T.C.
KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MİMARİ TASARIM SÜRECİNDE YARATICILIĞI GELİŞTİRMEYE YÖNELİK BİR MODEL ÖNERİSİ

Elif ŞEN

DOKTORA TEZİ

Mimarlık Anabilim Dalı

Ocak-2025
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

TEZ KABUL VE ONAYI

Elif Şen tarafından hazırlanan "Mimari Tasarım Sürecinde Yaratıcılığı Geliştirmeye Yönelik Bir Model Önerisi" adlı tez çalışması 02/01/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Konya Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı'nda DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	**İmza**
Başkan Prof. Dr. Serra Zerrin KORKMAZ	……..
Danışman Doç. Dr. Bilgehan YILMAZ	……..
Üye Prof. Dr. Fatih CANAN	……..
Üye Doç. Dr. Fatih SEMERCİ	……..
Üye Dr. Öğr. Üyesi Navid KHALEGHİMOGHADDAM	……..

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Prof. Dr. Mevlüt UYAN
Enstitü Müdürü

Bu tez çalışması BAP tarafından 211120042 nolu proje ile desteklenmiştir.

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

İmza

Elif ŞEN

Tarih: 02.01.2025

ÖZET

DOKTORA TEZİ

MİMARİ TASARIM SÜRECİNDE YARATICILIĞI GELİŞTİRMEYE YÖNELİK BİR MODEL ÖNERİSİ

Elif ŞEN

Konya Teknik Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Mimarlık Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Bilgehan YILMAZ

2025, 201 Sayfa

Jüri
Doç. Dr. Bilgehan YILMAZ
Prof. Dr. Serra Zerrin KORKMAZ
Doç. Dr. Fatih SEMERCİ
Prof. Dr. Fatih CANAN
Dr. Öğr. Üyesi Navid KHALEGHİMOGHADDAM

Temelinde etkileşim ve iletişimin olduğu mimarlık eğitiminde, temsil araçları kullanılarak sağlanan bir diyalog vardır. Geçmişte ekol ve akımların etkisi ile şekillenen, daha tekel ilerleyen bir eğitim yapısı mevcutken, süreçte formel eğitimle birlikte artan üniversite sayısı ile eğitim yapısında bireyselleşmeler görülmüştür. Zaman içerisinde dijitalleşme ile birlikte temsil araçlarının çeşitlenmesi ve bu araçların nitelikli kullanılamaması ise eğitimin niteliğinde zayıflamaya yol açmıştır. Bu durumun en önemli faktörlerinden biri dijitalin içine doğan yeni neslin, teknolojiyi nitelikli kullanamaması ve odak sürelerinin azalması sonucu mimari tasarım sürecinin verimli geçirememeleridir. Öğrencilerin mimari tasarım sürecinin yaratıcı düşünce üretme aşamalarının atlanarak, direk sonuç ürüne yönelmesi mimari tasarım eğitiminde yaratıcılığın gerilemesine neden olmuştur. Bu bağlamda, 21.yy yeterlilikleri göz önüne alındığında mimari tasarım eğitiminin yeniden ele alınması gerekmektedir.

Mimari tasarım eğitimi, yaparak öğrenme üzerine kurguludur ve yaratıcılığı geliştirme odaklıdır. Tasarım sürecinde mimari temsil araçlarının tasarımın doğru aşamasında ve nitelikli kullanılması yaratıcılığın geliştirilmesinde önemli bir etkendir. Bu çalışma, mimari tasarım eğitiminde yaratıcı düşünce üretimini destekleyecek, geleneksel ve dijital araçlarının bir arada kullanıldığı bir model önerir. Mimari tasarım stüdyoları ile sınırlandırılan bu model, dijital çağda mimarlık eğitimini yeniden tanımlayarak yaratıcı düşünce üretimini iyileştirmeyi hedefler. Mimari tasarım eğitimi sürecinde, tasarımcı-öğrencinin yaratıcılık düzeyini, temsil araçlarının yerinde ve doğru kullanımı ile geliştirmeyi hedefleyen çalışmada, nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma bir metodoloji izlenmiştir.

Önerilen eğitim modelinin yaratıcı düşünce üretimine etkisi iki ayrı alan çalışması üzerinde incelenerek test edilmiştir. Yapılan nicel ve nitel analizler sonucunda modelin geçerliliği sağlanarak, mimari tasarım stüdyolarında uygulanabilecek bir eğitim metodu olarak tanımlanmıştır. Alan çalışması sonucunda, yaratıcılığın düşünsel, mimari ve teknik becerilerin öğrenilmesi ile geliştirilebilen bir olgu olduğu tespit edilmiştir. Alan çalışması bulguları şu şekildedir;

- Ön test sonuçları, testlere katılan mimarlık öğrencilerinin algı ve yaratıcılık düzeylerinin mimarlık eğitimi bağlamında geliştirilmesi gerekmektedir.
- Testlere katılan mimarlık öğrencilerinin geleneksel ya da dijital temsil aracı kullanımı nitelikli seviyede değildir.
- Eğitim modelinin tasarım aşamalarında tanımlandığı şekliyle yerinde kullanılan temsil araçları ile yaratıcılık düzeyinde yaşanan artış daha fazladır.
- Eğitim modelinin tasarım aşamalarında temsil aracını nitelikli kullanan öğrencilerin yaratıcılık düzeylerindeki artış, kullanmayanlara oranla daha fazladır.

- Atölye formatında uygulanan eğitim modeli, zorunlu stüdyo dersine göre yaratıcı düşünce üretme yetisini daha fazla arttırmıştır.
- Testlere katılan birinci sınıf mimarlık öğrencilerinin -daha az mimari bilgiye sahip olmalarına rağmen- yaratıcılık düzeylerinin testlere katılan ikinci sınıf mimarlık öğrencilerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çalışma sonucunda, mimari tasarım eğitiminde yaratıcılığın, mimarlığın düşünsel, mimari ve teknik becerilerinin öğrenilmesi ile geliştirilebilen bir olgu olduğu tespit edilmiştir. Bunun için çağdaş ve konvansiyonel temsil araçlarının yerinde, doğru ve nitelikli kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Mimari tasarım eğitiminin çağın gerekliliklerini yakalaması ve güncelliğini koruması için dijital temsil araçlarını eğitime dâhil ederken, mevcut araçların anlamını yitirmesine sebep olmamalıdır. Tasarım sürecinde temsil araçları, tasarım fikrinin üretilmesinde ve sonuç ürünün görselleştirilmesinde olmak üzere, süreci destekleyen araçlar olarak ele alınmalıdır. Yaratıcı düşünce üretimini destekleyecek eğitim modelinin mimarlık öğrencilerine erken dönemde uygulanması daha başarılı sonuçlar ortaya çıkaracaktır.

Anahtar Kelimeler: mimari tasarım, mimari tasarımda değerlendirme, mimarlık eğitimi, temsil araçları, yaratıcı düşünce

ABSTRACT

PhD THESIS

A MODEL PROPOSAL TO IMPROVE CREATIVITY IN ARCHITECTURAL DESIGN PROCESS

Elif ŞEN

Konya Technical University
Institute of Graduate Studies
Department of Architecture

Advisor: Assoc.Prof.Dr. Bilgehan YILMAZ

2025, 201 Pages

Jury
Assoc.Prof.Dr. Bilgehan YILMAZ
Prof. Dr. Serra Zerrin KORKMAZ
Assoc.Prof.Dr. Fatih SEMERCİ
Prof. Dr. Fatih CANAN
Asst.Prof.Dr. Navid KHALEGHİMOGHADDAM

In architectural education, which is based on interaction and communication, there is a dialog provided by using the tools of representation. In the past, there was a more monopolistic educational structure shaped by the influence of schools and movements, while in the process, individualization was seen in the educational structure with the increasing number of universities with formal education. Over time, the diversification of representation tools with digitalization and the inability to use these tools in a qualified manner have led to a weakening in the quality of education. One of the most important factors of this situation is that the new generation born into the digital world cannot use technology in a qualified way and cannot spend the architectural design process efficiently as a result of the decrease in focus periods. The fact that students skip the creative thinking stages of the architectural design process and turn directly to the final product has led to a decline in creativity in architectural design education. In this context, considering the 21st century competencies, architectural design education needs to be reconsidered.

Architectural design education is based on learning by doing and is focused on developing creativity. The use of architectural representation tools at the right stage of the design process is an important factor in the development of creativity. This study proposes a model in which traditional and digital tools are used together to support the production of creative thinking in architectural design education. This model, limited to architectural design studios, aims to improve the production of creative thinking by redefining architectural education in the digital age. The study, which aims to improve the creativity level of the designer-student in the architectural design education process with the appropriate and correct use of representation tools, follows a mixed methodology in which qualitative and quantitative research methods are used together.

The effect of the proposed training model on the production of creative thinking was analyzed and tested on two separate field studies. As a result of the quantitative and qualitative analyses, the model was validated and defined as an educational method that can be applied in architectural design studios. As a result of the field study, it was determined that creativity is a phenomenon that can be developed by learning intellectual, architectural and technical skills. The findings of the field study are as follows;

- The pre-test results show that the perception and creativity levels of the architecture students participating in the tests need to be improved in the context of architecture education.
- The use of traditional or digital representation tools by the architecture students participating in the tests is not at a qualified level.
- As defined in the design stages of the education model, the increase in the level of creativity is higher with the representation tools used on-site.

- The increase in the creativity level of the students who use the representation tool qualitatively in the design stages of the education model is higher than those who do not.
- The education model applied in the workshop format increased the ability to produce creative thinking more than the compulsory studio course.
- It was determined that the creativity levels of the first-year architecture students who participated in the tests -despite having less architectural knowledge- were higher than the second-year architecture students who participated in the tests.

As a result of the study, it was determined that creativity in architectural design education is a phenomenon that can be developed by learning the intellectual, architectural and technical skills of architecture. For this purpose, it was concluded that contemporary and conventional representation tools should be used appropriately, accurately and qualitatively. In order for architectural design education to catch up with the requirements of the age and to keep up to date, while including digital representation tools in education, it should not cause the existing tools to lose their meaning. In the design process, representation tools should be considered as tools that support the process, including the generation of the design idea and the visualization of the final product. Applying an educational model that will support the production of creative thinking to architecture students at an early stage will produce more successful results.

Keywords: architectural design, architectural education, creative thinking, evaluation in architectural design, representational tools

ÖNSÖZ

Doktora eğitimine başladığımda bir akademisyen olarak, mimarlık eğitiminde gördüğüm sorunlara elimden geldiğinde çözüm bulmak istemem ve bu isteğimi danışman hocamla paylaşmamın ardından süreci birlikte şekillendirdiğimiz çalışmamızın mimarlık eğitiminin niteliğinin gelişmesine katkı sağlamasını dilerim.

Tez çalışmasını 211120042 nolu proje ile destekleyen Konya Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'ne teşekkür ederim.

Akademik hayatımın en büyük desteğini kendisinden aldığım, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum, canım hocam, çok sevgili danışmanın sayın Doç. Dr. Bilgehan Yılmaz'a süreçteki emekleri, bilgi ve tecrübesiyle yaptığı katkıları için yürekten teşekkürlerimi sunarım. Süreç boyunca katkılarıyla tezin gelişmesine emek veren tez izleme komisyonu üyeleri, değerli hocalarım Prof. Dr. Serra Zerrin Korkmaz ve Doç. Dr. Fatih Semerci'ye gönülden teşekkür ederim. Tez savunma jürime değerli görüşleriyle katkıda bulunan sayın hocalarım Prof. Dr. Fatih Canan ve Dr. Öğr. Üyesi Navid Khaleghimoghaddam'a desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Bir diğer teşekkürüm ise tez çalışmasına dâhil olan öğrencilerimizedir. Meslek edinme yolunda ilerlediğiniz bu sürecinizde, bizlere katkı sağladığınız için teşekkür ederim.

Hayatım boyunca desteklerini her zaman hissettiğim sevgili annem, babam ve kardeşlerime teşekkür ederim. Doktora sürecimde manevi desteklerini bildiğim tüm sevenlerime teşekkürlerimi sunarım.

Sevgisi ve desteğiyle her zaman yanımda olan, sevgili eşim Hüseyin Şen'e ve bana en çok ihtiyacı olduğu zamanlarda sabırla beni bekleyen canım kızım Nil'ime minnettarım. Birlikte başardık, iyi ki varsınız.

Elif ŞEN
KONYA-2025

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **iv**

ABSTRACT ..... **vi**

ÖNSÖZ ..... **viii**

İÇİNDEKİLER ..... **ix**

SİMGELER VE KISALTMALAR ..... **xi**

1. GİRİŞ **1**

1.1. Tezin Amacı ve Kapsamı 4
1.2. Tezin Önemi 7

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE **9**

2.1. Mimari Tasarım Eğitiminin Tarihsel Süreci 9
2.1.1. Usta Çırak Dönemi 10
2.1.2. Fransa Kraliyet Mimarlık Akademisi 11
2.1.3. Beaux Arts Ekolü 11
2.1.4. Bauhaus Akımı 12
2.1.5. Türkiye'de Mimarlık Eğitimi 13
2.2. Mimari Tasarım Eğitiminde Güncel Durumlar 15
2.2.1. Mimari Tasarım Eğitimi Metot ve Yaklaşımları 16
2.2.2. Eğitim Sistemi ve Yapısında Yaşanan Değişimler 25
2.2.3. Eğitimde Akredite Süreci 29
2.3. Mimari Tasarım Süreci ve Temsili 35
2.3.1. Mimari Tasarım Kavramı 36
2.3.2. Tasarım Araştırmaları 37
2.3.3. Tasarım Süreci Analiz Yöntemleri 41
2.3.4. Tasarım Süreci Modelleri 44
2.3.5. Mimari Tasarımın Temsili 53
2.4. Mimari Tasarım Sürecinde Yaratıcılık 62
2.4.1. Yaratıcılık Tanımları ve Kuramsal Yaklaşımlar 63
2.4.2. Mimari Tasarım Eğitiminde Yaratıcılık 74
2.4.2.1. Tasarımcı Niteliği ve Yaratıcılık İlişkisi 80
2.4.2.2. Tasarımda Düşünsel Faaliyetler ve Yaratıcılık İlişkisi 82
2.4.2.3. Tasarımda Teknik Faaliyetler ve Yaratıcılık İlişkisi 86
2.5. Bölüm Değerlendirmesi 89

3. MATERYAL VE YÖNTEM **96**

3.1. Evren ve Örneklem 96
3.2. Veri Toplama Araçları 97
3.3. Sınırlar ve Eğitim Modeli Uygulama Yöntemi 103
3.4. Eğitim Modeli 105
3.4.1. Eğitim Modeli Kurgusu ve Bileşenleri 105

3.4.2. Tasarım Modeli İçeriği 106
3.4.3. Tasarım Modeli İşleyişi 107
3.4.4. Tasarım Modeli Değerlendirme Sistemi 111

4. ALAN ÇALIŞMASI 116

4.1. Kısa Süreli Tasarım Projesi Uygulama Çalışması 116
4.1.1. Kendin İçin Tasarla Atölye İçerik ve İşleyişi 119
4.1.2. Kendin İçin Tasarla Atölye Veri Analizleri 123
4.2. Uzun Süreli Tasarım Projesi Uygulama Çalışması 152
4.2.1. Araştırma Merkezi Tasarımı İçerik ve İşleyişi 154
4.2.2. Araştırma Merkezi Tasarımı Veri Analizleri 156

5. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME 186

5.1. Kısa Süreli Tasarım Projesi Bulguları ve Değerlendirmesi 186
5.2. Uzun Süreli Tasarım Projesi Bulguları ve Değerlendirmesi 191
5.3. Elde Edilen Veriler ile Hipotezlerin Doğrulanması 195

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER 198

KAYNAKLAR 202

SİMGELER VE KISALTMALAR

Kısaltmalar

ACSA: Amerika Mimarlık Okulları Birliği
AIA: Amerikalı Mimarlar Birliği
İTÜ: İstanbul Teknik Üniversitesi
KDE: Kendini Değerlendirme Envanteri
KTÜN: Konya Teknik Üniversitesi
MİAK: Mimarlık Akreditasyon Kurulu
MOBBİG: Mimarlık Okulları Bölüm Başkanları İletişim Grubu
MSGÜ: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi
NAAB: Ulusal Amerika Mimari Akreditasyon Kurulu
NEÜ: Necmettin Erbakan Üniversitesi
ODTÜ: Orta Doğu Teknik Üniversitesi
ÖSYM: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi
PÇE: Problem Çözme Envanteri
RIBA: Birleşik Krallık Mimarlar Kurulu
TBF: Tasarımcı Bilgi Formu
TYDT: Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
UIA: Uluslararası Mimarlar Birliği
UNESCO: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
ÜBFE: Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri
ÜSYM: Üniversitelerarası Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi
YKS: Yükseköğretim Kurumları Sınavı
YÖK: Yükseköğretim Kurulu
YTÜ: Yıldız Teknik Üniversitesi

1. GİRİŞ

Mimarlık sanatsal ve teknik değerleri bir arada barındıran, çeşitli yaklaşım ve anlayışlar ile şekillenen çok yönlü bir disiplindir. Birebir etkileşim ve iletişimin en yoğun olduğu mimari tasarım eğitiminde öğrenme, "yaparak öğrenme" üzerine kuruludur. Mimari tasarım eğitiminde amaç, tasarımcının üretirken öğrenmesini sağlamaktır. Bu üretim sürecinde düşünme, sorgulama ve karar verme becerileri tasarımcının kazanması beklenen yetilerdir. Dolayısıyla, mimari tasarım eğitimi çok boyutlu ve yaratıcı düşünmeye yönelik eğitim yaklaşımlarını gerekli kılmaktadır.

Mimari tasarım eğitiminde öğrenmek, bireysel deneyim ile gerçekleşen bir süreçtir. Eğitimin temelinde etkileşim ve iletişimin ön planda olduğu bir diyalog vardır. Geçmişte usta-çırak ilişkisi ile başlayan, süreçte formel eğitime geçilen ve tasarlarken öğrenilen bir sisteme sahiptir. Formel eğitim sürecinde öğrenme mimari tasarım stüdyolarında gerçekleşmektedir. Geçmişte ekol ve akımların etkisi ile şekillenen, daha tekel ilerleyen bir eğitim yapısı mevcutken süreçte formel eğitimle birlikte artan üniversite sayısı ile eğitim yapısında bireyselleşmeler görülmüştür. Zamanla kurum bazından eğitimci bazına ilerleyen bu durum ile ulusal tabanda dahi, eğitim yapısındaki farklılıklar giderek artmıştır. Bu gelişmeler sonucunda stüdyolarda farklı birçok eğitim model ve metotları denenmeye başlanmıştır. Dolayısıyla her dönem farklı yürütücü ile çalışan öğrenciler, mimari tasarım eğitimini yürütücünün uyguladığı metotlar yoluyla deneyimliyor olmaktadır.

Günümüz mimarlık eğitiminde, mimari tasarım stüdyoları içerik ve işleyiş olarak öğrencinin aktif katılımını destekleyen bir süreç izlemektedir. 14-16 hafta arasında değişen akademik dönem sürecinde mimarlık öğrencileri birinci sınıftan son sınıfa kadar bazı üniversitelerde Temel Tasarım ve 7 Proje, bazı üniversitelerde ise Temel Tasarım ve 8 Proje olmak üzere, her dönem bir mimari tasarım stüdyosu deneyimi gerçekleştirmektedir. Mimarlık bölümlerinde mimari tasarım stüdyoları için, proje içerik ve işleyişinin oluşturulmasında, bulundukları sınıf düzeyinin yanı sıra, mevcut öğrenci sayısı ve yürütücü sayısı da önemli etkenlerdir. Geçmişte yürütücü 10-12 öğrenci ile mimari tasarım sürecini yürütmekte idi. Ancak günümüzde artan kontenjanlar dolayısıyla bu sayı 17-20 öğrenciye çıkmış ve yürütücü-öğrenci arasında aktif ve sürdürülebilir iletişimde mecburi azalmalar yaşanmıştır. Zaman içerisinde değişen bu şartlar, mimarlık eğitiminde etkileşimin azalmasına sebep olmuştur.

