenme, temel projeler ve disiplinler arası grup çalışması içeren "yapılandırıcı" eğitim, faaliyetlerinin merkezinde öğrenci işbirliğinin yer aldığı bir eğitimidir (Monson ve Novak, 2012). Uygulamalı yaklaşım, öğrencilerin deneyim yoluyla bilgi edinmeye yönlendirildiği bir öğretim yöntemidir (Ekwueme, Ekon ve Ezenwa-Nebife, 2015). Tasarımın ve tasarımcı düşünmenin nasıl öğretilmesi veya kullanılması gerektiği, farklı birçok mesleki alanda önemli bir araştırma konusu olmuştur (Li ve diğerleri, 2019).

Yaratıcı düşünme öğretiminin temel amacı, öğrencilerin yaratıcılığını tetiklemek ve geliştirmektir (Tu, Liu ve Wu, 2018). Geleneksel tasarım eğitimi yaklaşımlarının ve yöntemlerinin günümüz çağdaş endüstriyel eğitimi alanında yetersiz kaldığı da gözlemlenmektedir. İncelenen birçok eğitim tabanlı literatürde öğrenci davranışları ve ihtiyaçlarının hızla değiştiği uygulamalı tabanlı ve sürekli sorgulayıcı bir yaklaşımın mesleki gelişime daha fazla olumlu etkisinin olacağı vurgusu yapıldığı görülmektedir. IDEO ve Luma Enstitüsü gibi şirketler, insan deneyimini iyileştirme fırsatlarını belirleme stratejisi olarak tasarım ca düşünme pratiğinin etkisini savunmaktadır (Renard, 2014). IDEO, klasik tasarım eğitimcileri için Tasarımcı Düşünme Araç Setleri ve çalışma kitaplarını da oluşturmuştur (IDEO, 2012).

Tablo 4: Uygulamalı Yaklaşımları İçeren Derslerin Tasarımcı Düşünce Pratiği Eşleştirilmesi

		Uygulamalı Yaklaşımları İçeren Derslerin Tasarımcı Düşünce Pratiği Eşleştirilmesi					
		Uygulamalı Yaklaşım İçeren Dersler (Çalışmada dört yıllık lisans eğitim müfredatı dersleri ele alınmıştır)	Tasarımcı Düşünme Adımları				
			Empati Kurma	Tanımlama	Fikir Üretme	Prototip Yapma	Test Etme
1.Sınıf	1	Temel Tasarım		X	X	X	
	2	Teknik Resim		X	X		X
	3	Görsel Anlatım Teknikleri		X	X	X	X
	4	Endüstriyel Tasarımda Strüktür	X	X	X	X	X
	5	Tasarıma Giriş	X	X	X	X	X
2.Sınıf	6	Endüstriyel Tasarım Projesi 1-2	X	X	X	X	X
	7	Bilgisayar Destekli Modelleme		X	X	X	X
	8	Maket-Model yapım Teknikleri		X	X	X	X
3.Sınıf	9	Endüstriyel Tasarım Projesi 3-4	X	X	X	X	X
	10	Ürünü Detaylı Anlama		X	X	X	X
	11	Mobilya Tasarımı	X	X	X	X	X
	12	Tasarımda İnsan Faktörleri	X	X	X	X	X

	13	Ambalaj Tasarımı	x	x	x	x	x
	14	Bilgisayar Destekli Tasarım ve Üretim		x	x	x	x
	15	Proje Sunum Teknikleri ve Portföy Hazırlama	x	x	x	x	x
4.Sınıf	16	Endüstriyel Tasarım Projesi 5	x	x	x	x	x
	17	Bitirme Projesi (Proje 6)	x	x	x	x	x
	18	Üretim Stajı	x	x			x
	19	Ofis Stajı	x	x	x	x	x
Seçmeli Dersler	20	Tasarımda Sürdürülebilirlik	x	x	x	x	x
	21	Mücevher Tasarımı	x	x	x	x	x
	23	Bilgisayar Destekli Parametrik Tasarım		x	x	x	x
	24	Endüstriyel Tasarımda Animasyon		x	x	x	x
	25	Endüstriyel Seramik	x	x	x	x	x
	26	Tasarımda Araştırma Yöntemleri		x	x		x
	27	Etkileşim Tasarımı	x	x	x	x	x
	28	Herkes İçin Tasarım	x	x	x	x	x
	29	Tasarımda Kullanıcı Deneyimi	x	x	x	x	x
	30	İleri Model, Kalıp, Yapım Teknikleri		x	x	x	x
	31	Semantik	x	x	x	x	x