Bu durum öğrencinin derse ilgisini ve aktif katılımını düşürürken, eğitim niteliğinin zayıflamasına sebep olmuştur. 2024 yılı itibari ile mimarlık bölümü kontenjanlarının azaltılması, önümüzdeki 3-4 yıllık süreç sonrasında, yeniden daha nitelikli sınıf mevcuduna ulaşmayı sağlayacaktır. Bu bağlamda, mimari tasarım eğitimi sürecinde öğrenmenin öğretildiği, eğitimcinin yol gösterici olduğu, mentörlük yaptığı, öğrencinin ise uygulayarak öğrendiği, derse aktif katılım sağladığı, gerek grupla, gerek bireysel olarak stüdyoda aktif üretim gerçekleştirdiği bir sistemin daha tanımlı hale getirilmesine gerek duyulmaktadır.

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler ve değişen öğrenci profili de, mimarlık eğitimini etkilemiştir. Dijital çağda, istenen her bilgiye kolayca ulaşılabilmesi, bireyin sorgulamadan bilgiyi direk kullanması problemini karşımıza çıkarmaktadır. Öğrencinin sabırsız yapısı, yaratıcı düşünce ile yorumlama sürecini atlayarak tasarım probleminin çözümünü sonuç üründe aramaya başlamasına neden olurken, bu çözümde ise internetteki bilgileri taklit ederek –hatta kopyalayarak– kullanması, tasarımın işlevini kaybetmesine sebep olmaktadır. Mimarlık disiplininde küreselleşmenin etkisiyle teknolojik araçlara ve bilgiye her yerde hızlı bir şekilde erişim sağlanabilmesi, bilgiye ulaşımı kolaylaştırmaktadır. Bu durum teknoloji ve ekonomi açısından faydalı olsa da, tasarım disiplinin özgün olma gerekliliği bağlamında olumsuzdur. Yaşanan değişim üretilen mimari eserlerin giderek birbirine daha fazla benzemesine neden olmaktadır. Dolayısıyla bu gelişmeler, sadece mimarlığın piyasa alanında değil, eğitim alanında da tasarımın ve yaratıcılığın ölmesine sebep olmaktadır. Bir yandan da çabuk sıkılan, uzun süre odaklanmada problem yaşayan ve not almayı dahi dijital ile gerçekleştiren (fotoğraf çeken) öğrenci profili için, mimarlık eğitiminin olmazsa olmazı eskiz çizimi ile tasarım sürecinin yönetilmesi aşaması giderek kaybolmaya başlamıştır. Bu durum mimarlık eğitiminde nitelikli yaratıcı düşüncenin üretilmesine engel olmaktadır.

Bir diğer parametre, dijital çağda gelişen teknolojiyle beraber mimarlık eğitimine dâhil olan dijital temsil araçlarının çeşitlenmesinin eğitime katkı sağlaması beklenirken, teknolojinin içine doğan öğrenci profilinin bu araçları verimli ve nitelikli kullanamaması sorunudur. Günümüzde tasarımın üretiminde eskiz ile gerçekleştirilen düşünme süreci, yerini teknolojiye bırakmıştır. Tasarımın fikir üretme aşamalarında çizerek üretmek yerine dijital araçlarla direk ürün odaklı çalışmaya başlanması uzun yıllardır mimarlık eğitiminin sorunu olarak ele alınmaktadır. Yapay zekâya anahtar kelime girerek tasarım üretmek gibi yöntemlerin kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Teknolojinin getirdiği kolaylıkları kullanmak ve çağın gerisinde kalmamak adına bu araçlar tabi ki

değerlendirilmelidir. Ancak bu araçlar, tasarım üretme sürecinde yardımcı birer temsil aracı olarak değerlendirilmeli, tasarım önerisi olarak ele alınıp, süreçte son karar ve üretim her zaman tasarımcının olmalıdır. Tasarım sürecinde mimarinin gereklilikleri göz ardı edilmemelidir.

Mimari tasarım eğitiminde amaç, verilen tasarım problemine yönelik çözüm önerisinde bulunmak, bir fikir, bir düşünce üretmek ve bunu mimari temsil yöntemi ile aktarmaktır. Bu ise görsel iletişim ile mümkün olabilmekte, yanı sıra eğitim bağlamında ortaya çıkarılan görsel ürünler ile değerlendirilebilmektedir. Mimari tasarımda iletişim dili "çizmek"tir ve bunun mimari tasarım eğitiminde bir tekniği, bir ifade biçimi vardır. Mimari tasarım eğitimi sürecinde tasarımcının aklındaki ürünü aktarabilmesi, bu beceriyi kazanabilmesi tasarım eğitiminin temelidir. İfade edilemeyen ürün, yaratıcılık bağlamında değerlendirilemez. Ortaya çıkan ürünün niteliği, karşı tarafa doğru aktarılabildiği müddetçe değerlendirilebilir olmaktadır. Dolayısıyla temsil, ifade, aktarma ne kadar doğru olursa yaratıcılığın gelişmesi de o derece kolaylaşmaktadır.

Tez çalışması kapsamında dikkat çekilmek istenen önemli bir nokta, yaratıcılık kavramının yoktan var etme olgusu olarak değil, bir düşünce biçimi olarak ele alındığıdır. Literatürde oldukça geniş bir yere sahip olan yaratıcılık olgusu, tez kapsamında mimari tasarım eğitimi özelinde, tasarım sürecinde üretilen yaratıcı düşünce ve davranışlar üzerinden irdelenmektedir.

Çağımız 21.yy'da bireyin edinmesi gereken yeterlilikler içerisinde yaratıcı düşünebilme becerisi dikkat çekmektedir. Sanattan bilime, ekonomiden sağlığa kadar birçok alanda, hem iş dünyasında hem de eğitim bağlamında yaratıcılık günlük yaşamın bir parçası haline gelmiştir. Mimari tasarım eğitimi bağlamında değerlendirildiğinde dijital araçların eğitime dâhil olması ile tasarım sürecinde yaratıcılık kavramı yeniden sorgulanmaya başlanmıştır. Çağın gerekliliği olarak mevcut tasarım araçlarının ve çağdaş tasarım araçlarının birlikte entegre kullanılması eğitim bağlamında değerli bir yaklaşım iken, çağdaş araçların yerinde ve verimli kullanılamaması sorunu yaratıcı niteliğin azalmasına sebep olmuştur.

Tüm bunlarla birlikte, dünya çapında etkisi her alanda hissedilen Covid-19 salgını ve ülkemizde yaşanan 6 Şubat depremi, mimarlık eğitimini ciddi derecede etkilemiştir. Öngörülemeyen bu afetler karşısında uzaktan eğitim sistemine geçilmesi ile mimarlık eğitiminde en önemli noktalardan biri olan eğitimci-öğrenci iletişiminde aksamalar meydana gelmiştir. Acil durumlarda mecburi uzaktan eğitim yöntemiyle mimarlık eğitimin gerçekleştirilmesi gerekliliği de mimari tasarım eğitiminin sorunsallarından biri

olmuştur. Örgün eğitim sürecinde dahi, mimari tasarım stüdyolarında süregelen geleneksel mimarlık eğitimi, günümüz teknolojik gelişmeleri ve farklı düşünce yapısına sahip öğrenci profiline yetersiz kalmakta iken, bu süreci çevrimiçi alan öğrenciler için iletişimin sürdürülebilirliğini sağlamak giderek zorlaşmıştır.

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de mimarlık disiplini çerçevesinde tasarım eğitimi sürecinin nasıl olması gerektiği sorgulamaları devam etmektedir. Ülkemizde mimarlık eğitiminde stüdyo derslerinin net bir müfredatının olmaması, yanı sıra dersin işlenişinde eğitimcilerin dil birliği içinde olmaması bu sorgulamaların yapılmasına ve eğitimde akreditasyon çalışmaları yapılması gerekliliğini gün yüzüne çıkarmıştır. Ancak, çağdaş eğitim seviyesini yakalamaya yönelik uygulanan akreditasyon çalışmaları uzun süreçlerde tamamlanabilen, çok kapsamlı çalışmalardır. Bu süreçler devam ederken, bir yandan da değişen öğrenci profilinin sürece adapte olamaması, eğitimin niteliğinin sorgulanmasına sebep olmaktadır. Bu bağlamda, mimarlık eğitiminde değişen ve gelişen koşullar doğrultusunda, mimari tasarım stüdyolarında yürütücü-tasarımcı ilişkisi, eğitim yöntemi ve müfredatının nasıl olması gerektiği tekrar sorgulanmalıdır. Özellikle dijitalleşme ve 21.yy gereklilikleri bağlamında tasarım sürecinin vazgeçilmez parçası olan temsil etme yöntemlerinin yaratıcı düşünce üretmede ve geliştirmede yardımcı birer araç olarak kullanılması tasarım eğitiminin niteliğinde yaşanan düşüşe engel olacaktır. Mimari tasarım eğitiminde yaratıcılığın öğretilmesi ve geliştirilmesine yönelik yapılan çalışmalarda, yaşanan bilimsel, toplumsal gelişmeler ve değişen şartların bilincinde olarak hareket etmek 21.yy eğitim sisteminin gerekliliklerindendir.

1.1. Tezin Amacı ve Kapsamı

Mimarlık, oluşumu itibariyle birden çok disiplin ile ilişkili ve çok yönlü bir sistematiğe sahiptir. Mimarlık eğitimi, doğal bilimlerin yanı sıra, toplum bilimleri ile de kesişen, ilgi-yetenek ve yaratıcılık gerektiren (Ayyıldız Potur, 2007), sanatsal ve teknik değerleri bir arada barındıran kendine özgü bir doğaya sahiptir. Bu nedenle bir mimarda olması beklenen çok yönlülüğü Matthew Frederick “Mimar her şey hakkında bir şey bilir, mühendis bir şey hakkındaki her şeyi bilir” sözleri ile ifade etmiştir (Frederick, 2007).

Tasarım sürecinin karmaşık, çok bileşenli ve belirsiz yapısı, mimarlık eğitiminde sabit –kesin bilgilerle tanımlanabilen– bir sisteme olanak tanımamaktadır. Dolayısıyla tasarım eğitimi çok yönlü ve çeşitlilik arz eden bir eğitim sistemidir. Zamanla farklı akım ve öğretilerin etkisi ile dönüşen mimarlık eğitimi, günümüzde öğretmeden ziyade

"öğrenme" ve "yaratıcı düşünceyi geliştirme" odaklı öğretim çıktılarına sahiptir. Mimari tasarım eğitiminde tek bir yaklaşım bulunmamaktadır. Eğitimin temel hedefi, entelektüel, değişen koşullara uyum sağlayabilen, yüksek farkındalık seviyesine sahip, etik değerlere önem veren ve yaratıcı düşünme yeteneği gelişmiş bireyler yetiştirmektir.

Tasarımcının seçilen bilgileri bir araya getirmesi, sentezleyerek yorumlaması ve yorumunu somut bir biçimde, grafik, yazılı, sözlü vb. iletişim araçları vasıtasıyla ifade edebilmesi, yaratıcı düşüncenin üretiminde çok önemlidir. Schön (1984), mimari tasarım stüdyosu ile ilk defa karşılaşan tasarımcı-öğrencinin geçmiş yaşamında tanımadığı yeni bir dil ile tanıştığını ve eğitim sürecinin hedefinin, "tasarım dilinin öğretilmesi" olduğunu ifade etmektedir.

Mimarlık disiplininde bu öğrenme yaparak, keşfederek ve etkileşim kurarak gerçekleşmekte ve iletişim sırasında açığa çıkan sözlü, yazılı ve grafik dil aracılığı ile bu süreç tanımlanabilmektedir. Bu bağlamda, mimari tasarım eğitiminin günümüz ve gelecekteki durumuna ilişkin yapılan sorgulamalar sonucunda tespit edilen **araştırma problemleri** şunlardır:

- Mimarlık eğitiminde yaratıcılık geliştirilebilir mi?
- Günümüz dijital çağında mimari tasarım eğitimi nasıl olmalıdır?
- Mimari tasarım stüdyosunda değişen öğrenci profiline uygulanacak eğitim modeli nasıl olmalıdır?

Bu sorulara cevap vermek adına, tez çalışmasında mimari tasarım eğitimi özelinde tasarım süreci aşamaları tanımlanacak olup, bu aşamalarda kullanılacak temsil araçları bütüncül yaklaşımla ele alınacaktır. Bu bağlamda **çalışmanın hipotezleri** şunlardır;

Hipotez 1: Mimari tasarım eğitiminde bilginin doğru kodlanması, tasarım fikri oluşturma ve oluşan fikirleri geliştirme sürecinde konvansiyonel ve çağdaş temsil araçlarından faydalanılması, yaratıcı ve görsel düşünebilme becerisinin gelişmesini sağlar.

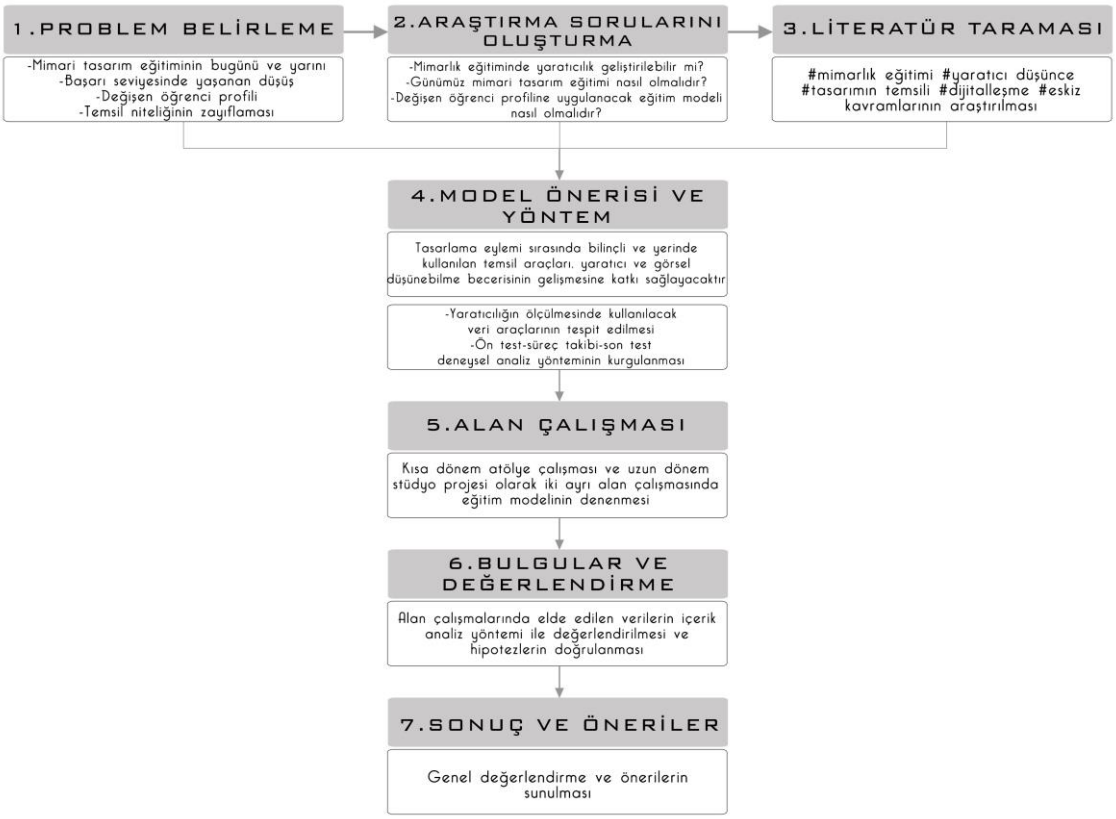
Hipotez 2: Geleneksel ve dijital temsil araçlarının nitelikli kullanılmaması, yaratıcı düşünme becerisini zayıflatmaktadır.

Hipotez 3: Mimari tasarım eğitiminde dijital dünyanın bilincinde olarak geleceğe yönelik öngörüler ile mimarlığın esaslarından da kopmadan bir eğitim modeli geliştirmek mümkündür.

Çalışma kapsamında, tasarım sürecini öğrenme, tasarımcının elde ettiği bilgileri yorumlama ve yaratıcı düşünceyi geliştirmede, konvansiyonel (çizim, maket, sözlü-yazılı diyalog vb.) ve çağdaş (bilgisayar çizimi, modelleme, fotoğraf-video çekme, 1:1 üretim

ve yapay zeka vb.) temsil araçlarının bir arada kullanıldığı bir model oluşturularak, bu modelin "yaratıcılığı geliştirecek bir yöntem" olarak kullanılması hedeflenmektedir. Ayrıca, globalleşen dünyada küresel etkileşimin dijital yollarla gerçekleştiği göz önüne alındığında, tasarımcının ürettiği tasarımını ve fikirlerini, güncel etkileşim araçları yoluyla, etkin, nitelikli ve yaratıcı olarak nasıl ifade edebileceği de, oluşturulacak eğitim modelinin bir parçası olacaktır. Modelin denenmesi ile "hangi aşamada ne tür araçlar kullanılırsa mimari tasarım stüdyosu eğitiminde daha yaratıcı bir tasarım süreci gerçekleşir", "temsil araçları ve yaratıcı nitelik ilişkisi nelerdir" sorularına cevap aranmıştır.

Mimari tasarım eğitimi sürecinde, tasarımcı-öğrencinin yaratıcılık düzeyini, temsil araçlarının yerinde ve doğru kullanımı ile geliştirmeyi hedefleyen çalışmada, nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma bir metodoloji uygulanmıştır. Çalışmada ilk olarak problemin belirlenmesi ve araştırma sorularının oluşturulmasının ardından, ikinci bölümde kavramsal çerçeve aktarılmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümü olan materyal ve yöntem bölümünde sınırlar, çalışma kapsamında eğitim modelinin denenmesinde kullanılacak veri araçları ve eğitim modeli önerisi aktarılmıştır. Dördüncü bölümde ana kurgusu, "tasarımın doğru temsili ile tasarımcının yaratıcılığı gelişir" olan eğitim modelinin uygulandığı iki ayrı alan çalışması yer almaktadır. Beşinci bölümde alan çalışmasının bulgu ve değerlendirmeleri aktarılırken, son bölümde sonuç ve önerilere yer verilerek araştırmanın kurgusu oluşturulmuştur (Şekil 1.1).



Şekil 1.1. Araştırmanın Kurgusu

1.2. Tezin Önemi

Tasarım disiplinlerinin temelini oluşturan yaratıcılık olgusu, bir şeyi herkesten farklı yollara yapabilme, yeni fikirler geliştirebilme yeteneği olarak tanımlanır. Newell ve Simon (1972) yaratıcılığın bir tür özel problem çözme davranışı olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda yaratıcılık, problem çözme sürecinde ortaya çıkan bilişsel aktivitelerin tamamını kapsamaktadır. Mimarlık eğitiminde tasarım fikirlerinin aktarılmasında sözlü, yazılı ve görsel temsil araçları kullanılmaktadır. Oxman (1997), hafızada yer alan tasarım düşüncesinin somutlaştırılması için temsil edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Tasarımın iletimi, temsil aracılığıyla gerçekleştirilmekte olup, "temsil" düşünce üretme sürecinde anlamlı bütünler olarak yorumlanan bilgi setlerinin ifadesidir (Canbay Türkyılmaz, 2010). Goldschmidt (1994), zihindeki tasarım düşüncesinin kâğıt ortamına aktarılma sıklığı ile yaratıcılık düzeyinin doğru orantılı olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda, tasarım fikri oluşturma ve oluşan fikirleri geliştirme sürecinde temsil

araçlarından faydalanılması, yaratıcı ve görsel düşünebilme becerisinin gelişmesine katkı sağlamaktadır.

Bu çalışma, tasarlama eylemi sırasında bilinçli ve yerinde kullanılan temsil araçları yoluyla yaratıcılığın geliştirilebileceğini, böylece özgün ve nitelikli ürünlerin ortaya çıkmasına katkı sağlanacağını öne sürmektedir. Mimarlık eğitiminin başından itibaren, öğrencinin kendine ait tasarım üretme dilini doğru oluşturulmasının sağlanması önemlidir. Kurgulanan model, dijital dünyanın gerektirdiği bilişsel ögeleri nitelikli kullanmanın yanı sıra, mimari tasarımın olmazsa olması eskiz ile tasarım fikrini ifade etmenin de önemine dikkat çekmektedir.

Yapay zekâların dahi tasarım yapabildiği günümüz bilişim çağında, mimarlık eğitimi alan/almakta olan tasarımcıların yaratıcı ve görsel düşünme becerilerinin artması, verilen tasarım problemlerine nitelikli çözümler bulunmasına ve orijinal tasarım ürünlerinin ortaya çıkmasına olanak sağlayacaktır. Bu bağlamda, kendini geliştirmiş, yaratıcı düşünebilme yeteneğine sahip tasarımcılar, mimarlık disiplininin toplum tarafından görülen yüzü olan kentlerin, görsel ve yaşamsal olarak nitelik kazanmasına katkı sağlayacaktır.