Uygulamalı yaklaşımları içeren derslerin tasarımca düşünce pratiği eşleştirmesine baktığımızda tasarımca düşünme adımlarının müfredat derslerindeki dağılımları açıkça görülmektedir. Bu dağılım bize teori + uygulamalı derslerin (31'de 18) %58 oranında tam karşıladığını bize göstermektedir. Bunun dışında da tasarımca düşünme pratiğinin uygulama yaklaşımı derslerde belirli oranda karşılığının bulunduğunu da göstermektedir. Bu sonuçlar bize güncel bir endüstriyel tasarım eğitimi içerisinde yer alan uygulama yaklaşımı derslerin tasarımca düşünme pratiğine ilişkin olarak birçok karşılığının olduğunu söylemektedir (Bkz. Tablo 4).

TASARIMCA DÜŞÜNME PRATIĞI VE KULLANICI MERKEZLİ YAKLAŞIM İLİŞKİSİ

Tasarımca düşünme pratiğine ilişkin olarak uygulamalı yaklaşımlar öğretilirken ve öğrenirken, tasarımcı adayları kullanıcıları tanımakla işe başlamaktadır. Bununla birlikte tasarımcılar kullanıcı taleplerini, arzu, isteklerini, duygu, düşüncelerini, ihtiyaç ve beklentilerini, tasarım aşamaları aracılığıyla tanımlamaktadırlar. Böylece kullanıcı merkezli yaklaşımlarla yaratıcılık ve ilham tetiklenerek tasarımcılara tasarım fikirlerini temsil eden fiziki çıktılarla hızla oluşturmaya ve sunmaya motive etmektedir. Daha sonra ise ortaya konulan özgün fikirler test yoluyla geliştirilebilir (Tu, Liu ve Wu, 2018).

Tasarımca düşünme pratiği, geleneksel öğretimin aksine yaratıcı düşünme öğretim yaklaşımlarını gerektirmektedir. IDEO tasarım firmasının CEO'su Tim Brown, bu konuyu "*Tasarımca düşünme, tasarımcının araç setinden yararlanarak insanların ihtiyaçlarını, teknolojinin olanaklarını ve iş başarısı için gereklilikleri bir araya getiren, insan merkezli bir inovasyon yaklaşımıdır.*" şeklinde ifade ederek açıklamaktadır (Brown, 2008). Kullanıcı merkezli tasarım ve tasarımca düşünme sürecinin beş adımını kapsadığı ifade edilmektedir. Bu adımlar: Anlama, Keşfetme, Prototipleme, İyileştirme ve Çözümleme şeklinde başlıklar altında toplanmaktadır. Bu adımları içeren süreçlerin güncel tasarım yaklaşımlarında ve tasarımın yeni beklentilerini aşmada ayrılmaz bir parçası olduğu da belirtilmektedir. Literatürde kullanıcı merkezli olarak tasarımca düşünme pratiği uygulamalarına olan bağlılığımız, hem küçük hem de büyük ölçeklerde sürdürülebilir, olumlu bir değişime sosyal, ekonomik, davranışsal ve daha fazlasına yol açma potansiyelini de içinde barındırdığı ifade edilmektedir.

Tasarımca düşünme sürecinin temel beş adımı:

- ✓ **Anlama (Analiz Etme):** Anlama, analiz etme sürecinin başlangıcını oluşturan, kullanıcıların istek ve ihtiyaçlarını ortaya çıkarmak için empati geliştirerek sorunu ve hedef kitleyi derinlemesine öğrenmeyi içermektedir.
- ✓ **Keşfetme (Tasarım Araştırmaları ve İterasyonlar Üretme):** Keşfetme, tasarım yaptığımız kişilerin ihtiyaç, beklenti, arzu ve isteklerini nasıl karşılayabileceğimize dair çok çeşitli fikirler üretmekle ilgili bir tasarım araştırmalarını ve tasarım alternatiflerinin bolca türetildiği önemli bir ön süreçtir.
- ✓ **Prototipleme (Üç Boyutlu Fiziki Temsiller):** Prototipleme, tasarım sürecinde elde edilen bilgi, çıktılarının (ürün veya hizmet) iyileştirmelerinde döngüsel olarak yeniden uygulamak için erken bir aşamada yapıcı ve zamanında geri bildirim toplamak için bir doğrulama ve test etme (ve tekrar yineleme ve test etme) biçimidir.
- ✓ **İnceleme (Değerlendirme, Geri Bildirim):** İnceleme, değerlendirme ve geri bildirimler sonucunda fikirlerinizi bire indirmeyi ve son ince ayarların yapılmasını içeren süreçtir.
- ✓ **Çözüm (Sonuç Tasarım Önermelerinin Ortaya Konulması):** Çözümler, bitmiş, elde edilmiş tasarım çıktılarının projelendirilmesi, yazılması, raporlanması veya sunulması aşamasıdır.

Kullanıcı merkezli olarak ele alınan kullanıcılar ürün veya hizmet tasarımlarını kullanacak kişiler olarak tanımlanmaktadır. Bu kişileri anlamak ve etraflıca analiz etmek tasarım sürecindeki kritik ilk adımdır. Kullanıcılara ilişkin olarak empati geliştirmek (kullanıcının yerine koyma) yalnızca tasarım düşüncesinin bir adımı değil, aynı zamanda tüm tasarım süreçleri boyunca odak noktada konumlanmaktadır. Tasarım problemine bağlı olarak ortaya konulan araştırma soruları ve çözüme dair sorunları anlamak ve çerçevelemek için kullanıcıların gerçek istek ve ihtiyaçları da ortaya çıkartılmalıdır. Kullanıcıları tasarım motivasyonunun odağına yerleştirerek ortaya konulacak tasarım yaklaşımlarının ön saflarına yerleştirmek ve kendi önyargılarımızı ortadan kaldırarak sürecimize rehberlik edecek çıktıları ortaya çıkarmaya yönelmek gerekmektedir. Anlamak ve anlamlandırmak da, kullanıcıların incelenmesini, geliştirdiğimiz empatiyi ve ortaya çıkan bulguları kapsayan bir süreç olarak görülmektedir. Anlama ve tasarım probleminden sonuç çıkartma da tasarımcı düşünme yaklaşımının en temel ve önemli aşamalarından biri olarak görülmektedir.

Tasarımcı düşünme pratiğinin eylemleri yalnızca temel bir sorunla veya çözümle başlamamaktadır. Tasarımcı düşünme pratiğini geleneksel bir tasarım yaklaşımından gerçek anlamda ayıran şey, kullanıcının ön planda tutulduğu ve kullanıcı ile empati bağlarının kurulması olarak ifade edilmektedir. Kullanıcıları ön planda tutmak, onların ihtiyaçlarını öğrenmek ve tasarım yoluyla çözebileceğimiz temel sorunlara yönelmek ve ortaya çıkartmak için anahtar bir öneme sahip olduğu vurgulanmaktadır. Bu anlayışı edinmenin hem aktif hem de pasif birçok yöntemi de bulunmaktadır. Pasif yaklaşımlar temel düzeyde analizleri ve basit gözlem etkinliklerini içerebilir. Aktif yaklaşımlar ise röportajlar, günlük çalışmalar veya kart sıralama uygulamalarını içerebilmektedir. Bu yaklaşımlara bir örnek verecek olursak; “Yürümeye yeni başlamış bir yaş grubundan çocuklar için oturma elemanı tasarlamak” başlıklı bir tasarım sorunsalı örnek olarak ortaya konulmuş olsun. Pasif bir yöntem olarak ilk eylemimiz olarak basit gözlemi kullanabiliriz. Küçük çocukların bir yüzeyden diğerine geçerken karşılaştıkları zorluğun yükseklik veya eğimden etkilendiğini gözlemleyebiliriz. Çocukların düşme problemini azaltmada ürün dengenin önemli bir faktör olduğunu ortaya koyabiliriz. Ürün üzerinde atanan ve seçilen renk faktörünün kullanıcıda zevk, beğeni veya ilgiyi arttırabileceğini ve kullanıcıyı etkilediğini ortaya koyabiliriz. Bunun dışında aktif bir yaklaşım da benimsenebilir. Bu noktada da belki de yürümeye başlayan çocukların ebeveynleri ile görüşmeler yapıp sandalyenin hangi bölümlerinde ve kullanımında ne gibi temel sorunlar yaşadıkları anlaşılabilir. Sandalye ürününün küçük bir çocuğun kullanıma bağlı olarak kolayca nasıl temizlenebileceği öğrenilebilir. Buna bağlı malzeme seçimi ve üretime dair bazı kararlara ulaşılabilir. Ve son olarak da çocuk sandalyesinin ürün tasarımında sürdürülebilirlik bakış açısı ile ele alındığında çocukla beraber büyüme bakış açısına dair birçok fırsatı da yüzeye çıkartılabiliriz.