Çalışma kapsamında oluşturulan eğitim modeli ile tasarım sürecinin işleyişinde temsil araçlarının doğru kullanımının, yaratıcılık seviyesini geliştireceği savunulmaktadır. Bir yandan da günümüz mimarlık eğitiminin en önemli sorunlarından biri olan, tasarımın niceliksel değerlendirilmesine yönelik getirdiği öneri ile mimarlık pedagojisinde önemli bir alana katkı sağlayacaktır. Ayrıca bu çalışma, mimarlık eğitiminde araştırmaların devam ettiği ve tanımlanması zor olan tasarım sürecine ilişkin, kavramsal irdelemelerin de yapıldığı bir tasarım araştırması olması bakımından önemlidir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Çalışmanın kavramsal çerçevesi araştırma problemlerine cevap aramak üzere dört başlıkta ele alınmıştır. “Mimari tasarım eğitiminin tarihsel süreci”, “Mimari tasarım eğitiminde güncel durumlar”, “Mimari tasarım süreci ve temsili” ve “Mimari tasarım sürecinde yaratıcılık” başlıkları ile tez çalışmasının kavramsal altyapısı oluşturulmuştur. Kuramsal çerçevenin beşinci başlığında ise “Bölüm değerlendirmesi” yapılarak model çalışmasına altlık oluşturacak şekilde literatür özetlenmiştir.

2.1. Mimari Tasarım Eğitiminin Tarihsel Süreci

Mimarlık eğitimi, tasarım yapmanın öğretildiği uygulamalı stüdyo dersleri ve mimarlığın kavramsal alt yapısının aktarıldığı kuramsal dersler olarak sınıflandırılabilir. Tez çalışması kapsamında mimari tasarım eğitiminin tarihsel süreci mimari tasarım stüdyoları üzerinden aktarılmış, kuramsal derslere yönelik içerikler çalışma kapsamı dışında tutulmuştur.

Mimari tasarım eğitimi mimarlık eğitiminin bel kemiğidir. Mimarlık eğitimi Rönesans’tan Aydınlanma Çağı’na kadar Klasik Çağ’dan günümüze gelebilen tek bilimsel eser, Romalı yazar, mimar ve mühendis Vitruvius’un “De Architectura” adlı kitabında belirtilen ilkelerine dayalı olarak sürmüştür (Sahil, 1997). Çağımızdaki anlamıyla mimarlık mesleği ise 17.yy’da doğmuş, bu dönemden önce mimarlık yapanlar “zanaatkâr” olarak nitelendirilmiştir (Ertek, 1999).

Mimari tasarım eğitiminin tarihsel sürecine yönelik yapılan literatür araştırması kapsamında tasarım eğitiminin gelişimi çeşitli dönemler üzerinden ele alınmıştır. Uluoğlu (1990), bu süreci üç döneme ayırarak ele almıştır.

1. Dönem, mimarlık okulunun ve tasarım stüdyosunun olmadığı, mimarın “zanaatkâr” kimliği ile ön planda olup, mimar adaylarının usta-çırak ilişkisi içerisinde yetiştiği dönemdir.
2. Dönem, tasarım stüdyosunun olmadığı, ancak eğitimin okulda verildiği dönemdir. Uygulamalı eğitim olarak adlandırılan tasarım eğitimi akademisyen hocanın bürosunda gerçekleştirilmektedir.
3. Dönemde ise uygulama okul ile entegre olmuştur ve stüdyoda mimarlık eğitimi verilmektedir.

Akyıldız Hatırnaz (2010) ise;

1. Zanaatkâr dönem
2. Ortaçağda tasarım eğitimi dönemi
3. 20.yy'da tasarım eğitimi dönemi

olarak 3 başlıkta tasarım eğitimi sürecini ele almıştır.

Bu bağlamda, tasarım eğitimi geçmişte usta-çırak ilişkisi ile başlamış ve zamanla formel eğitim sistemine geçilerek, tasarımın öğretile bilirliği üzerinden ilerlemiştir. Günümüzde tasarım eğitimi, her kurumun kendi oluşturduğu model doğrultusunda şekillenen bir sisteme sahiptir.

Çalışmanın bu bölümünde mimari tasarım eğitiminin tarihsel gelişimi kronolojik sıra ile aktarılmış, yapılan literatür incelemeleri sonucunda bu süreç tez çalışması kapsamında beş alt başlık olarak sınıflandırılmıştır.

2.1.1. Usta Çırak Dönemi

Mimari tasarım eğitiminin tarihçesinde 17.yy'a kadar olan süreç, usta-çırak dönemi olarak tanımlanmaktadır. Bu süreçte mimarlık okulu yoktur. Öğrenme, ustanın bildiklerini çırağına öğretmesi yoluyla gerçekleşmektedir. Pratik deneyim ile bilginin aktarımı sağlanmaktadır. Mimarlık üretimi kilise ya da devlet düzenine bağlı usta-çırak ilişkisi ile süregelmektedir ve bu ilişki mimarlık eğitiminin temelini oluşturmaktadır.

Bu dönemde çırak, ustanın atölyesinde çalışmaya başlamakta ve onun yönlendirmeleri ile mesleği uygulayarak öğrenmektedir. Tasarımların çizim haline getirildiği ve ilk tipleşmelerin, stillerin ortaya çıkışı bu devirle birlikte olmuştur (Akyıldız Hatırnaz, 2010). Öğrenme süreci mimari çizim yapabilmeyi, yapı malzemelerini kullanma becerisini, inşa etme tekniklerini öğrenmeyi ve hatta işveren ile iletişim kurabilme becerisini geliştirmeyi içermektedir. Dolayısıyla usta-çırak ilişkisinde sadece teknik bilgilerin aktarımını değil, aynı zamanda mesleğin etik ve kültürel yönlerinin de aktarıldığı görülmektedir.

Kılıçaslan (2015), mimarlık eğitimindeki ilk kurumsal örneklerin loca olarak adlandırılan meslek örgütleri etrafında şekillendiğini belirtmektedir. Bu dönemde mimarlar zanaatkâr olarak adlandırılmaktadır. Usta, çıraklarına mesleğin değerlerini, sorumluluklarını ve toplumsal rolünü de öğretmektedir. Bu sayede, mimarlık mesleğinin sadece bir iş değil, aynı zamanda bir sanat ve hizmet olduğu vurgulanmaktadır.

2.1.2. Fransa Kraliyet Mimarlık Akademisi

Mimarlık eğitiminde ilk köklü değişiklik, Fransa kralı XIV. Louis'in ülkedeki bilim ve sanat etkinliğini merkezileştirerek, gücünü duyurma azmiyle 1671 yılında kurduğu Fransa Kraliyet Mimarlık Akademisi ile gerçekleşmiştir (Ertek, 1999). Ertek (1999), bu akademinin haftada iki kez halka açık olarak hizmet verdiğini ve amacının mimarlığı kötü süslemelerden arındırmak ve uygulamacıların bilgisizlikten kaynaklı hata yapmalarını önlemek olarak ifade etmektedir.

Mimarlık eğitiminin ilk kez bilim, sanat ve zanaat eğitimlerinden bağımsız olarak kurumsallaştığı Akademi, diğer disiplinlere ait Rönesans bilim ve sanat akademilerinin modeli üzerine kurulup zanaat eğitiminin usta-çırak ilişkisini korumakla birlikte, mimarın geleneksel eğitim pratiğinden kopuşunun başlangıcı olmuştur (Balamir, 1995).

Bu dönemde mimarlık eğitimi okulda verilmektedir ancak tasarım stüdyosu kavramı yoktur. Teorik dersler akademide verilirken, uygulamalı eğitim olarak adlandırılan tasarımın öğretilmesine yönelik verilen eğitim, bir akademisyen ustanın bürosunda gerçekleşmektedir. Lonca ve atölyelere alternatif olarak gelen akademide, eğitimin kuramsal bir temele oturması ve bir kamu hizmeti olarak isteyen herkese açık olması olumlu değerler olarak görülmektedir (Ertek, 1999).

2.1.3. Beaux Arts Ekolü

1795 yılında Fransız Kraliyet Akademileri, Güzel Sanatlar Akademisi (Academie des Beaux-Arts) adıyla yeniden şekillenmiş, Fransız devrimi sonrasında ise yeniden düzenlenip "Ecole des Beaux-Arts" adıyla eğitim programında değişiklikler yaparak değişime uğramıştır.

Beaux Arts Ekolü, mimarlık eğitiminde klasik ve neoklasik mimariye dayanmaktadır. Bu ekol estetik zenginlik, simetri, denge ve oran gibi prensiplere büyük önem vermekte, ayrıntılı çizimler, detaylı süslemeler ve büyük ölçekli, gösterişli yapılarla kendini ifade etmektedir. Klasik Yunan, Roma, Rönesans ve Barok dönemlerine ait önemli eserlerin eklektik olarak uyarlanmasına dayalı, özgünlük yerine gelenekselliği ön plana çıkaran eğitim sistemini benimsenmiştir (Draper, 1977).

Bu yeni kurulan akademinin en önemli karakteri, temel programı ve atölye başkanı ile beraber atölye düzenidir (Tokman, 1999). Akademide öğrencilerine tasarıma yardımcı yan dersler konferans biçiminde verilirken, atölyelerde de uygulamalı eğitim

sürmektedir. Konferanslar bilim, perspektif, yapım, mimarlık tarihi ve mimarlık kuramı gibi konuları kapsarken (Carlian, 1979; Beinart, 1981) atölyede uygulamalı tasarım problemi olarak adlandırılan problemin çözümü gerçekleştirilir. Tasarım eskiz problemi olarak çözülmeye başlanır ve sonrasında tamamlanmış çizimler olarak sona erer. Dolayısıyla Beaux Arts'ın öğretim sistemi, başarılı öğreticilerin yapma ile öğrenme yöntemine dayanır. (Ketizmen, 2002). Günümüz stüdyo tarzı eğitim modeline en yakın eğitim biçimini Ecole de Beaux-Arts atölyelerinde bulmak mümkündür (Minez, 2013).

Beaux-Arts eğitim yapısı, dört aşamalı bir piramite benzemektedir. En alt seviye kayıt için hazırlık aşamasından oluşmaktadır. Bir üst seviyede ikinci sınıf, sonraki seviyede birinci sınıf, en son ve en yüksek seviyede Grand Prix için yarışma ve diploma yer almaktadır (Chafee, 1977; Tatar, 2015). Jüri sisteminin kökleri Beaux-Arts’da görmek mümkündür (2013, Minez). Okula kayıt olabilmek için yapılan sınav iki bölümden oluşur. İlki genel çalışma ve basit bir bina için bir çözümün sunumu, ikincisi matematik, geometri, mimarlık tarihi, vb. konular üzerine çeşitli yazılı sınavlardır. Programın tamamı ortalama on yıla yakın sürede tamamlanabilmektedir (Tatar, 2015).

2.1.4. Bauhaus Akımı

Yaklaşık 200 yıl kadar süren Beaux-Arts ekolünden sonra modern tasarım anlayışının temelinin atıldığı Bauhaus akımı, 1919 yılında Almanya'nın Weimar bölgesinde Walter Gropius tarafından kurulan Bauhaus Mimarlık Okulu ile başlamıştır.

Gropius, burada eğitiminin amacının belli bir bilgi-beceri kazandırmaktan çok, sorunlara bir yaklaşım biçimi, bir yöntem öğretmek olduğunu savunmakta, tasarımcının kalıplardan çıkarak, özgürleştirerek, yaratıcı düşünmeye teşvik etme olarak tanımlamaktadır (Whitford, 1984; Minez, 2013). 20.yy a kadar mevcut yapıların taklit edilerek mimarlığın öğretildiği göz önüne alındığında, Bauhaus akımı yaratıcılığı ön plana çıkarmayı hedefleyen ilk eğitim sistemi olmuştur.

Yaparak öğrenme üzerine temellendirilmiş, teorik ve pratik çalışmaları barındıran Bauhaus eğitim anlayışı, sanatta birliğe ve uygulamalı bir programa dayanmaktadır (Kılıçarslan, 2015). Tatar (2015), içinde bulunduğu sosyal ortamla birlikte Bauhaus’ta geliştirilen fikir, program ve pedagojik yaklaşımların, sanat ve mimarlık eğitimini derinden etkilediğini ve Bauhaus yaklaşımının güçlü bir ekol haline gelmesini sağladığını belirtmektedir.

Bauhaus eğitim sistemi sanat ve zanaatın bir aradalığına dayanmaktadır. Wick (2000) Bauhaus programının özünün, estetik sentez (sanatın bütün türlerinin mimarlık ile entegre olması) ve sosyal sentez (estetik üretimin toplumun bütün kesimine hitap etmesi) olmak üzere iki hedef üzerine yoğunlaştığını belirtmektedir (Tatar, 2015). Bauhaus eğitim sistemi çeşitli sosyal, teknik ve sistemli temel bilginin üzerine kurgulanmış iş pratiğini kazanmaya olanak sağlayacak bir sistemdir (Ketizmen, 2002).

Bauhaus akımının eğitim yapısındaki en temel farklılık başlangıç kursları olarak adlandırılan hazırlık sınıfıdır. Hazırlık eğitimi 6 ay sürer ve burada temel tasarıma yönelik görsel eğitim verilir. Hazırlık sınıfı başarı ile tamamlandıktan sonra akademik eğitime devam edilir. Akademik eğitimin ilk aşaması 3 yıl süren teknik eğitim atölyeleridir. Hazırlık sınıfını tamamlayan öğrenciler artık çırak stajyer olarak atölyede tasarım ve yapı uygulama ağırlıklı bir eğitim almaktadır. Bu aşamayı başarıyla tamamlayan çıraklar zanaatçılar odasından veya Bauhaus'tan kalfa olarak sertifika almaktadır (Tatar, 2015). Uzmanlık sertifikası alan başarılı öğrencilerin, son aşamada iki seçeneği vardır; biri şantiyelerde yapı pratiği, diğeri Bauhaus Araştırma Bölümünde kuramsal-deneysel eğitim (Minez, 2013). Eğitim programının bu son bölümünde süre yoktur. Öğrenciler seçtikleri alanda ustaları tarafından başarılı görülene kadar eğitimlerine devam etmektedir. Bu aşamayı başarıyla tamamlayanlar ise zanaatçılar odası veya Bauhaus'tan usta sertifikası almaktadır (Wick, 2000; Tatar, 2015).

Bauhaus eğitim sisteminde öğrencilerin hem sanat hem de zanaat ustaları tarafından yetiştiriliyor olması dikkat çekmektedir (Droste, 1993). Yaparak öğrenme, eğitimde interdisipliner yaklaşım ve var olanı kopyalamak yerine problemlere yaratıcı çözüm önerileri getirebilme becerileri Bauhaus eğitim yapısının dikkat çeken ve günümüze kadar süregelen yaklaşımlarıdır.

2.1.5. Türkiye'de Mimarlık Eğitimi

Türkiye'de mimarlık eğitimi, diğer ülkelerle benzer olarak politik ve kültürel etkiler ile şekillenmiştir. Orta Çağ'da mimar zanaatkârdır ve bir eğitim sisteminin varlığı bilinmemektedir. 15. yy'ın ortalarından 19. yy'a kadar Osmanlı İmparatorluğu'nda Hassa Mimarlık Ocağı adı verilen, devletin askeri bünyesine bağlı kuruluş bünyesinde mimarlık mesleği öğretilmektedir. Usta-çırak ilişkisinde süregelen eğitimde uygulamalı eğitim ve teorik bilgi bir aradadır. Saray içinde örgütlenen kurumda yapım teknolojisi sanatı, klimatoloji ve süsleme alanlarında mimarlar eğitilmektedir (Pamir, 1986). 1881 yılına

kadar varlığını sürdüren bu kuruluş, Ebniye-i Hassa Müdürlüğü'nün kurulması ile kapatılmıştır (Tokay ve Yüksel, 1995; Düzgün, 2004).

1883 yılında kurulan Sanay-i Nefise Okulu ile eğitim kurumsallaşmaya başlamıştır. 1926 yılına kadar Beaux Arts ekolüne dayanan eğitim yapısına sahip olan okul, bu tarihten sonra modern mimarlık anlayışı ile eğitim vermiştir. Daha sonra ismi Devlet Güzel Sanatlar Akademisi olarak değiştirilmiştir. Okul ilk iki yıl hazırlık sınıfı, sonraki üç yıl atölyede uygulamalı eğitim veren bir eğitim sistemine sahiptir. Program doğrultusunda tasarım için alt yapı oluşturacak matematik, fizik, kimya, geometri, perspektif, malzeme, sanat tarihi ve mimarlık tarihi gibi dersler ilk iki yıla yerleştirilirken, ikinci iki yıllık bölümde uzmanlık dersleri, mimari proje atölyeleri ve seminerler, son yılda ise öğrencilerin kendi başlarına bir proje geliştirerek mezun oldukları proje çalışması yer almaktadır (Minez, 2013).

Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulması ile birlikte yabancı mimarların ülkede birçok projede bulunması, yanı sıra mimarlık eğitimine de dâhil olmaları mimari tasarım eğitim anlayışında etkili olmuştur.

1928 yılında Yüksek Mühendis Mektebi kurulmuş ve 1929 yılında üç şubesinden birinin mimarlık ve inşaat olmasına karar verilmiştir. Buradaki eğitim sistemi ise, ilk üç yıl ortak dersler, sonraki üç yıl kendi alanına ilişkin dersler verilmesi şeklindedir. 1944 yılında İTÜ Mimarlık Fakültesi'nin kurulması ile birlikte eğitim mühendislikten ayrılmış ve Alman Bauhaus ekolünü benimseyen okul mimari tasarım eğitiminde daha teknolojik ağırlıklı ve fonksiyonel yaklaşımlar sergilemiştir. Böylece İstanbul' da biri Fransız ekolüne, diğeri ise mühendislik ağırlıklı Alman ekolüne referansla eğitim veren iki mimarlık okulu Türkiye'de 1950'lerin sonlarına kadar mimarlık eğitiminde belirleyici olmuştur (Minez, 2013).

1950-1960 yılları arası mimarlıkta yeni arayışların olduğu bir dönemdir. 1956 yılında Ankara'da kurulan ODTÜ Mimarlık ise, Amerikan modelini benimseyen bir yaklaşım ile eğitim yapısını şekillendirmiştir. Erpi (1999) mimari tasarım eğitiminde atölyede verilen kritikler bağlamında asıl kararın öğrencilere bırakıldığını, değerlendirmelerin ise açık jüriler şeklinde yapıldığını aktarmaktadır. Eğitim sistemindeki değişiklik diğer okullardaki 5 yıllık eğitimden farklı olarak günümüzdeki haliyle 4 yıl lisans, 2 yüksek lisans şeklinde planlanan sistemdir.

1960'larda Türkiye'de çok sayıda özel mimarlık okulu açılmıştır. Ancak Mimarlar Odası tarafından tanınmama kararı alınan bu okullar, 1971 yılında 1472 sayılı yasayla kapatılmış ve Devlet Mühendislik ve Mimarlık Akademilerine bağlanmıştır.

1981 yılında 2547 sayılı kanunla Yükseköğretim Kurulu'nun (YÖK) kurulması ile tüm akademiler üniversitelere dönüştürülür. Bu süreçten sonra üniversitelerde sayısı giderek artan mimarlık bölümleri için esas ciddi anlamda artış ise 90'lı yıllardan sonra olmuştur. 2024 yılı itibari ile Türkiye'de 62 devlet, 45 vakıf olmak üzere toplam 107 adet mimarlık eğitimi veren kurum bulunmaktadır[1].

Süreçte mimarlık eğitimine öğrenci kabulü de farklılaşmıştır. 1960'lı yıllara kadar sınavsız bir giriş sistemi mevcuttur. Bu tarihten sonra her üniversitenin kabul şartlarını kendisinin belirlediği, seçme sınavının kurumun kendisi tarafından gerçekleştirildiği dönemdir. Süreçte yaşanan zorluklar sonrasında 1974 tarihinde Üniversitelerarası Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÜSYM) kurulmuştur. Üniversitelere öğrenci seçme ve yerleştirme işlemleri, 1981 yılına kadar bu merkez tarafından yürütülmüştür. ÜSYM, 1981 yılında 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nun 10. ve 45. maddeleriyle Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) adını alarak Yükseköğretim Kurulu'nun (YÖK) bir alt kuruluşu hâline dönüştürülmüştür. 1981-1999 yılları arasında ÖSYM tarafından biri baraj niteliğinde olan iki aşamalı sınav sistemi uygulanmış, 1999 yılı sonrasında ise, amacı genel akademik yeteneği ölçmek olan Öğrenci Seçme Sınavı olarak adlandırılan tek bir sınavın uygulanması süreci başlatılmıştır (Ayyıldız Potur, 2007). Günümüzde ise Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) adı altında 2 oturumda gerçekleştirilen sınavlar ile mimarlık bölümlerine öğrenci kabul edilmektedir.

2.2.Mimari Tasarım Eğitiminde Güncel Durumlar

Günümüz mimarlık eğitimi, aynı anda birden çok yaklaşımı bir arada bulunduran, çoğulcu ve çok yönlü, aynı zamanda sürekli dönüşüm içinde olan bir sisteme sahiptir. Ülkeye, kuruma, hatta eğitimciye bağlı olarak değişmekle birlikte, birbirlerinden büyük ölçekte çok da farklı olmayan eğitim programı çeşitlilikleri vardır.

Gelişen teknoloji ile birlikte değişen dinamikler, çağın gerekliliklerini mimari tasarım eğitiminde de kurgulamayı zorunlu kılmaktadır. Tasarım süreci öğrenci ile doğrudan ilişkilidir. Dolayısıyla dijital dünyanın içine doğan ve teknolojiyi iyi kullanması beklenen tasarımcı adaylarından sürece ve sonuç ürüne ilişkin beklentiler artmaktadır.

[1] https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-bolum.php?b=10155

Geçmişten bu yana farklı birçok ekol ve akımdan etkilenerek günümüze kadar gelen mimari tasarım eğitimi, yöntem ne olursa olsun "yaparak öğrenme" üzerine kurguludur. Schön'ün (1985) de dediği gibi mimarlık eğitimini özelleştiren ve ayrıcalıklı kılan, eğitimin yaparak/deneyimleyerek öğrenme üzerine odaklanmış olmasıdır. Tasarım ürününün yanı sıra, tasarlamanın nasıl yapıldığının öğretilmesi -yani öğrenmenin öğretilmesi- de günümüzde oldukça önem arz etmektedir.

Bu bağlamda, çalışmanın bu bölümünde ilk olarak mimari tasarım stüdyolarında uygulana gelen eğitim metotlarından bahsedilecektir. İkinci bölümde ise mimari tasarım eğitiminde yaşanan değişimler, öğrenci profili ve eğitim sistemi üzerinden aktarılacaktır. Son bölümde ise yaşanan değişimler sonucunda mimarlık eğitiminde ortak bir görüş oluşturma çabası ile uygulaması gittikçe artan akredite sürecinden bahsedilecektir.

2.2.1. Mimari Tasarım Eğitimi Metot ve Yaklaşımları

Tasarım eğitimi tanımlanması zor soyut öğeleri fazlasıyla içeren, hem teknik hem de sanatsal yönü olan, kapsamlı ve karmaşık bir yapıya sahiptir. Geçmişte ekollerin etkisi ile biçimlenen mimari tasarım eğitiminde, zamanla gelişen ve değişen koşullar farklı bakış açılarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Özellikle, yoğun teknolojik ve bilimsel gelişmeler, 1960'lı yıllardan sonra mimarların farklı yöntem ve yaklaşımlar denemelerine ortam hazırlamıştır (Tatar, 2015). Bu yıllarda üniversitelerin de artmasıyla beraber mimarlık okullarında bireysellikler görülmeye başlanmıştır. Okullar kendi amaçları doğrultusunda eğitim programları ve çalışmalar hazırlarken, mimari tasarım stüdyolarında da yürütücüler tarafından farklı eğitim yöntemlerinin denendiği görülmektedir. 1967 yılında 74 Amerikan okulu tarafından derlenen raporda mimarlığın artık bir "çevre tasarımı" ana başlığı altında yer alışı ve "tasarım sürecini bilimselleştirme" eğilimlerinin programlara girişi, "simülasyon teknikleri", "problem çözme" "karar verme" gibi terimlerle anılmaktadır (AIA, 1967; Minez 2013). 1970'lerden itibaren ise tasarım olgusunun bir kavram olarak ele alınmaya başladığı ve bilimsel bir tabana oturtulma çabaları olduğu görülmektedir.

Tasarımın bir yöntemi, kuramı ve bilgisi olduğu göz önüne alındığında, mimarlık eğitiminin yalnızca yapılan değil, yanı sıra üzerinde düşünülüp araştırılması gereken bir eylem olduğu görülmüştür (Teymur, 1997). 1980'lerden sonra tasarım sürecinin bir problem çözme eylemi olarak ele alınmaya başlanması ile birlikte, mimari tasarım eğitiminde farklı tasarım yaklaşımları geliştirilmeye başlanmıştır. Salama (2009)

“Transformative Pedagogy in Architecture & Urbanism” isimli kitabında mimarlığın çağdaş sorunlarına yönelik geliştirilen on adet eğitim modeli tespit etmiştir (Çizelge 2.1). Tasarım sürecine yönelik araştırmaların yoğun olduğu dönemlerde geliştirilen bu modeller, mimari tasarım eğitimine yönelik farklı bakış açılarını yansıtması sebebiyle değerlidir.

Çizelge 2.1. Salama (2009) tarafından tespit edilen öncü eğitim modelleri

	Eğitim Modeli ismi	Geliştiricisi	Yıl
Öncü Eğitim Modelleri	Deneyimsel Model (The Case Problem)	Alexi Marmot ve Martin Symes	1985
	Analojik Model (The Analogical Model)	Gordon Simmons	1978
	Katılımcı Model (The Participatory Model)	Henry Sanoff	1960
	Gizli Eğitim Modeli (The Hidden Curriculum Model)	Thomas Dutton	1987
	Örüntü Dili Modeli (The Pattern Language Model)	Howard Davis	1983
	Konsept-Test Modeli (The Concept-Test Model)	Stefoni Ledewitz	1985
	Çift Katmanlı Model (The Double-Layered Model)	Gabriella Goldschmidt	1983
	Enerji Bilinçli Model (The Energy Conscious Model)	Raymond Cole	1980
	Araştırmacı Model (The Exploratory Model)	Julia Robinson ve Stephen Weeks	1983
	Etkileşimli Model (The Interactional Model)	Mark Gerlenter	1988

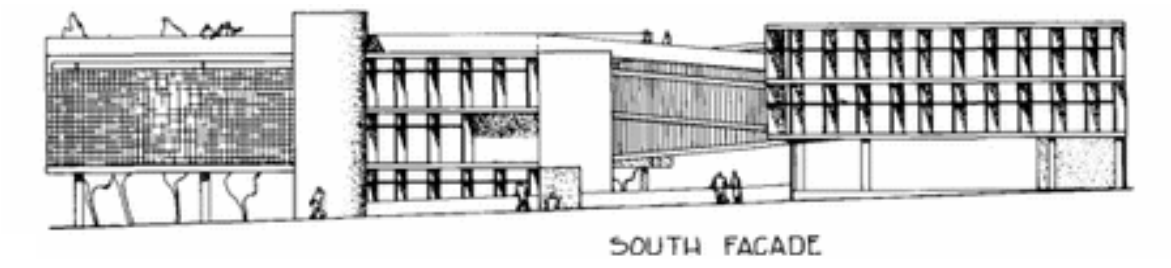
Öncü eğitim modelleri (Revolutionary Models) mimarlığın dönüşüm geçirdiği süreçte, mimari tasarım eğitimini sistematikleştirmeye yönelik çalışmalar olmaları bakımından değerlidir. Bu dönemlerde geliştirilen yaklaşımlar, stüdyo pedagojisinin temellerinin oluşturulmasında etkilidir (Tatar, 2015).

Deneyimsel model, hem geleneksel eğitim yöntemlerinin güçlü yanlarından yararlanacak hem de sosyal açıdan gerçek mimarlık sorunlarına göz önünde bulunduracak bir eğitim formatı olarak tasarlanmıştır (Marmot ve Symes, 1985). Öğrencilerden mimarlıkta tasarım sürecinden uygulamaya geçildiği noktada ortaya çıkan sorunlara gerçekte uygulandığı şekliyle çözüm üretmeleri istenir. Modelde öğrencilerin aktif katılımını teşvik etmek amaçlanmaktadır.

Analojik modelde, öğretme ve öğrenme açısından faydalı olan “benzetme” yöntemlerinin olduğuna inandığını söyleyen Simmons (1978), tasarım stüdyosunda üç temel etkiyi araştırmak için analojik model kullandıklarını belirtmektedir. Bunlar tasarım süreci, inşaat(yapı) teknolojisi ve bilimsel terimlerdir. Model dört adet ön kabul üstünden şekillenmektedir. Birincisi, mimarlık öğrencisi erken dönemden itibaren mümkün olan en geniş mimarlık bilgisine maruz bırakılmalıdır. İkincisi, tasarım bir icat değildir, sıfırdan

oluşturulamaz. Sonuç ürün çözüm fikirlerinin birleşimi ve gelişmesi ile ortaya çıkar. Üçüncüsü, mimari tasarımda yer alan faktörlerin tamamı, biçimi oluşturmada eşit derecede etkilidir. Son olarak analoji, yaratıcı fikir üretmede zengin bir kaynaktır. Bu kabuller ışığında analojik yöntemle geliştirilen bir öğrenci projesini Simmons (1978) şu şekilde aktarmaktadır.

"Corbusian etkiler barındıran proje; otoparkla çevrili, açık rekreasyon alanlara izin veren pilotiler, güney cephede güneş kırıcılar, engellilerin kullanımına yönelik rampalar, çatı bahçeleri ve cesur geometrik formlar" (Şekil 2.1)



Şekil 2.1. Analojik yöntemle geliştirilen öğrenci projesi (Simmons, 1978)

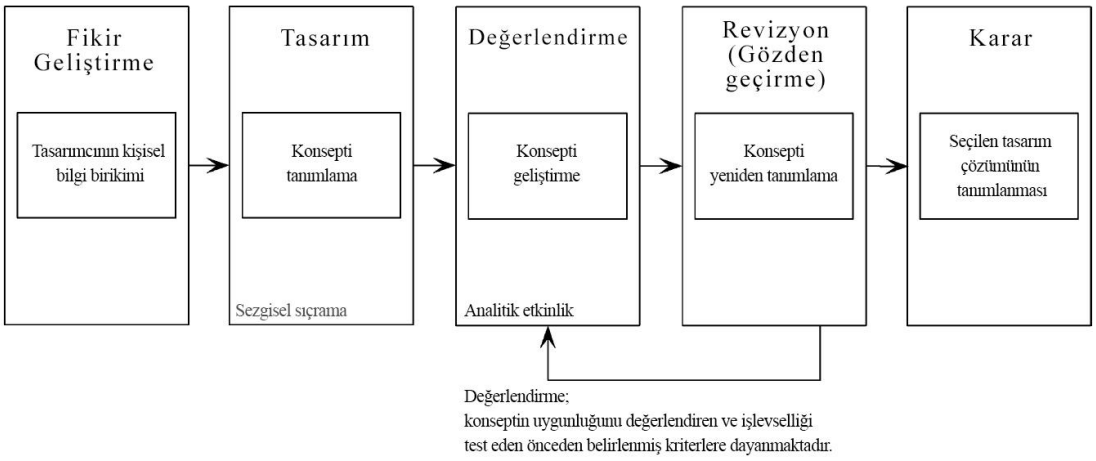
Katılımcı model, topluluk tasarımı olarak adlandırılan ve fiziksel çevrenin kötü yönetilmesine tepki olarak, insanların çevrelerini şekillendirme ve yönetme sürecine dâhil olmalarının nasıl mümkün olabileceği üzerine geliştirilen işbirlikçi bir modeldir. Kullanıcının tasarım sürecine doğrudan dâhil olduğu modelde, tasarımcı ve kullanıcı arasındaki iletişim önemlidir. Çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik için katılımcı model kullanımının yaygınlaşması gerekmektedir (Sanoff, 2022). Sanoff (1999) katılımcı modelin mimarlar, planlamacılar ve bu disiplinlerdeki öğrenciler için faydalı bir çalışma yöntemi olduğunu belirtmektedir.

Gizli eğitim modeli, tasarım eğitiminin doğasını araştırmak amacıyla Thomas Dutton tarafından 1987 yılında geliştirilmiştir. Model, okullarda verilen eğitim ile toplumsal uygulamalar arasında benzerlik olduğunu savunur. Dersin içeriğinin haricinde okulun ve stüdyonun sosyal ilişkilerinden kaynaklı değer, tutum ve normlarını derse dâhil etme, sosyal sorgulamaları beraber üretme üzerine kurguludur. Eğitim modelinde amaç, bilginin nasıl üretildiği ve yayıldığı, sosyal ilişkilerin nasıl yapılandığı, öğrenci ve eğitimcilerin bu aktivitelerdeki rolleri araştırılmaktadır (Tatar, 2015). Modelde öğrenci ve eğitimcinin karşılıklı diyaloğu ile her türlü bilgi biçiminin sorgulanması teşvik edilmektedir (Dutton, 1987).

Örüntü dili modeli, Howard Davis tarafından kurallı sistemlerle ilgilenen Christopher Alexander'ın Çevresel Yapı Merkezi'nde yürüttüğü çalışmalar doğrultusunda 1983 yılında geliştirdiği bir eğitim modelidir. Modelin geliştirilme sürecinde mevcut yapıların mekânsal ya da yapısal çözümlemeleri sonucunda belirli bir dile sahip oldukları, yanı sıra planda ve cephede bağlı kalınan kurallar olduğu tespit edilmiştir (Davis, 1983). Bu bağlamda her yeni tasarım problemi için yeni bir kurallar dizisi belirlenebilir, tasarımcı kendine özgü bir örüntü modeliyle kendi kurallarını tanımlayabilir. Davis (1983), mimarlık eğitiminde bu yaklaşımı üç alanda kullandığını belirtmektedir. Bunlar,

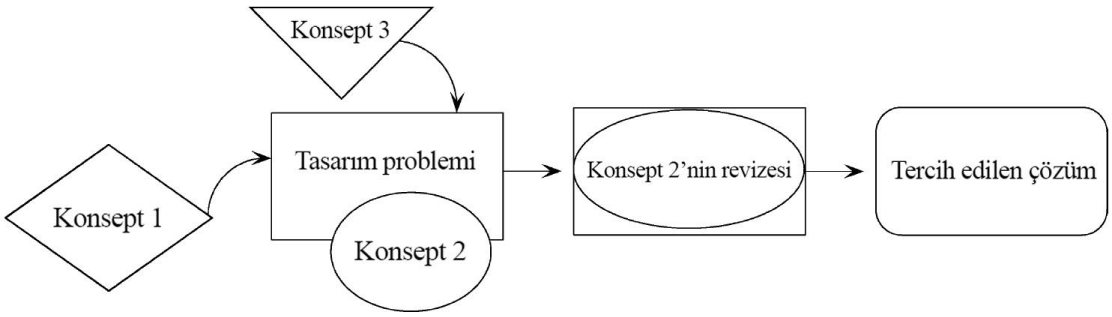
- Öğrencinin tasarım sürecini organize etmede yardımcı olarak
- Yapılı çevrenin biçimsel ve fonksiyonel ilişkileri hakkında bilgi kaynağı olarak
- Yapılı çevrenin sahip olduğu düzen ve sürdürülebilir ilişkiler kapsamında genel bir felsefe olarak.

Konsept-test modeli, tasarım sürecinin analiz-sentez aşaması olarak kabul edildiği modelin geliştirilmesi ile oluşturulmuştur. Bu modelde tasarım, varsayımlar ve gerçeklikler arasındaki ilişki olarak görülmektedir. Ledewitz (1985), mimari stüdyoların açıkça tanımlanan üç hedefi olduğunu belirtmektedir. Bunlar; yeni beceriler öğretmek (mimari temsil becerisi), yeni bir dil öğretmek (mimari dil), mimari düşünmeyi öğretmektir. Konsept-test modelinde tasarım süreci tasarımcının bilgi birikimi ve kararları üzerinden ilerlerken, değerlendirmeler konseptin uygunluğunu ve işlevselliğini değerlendiren önceden belirlenmiş kriterlere göre tanımlanmaktadır (Şekil 2.2).



Şekil 2.2. Konsept-test modeline dayalı araştırma ve tasarım arasındaki ilişki (Milburn ve Brown, 2003'den çevrilmiştir)

Tasarım bireyin hem bilişsel hem de duygusal şemasını temel alır ve onun bir yansımasıdır. Bu şemalar tasarımı destekleyen anlayışı sağlar ve tasarım çözümü şemaya yeni bir çeşitlilik katar (Milburn ve Brown, 2003). Süreçte her bir potansiyel çözümün göreceli yararları dikkate alınır ve tercih edilen bir çözümde karar kılınır (Şekil 2.3).



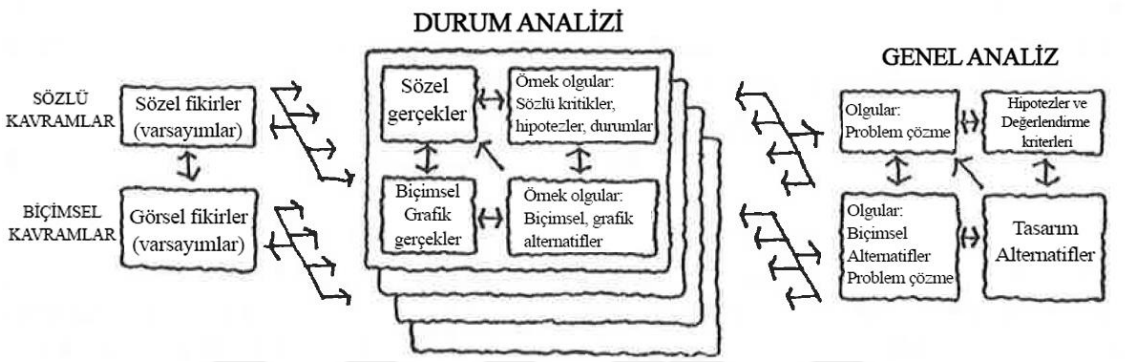
Şekil 2.3. Konsept-test modelinin şematik diyagramı (Milburn ve Brown, 2003'den çevrilmiştir)

Çift katmanlı model; Gabriella Goldschmidt tarafından 1983 yılında geliştirilmiştir. Tasarım sürecinin "problem çözme" ya da "yaratıcı süreç" olarak tanımlandığı çoğu teoriye nazaran çift katmanlı modelde mimari tasarım, bu iki sürecin kesişiminde oluşmaktadır. Goldschmidt (1983), bugünkü tasarlama şekli ile geçmişteki tasarım yapılma şekli arasında farklar olduğunu, mimari tasarım sürecinin karmaşık bir süreç olduğunu ve doğasını anlamak için çift katmanlı bir model gerektirdiğini savunmaktadır. Çift katmanlı model dört unsurdan oluşmaktadır. Bunlar;

- Tanımlama (verilen tasarım problemine yönelik bilgilerin toplanması ve analiz edilmesi)
- Yorumlama (analizlerin sentezlenmesi, tasarım kararlarının verilmesi ve bunların harmanlanarak yorumlanması)
- Bağımsız veriler (tasarımcının kişisel bilgi birikimleri)
- Tasarım ürünü (sonuçta ortaya çıkarılan mimari tasarım)

Enerji bilinçli model, 1970'lerden itibaren enerji odaklı çalışmaların mimarlıkta arttığı dönemde, Raymond Cole tarafından 1980 yılında bir eğitim modeli olarak geliştirilmiştir. Mimari tasarım dersinde hem teori hem de uygulama aşamalarında, enerji ilkelerinin tasarımda etkin öğretimi ve entegrasyonu için karşılaştırmalı çalışmalar yürütmüştür. İçinde bulunduğu dönemin gereklilikleri doğrultusunda geliştirdiği bu modelde Cole (1980) ana amacının öğrencileri enerji konusunda bilinçli hale getirmek ve tasarım sürecine enerji etkin tasarımı entegre etmek olduğunu belirtmektedir.