Resim 1: Kullanıcısıyla beraber büyüeyebilen çocuk sandalyesi tasarımı: “Froc Kid Chair Design”

Kaynak: www.lushome.com/growing-children-furniture-froc-chair-design-blending-safety-look/102672

Hangi yaklaşımı veya yaklaşımları kullanırsak kullanalım, topladığımız bilgi ve veri yığını alıp analiz etmek için zaman ayırmak da ayrı bir öneme sahiptir. Tasarım değerlendirme ve veri analiz sürecinde zihin haritaları, moodboardlar, temalar ve tasarım örüntülerini içeren grafikler oluşturmak bu süreçleri kolay anlaşılır formatlara dönüştürme de yardımcı olabilir. Tüm süreçlerde elde edilen bulgular detaylı ve anlaşılır bir sentez çalışması yapılmadan anlaşılabilir. Anlama, yukarıda değindiğimiz beş aşamanın en temel aşamasını oluşturmaktadır. Zaten genel bir anlayışa sahip olduğumuzu düşünüyorsak bu aşamayı atlamak cazip bir eylem olarak gelebilir, ancak tasarımcının kendi önyargıları ve varsayımlarının empatinin önüne geçmeye hazır olduğu unutulmamalıdır. Bu kritik aşamada kapsamlı ve detaylı bir analiz yapmaya zaman ayrılmazsa, tüm tasarım sürecini yanlış bir yöne götürme riskiyle de karşı karşıya kalınabilir.

Kullanıcı merkezli tasarımın bir parçası olan tasarımcı düşünme pratiği, kullanıcıların ihtiyaçlarının ve beklentilerinin derinlemesine anlaşılmasına olanak sunan, böylece daha yenilikçi çözümler üretmeyi sağlayan bir yöntemdir. Kullanıcı merkezli yaklaşımda, kullanıcıların yalnızca bir veri kaynağı olarak görülmez; aynı zamanda tasarım sürecine yön veren bir rehber olarak konumlandırılır. Bu bağlamda, tasarımcı düşünme süreci, empati

geliştirme, kullanıcıları gözlemleme, onların deneyimlerini analiz etme ve bu bilgiler doğrultusunda yaratıcı çözümler sunma eylemlerini içerir. Bu yaklaşım, kullanıcıların ihtiyaçlarını keşfetmenin ötesine geçerek, tasarımın onlara bir anlam ifade etmesinin yolunu açar. Örneğin, kullanıcılar ile etkileşim kurulan empati haritaları, onların temel ihtiyaçlarını, hislerini, söylediklerini ve düşündüklerini görselleştirerek tasarımcıya yol gösterir (Gray, Brown ve Macanuso, 2010).

Aynı şekilde, kullanıcı merkezli yaklaşımın bir diğer önemli bileşeni olan senaryo yazımı, tasarımcıların, ürünün ya da hizmetin kullanıcı bağlamındaki etkisini daha iyi anlamalarına yardımcı olur (Goodwin, 2009). Tasarımcı düşünme pratiği, kullanıcı merkezli yaklaşımla birleştiğinde uygulanan eylemler, kullanıcıların tasarım sürecine aktif katılımını sağlayarak hem işlevsel hem de duygusal olarak daha güçlü tasarımlar ortaya koyar. Örneğin, IDEO'nun geliştirdiği insan merkezli tasarım çerçevesi, kullanıcıların günlük yaşamlarını gözlemlemeyi ve ihtiyaçlarını doğrudan onların katılımıyla belirlemeyi içerir. Bu tür bir yaklaşım, kullanıcıların kendilerini tasarım sürecinin bir parçası olarak görmelerini sağladığı için sonuçta daha yüksek bir kabul oranına ulaşmada önemli bir rol oynar. (Brown, 2009).