Araştırmacı model, tasarım sürecinin sözlü ve biçimsel aşamalarının bir aradalığı üzerine kurgulanmıştır. Robinson ve Weeks (1983), öğrencinin yetenekli olup olmamasına bakılmaksızın, verilen bilgiyi nasıl aldığı ve kullandığının önemine dikkat çekmektedir. Model öğrencinin keşif sürecini tespit etmeye, onu araştırma yapmaya yönlendirmeye yönelik bir dizi çalışmalar içerir. Bu yaklaşımla birlikte alternatiflerin keşfedilmesi ve sınanması, örneklerin anlaşılması ve dönüştürülmesi ve bilginin sonuç ürüne uyarlanması sonucunda, öğrencilerin daha eleştirel ve kendine güvenen bir duruşu olduğu ileri sürülmektedir (Robinson ve Weeks, 1983).



Şekil 2.4. Araştırmacı model diyagramı (Robinson ve Weeks, 1983'den çevrilmiştir)

Etkileşimli model, mimari tasarım sürecinde bilginin nasıl edinildiği ve uygulandığına ilişkin yanlış bir anlayış olduğunu varsayımı doğrultusunda geliştirilmiştir. Öğrencilerin teorik derslerde öğrendiklerini stüdyoda tasarımlarına entegre etmede zorlandıklarını tespit eden Gelernter (1988), teorik derslerdeki içeriklerin stüdyoda proje ile beraber aktarılması önerisinde bulunmaktadır.

Mimarlık eğitiminde tasarım yaklaşımlarına ilişkin çalışmalarda 1980'li yılların sonuna kadar daha çok bireysel, stüdyo bazlı üretilen eğitim modelleri uygulandığı görülmektedir. Altmışlı yılların sonlarında ortaya çıkan bu modeller, 2000'li yılların başına kadar mimarlık pedagojisinde önemli bir etkiye sahip olmuştur (Salama, 2015). Öncü eğitim modellerinde, mimari tasarım stüdyolarındaki eğitimi, tasarım sürecinde yeni yöntemler ve bakış açıları ile tanımlayarak, daha sistemli ele alma ve etkin öğrenme/öğretme yollarını tanımlamaya çalışma çabası görülmektedir (Tatar, 2015). Öncü eğitim modelleri günümüz eğitimcilerinin mimari tasarım pedagojisinin potansiyelini ve olanaklarını keşfetmelerinin önünü açan alternatif paradigmalar olarak görülebilir (Salama, 2015).

Öncü eğitim modellerinden sonra mimari tasarım pedagojisinde uygulanan diğer eğitim metotları Çizelge 2.2'de tanımlamaktadır (Salama, 2015)

Çizelge 2.2. Öğretim uygulamalarındaki son gelişmeleri temsil eden çeşitli stüdyo türleri (Salama (2015)'den çevrilerek tablolaştırılmıştır)

Eleştirel Sorgulama ve Süreç Odaklı Tasarım Pedagojileri	Değiştirilebilir Tasarım Pedagojileri
Yaratıcı Düşünme, Deneyimsel Öğrenme ve Öğrenme Stilleri	Toplum Temelli Tasarım Pedagojisi
Stüdyo Öğretiminde Eleştirel Araştırma ve Deneysel Üretim	Tasarla-Yap ve Yapma Pedagojisi
Süreç Odaklı Tasarım Pedagojisi: Teoriden Uygulamaya	Canlı Proje Pedagojisi
Dijital Teknolojiler ve Sanal Tasarım Pedagojisi	

Çağdaş tasarım eğitimi, 90'lı yıllardan itibaren mimarlık ve tasarımla ilişkili disiplinlerde yer etmeye başlamış ve 2010'lara kadar varlığını sürdürmüştür. Tasarımın problem çözme süreci olmasının yanı sıra yaratıcı bir eylem de olduğuna yönelik çalışmaların ve teorilerin artmasıyla beraber, mimari tasarım eğitiminde de buna yönelik yaklaşımlar geliştirilmiştir. Eleştirel sorgulama ve süreç odaklı tasarım pedagojileri, yaratıcı düşünceyi geliştirme odaklı, araştırmalara eleştirel bakış açısıyla bakabilmeyi, teorik bilginin uygulamaya entegresini vurgulayan çalışmalardır. Yanı sıra 2000'li yıllarla birlikte dijital araçlar, hızlı prototipleme aletleri ve çevrimiçi ortamlar tasarım sürecinin neredeyse her aşamasında kullanılmaya başlaması tasarım eğitimini de etkilemiştir (Öztürk, 2016). Çağın değişen dinamiklerinin de etkisiyle mimari tasarım eğitiminde dijital araçların yaygın olarak kullanılmaya başlanması tasarım ürünlerinden yana beklentiyi arttırmakla beraber, tasarımın oluşturulma sürecindeki yaratıcı adımda bu dijital teknolojilerin verimli kullanılamaması sorunu kendini göstermiştir. Ancak tasarımcının eleştirel bakış açısıyla kazandığı deneyimleri tasarım sürecine yansıtabildiği ve dijital teknolojileri bu süreçte yaratıcılığını geliştirmede kullanabildiği noktada değerlidir.

Değiştirilebilir tasarım pedagojileri, öğrencinin eğitimle ilgili tüm karar alma süreçlerine dahil olduğu, saha deneyimi eğitim yöntemini benimseyen bir paradigmadır (Salama, 2015). Toplum temelli, tasarla-yap ve canlı proje modellerinde esas olan gerçekte mimarlık mesleğinin gerektirdiklerini, tasarımcının eğitim sürecinde uygulamalı olarak deneyimlemesidir. Bu modellerde etkileşim, iletişim ve işbirliğine dayalı bir yaklaşım görülür. Hem soyut hem de somut gerçekliklerle bir arada tasarım sürecini

deneyimleyen öğrenciye, işbirliğine dayalı becerilerin kullanımını teşvik etmenin yanı sıra, tasarımlarında çağdaş sosyal değerleri ve profesyonel tutumları kabul etmenin ve dikkate almanın önemini öğretmektedir (Salama, 2015). Öğrenci merkezli bu yaklaşımlar, çağdaş tasarım pedagojisinin ana akımının bir parçası olarak değerlendirilmesi gereken alternatif ve geleneksel olmayan paradigmalar olarak değerlendirilmektedir.

Son 10-15 yıldır ise tasarım sürecinde teori ve uygulamanın bir arada yürütüldüğü, yaratıcı düşünceyi ve üç boyutlu düşünmeyi geliştirme odaklı çeşitli yaklaşımlar stüdyo derslerinde kullanılmaktadır. Onur ve Zorlu (2017), literatürde rastlanan tasarım eğitiminde kullanılan bütün yöntemleri tarayarak günümüz tasarım stüdyolarında yaygın olarak kullanılan metotları, düşünsel ve formel metotlar olarak iki ana başlıkta gruplandırmıştır (Şekil 2.5).

METOTLAR	
Düşünsel metotlar	**Formel metotlar**
Yaratıcı drama yöntemi	Juan Gris ve Malevich Tektoniği Yöntemi
Metafor yöntemi	9 kare Grid Yöntemi
Enformel eğitim yöntemi-oyun	Kural Tabanlı Biçim Grameri
Nitelik sıralama yöntemi	Evrimsel Tasarım Yöntemi
Zihin haritası tekniği	Genetik Algoritmalar
Çağrışım tekniği yöntemi	Metin-Biçim Grameri
Altı şapkalı düşünme tekniği yöntemi	Analitik Yöntemi
Beyin fırtınası yöntemi	Blok Problemi Yöntemi
Scamper yöntemi	
Harvey kartları yöntemi	
Kavram haritaları yöntemi	

Şekil 2.5. Günümüz tasarım stüdyolarında yaygın olarak kullanılan metotlar (Onur ve Zorlu, 2017a)

Bu metotlardan mimari tasarım stüdyolarında en sık kullanılanlar olarak çalışma kapsamında sınırlandırılan metotlar Çizelge 2.3.'de açıklanmıştır.

Çizelge 2.3. Mimari tasarım eğitiminde kullanılan eğitim metotları (Onur ve Zorlu, 2017a'dan faydalanılarak oluşturulmuştur)

DÜŞÜNSEL METOTLAR	Yaratıcı Drama Yöntemi	Düşünceyi ya da kavramı, öznel bilgi ve birikimlerine bağlı olarak doğaçlama, canlandırma, rol yapma, oyun tekniklerinden faydalanarak ifade etme yöntemidir.
	Metafor Yöntemi	Soyut kavramların somut hale getirilmesi için kullanılan bir yöntemdir.
	Enformel Eğitim Yöntemi	Farklı fikirlerin bir araya geldiği bir iletişim ortamının oluşturulduğu, kişiselliğin ortaya konarak bireylerin kendilerini rahatça ifade ettiği bir yöntemdir.

Çizelge 2.3. Mimari tasarım eğitiminde kullanılan eğitim metotları (Onur ve Zorlu, 2017a'dan faydalanılarak oluşturulmuştur) (devamı)

	Nitelik Sıralama Yöntemi	Var olan mevcut durumun-nesnenin-fikrin özelliklerinin saptanarak, mevcut ürünün- fikrin kalitesini arttırabilmek amacıyla, olana ilaveler yapılarak yeni kombinasyonların oluşturulduğu eğitim yöntemidir.
	Zihin Haritası Tekniği	Herhangi bir kavram ya da sorunun belirlenmesinin ardından o kavram ya da sorun ile ilgili ilk akla gelen tüm olguların sıralanarak; fikir ve bilgiler diyagramlarla tespit edilir ve bilgilerin zihinde görsel resmi oluşturulur.
	Çağrışım Tekniği Yöntemi	Yatkınlık, benzerlik ve karşıtlık olmak üzere üç temel kural eşliğinde bilinçaltına itilmiş olanın bilinç alanına çıkarılması yöntemidir. Bir sorun veya konuyla ilgili kavramların yazılması yolu ile başlar, bu kavramların çağrıştırdığı kelime ya da kavram gruplarının belirlenmesi ile devam eder.
	Beyin Fırtınası Yöntemi	Düşüncelerin kâğıt düzlemlerine yazılı olarak dökülmesi ile ya da görsellerin serbest ve hiçbir sınır olmaksızın üzerine yeni çizimler eklenmesi yolu ile bir başkasına iletilip, arka arkaya eklenerek bir dizi serbest akış ya da fikir oluşması yöntemidir.
	Kavram Haritaları Yöntemi	Herhangi bir konuyla ilgili sahip oldukları bilişsel şemalarının kâğıt ve kalem yardımıyla somutlaştırılması yöntemidir.
FORMEL METOTLAR	Juan Gris ve Malevich Tektoniği Yöntemi	İki boyutlu bir öğenin, bambaşka dinamiklerle üçüncü boyuta taşınabileceğini gösteren bir yöntemdir.
	9 Kare Grid Yöntemi	Temel mimari elemanların ve kavramların keşfedildiği, saf geometrik bileşenlerin ilişkilerinden türemiş formel kapasitelerin oluşturulduğu bir yöntemdir.
	Kural Tabanlı Biçim Grameri	Çeşitli biçimler arasındaki ilişkilerin farklı sayılarda uygulanması ile önceden tasarlanmış yapıları biçimsel olarak çözümleyip görselleştirebilmeyi ve var olan biçim ve şekilleri günümüz teknolojik koşullarına uygun şekilde yorumlayarak yeni kombinasyonlar üretebilmeyi sağlayan bir yöntemdir.
	Metin-Biçim Grameri	Biçimlerin, öznel yorumlanışlarının forma dönüştürülmesini amaçlar. Burada temel olan söz biçim ilişkisi yolu ile imgelerin yorumlanmasıdır.
	Analitik Yöntemi	Bir bütünün kendisini meydana getiren parçalara ayrılarak incelendiği yöntemdir. Çözümleme ve ayrıştırma ile 3 boyutlu form üretilir.
	Blok Problemi Yöntemi	Öncelikle egzersiz altlığı olarak bir alan verilir. Bu alana istenilen boyutlarda ve çeşitli malzemelerden üretilen modüler blokların yerleştirilmesi aracılığı ile yapılan soyut mekânsal egzersizler ile tasarımcının serbest bir ortamda kendi tasarım düşüncelerini yapılandırmalarını sağlar.

Son birkaç yıldır ise yapay zekâ teknolojisi mimarlık disiplininde oldukça etkili olmaya başlamıştır. 2023 yılında İTÜ Mimarlık Fakültesi tarafından düzenlenen "Yapay Zekâ ve Mimarlık / Tasarım Eğitimi" isimli çalıştayda Prof. Dr. Mehmet Küçükmehmetoğlu, günümüzde yapay zekâ kullanımının yaygınlığı ve hızlı gelişimi göz önünde bulundurulduğunda, tasarımcının yaratıcı sezgisini kaybetmeden ve kolaycılığa kaçmadan doğru ve dengeli bir yaklaşımla yapay zekâyı kullanılması durumunda, mimari

tasarım çalışmalarında verimliliğin ve üretkenliğin artacağına dikkat çekmektedir. Mimarlıkta bilişim teknolojisi kullanımının artması ile yaygınlaşan akıllı yapı/mekân tasarlama anlayışı, yapay zekânın mimarlıkta kullanılmasının bir sonucudur (Taşçı ve Aktaş, 2016). Mimari tasarım disiplininde yapay zekâ uygulamalı eğitim modellerine yönelik çalışmalar ve araştırmalar da halen devam etmektedir. Ancak mimari tasarım eğitimi ve tasarım sürecinde yapay zekânın kullanımı ve tasarıma olan katkısının netleştirilmeye ihtiyacı vardır.

Günümüz mimari tasarım stüdyolarında uygulanan yaparak öğrenme üzerine kurgulu eğitimde, öğrencilere yaratıcı, soyut, ilişkisel, eleştirel, esnek düşünme gibi becerilerin kazandırılması önemlidir (Onur ve Zorlu, 2017a). Temelde yaratıcı düşünceyi geliştirmeyi hedefleyen bu metotlar, bunun yanında 3boyutlu düşünme ve form üretme becerilerini de geliştirmektedir. Verilen tasarım problemine yönelik yaratıcı düşünce üretebilmek ve bunu tasarım ürününe istenen kriterleri karşılayacak şekilde yansıtabilmek mimari tasarım eğitiminin temelidir. Ancak, eğitim yalnızca bilgi ve beceri kazandırmayı değil, bir yaşam görüşü ve meslek ahlâkı geliştirmeyi de hedefleyen bir süreçtir (Balamir, 1995). Dolayısıyla mimari tasarım eğitim sistemi ve yapısının bu hedeflere uygun olarak düzenlenmesi eğitim disiplininin gerekliliklerindendir.

2.2.2. Eğitim Sistemi ve Yapısında Yaşanan Değişimler

Teknolojinin hızla gelişmesi ve dijitalin gündelik hayatın içine doğal olarak entegre olması ile birlikte mimari tasarım eğitimi süreçleri mimarlık disiplininde sürekli gündemde olan ve tartışılan bir konu olmuştur. Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüz dünyasında, üniversite eğitimi düzeyinde kolektif öğrenme, yaparak öğrenme gibi, öğrenci kişinin eğitim sürecinde aktif rol aldığı bir eğitim sistemini zorunlu kılmaktadır. Ciravoğlu (2003), bugünün çağdaş gelişmelerine göre eğitimin amacının öğrenci ile öğretmenin birlikte çalışarak yeni bilgiyi üretmesi olduğunu, bunu yaparken de çağın gerekliliklerini ve teknolojinin hızlı gelişimini göz önüne alınarak gelecek öngörüsü ile eğitimde kendi kendine öğrenme, kişinin bilgi ve deneyiminin eğitimle desteklenmesi olacağını belirtmektedir.

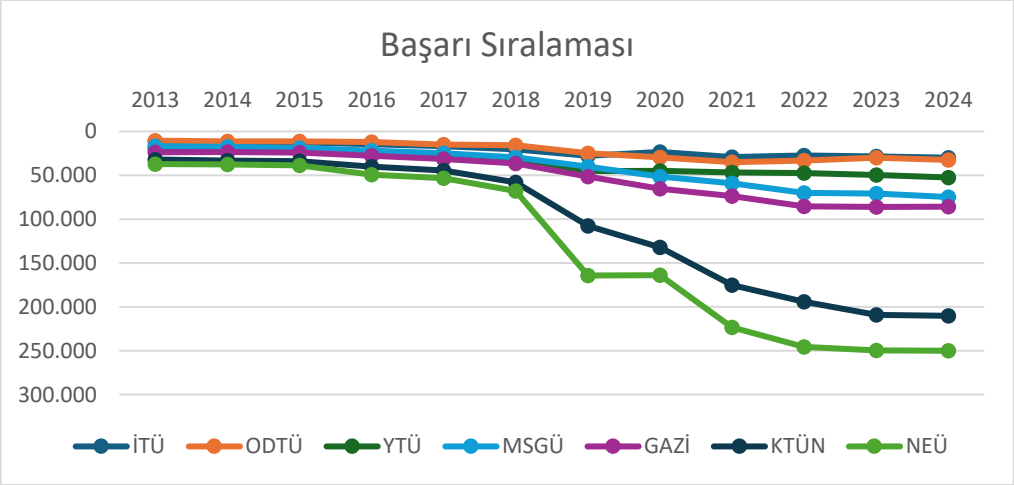
Mimari tasarım eğitimi özelinde baktığımızda, geçmişte geleneksel eğitim olarak adlandırılan eğitim sisteminde bireysel eğitimci bazlı ilerleyen, konvansiyonel araçların yoğun kullanıldığı, biçimsel yaklaşımın ön planda olduğu, sonuç ürün odaklı bir eğitim sisteminden söz edilmektedir. Yaşanan gelişmeler ile bu durum değişmeye başlamıştır.

Teknoloji eğitim sisteminin içerisine daha fazla dâhil olmuştur. Öğrencinin verilen problem karşısında geliştirdiği fikirler önem kazanmakta, tasarım sürecine ilişkin öğrenme yaklaşımları eğitimde değerli hale gelmektedir.

Ancak çağın gereklilikleri doğrultusunda, mimari tasarım eğitiminin olması gereken yere halen ulaşamadığı mimarlık eğitimi veren her eğitimcinin farkında olduğu bir gerçekliktir. Yaşanan değişimlere aynı hızda adapte olunamaması sorunu ile karşı karşıya olan mimari tasarım eğitiminin niteliğinde düşüşler olduğu bir gerçektir.

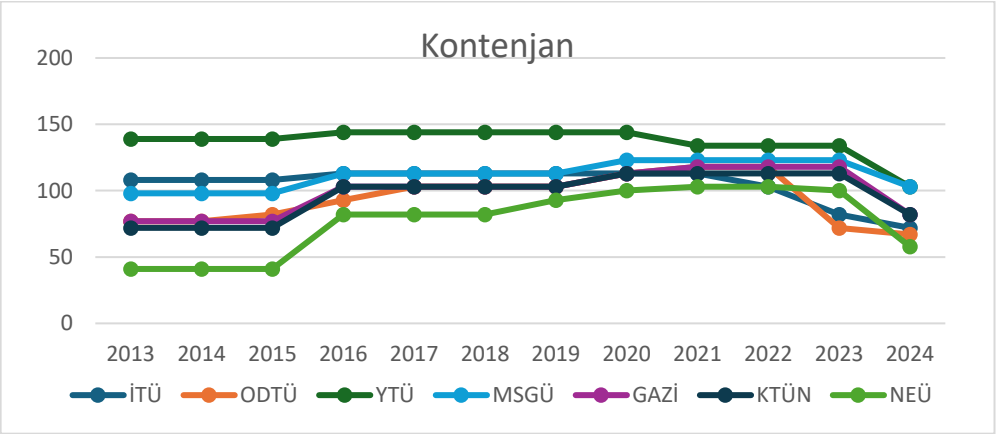
Mimarlık eğitim sisteminde yaşanan değişim ve dönüşümlerin yanı sıra, gelişen teknoloji ve küreselleşmeyle birlikte, öğrenci profili ve üniversite kontenjanlarında da değişimler yaşanmıştır. Bir yandan da, mimarlık bölümlerinde artan kontenjan sayısı ve buna bağlı olarak başarı sıralamasında yaşanan düşüş öğrenci niteliğini olumsuz yönde etkilerken, eğitimcilerin aynı oranda artmaması eğitimi olumsuz yönde etkilemiştir. Yıllar içerisinde yaşanan kontenjan artışı, öğrenci başarı sıralamasının düşmesine yol açarken, eğitim niteliğinin de sorgulanmasına yol açmaktadır (Çizelge 2.4 ve Çizelge 2.5).

Çizelge 2.4. Son 10 yılda mimarlık bölümleri başarı sıralamasında yaşanan değişim[2]



[2] YÖK'ün resmi sitesinden alınan veriler yazar tarafından düzenlenmiştir (https://yokatlas.yok.gov.tr/)

Çizelge 2.5. Son 10 yılda mimarlık bölümleri kontenjanında yaşanan değişim[3]



Tuna (2021), mimarlık eğitimindeki nicel yığılmanın farklı bir boyuta evrildiğini, pik noktasına ulaşıldığını ve mimarlık ortamında bir nitelik değişikliğinin gözlemlendiğine dikkat çekmektedir. Tablolardan da görüleceği üzere kontenjanların artmasıyla beraber düşen başarı sıralaması, son 3 yılda kontenjanlarda yapılan iyileştirme ile duraksama aşamasına geçmiştir. İlerleyen yıllarda mimarlık eğitimi bağlamında yapılan bu iyileştirmenin faydasının görüleceği bir gerçektir.

Mimarlık eğitiminde yaşanan değişimin sebebi olan bir diğer parametre de öğrenci profilidir. Günümüz üniversite eğitimi alan gençleri, teknolojiyle en iç içe nesil olarak değerlendirilmektedir. Ancak dijitallikten çıkıldığında, yani insanların birbirleriyle bire bir etkileşime girdiği noktada, sosyal iletişim becerilerinin dijital dünyadaki gibi olmadığı görülmektedir. Bu durum ise, yüz yüze etkileşim ve iletişimin temel olduğu mimari tasarım eğitiminde tasarımcı öğrencinin mevcut eğitim sistemine adapte olmasını zorlaştırmaktadır.

Dijital dünyanın içine doğan yeni kuşak tasarımcı grubu -bireysel farklılıklar olabilmekle birlikte- genel olarak bakıldığında;

- Okumak yerine izlemeyi tercih eden,
- Konuşmak yerine emoji ve görüntü kullanan,
- Bilgiye hazır ve kolay ulaşan (dolayısıyla sabırsız),
- Çabuk sıkılan ve kolay vazgeçen (motive edilmeye ihtiyaç duyan),
- Ekip çalışmasından ziyade bireysel çalışmaya alışkın,
- Bilgi paylaşımında bulunmaktan çekinen,
- Süreçten ziyade sonuç odaklı,

[3] YÖK'ün resmi sitesinden alınan veriler yazar tarafından düzenlenmiştir (https://yokatlas.yok.gov.tr/)

bir yaklaşım sergilemektedirler. Bu durum ise mimari tasarım eğitiminde istenen teknik/teknolojik beceri, görsel algılayabilme, eleştirel düşünebilme, kolektif çalışabilme, tasarım fikrini ifade edebilme ve yaratıcılık yetilerinin günümüz mimarlık eğitimi alan tasarımcı adaylarında daha da geliştirilmeye ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Bireylerin ait oldukları dönemin teknolojik, ekonomik ve sosyo-kültürel değerlerinden etkilenmeleri kaçınılmaz bir durumdur. Hızlı teknolojik gelişmelerin sürekli olduğu çağımızda, başarılı olmak için yeni durumlara uyum sağlayabilmek ve yeni beceriler edinebilmek gerekir (Ongardwanich vd, 2015). İçinde bulunduğumuz yüzyılda eğitim ve istihdam edilebilirlik için ihtiyaç duyulan yeni becerilere "21. Yüzyıl Yeterlilikleri" adı verilmiştir (Khodeir and Nessim, 2020). Eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim, iş birliği, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, esneklik ve uyum sağlayabilme, küresel yetkinlikler ve finansal okuryazarlık temel 21. yüzyıl becerileri olarak tanımlanmaktadır. Bu beceriler ile mimari tasarım eğitiminde öğrencinin kazanması beklenen yetilerin oldukça benzerlik gösterdiği görülmektedir. Dolayısıyla çağın gerekliliklerine uygun bir mimari tasarım eğitimi modeli geliştirilirken mevcut öğrenci profilinin de göz ardı edilmemesi gerekmektedir.

Mimari tasarım eğitiminde yaşanan bir değişim de gelişen teknoloji dolayısıyla, tasarımın temsil edilmesinde yaşanan değişimdir. Mimari tasarım eğitiminde tasarım fikirlerinin aktarılmasında sözlü, yazılı ve görsel temsil araçları kullanılmaktadır. Tasarımcının seçilen bilgileri bir araya getirmesi, sentezleyerek yorumlaması ve yorumunu somut bir biçimde, grafik, yazılı, sözlü vb. iletişim araçları vasıtasıyla ifade edebilmesi, yaratıcı düşüncenin üretiminde çok önemlidir.

Dijital çağda mimarlık eğitiminde kullanılan temsil araçlarının çeşitlenmesi, mimari tasarım eğitimi sürecinde temsil etme yöntemlerinde değişimlere yol açmıştır. Eskiden el çizimi ve maket ile temsil sağlanırken günümüzde Autocad, Sketchup, Max, Bim gibi programlar kullanılmakta, yapay zekâdan faydalanılmakta, ayrıca sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) gibi dijital araçlar yakın gelecekte ise VR gözlüklerle sanal temsiller gibi yeni nesil dijital araçların artacağı öngörülmektedir.

Lökçe (2002), mimarlık disiplininin en büyük değişimi modernizm sürecinde yaşadığını, modern-postmodern tartışmalarına teknoloji, bilişim, siberdünya tartışmaları da katılmışken, mimarlık eğitim programlarının gözden geçirilmesinin gerekliliğine dikkat çekmektedir. Günümüzde teknolojik araçların eğitim sistemine çoğunlukla dâhil edildiği görülmektedir. Ancak tasarım sürecinde etkili kullanmaktan ziyade, tasarım süreci bittikten sonra, bir nevi konvansiyonel araçların dijital versiyonu olarak

kullanılması durumu söz konusudur. Bu durum ise tasarım sürecinde yaparak öğrenme ile geliştirilebilecek olan yaratıcılığın engellenmesine yol açmaktadır. Tüm bunlar göz önüne alındığında çağdaş temsil araçlarının tasarım sürecine entegre edilmesi, öğrenci tercihine bırakılmadan, bir eğitim yöntemi olarak tasarım sürecine dahil edilmesi gerekmektedir.

2.2.3. Eğitimde Akredite Süreci

Mimarlık eğitimi, geçmişte usta-çırak ilişkisi ile başlamış ve zamanla formel eğitim sistemine geçilerek, tasarımın öğretilebilirliği üzerinden ilerlemiştir. Süreç içerisinde mimarlık okullarının çoğalması, her okulun kendi amaçları doğrultusunda eğitim sistemlerini düzenlemesine yol açmış ve bu da eğitimde farklılaşmalara sebep olmuştur. Bu durum mimarlık eğitiminde ortak bir platform oluşması, programların bir nevi benzeşmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda kurulan kurum ve örgütler ile eğitim belli bir sisteme oturtulmaya çalışılmıştır.

Uluslararası ölçekte etkin olan kurumlar Uluslararası Mimarlar Birliği (UIA), Ulusal Amerika Mimari Akreditasyon Kurulu (NAAB), ülkemizde ise Mimarlık Okulları Bölüm Başkanları İletişim Grubu (MOBBİG) ve Mimarlık Akreditasyon Kurulu (MİAK) dur. Bu kurumların yanı sıra Amerika'da Mimarlık Okulları Birliği (ACSA) ve Amerikalı Mimarlar Birliği (AIA) İngiltere'de Birleşik Krallık Mimarlar Kurulu (RIBA) gibi kuruluşlar da mimarlığın ve mimarlık eğitiminin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar yapmaktadır.

Uluslararası Mimarlar Birliği (UIA), 28 Haziran 1948'de İsviçre'nin Lozan kentinde, dünya mimarlarını birleştirmek amacıyla kurulmuş olup, UNESCO tarafından tanınan tek mimari birlik olarak, uluslararası düzeyde faaliyet gösteren bir sivil toplum kuruluşudur. UIA Mimari Eğitim Komisyonu, 2023 yılında revize edilen son tüzükte, bireysel başarıların herkes tarafından paylaşılabileceği küresel bir mimarlık eğitimi ağının oluşturulması ve mimarlık eğitiminin çağdaş dünyanın en önemli çevresel ve mesleki zorluklarından bazılarına hitap ettiği anlayışının geliştirmesini hedeflediklerini belirtmektedirler. Tüzükte mimarlık eğitimi ile öğrenciye kazandırılması gereken hedefler tasarım, bilgi ve beceri olmak üzere üç kategoride ele alınmıştır (Çizelge 2.6).

Çizelge 2.6. Uluslararası Mimarlar Birliği (UIA) tarafından hazırlanan mimarlık eğitimine yönelik şartlar (Yazar tarafından Türkçeye çevrilerek tablolaştırılmıştır)

TASARIM		▪ Hayal gücünü devreye sokma, yaratıcı düşünme, yenilik yapma ve tasarım liderliği sağlama becerisi ▪ Bilgi toplama, sorunları tanımlama, analiz etme ve eleştirel düşünebilme ve eylem için stratejiler oluşturabilme becerisi ▪ Tasarımın sürecinde üç boyutlu düşünebilme becerisi ▪ Bir tasarım probleminin çözümünde farklı etmenleri bağdaştırma, bilgiyi bütünleştirebilme becerisi
BİLGİ	**Kültürel ve Sanatsal Çalışmalar**	▪ Yerel ve dünya mimarisindeki tarihi ve kültürel örnekler hakkında bilgi sahibi olarak hareket edebilme becerisi ▪ Güzel sanatların mimari tasarım kalitesi üzerindeki etkisinin bilincinde olarak hareket edebilme becerisi ▪ Yapılı çevredeki kültürel miras konularını anlayabilme becerisi ▪ Mimarlık ve diğer yaratıcı disiplinler arasındaki bağlantılar hakkında farkındalık ▪ BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin mimarlık eğitimi üzerindeki etkilerini anlamak (Kaynak: https://sdgs.un.org/goals)
	Toplumsal Çalışmalar	▪ Toplum bilgisiyle hareket etme ve toplumun ihtiyaçlarını temsil eden müşteriler ve kullanıcılarla birlikte çalışabilme becerisi ▪ Toplum kullanıcılarının ve müşterilerin ihtiyaçlarının tanımlanması yoluyla bir proje özeti geliştirme ve farklı yapılı çevre türleri için bağlamsal ve işlevsel gereksinimleri araştırma ve tanımlama becerisi ▪ Yapılı çevrelerin inşa edildiği sosyal bağlamın, ergonomik durumu ve alan gereksinimleri ve eşitlik ve erişim sorunlarının anlaşılması ▪ Planlama, tasarım, inşaat, sağlık, güvenlik ve yapılı çevre inşasına yönelik ilgili yönetmelikler ve standartlar hakkında farkındalık ▪ Mimarlıkla ilgili felsefe, politika ve etik konuların farkında olmak
	Çevresel Çalışmalar	▪ Doğal sistemler ve yapılı çevreler hakkında bilgi sahibi olarak hareket etme becerisi ▪ Koruma ve atık yönetimi sorunlarını anlama ▪ Pasif sistemler ve bunların yönetiminin yanı sıra, malzemelerin yaşam döngüsü, ekolojik sürdürülebilirlik, çevresel etki, enerji etkin tasarım konularının anlaşılması ▪ Peyzaj mimarlığı, kentsel tasarım, bölgesel ve ulusal planlama tarihi ve uygulamaları ile bunların yerel ve küresel demografi ve kaynaklarla ilişkisi hakkında farkındalık ▪ Doğal afet risklerini dikkate alarak doğal sistemlerin yönetimi konusunda farkındalık sahibi olma
	Teknik Çalışmalar	▪ Yapı, malzeme ve inşaat hakkında teknik bilgi sahibi olma ▪ Jeoteknik koşulların inşaat üzerindeki etkisi konusunda farkındalık ▪ İklimin kentsel ve mimari tasarım ve inşaat üzerindeki etkisinin anlaşılması ▪ Yapı tekniklerinin kullanımında yenilikçi teknik yeterlilikle hareket etme ve bunların gelişimini anlama becerisi ▪ Teknik tasarım süreçlerinin ve yapı, inşaat teknolojileri ve hizmet sistemlerinin işlevsel olarak etkili bir bütün halinde entegrasyonunun anlaşılması ▪ Hizmet sistemlerinin yanı sıra ulaşım, iletişim, bakım ve güvenlik sistemlerinin anlaşılması ▪ Tasarımın gerçekleştirilmesinde teknik dokümantasyon ve spesifikasyonların rolü ve inşaat, maliyet, planlama ve kontrol süreçleri hakkında farkındalık
	Tasarım Çalışmaları	▪ Tasarım teorisi ve yöntemleri hakkında bilgi ve deneyim ▪ Farklı bilgi alanlarını tasarım yoluyla bütünleştirme kapasitesini gösterebilme ▪ Tasarım prosedürlerinin ve süreçlerinin anlaşılması ▪ Tasarım emsalleri ve mimari eleştiri bilgisi ▪ Ölçekler arasında etkin bir şekilde çalışabilme becerisi

Çizelge 2.6. Uluslararası Mimarlar Birliği (UIA) tarafından hazırlanan mimarlık eğitimine yönelik şartlar (Yazar tarafından Türkçeye çevrilerek tablolaştırılmıştır) (devamı)

	Mesleki Çalışmalar	▪ Yapılı çevrenin oluşturulmasında mimarların liderlik rolünün anlaşılması ▪ Mimari hizmetlerin farklı satın alma biçimlerinin anlaşılması ▪ Finans, gayrimenkul yatırımı ve tesis yönetimi gibi inşaat ve geliştirme endüstrilerinin temel işleyişlerinin anlaşılması ▪ Mimarların geleneksel ve yeni faaliyet alanlarında ve uluslararası bağlamda potansiyel rollerinin anlaşılması ▪ Çatışma ve/veya doğal afetlerden kaynaklanan kamu sağlığı, güvenliği ve refahı koşullarına yanıt vermede mimarın rolünün anlaşılması ▪ İş prensiplerinin anlaşılması ve bunların inşa edilmiş çevrelerin gelişimine uygulanması, proje yönetimi ve profesyonel danışmanlığın anlaşılması ▪ Tescil, uygulama ve inşaat sözleşmeleri söz konusu olduğunda mimarlık pratiği için geçerli olan mesleki etik ve davranış kurallarının ve mimarların yasal sorumluluklarının anlaşılması
BECERİ		▪ Diğer mimarlar ve disiplinler arası ekip üyeleri ile işbirliği içinde çalışabilme becerisi ▪ İşbirliği, konuşma, aritmetik, yazma, çizme, modelleme ve değerlendirme yoluyla hareket etme ve fikirleri iletme becerisi ▪ Bir tasarım önerisini keşfetmek, geliştirmek, tanımlamak ve iletmek için manuel, elektronik, dijital, grafik ve modelleme yöntemlerini kullanabilme becerisi ▪ Yapılı çevrelerin performans değerlendirmeleri için manuel ve/veya elektronik araçlar kullanan değerlendirme sistemlerinin anlaşılması

Tabloda ifade edilen kriterlere ek olarak, mesleğe başlanabilmesi için, en az 5 yıllık akredite bir eğitim programından mezun olunması, bunun yanı sıra mimarlık eğitimi müfredatı dâhilinde öğrencilere deneyim/eğitim/stajyerlik gibi bir dizi mesleki uygulama yöntemiyle ilişki kurma fırsatları tanınmalıdır. Yanı sıra akredite edilmiş/onaylanmış mimarlık programlarından mezun olanların, ulusal bağlamlarının düzenleyici gerekliliklerine esneklik tanıyarak, mimar olarak çalışmak için kayıt/lisans/sertifika almadan önce en az iki (2) yıllık kabul edilebilir deneyim/eğitim/staj tamamlamış olmaları gerekir.

Ulusal Amerika Mimari Akreditasyon Kurulu (NAAB), 1975 yılından bu yana mimarlık kurumlarını akredite eden ve ABD yargı alanlarındaki tescil kurulları tarafından tanınan tek kurumdur. Kurulun 2024 yılının Eylül ayında revize ettiği akreditasyon koşulları belgesinin öğrenci kriterleri olarak sınıflandırdığı bölümünde, öğrenci öğrenme hedefleri ve çıktılarını altı başlıkta incelemiştir (Çizelge 2.7).

Çizelge 2.7. NAAB öğrenci öğrenme hedefleri ve çıktıları (Yazar tarafından Türkçeye çevrilerek tablolaştırılmıştır)

YAPILI ÇEVREDE SAĞLIK, GÜVENLİK VE REFAH	Yapılı çevrenin insan sağlığı, güvenliği ve refahı üzerindeki etkisini, binalardan şehirlere çeşitli ölçeklerde anlama
MESLEKİ UYGULAMA	Mesleki etiği, yasal gereklilikleri, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki mimarlık uygulamasıyla ilgili temel iş süreçlerini ve bu konulardaki değişimi etkileyen güçleri anlama
MEVZUAT BİLGİSİ	Can güvenliği, arazi kullanımı ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki binalar ve alanlar için geçerli olan mevcut yasa ve yönetmeliklerin temel ilkelerini ve mimarların bir projenin parçası olarak bu yasa ve yönetmeliklere uymak için kullandıkları değerlendirme sürecini anlama
TEKNİK BİLGİ	Bina inşaatının yerleşik ve gelişmekte olan sistemlerini, teknolojilerini ve montajlarını ve mimarların bu teknolojileri tasarıma göre değerlendirmek için kullandıkları yöntemleri ve kriterleri anlama
TASARIM SENTEZİ	Mimari projelerde tasarım kararı verme becerisini geliştirirken kullanıcı gereksinimlerinin, yasal gerekliliklerin, saha koşullarının ve erişilebilir tasarımın sentezini gösterme ve tasarım kararlarının ölçülebilir çevresel etkilerini dikkate alma
BİNA ENTEGRASYONU	Bina örtü sistemleri ve tertibatları, yapısal sistemler, çevresel kontrol sistemleri, can güvenliği sistemleri ve bina performansının ölçülebilir çıktılarının entegrasyonunu sağlama ve mimari projelerde tasarım kararları alma becerisini geliştirme.

Ülkemize mimarlık eğitimi ve akreditasyon alanında etkili iki kurum Mimarlık Okulları Bölüm Başkanları İletişim Grubu (MOBBİG) ve Mimarlık Akreditasyon Kurulu (MİAK)'dur. 1996 yılından beri toplanan Mimarlık Okulları Bölüm Başkanları İletişim Grubu, mimarlık bölümlerinin yönetimini ve eğitim programlarını ilgilendiren konularda iletişim halindedir. Mimarlık Akreditasyon Kurulu ise 2006 yılından bu yana aktif olarak çalışmalarına devam etmektedir. Amacı mimarlık eğitimini değerlendirmek ve yetkinlik çalışmaları aracılığı ile geliştirmek olan kurulun 2023 yılında düzenlenen "Miak-Mak Akreditasyon Koşulları" dosyasında mezun öğrencinin kazanması gereken bilgi, beceri ve yetkinlikler beş ana başlıkta toplanmıştır. Bunlar;

- Mimarlık - Tasarım / Yaratıcı Düşünme
- Mimarlık - Tarih / Kuram, Kültür / Sanat
- Mimarlık - Çevre / Kent / Toplum
- Mimarlık - Teknoloji
- Mimarlık - Meslek Ortamı

Her alan, mimarlık eğitiminin mezuna kazandırmayı amaçladığı konu çerçevesindeki bilgi, beceri ve yetkinlikleri içermektedir (Çizelge 2.8). Bu bilgi, beceri ve yetkinlikleri ise iki düzeyde tanımlanmaktadır. Bunlar "anlama" ve "beceri"

düzeyleridir. Anlama düzeyi, bilgiyi yorumlama, açıklama, özetleme, karşılaştırma, sınıflandırma, kısaca içselleştirme yetisidir. Beceri düzeyi, edinilen bilgiyi farklı temsil ortamlarında kullanabilme yetisidir. Kendine özgü bir problemin çözümünde uygun bilgiyi seçme ve onun kullanım farklılıklarının farkında olma yetkinliğidir. Mimarlık eğitimi veren kurumların Mimarlık Akreditasyon Kurulu tarafından akredite olabilmesi için, öğrencilerin kazanması beklenen bilgi ve becerilere ilişkin ölçütlerden her ders için en az bir en fazla beş adet bilgi, beceri ve yetkinliği kazanması beklenir.