Kullanıcı merkezli yaklaşımla tasarımcı düşünme pratiğinin birlikte uygulanması, farklı yönlerden farklı faydalar oluşturur. Bunlardan en önemlisi, sosyal ve ekonomik bağlamlarda da anlamlı etkiler yaratabilmesidir. Örneğin, gelişmekte olan ülkelerdeki düşük gelirli aileler için tasarlanan modüler mobilya projelerinde, kullanıcıların geri bildirimleri doğrultusunda maliyetlerin düşürüldüğü ve işlevselliğin artırıldığı çözümler elde edilmiştir (Manzini, 2015). Bu sürecin bir diğer önemli faydası, sürdürülebilir tasarıma olan katkısıdır. Kullanıcı merkezli yaklaşımla birleştirilen tasarımcı düşünme pratiği, ürünlerin çevresel etkilerini azaltma ve uzun ömürlülüğünü artırma gibi hedeflere ulaşmada etkili bir yöntem sunar. Örneğin, yukarıda örneği verilen yürümeye yeni başlamış çocuklar için tasarlanan "büyüyen sandalyeler," hem kullanıcı ihtiyaçlarına cevap veren hem de sürdürülebilirlik ilkelerini destekleyen ürünlerdir (Bkz. Resim 1). Görüldüğü üzere, kullanıcı merkezli tasarım ve tasarımcı düşünme pratiği arasındaki bu dinamik ilişki, kullanıcıların deneyimlerini anlamak, yaratıcı çözümler geliştirmek ve sürdürülebilir bir gelecek inşa etmek için kritik bir önem taşımaktadır. Bu iki yaklaşımın birlikte ele alınması, tasarımcılar için güçlü bir yöntem sunmaktadır.

SONUÇ

En temel bakış açısı ile ele alacak olursak yaratıcılık, tasarım eğitiminin odak eylemi olup bir bireyin okur-yazar olması kadar önemli bir yaklaşımdır. Tasarım eylemlerinde yaratıcılık, tasarımcının fikirlerini ortaya koymada ve iletişim kurmada kullandığı en temel yaklaşımlar arasında da yer almaktadır. Bir nevi yaratıcılık, tasarımcının konuşma biçimidir bile denilebilir. Güncel tasarım etkinlikleri içinde faaliyet gösteren güncel tasarımcılar ve gelecek tasarımcı nesilleri için 21. yüzyılda tasarım faaliyetlerinde bulunma süreçlerinde hayatta kalmayı ve kendilerini geliştirmelerini sağlayacak temel bir yaşam becerisi olarak eleştirel bakış, yenilik, özgünlük, yaratıcılık, sürdürülebilirlik ve tasarımcı düşünme pratiklerinin tasarım eğitimi programlarına ve müfredatlarına dahil edilmesi ve etkisinin artırılması oldukça yararlı olacaktır.

Endüstriyel tasarım eğitiminin odağında tasarım tabanlı araştırma yöntemleri (moodboard, mindmap, ürün-piyasa karşılaştırmaları, teknoloji araştırmaları, malzeme araştırmaları, kullanıcı araştırmaları, persona oluşturma vb.), yaratıcılık sorunsalında yol gösterici birçok yararlı yöntemin birlikte kullanılması ile sağlanmaktadır. Eğitimin odağı her zaman proaktif, katılımcı, araştırmacı, meraklı ve yaratıcı öğrenme motivasyonları ile dolu olmalıdır. Bu noktada da tasarım eğitiminde uygulamalı yaklaşımları içeren deneyim derslerinin önemi bir kez daha karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte uygulamalı ve deneme yanılma süreçlerini içeren öğrenme yaklaşımlarının yaratıcılığı geliştirmek için en uygun ve önemli bir eğitim aracı olduğu mesleki literatür araştırmalarında da değinilmektedir. Tasarımcı düşünme pratiğinin endüstriyel tasarım lisans ders planları içerisindeki etkisi ve dağılımına baktığımızda uygulamalı yaklaşımlara sahip derslerde oldukça etkili bir biçimde yer aldığı da görülebilmektedir. Bununla birlikte teorik derslerinde, teorik bilginin uygulamalı yaklaşımlara dönüştürülerek tasarımcı adaylarına aktarılması ve denemeler yaparak uygulamalı çıktılara ulaşmaları bilginin uygulama alanına taşınması sürecine de büyük katkıda bulunabileceği görüşünü ortaya koymakta ve desteklemektedir.