Çizelge 2.8. MİAK'a göre öğrencinin kazanması gereken bilgi, beceri ve yetkinlikler (MİAK, 2023)

MİMARLIK – TASARIM / YARATICI DÜŞÜNME	**Eleştirel Düşünme:** Sorgulama, soyut düşünceleri ifade edebilme, karşıt görüşleri değerlendirebilme, ulaşılan sonuçları benzer ölçütlerle irdeleme becerisi. **İletişim:** Amacına uygun okuma, yazma, fikirlerini ifade edebilme; tasarım düşüncesini aktarabilecek farklı temsil ortamlarını kullanabilme becerisi. **Araştırma:** Tasarım sürecine ilişkin elde ettiği bilgileri karşılaştırmalı olarak değerlendirme, belgeleme ve uygulama becerisi. **Tasarlama:** Yaratıcı düşünme sürecinde tasarım bilgisinin yeniden üretilmesi; sürdürülebilirlik ve erişilebilirlik gibi evrensel tasarım ilkeleri bağlamında yeni ve özgün sonuçlara ulaşabilme becerisi.
MİMARLIK – TARİH / KURAM, KÜLTÜR / SANAT	**Dünya Mimarlığı:** Dünya mimarlığını tarihsel, coğrafi ve küresel ilişkiler bağlamında anlama. **Yerel Mimarlık / Kültürel Çeşitlilik:** İçinde bulunulan coğrafyaya ait mimarlık oluşumlarını ve örneklerini tarihsel ve kültürel ilişkiler bağlamında anlama. Değişik kültürleri tanımlayan değer yargılarının, davranış kalıplarının, sosyal ve mekânsal örüntülerinin farklılığını anlama. **Kültürel Miras ve Koruma:** Kültürel miras, koruma bilinci, çevresel duyarlılık ve etik sorumluluk konularını, koruma kuramlarını ve yöntemlerini anlama.
MİMARLIK – ÇEVRE / KENT / TOPLUM	**Sürdürülebilirlik:** Doğal ve yapılı çevre ile ilgili bilgileri kullanarak gelecek nesiller üzerindeki istenmeyen çevresel etkileri en aza indirmek amacıyla çeşitli araçlardan yararlanarak sürdürülebilir tasarım yapma becerisi. **Toplumsal Sorumluluk:** Mimarın kamu yararını gözetme, tarihsel/kültürel ve doğal kaynaklara karşı saygılı olma ve yaşam kalitesini yükseltme konusundaki sorumluluğunu anlama. **Doğa ve İnsan:** Doğal sistemler ve yapılı çevrenin tasarımı ile insan arasındaki karşılıklı etkileşimi tüm yönleri ile anlama. **Coğrafi Koşullar:** Zemin koşulları, topoğrafya, bitki örtüsü, doğal afet riski vb. doğal özelliklerinin yanı sıra; kültürel, ekonomik, toplumsal özellikleri de dikkate alan yer seçimi, yerleşme ve bina tasarımı ilişkilerini anlama.

Çizelge 2.8. MİAK'a göre öğrencinin kazanması gereken bilgi, beceri ve yetkinlikler (MİAK, 2023) (devamı)

MİMARLIK - TEKNOLOJİ	**Yaşam Güvenliği:** Doğal afet, yangın, vb. koşullarda güvenlik ve acil durum sistemlerinin yapı ve çevre ölçeğinde temel ilkelerini anlama. **Taşıyıcı Sistemler:** Düşey ve yanal kuvvetlerle ayakta duran, statik ve dinamik taşıyıcı sistemlerin davranış ilkeleri ile gelişim ve uygulamalarını anlama. **Yapı Fiziği ve Çevresel Sistemler:** Fiziksel çevre sistemlerinin tasarımında, aydınlatma, akustik, iklimlendirme vb. yapı fiziği ve enerji kullanımı konularının temel ilkelerini ve uygun performans değerlendirme araçlarının kullanımının önemini anlama. **Bina Kabuğu Sistemleri:** Bina kabuğu malzemeleri ve sistemleri tasarımının temel ilkelerini uygulama yöntemlerini ve önemini anlama. **Bina Servis Sistemleri:** Su ve elektrik tesisatı, sirkülasyon, iletişim, güvenlik ve yangın koruma vb. servis sistemleri tasarımının temel ilkelerini anlama. **Yapı Malzemeleri ve Uygulamaları:** Yapı malzemelerinin teknolojik gelişmeler bağlamında üretim, kullanım ve uygulamaları, çevresel etkileri ve yeniden kullanılabilirlikleri ile ilgili ilke ve standartları anlama. **Bina Sistemlerinin Bütünleştirilmesi:** Tasarımda, strüktürel, çevresel, güvenlik, bina kabuğu, bina servis sistemlerini değerlendirme, seçme ve bütünleştirme becerisi.
MİMARLIK - MESLEK ORTAMI	**Program Hazırlama ve Değerlendirme:** Mimari proje programını kamu yararı gözetilerek işveren ve kullanıcı gereksinimlerine, uygun örneklere, mekânsal ve donanım gereksinimlerine, finansal sınırlandırmalara, arazi koşullarına, ilgili yasa, yönetmelik ve tasarım ölçütlerine göre hazırlama ve değerlendirme becerisi. **Geniş Kapsamlı Proje Geliştirme:** Çevre ve bina sistemleri ile bina teknolojilerini dikkate alarak, bir mimari projeyi farklı ölçeklerde geliştirme ve bütünleştirme becerisi. **Bina Maliyetinin Gözetilmesi:** Bina yapım ve kullanım maliyetine ilişkin temel etkenleri anlama. **Mimar-İşveren İlişkisi:** İşverenin, mal sahibinin ve kullanıcının gereksinimlerini saptama ve kamu yararıyla çelişmeyecek biçimde çözümleme sorumluluğunu anlama. **Takım Çalışması ve İşbirliği:** Tasarım ve uygulama projelerini başarıyla tamamlayabilmek amacıyla, proje takımı ve çok disiplinli ekiplerle işbirliği içinde çalışma becerisi. **Proje Yönetimi:** Mimari proje alma yöntemleri, danışmanların seçimi, proje ekiplerinin oluşturulması, proje teslim yöntemleri, hizmet sözleşmeleri vb. konuları anlama. **Uygulama Yönetimi:** Finans yönetimi, iş planlaması, kalite yönetimi, risk yönetimi, tartışma, uzlaşma vb. mimari uygulama sürecinin temel ilkelerini anlama. **Liderlik:** Toplumun çevresel, sosyal ve estetik duyarlılıklarını gözeterek, yapı tasarımı ve uygulama süreçlerini örgütleme ve geliştirme yöntemlerini anlama. **Yasal Haklar ve Sorumluluklar:** Mimarın mesleki haklarında, topluma ve işverenine karşı sorumluluklarında belirleyici rolü olan yasal çerçeveyi anlama. **Meslek Pratiği:** Mesleki gelişimde meslek öncesi pratiğin rolünü, işveren ve stajyerin karşılıklı hak ve sorumluluklarını anlama. **Meslek Etiği:** Mimari tasarım ve uygulamada toplumsal, politik ve kültürel öğelere ilişkin mesleki yargıların oluşumu için gereken etik yaklaşımları anlama.

İncelenen tüzük ve belgeler ışığında görülmektedir ki, mimarlık eğitimi ile kazanılması beklenen yetiler globalde farklı alt başlıklara sahip olsa da, bütünde aynı olmaktadır. Bu hedefler mimari tasarım projesine yönelik verilen eğitim bağlamında değerlendirildiğinde, dikkat çeken kriterler şu şekilde nitelendirilebilmektedir;

- Tasarım problemini tespit ve analiz edebilme
- Probleme ait çözüm alternatifleri üretebilme
- Tasarım yapma/üretme yetisini geliştirebilme
- Yaratıcı, yenilikçi ve eleştirel düşünce üretebilme
- Görsel algılamayı geliştirme
- Mimarlığın gerektirdiği teknik/teknolojik beceriye sahip olma
- Tasarım sürecinde diğer disiplinlerle işbirliği kurarken tasarım liderliğini sağlayabilme

Tasarımcı-öğrencinin, tasarım problemini çözme sürecinde; konuşma, yazma, çizme, modelleme, animasyon vb. gibi araçları gerek manuel gerek bilgisayar ortamı kullanarak, tasarım fikrini ve kendini ifade edebilecek düzeyde mimari beceriye sahip olması beklenmektedir. Mimarlıkta hem sanatsal hem de teknik yönün bir aradalığı, mimari tasarım eğitiminde çok boyutlu ve yaratıcı düşünmeye yönelik eğitim yaklaşımlarını gerekli kılmaktadır.

2.3. Mimari Tasarım Süreci ve Temsili

Tasarım metodolojisi üzerine yapılan çalışmalar 1960'lı yıllardan itibaren hız kazanmış ve tasarım kavramına ilişkin araştırma ve tartışmalar giderek artmıştır. Bu bağlamda süreç içerisinde tasarım düşüncesine yönelik farklı bakış açıları tasarım araştırmacıları tarafından ortaya konulmuştur. Özellikle 1990'lardan sonra teknolojide yaşanan gelişmelerin de etkisiyle tasarım süreci ve temsil ilişkisinde dönüşümler gerçekleşmiştir.

Çalışmanın bu bölümünde ilk olarak mimari tasarım kavramı incelenecektir. İkinci bölümde tasarım araştırmalarının geçmişten günümüze değişimi aktarılacak, üçüncü bölümde ise analiz yöntemlerine ilişkin bilgiler verilecektir. Dördüncü bölümde yıllar içerisinde oluşturulan çeşitli tasarım süreci modellerine yer verilecektir. Son bölümde ise mimari tasarımın temsiline yönelik kavramsal aktarım yapılacaktır.

2.3.1. Mimari Tasarım Kavramı

Mimarlık disiplinin temeli "tasarım" üzerinde kuruldur. Mimari tasarım eğitimi sürecinde amaç tasarımın nasıl yapılacağını öğretmektir ve bu birebir tasarlayarak öğrenilebilir. Tasarım, mimarlık eğitiminde bireyin teorik ve pratik tasarım bilgisini edindiği ve bu bilgiyi kendi yaratıcı yorumuyla tasarım modeline dönüştürdüğü en temel alandır (Schön, 1984). Mimarlık disiplininde tasarım olgusunun kullanımı oldukça geniş kapsamdadır. Çünkü "tasarım" kelimesin hem ürüne hem de sürece atıfta bulunabilir (Lawson, 2005). Bu bağlamda çalışmanın bu bölümünde teorisyenler tarafından tasarım kavramına yönelik yapılan tanımlamalar incelenecektir.

Alexander (1964) eğer bir problemi çözmek için seçim yapılmayacaksa, o problemin çözümünde tasarım olgusundan bahsedilebileceğini belirtmektedir. Bu tanım bize tasarımda doğru ve yanlışın olmadığını, tasarımcı tarafından yapılan tercihler ile tasarımın gerçekleştiğini ifade eder. Benzer şekilde Morris Asimow (1962), mühendis bir eğitimci olarak tasarım kavramını belirsizlik içerisinde karar verme olarak tanımlamıştır. Bu bağlamda, tasarım kavramının özünde karar alma, tercih yapma eylemlerinin olduğu görülmektedir.

Newell ve Simon (1972), tasarımın bir problem çözme eylemi olduğunu, Akın (1986) bu sürecin bilişsel bir iş olduğunu, Coyne (1990) ise tasarımın bilgi tabanlı bir etkinlik olduğunu vurgulamaktadır.

Turan (2011), mimarlık özelinde tasarımı mekân, biçim ve düzenle ilgili verilen problemlerin çözümüne yönelik geliştirilen organizasyon ve karar verme süreci olarak tanımlar. Tasarım, hem kesin hem de muğlak fikirlerle ilgilenirken, dizgesel ve kaotik düşünmeyi gerektiren, üretime yönelik bir etkinliktir. (Lawson, 2005). Bu bağlamda mimarlık disiplini özelinde tasarım olgusunu değerlendirecek olursak, tıpkı mimarlığın sanatsal ve teknik değerleri bir arada barındırması gibi, mimari tasarım da yaratıcı düşünce üretme ve sistematik düşünme becerisini bir arada gerektirmektedir. Tasarlama eylemi algıların ve mantığın birlikte etkin olduğu bir akıl yürütme sürecidir (Turan, 2011).

Mimarlık eğitiminin tarihsel sürecine baktığımızda da (Bölüm 2.1'de aktarılmıştır) tasarım kelimesi geçmişte biçim üzerinden ele alınıp, tasarlanan sonuç ürün olarak nitelendirilirken, günümüz mimarlık eğitim sisteminde, tasarım sürecinin tamamını ifade etmektedir. Tasarım, problemin tanımlanmasıyla başlayıp, uygun çözüme ulaşana dek, belli bir zaman-mekân ilişkisinde devam eden, önceki deneyimlerden veriler

sağlayan, yoğun bir bilgi sürecidir (Kahvecioğlu, 2001). Asimow (1962), tasarımı bir sorun durumunun keşfi için belirli bir tür çözüm bulmaktan çok, umut verici yönlere giden ipuçları bulmak olarak tanımlar. Dolayısıyla bu süreç keşifseldir (Cross, 1999a). Verilen problem karşısında üretilecek çözüm, sorunla birlikte gelişir. Cross (1999a)'un Mimar Richard MacCormac ile yaptığı bir röportajda şu ifadeler dikkat çekicidir.

> *"Herhangi bir şeyi sadece bilgiyi özümseyerek ve sonra da bunu bir çözüm olarak sentezlemeyi umarak tasarlayamayız. Problem hakkında bilinmesi gerekenler ancak siz onu çözmeye çalışırken ortaya çıkar. Dolayısıyla tasarım sorunlarının tanımlanmamış bu doğası, sadece bilgi toplamak ve sentezlemek suretiyle çözülemez."*

Bu bağlamda, süreçte öğrenilen bir etkinlik olarak tasarım son derece karmaşık bir olgudur. Belirli kurallarla ifade edilemez ve bireye özel bir süreçtir. Tasarım yapmak insan zekâsının en yüksek biçimlerinden biridir (Cross, 1999a). Tasarımcının sahip olduğu bilgi birikimi ile problemi doğru anlayıp yaratıcı düşünce ile yorumlayabilme becerisi geliştirmesi, tutarlı fikirler üretmesi ve sonrasında bunu doğru aktarabilmesi gerekir. Lawson (2005), tasarımın son derece karmaşık ve sofistike bir beceri olduğunu, ancak yine de analiz edilebilir, parçalara ayrılabilir, geliştirilebilir ve uygulanabilir olduğuna dikkat çekmektedir. Bu bağlamda bir sonraki bölümde tasarım bilgisini tanımlamak adına tasarım araştırmalarına yönelik yapılan akademik çalışmalar incelenecektir.

2.3.2. Tasarım Araştırmaları

Tasarım kavramına yönelik sistematik bir bakış açısı geliştirmek amacıyla yapılan araştırmalar 1960'lı yıllara dayanmaktadır. Geçmişte tasarım bireyin sezgisine dayalı ve kapalı kutu olarak tanımlanan bir etkinlik olarak ele alınırken, son 50 yılı aşkın süredir ise, tasarım sürecini tanımlamaya ve tasarım sürecini bilimsel tabana oturtmaya yönelik geliştirilen araştırmalar ve analiz yöntemleri dikkat çekmektedir. Tasarımın, gizemli ve tarif edilemez bir sanat olmaktan çıkıp, bilimin bir taklidine dönüştürmek zorunda kalmadan (Cross, 1999b), kendi başına bir disiplin olarak kabul edilmesi tasarım düşüncesine yönelik farkındalığın artmasına sebep olmuştur.

1960'lı yıllar tasarım araştırmalarının akademik olarak ortaya çıktığı dönemdir. Bu dönemde tasarımın hedef odaklı bir problem çözme etkinliği olduğu vurgulanmaktadır

(van der Voordt ve van Wegen, 2007). Tasarım metodolojisi üzerine sistematik ve etkili bir yaklaşım geliştirilmeye çalışılmış, tasarımın sadece sanatsal bir faaliyet olmadığına yönelik fikirler ortaya atılmıştır. Jones (1963), sistematik tasarımın amacını, tasarım hatası, yeniden tasarım ve gecikme miktarını azaltmak ve daha yaratıcı tasarım için alan yaratmak olarak tanımlar (Vries, 1994). Christopher Alexander (1964), tasarım problemlerinin çözümlenmesine yönelik formel yaklaşımlar sunduğu kitabında tasarım sürecinin yapılandırılmış bir süreç olduğu fikrini öne sunar. Herbert A. Simon (1969), tasarımın bilimsel bir süreç olarak incelenmesi gerektiğini savunan ve tasarım araştırmalarının teorik temelini atan ilk araştırmacıdır. Bu dönem yapılan araştırmalar 1.kuşak araştırmaları olarak adlandırılır. Bu dönemde tasarım ürün odaklı ele alınmakta olup, tasarım süreci, analiz ile başlayıp değerlendirme ile biten ardışık bir süreç olarak tanımlanmıştır (Canbay Türkyılmaz, 2010).

70'li yıllara gelindiğinde ürün odaklı yaklaşımın aksine yeni bir metot geliştirilmiştir. Bu yaklaşım tasarımın sistematik olarak ele alındığı ve tasarım adımlarının açıkça formüle edildiği aşamalar olarak nitelendirilir (van der Voordt ve van Wegen, 2007). Bu yıllarda mimari tasarım bir kişinin işi olmaktan çıkıp, ekip olarak yapılan bir süreç olarak tanımlanmıştır. Özellikle çevre psikolojisi, konut sosyolojisi gibi kavramların gündeme gelmesiyle, toplumsal ihtiyaç ve sorunların çözümünde toplum katılımı bakış açısının gelişmesi tasarım sürecinde kullanıcı dahlini gündeme getirmiştir. Bu dönemde yer-kimlik teorisi, sosyal kimlik teorisi ve kimlik süreci teorisi gibi fiziksel çevrenin kişinin hayatına etkisini ele alan teoriler ortaya çıkmıştır (van der Voordt ve van Wegen, 2007). Bu bağlamda tasarım sürecinin karmaşıklığından dolayı daha tanımlı adımların olması ve detaylı ele alınması gerektiği savunulur. Yanı sıra tasarım, disiplinler arası bir yaklaşımla mühendislik, yönetim ve bilişim gibi alanlarla yakın ilişki kurmaya başlar. J. Chirtopher Jones ve L. Bruce Archer bu dönemde tasarımı yapılandırılmış yöntemler ile ele almayı öneren ve Tasarım Yöntemleri (Design Methods) literatürünü geliştiren araştırmacılardır. Problem çözme ve karar verme süreçleri tasarımın merkezinde yer alırken, tasarım olgusu daha rasyonel ve analitik bir faaliyet olarak değerlendirilir. Rittel ve Weber (1973), bu dönemi 2.kuşak tasarım yöntemleri olarak ele alır ve tasarımın katılımcı (participatory) ve tartışmalı (argumantative) bir eylem olduğunu belirtir. Yine de, tasarım sürecine sistematik bir yaklaşım getiren 1. kuşak, bu metodolojiyi eleştirmiş ve başarısız olarak nitelendirmiştir (van der Voordt ve van Wegen, 2007).

80'li yıllarda tasarım araştırmaları daha geniş bir bakış açısıyla ele alınmaya başlar. İnsan faktörü ön plana çıkmıştır. Sosyal ve kültürel alanlarla etkileşim yoğunlaşır. Birçok araştırmacı tasarım sürecinin analiz-sentez-değerlendirme döngüsüyle örtüştüğünü, ancak sürecin her tasarım bazında benzersiz olduğunu, bu nedenle de belli bir standarta oturtulamayacağını savunur. Tartışmalar devam ederken tasarım araştırmacıları 1. ve 2. kuşak araştırmalarının geliştirilmesi gerektiğini ifade ederler (van der Voordt ve van Wegen, 2007). Tasarım sadece problem çözme değil, aynı zamanda kültürel ve sosyal bir faaliyet olarak ele alınmaya başlar. Tasarımın kullanıcı ihtiyaç ve deneyimleri doğrultusunda şekillendirilmesi gerektiği fikri gündeme gelir ve Kullanıcı Odaklı Tasarım (User-Centered Design) yaklaşımı bu dönemde gelişir. Bu bağlamda bazı araştırmacılar "tasarım bilişi" üzerine yoğunlaşmaya başlar. Donald Schön (1983), sezgi ve yaratıcılığın tasarımdaki rolünü ele alarak tasarımcıların düşünce süreçlerini araştırır. Dolayısıyla tasarım sürecini yalnızca rasyonel bir analiz değil, aynı zamanda yaratıcı bir keşif süreci olarak tanımlar. Sanatsal ve bilimsel olarak nitelendirilen metodolojiler arasındaki geleneksel çatışma sürerken, her iki çalışma yöntemini birlikte ele alan tasarım odaklı yöntemler geliştirilmeye çalışılmış, tasarım süreci çok boyutlu, döngüsel ve bilişsel bir süreç olarak tanımlanmıştır.