Uygulamalı yaklaşımlar, 21. yüzyıl endüstriyel tasarım mesleğinin tanımlarında da belirtildiği gibi kullanıcı merkezli olarak ele alınarak empati kurma, tasarım odağı belirleme ve tanımlama, fikir üretme, prototip oluşturma, denemeler yapma ve tüm tasarım araştırmalarının sonucunda da çıktıyı test etmek şeklinde döngüsel bir süreci içermektedir. Endüstriyel tasarım eğitiminde "uygulamalı yaklaşımlara" tasarımcı düşünme pratiğinin etkisini ve etkinliğini arttırmak için makale kapsamında ortaya konulan araştırma ve bulgular ışığında öneri olarak şu adımlar takip edilebilir:

- ✓ Endüstriyel tasarım eğitimi veren programlarda tasarımcı düşünme pratiğine ilişkin teori ve uygulamalar eğitimin erken safhalarına adapte edilebilir.
- ✓ Tasarıma giriş ve temel tasarım gibi derslerin ders izlencelerine tasarımcı düşünme etkinliği ile ilgili daha çok modül eklenebilir.
- ✓ Ders programlarında uygulamalı derslerin sayısı artırılarak teorik bilgi uygulamaya dönük deneme-yanılmalar ile keşfedilmesi sağlanabilir.
- ✓ Uygulamalı yaklaşımlara sahip derslerin içinde yaratıcılığı geliştirecek deneysel yaklaşımlara daha çok yer verilebilir.
- ✓ Teori ve uygulama bir bütün halinde getirilerek tasarım sorunsalının deneyerek öğrenme yaklaşımları artırılabilir.
- ✓ Tasarımcı adayının araştırmacı bir tutum içerisine daha fazla yönlendirmek için tasarımcı düşünme pratiğinin uygulamalarının deneyimleneceği çalıştayların düzenlenmesi sağlanabilir.
- ✓ Tasarımcı adaylarına uygulamalı yaklaşımları içeren derslerde daha az müdahale edilerek deneme-yanılma döngüsünde tecrübe kazanması sağlanabilir.
- ✓ Tasarımcı adaylarına aktif gözlem, katılımcı gözlem, kullanıcı merkezli bakış açısı ve empati kurma yeterlilikleri uygulamalı yaklaşımlar içerisinde sistematik ve düzenli olarak bir beklentiye dönüştürülebilir.
- ✓ Tasarım projesi süreçlerinde verilen tasarım konusuna bağlı olarak amaç, kapsam ve tasarıma yönelme motivasyonlarının daha iyi ifade edilebilmesi için tasarımcı düşünme pratiğinin sürece dahil edilmesi sağlanabilir.
- ✓ Tasarımcı adaylarının, duyu-durum panosu oluşturma (moodboard), zihin haritası (mindmap),
 - ürün araştırmaları, ürün-piyasa karşılaştırmaları, piyasa analizleri, teknoloji araştırmaları, malzeme araştırmaları, kullanıcı araştırmaları, persona oluşturma vb. tasarım araştırmaları yöntemlerinin uygulamalı yaklaşımları içeren derslerin uygulama esaslarında daha nitelikli sonuçlar ortaya konulabileceği şekilde kullanılmaya teşvik edilebilir.
- ✓ Uygulamalı dersler sınıflandırılarak tasarımcı düşünme pratiğinin uygulanma ağırlıklarına bağlı olarak dengeli bir eğitim programı ortaya konulması sağlanabilir.
- ✓ Tasarımcı düşünme pratiğinin temel eğitim düzeyinde liselerde uygulanan teknoloji derslerinde daha etkin ve verimli bir şekilde işlenebilmesine ilişkin yöntem ve uygulamaların geliştirilmesine için akademik teorik çalışmalar artırılabilir.
- ✓ Tasarımcı düşünme pratiğinin uygulamalı derslerdeki etkisinin akademik düzeyde araştırılması için lisansüstü tezler çalıştırılabilir.
- ✓ Endüstriyel tasarım eğitimi ve uygulamaları ekseninde tasarımcının faaliyet gösterdiği; etkileşim tasarımı, iletişim tasarımı, arayüz tasarımı, ergonomi, anlambilim vb. gibi birçok alt ve üst alanda tasarımcı düşünme pratiği ile ilişkilendirilmesine yönelik olarak araştırma ve teorik literatür çalışmaları yürütülebilir.

Bu bağlamda bu makale çalışması ile endüstriyel tasarım eğitimi kapsamında uygulanan uygulamalı yaklaşımlar incelenerek tasarlama süreçlerinde tasarımcı düşünme pratiğinin etkisi irdelenmiştir. Bunun yanında uygulamalı yaklaşımlarda kullanıcı merkezliliğin nasıl ele alındığı da ortaya konulmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak da güncel endüstriyel tasarım eğitiminin mesleki iç gelişmelerine öneri kapsamında bazı yaklaşımlar ortaya konularak katkı sağlamak amaçlanmıştır.

KAYNAKÇA

Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Creates New Alternatives for Business and Society*. Harper Business.

Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84–92.

Cuff, D., (1991), *Architecture: the story of practice*, MIT Press, Cambridge.

Eryayar, E. (2017). Endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde hesaplamalı tasarım yaklaşımı. *Sanat-Tasarım Dergisi*, (8), 15-19.

- Ekwueme, C. O., Ekon, E. E., & Ezenwa-Nebife, D. C. (2015). The impact of hands-on-approach on student academic performance in basic science and mathematics. *Higher Education Studies*, 5(6), 47-51.
- Goldstein, C., (1996), *Teaching Art Academies and Schools From Vasari to Albers*, Cambridge University Press, USA.
- Goodwin, K. (2009). *Designing for the Digital Age: How to Create Human-Centered Products and Services*. Wiley.
- Gray, D., Brown, S., & Macanuso, J. (2010). *Gamestorming: A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers*. O'Reilly Media.
- Hassi, L., Laakso, M. (2011, October). Conceptions of design thinking in the design and management discourses. In *Proceedings of IASDR2011, the 4th world conference on design research, Delft* (pp. 1-10). Academic Press.
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. MIT Press.
- Monson, C. R. A., & Novak, V. (2012). Design thinking as a method for authentic student collaboration for inquiry-based learning. In *Proceedings of the 4th Annual Conference on Higher Education Pedagogy*. https://chep.teaching.vt.edu/content/dam/chep_teaching_vt_edu/2012ConferenceProceedings.pdf
- Mell, P., Grance, T. (2011). *The NIST definition of cloud computing*. Academic Press.
- Li, Y., Schoenfeld, A. H., Graesser, A. C., Benson, L. C., English, L. D., & Duschl, R. A. (2019). Design and design thinking in STEM education. *Journal for STEM Education Research*, 2(2), 93–104.
- IDEO. (2012). *Design thinking for educators' toolkit*. <http://designthinkingforeducators.com>
- Melles, G., Anderson, N., Barrett, T., & Thompson-Whiteside, S. (2015). Problem Finding through Design Thinking in Education. In *Inquiry-Based Learning for Multidisciplinary Programs: A Conceptual and Practical Resource for Educators* (pp. 191–209).
- Noel, L. A., Liub, T. L. (2017). Using design thinking to create a new education paradigm for elementary level children for higher student engagement and success. *Journal of Design and Technology Education*, 22(1), n1.
- Rylander, A. 2009. "Exploring Design Thinking as Pragmatist Inquiry." Paper presented at the 25th EGOS Colloquium, Barcelona, Spain, July 2–4.
- Renard, H. (2014). Cultivating design thinking in students through material inquiry. *International Journal on Teaching and Learning in Higher Education*, 26(3), 414–424.
- Razzouk, R., & Shute, V. (2012). What is design thinking and why is it important? *Review of Educational Research*, 82(3), 330–348.
- Sparke, P., (1986), *An Introduction To Design And Culture In The Twentieth Century*, Routledge, London, 150-180.
- Lindinger, H., (1991), *Ulm: Legend and Living Idea*, In H. Lindinger (Ed.), *Ulm design: The Morality of Objects* (s. 9-33). The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Tu, J. C., Liu, L. X., & Wu, K. Y. (2018). Study on the learning effectiveness of Stanford design thinking in integrated design education. *Sustainability*, 10(8), 2649. doi:10.3390/su10082649