90'lı yıllarda tasarım sürecine bilgi işleme sistemlerinin dâhil olması araştırmaların farklı alanlara kaymasına sebep olmuştur. İnteraktif sistemler ve dijital dünya tasarıma farklı bir boyut getirir. Tasarım ürünleri bilgisayar destekli araçlar kullanılarak daha hızlı ve pratik üretilebilir olmaya başlar. Etkileşimli tasarım ve kullanıcı deneyiminde teknolojinin kullanımına yönelik araştırmalar hız kazanır. Tasarım sürecinde insan psikolojisi ve bilişsel bilim gibi farklı disiplinlerle beraber yapılan çalışmalarda artış olduğu görülür. Tasarımda bilişsel yaklaşımlara dair çalışmalar yapan Akın (1987), deneyimli mimarların tasarım süreçlerini incelediği çalışmasında tasarım problemlerinin nasıl çözüldüğüne yönelik araştırmalar yapmıştır. Yaptığı çalışmalarda tasarımcıların sahip olduğu bilgi ve becerilerin tasarım sürecine etkisini gözlemleyip, tasarımın reflektif düşünce ve profesyonel pratiklerin birleşiminde ortaya çıktığını, mimarlık pratiğinin yalnızca teknik bilgiye değil, aynı zamanda deneyime, sezgiye ve estetik yargılara dayandığını savunur. Bu bağlamda tasarım araştırmalarının çok kapsamlı incelenmesi gerektiğini belirtir.

2000'li yıllarda, geçmişte sistematik bir tabana oturtulmaya çalışılan tasarım sürecinin tasarımcı özelinde değişkenlik gösterebileceğine yönelik çalışmalarda artış

olduğu görülür. Nigel Cross (2024)'un "Designerly Ways of Knowing" kitabı, tasarım düşüncesi ve bilgisine dair önemli kavramsal çerçeveler sunar. Cross (2024), tasarımcıların bilgi edinme ve problem çözme süreçlerinin, bilim insanları ve mühendislerden farklı, kendine özgü bir yapıya sahip olduğunu savunur. Akın'ın (1987, 1990, 1996, 2001, 2002) çalışmalarında olduğu gibi, tasarımcının bilişsel tasarım sürecinin bilgi birikimiyle doğru orantılı olduğunu, bu bağlamda tasarımın bireysel bir bilgi üretme durumu olduğunu ve eğitimde buna daha fazla önem verilmesi gerektiğini vurgular (Cross, 2024). Bu dönemde bir yandan tasarım sürecinin bireysel olması gerektiği savunulurken, bir yandan da dijitalleşmenin etkisiyle tasarımcının çok fazla bilgiye ve araca sahip olması durumu tasarım sürecinin bilimsel adımlarının tanımlandığı sistematik, tanımlı sürecin giderek kaybolmasına sebep olmuştur. Bu noktada Richard Buchanan (2001), tasarım araştırmalarının daha detaylı ele alınması gerektiğini, karmaşık ve çözülmesi zor olan tasarım problemlerinin stratejik tasarım düşüncesi geliştirmede kullanılması gerektiğini savunur. Yanı sıra bu dönemde sürdürülebilirlik kavramı tasarım dünyasında yer etmeye başlamıştır. Çevresel ve toplumsal sorunlar tasarım araştırmalarında dikkat çeken diğer olgulardır.

2010'larda tasarım düşüncesi sadece mimarlık ve sanat alanının bir olgusu olmaktan çıkıp birçok disiplinin içinde yer almaya başlamıştır. Özellikle iş dünyasında inovasyon süreçlerinde tasarım metodolojilerinin kullanılmaya başlandığı bir dönemdir. Tasarım düşüncesi (Design Thinking), Sistem Tasarımı gibi uygulamalar disiplinler arası bir yaklaşım olarak öne çıkmaya başlar. Tasarım düşüncesi, tasarımcıların tasarım sürecinde kullandıkları bilişsel bilginin ve akıl yürütmenin sistematiğini ifade eder (Cross, 2011). Bu dönemde teknolojideki gelişmeler ile dijital üretim ve 3D baskı gibi araçların tasarım ürünlerinde kullanılması dikkat çeker. Mimarlık alanında algoritma geliştirme ve parametrik tasarım yöntemi ve buna yönelik araştırmalar da bu dönemde ön plana çıkmaya başlamıştır.

Günümüzde tasarım araştırmaları yaratıcı düşünce üretme üzerine yoğunlaşmaya başlarken, bir yandan teknolojinin getirdiği yeni imkânlarla yapay zekâ ile tasarım sürecinin desteklenmesine yönelik araştırmalar ön plandadır. Bu gelişmeler tasarımda etik yaklaşımların tartışılmasına ortam hazırlamıştır. Yanı sıra 21.yy'da bireyin edinmesi gereken beceriler bağlamında tasarım ve yaratıcılık olgusunun oldukça dikkat çektiği görülmektedir. Bu bağlamda günümüzde tasarım araştırmaları dijitalleşme, yapay zekâ,

etik kurallar ve bunların piyasaya, eğitime yansımasına yönelik alanlarda devam etmektedir.

Tasarım araştırmalarının geçmişten bugüne önemli ölçüde değişim geçirdiği görülmektedir. Yapılan araştırmalar, çalışmaların çeşitliliği, tasarımın anlamları ve bağlantıları bakımından genişlemeye devam etmekte (Buchanan, 1992), hem uygulamada hem de teoride farklı birçok boyutun ortaya çıktığı görülmektedir. Tasarım süreci ve yöntemleri ile başlayan araştırmalar bugün dijitalleşme, disiplinler arası etkileşim ve etik değerler ile hem teknolojik, hem de toplumsal ve çevresel olarak dönüşmektedir.

2.3.3. Tasarım Süreci Analiz Yöntemleri

Tasarım olgusunun günümüzde, karmaşık problemlere çözüm üreten, sosyal sorumluluk bilincine sahip ve teknolojiyle entegre bir disiplin haline gelmesi sürecin analizinde kullanılacak yöntemlerin bilinmesini gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın bu bölümünde tasarım sürecine yönelik yapılan araştırmalarda kullanılan analiz yöntemleri incelenecektir.

Cross (1999b), tasarımın kendine özgü bir entelektüel kültürü olduğunun farkına varılması ile tasarıma yönelik araştırmaların yoğunlaştığını ifade eder. Tasarım olgusunu bilim ve sanat gibi ayrı bir alan olarak tanımlayan Cross (1999b), bu üç alana yönelik bilinmesi gerekenleri bilgi alanları, bilme yolları ve bulma yolları olarak sınıflandırmıştır (Çizelge 2.9).

Çizelge 2.9. Cross (1999b)'un araştırma sınıflaması (yazar tarafından tablolaştırılmıştır)

	Bilgi Alanları	**Bilme Yolları**	**Bulma Yolları**
BİLİM	Doğal Dünya	Rasyonellik ve Nesnellik	Deney ve Analiz
SANAT	İnsan Deneyimi	Yansıtma ve Öznellik	Eleştiri ve Değerlendirme
TASARIM	Yapay Dünya	Hayal gücü ve Pratiklik	Modelleme ve Sentez

Tasarım araştırmalarında amaç, tasarım bilgisinin geliştirilmesidir. Tasarımı tanımlamak ve iletmek üzerine yapılan araştırmalar tasarıma özgü bilgi biçimlerinin tanımlanmasına katkı sağlamaktadır (Cross, 1999b). Tasarım alanının oldukça güçlü bir sorgulama, bilim ve araştırma geçmişine sahip olduğunu belirten Cross (1999b), bu

bağlamda tasarım araştırmalarını insan, süreç ve ürün temelinde üç kategoride sınıflandırmıştır (Çizelge 2.10). Bunlar;

- Tasarım epistemolojisi: tasarımsal bilme biçimlerinin incelenmesi
- Tasarım pratiği: tasarım uygulamaları ve süreçlerinin incelenmesi
- Tasarım fenomenolojisi: eserlerin biçim ve konfigürasyonunun incelenmesi

Çizelge 2.10. Cross (1999b)'un tasarım araştırmaları sınıflaması (yazar tarafından tablolaştırılmıştır)

İNSAN	SÜREÇ	ÜRÜN
▪ İnsanların nasıl tasarım yaptığının araştırılması ▪ Tasarım yeteneğinin teorik düşüncesinin araştırılması ▪ Tasarımın nasıl öğrenildiğinin araştırılması ▪ Bireylerde tasarım yeteneğinin gelişiminin araştırılması ▪ Tasarım gelişiminin tasarım eğitimde nasıl besleneceğine yönelik araştırma	▪ Tasarım süreçlerinin incelenmesi ▪ Tasarım taktik ve stratejilerinin araştırılması ▪ Tasarımcıya yardımcı tekniklerin geliştirilip uygulanması	▪ Tasarım ürününün niteliğinin araştırılması ▪ Tasarım ürününün biçimlenişinin araştırılması

Tasarım alanındaki araştırmalarıyla en etkili akademisyenlerden biri olan Herbert Simon, tasarımın "şeylerin nasıl olması gerektiği" ile ilgilendiğini, dolayısıyla tasarımın hem teorik hem de ampirik bilgi birikimine sahip olduğunu savunur (Simon, 1988). Bu bağlamda tasarımların değerlendirilmesinde kullanılabilecek üç yöntemden bahseder. Bunlar;

1. Değerlendirme Teorisi: kullanışlılık teorisi, istatistiksel karar teorisi
2. Hesaplamalı Yöntemler:
   a. Doğrusal programlama hesaplamaları
   b. Sezgisel yöntemler ve algoritmalar
3. Tasarımın Biçimsel Mantığı: zorunlu programlama teorisi, bildirimli programlama teorisi

Yanı sıra, tasarımda alternatif arayışlar için kullanılabilecek dört yöntem tanımlar (Simon, 1988). Bunlar ise;

1. Sezgisel Arama: Faktörizasyon Teoremi, Sebep-sonuç analizi
2. Araştırma İçin Kaynakların Çeşitlendirilmesi
3. Yapı ve Tasarım Teorisi: Hiyerarşik sistemler
4. Tasarım Problemlerini Temsili

Bu yöntemler ile tasarım hem sistematik ve biçimsel yaklaşımlarla, hem de pragmatik ve ampirik yaklaşımlarla bütüncül olarak ele alınabilir (Simon, 1988).

Tasarım araştırmalarında karşılaşılan en önemli sorunlardan biri olan tasarım süreci, zihinde gelişen ve mekanik bir şekilde ortaya çıkmayan bir eylem olması bakımından gözlenmesi oldukça zordur (Canbay Türkyılmaz, 2010). Mimarlıkta tasarım sürecinin bilimsel olarak açıklanıp açıklanamayacağı, akıl, mantık, yetenek ve yaratıcı düşünce gibi etmenlerin, bu süreçte ne derece etkin kullanıldığı tartışmaları halen devam etmekle birlikte (Turan, 2011), tasarım sürecinde gerçekleştirilen bütün eylemlerin birbirleriyle bütün olduğu, problem ve çözümün birlikte ortaya çıktığı üzerinde birçok araştırmacı hem fikir durumdadır. Bu noktada tasarım odaklı düşünme üzerine yapılan araştırmalarda tasarım sürecini incelemede kullanılan çeşitli yöntemleri Cross (1999a) beş başlıkta ele almıştır. Bunlar;

1. Tasarımcılarla Yapılan Görüşmeler: Tasarım kabiliyeti yüksek olarak kabul edilen tasarımcılarla yapılan çalışmalar olup, tasarımcıların tasarım sürecine ilişkin düşüncelerini ve tasarım yapma prosedürlerini tespit etmeyi amaçlayan çalışmalardır.
2. Gözlemler ve Alan Çalışmaları: Belirli bir tasarım projesinin (inşa edilmiş, tasarlanmış, yeniden inşa edilmiş) ilerlemesinin eş zamanlı ya da geriye dönük takibi ve kaydedilmesini içeren çalışmalardır. Süreçte veya süreç sonunda tasarımcılar ile röportajlar yapılabilir.
3. Protokol Çalışmaları: Kısa süreli tasarım projeleri üzerinden, tasarımcının kayıt altına alınması yöntemi ile uygulanır. Kayıt süresince tasarımcıların sesli düşünerek, çizim, yazı ve sözlü ifade kullanarak verilen probleme ilişkin çözüm getirmesi beklenir. Verilen süre sonrasında bu çözüm analiz edilir. Hem deneyimsiz (genellikle öğrenci) tasarımcılar hem de deneyimli tasarımcıların bu şekilde incelendiği çalışmalar yapılmıştır.
4. Yansıtma ve Kuramsallaştırma: Tasarım teorisi ve tasarım yeteneğinin doğası üzerine yapılan araştırmalardır. Tasarım sürecine ilişkin model üretme gibi teorik çalışmaları içerir.
5. Simülasyon Denemeleri: Yapay zekâ araştırmacıları tarafından insan düşüncesini yapay zekâ teknikleri ile simüle edilmesi çalışmalarını içerir. Her ne kadar yapay zekâ tekniklerinin insan düşüncesinin yerini alması amaçlansa da, aslen insan düşüncesini anlamaya çalışmanın bir yolu olarak nitelendirilir.

Tasarım olgusu ve tasarım odaklı düşünme üzerine yapılan araştırmalarda kullanılan farklı ve çeşitli yöntemler olduğu görülmektedir. Bu yöntemler içeriğinde tasarım olgusunu barındıran birçok disiplinde kullanılabilen yöntemlerdir. Bu bağlamda

tasarım üzerine yapılan araştırmalar, hem tasarıma yönelik potansiyel bilgi birikiminin artmasına hem de tasarımın güncel sorunlarıyla ilgili bilgi sahibi olunabilmesine katkı sağlayacaktır (Vries, 1994).

Tasarım süreçlerine yönelik araştırmalar devam ederken, herhangi bir alandan bağımsız, tasarım metodolojisi geliştirmek için de çalışmalar yapılmıştır. Tasarım metodolojisinde, tasarım eylemi belirli bir disiplinden veya tasarlanan belirli bir eserin karakterinden bağımsız olarak görülür (Vries, 1994). Bu bağlamda tasarım araştırmacıları ve teorisyenler tarafından oluşturulan tasarım süreci modellerini incelemek gerekir.

2.3.4. Tasarım Süreci Modelleri

Geçmişte akımların da etkisiyle, üslup ve biçim üzerinden tanımlanan bir tasarım olgusundan söz edilmekte iken, özellikle 1970'lerden itibaren tasarım araştırmacıları tarafından tasarım kavramını bilimsel bir tabana oturtma isteği ortaya çıkmıştır. Bu dönemde tasarım eylemi, belirli bir disiplinden veya tasarlanan üründen bağımsız olarak, tasarım metodolojisi geliştirme amacıyla irdelenmeye başlanmıştır. Vries (1994) tasarım yöntemleri üzerine ilk konferansın 1963 yılında gerçekleştirildiğini (Jones,1963) ve bunun tasarım metodolojisi üzerine yapılan çalışmaların başlangıcı olarak görüldüğünü belirtmektedir. Bu bağlamda araştırmacıların tasarım sürecini açıklamaya yönelik oluşturdukları modelleri incelemek, günümüzde giderek tanımsız hale gelen mimari tasarım sürecine yönelik bakış açısı geliştirmeye katkı sağlayacaktır.

Tasarım araştırmalarına yönelik ilk kaynaklardan birinin yazarı Morris Asimow (1962), "Tasarıma Giriş" kitabında tasarım sürecini, problem durumuyla ilgili bilgilerin toplanması, işlenmesi ve yaratıcı bir şekilde organize edilmesi olarak tanımlar. Süreçte sürekli olarak yeni bilgiler elde edildiğini veya önceki işlemlerin tekrarını gerektiren yeni içgörüler kazanıldığını belirtir. Bu modelde tasarım süreci iki yapılı olarak ele alınmıştır. Bunlar yatay yapı ve dikey yapı olarak nitelendirilir. Yatayda tasarım sürecinde tasarımcının deneyimleri, kişisel özellikleri ve tercihleri gibi girdiler bulunur. Düşeyde ise tasarım sürecinin soyuttan somuta olarak tanımlandığı, tasarım probleminden sonuç ürüne giden bir yapı bulunur. Dolayısıyla Asimow (1962) tarafından tanımlanan tasarım süreci problemi tespit etme, bilgileri toplama, analiz, sentez ve değerlendirme aşamalarının yanı sıra, düşünme, keşfetme ve seçim yapma eylemlerini de içermektedir.

Aynı dönemde Jones (1963)'in geliştirdiği tasarım metodolojisi tasarım süreci modellerinin ilklerinden olması dolayısıyla önemlidir. İlk tasarım profesörlerinden biri olan Jonh Chris Jones'in modeli birçok metodolog ve tasarımcı tarafından benimsenirken, modeli kimisi olduğu gibi kullanmış, kimisi de geliştirmeye çalışmıştır (van der Voordt ve van Wegen, 2007). Bu modelde tasarım üç aşamada tanımlanmıştır. Bu aşamalar, analiz, sentez ve değerlendirme olarak ifade edilmektedir (Şekil 2.6).

Şekil 2.6. Jones (1963) tarafından geliştirilen tasarım süreci modeli (van der Voordt ve van Wegen (2007)'den yararlanılarak düzenlenmiştir)

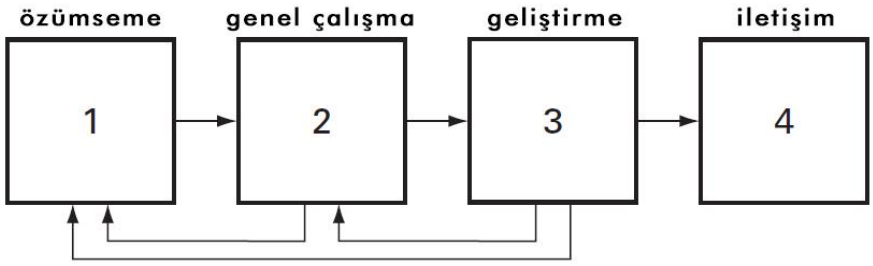
Analiz, sorunun araştırılması, mevcut bilgiler ile hedefleri ve gereksinimleri oluşturmayı içerir. Sentez, alt problemleri tespit edip, çözme ve bunları tasarımla bütünleştirme aşamasıdır. Değerlendirme, önerilen çözüm ya da çözümlerin başlangıçta belirtilen gereklilikleri karşılayıp karşılamadığının irdelenmesidir. Jones (1992) "Tasarım Metotları" isimli kitabında, tasarım sürecinin bu üç aşamasına ilişkin bazı tasarım yöntemleri geliştirmiştir. Analiz aşamasında, tasarım durumunu keşfetmeye yönelik hedeflerin belirtilmesi, literatür taraması ve mülakat teknikleri gibi yöntemlerin kullanılabileceğini belirtir. Sentez aşamasında, tasarımın farklı bileşenleri arasındaki etkileşimlerin tasvir edilmesine yönelik etkileşim matrisleri ve etkileşim ağları kullanılabilir. Değerlendirme aşamasında ise kontrol listeleri, kriter seçimi, sıralama ve tartma yöntemleri kullanılabilir. Analiz, sentez ve değerlendirme faaliyetleri tasarım süreci boyunca ortaya çıkar, sıralı bir sistemi yoktur, geri dönüş döngüleri kullanılabilir ve bu geri dönüşlerin sınırı, problem özelindedir (Vries, 1994).

1965 yılında İngiliz Kraliyet Mimarlar Enstitüsü (RIBA) tarafından Mimari Uygulama ve Yönetim El Kitabında tasarım süreci dört aşamalı bir model olarak ele alınmıştır (Lawson, 2005).

1. Aşama: Özümseme; sorunla ilgili genel bilgi ve bilgilerin biriktirilmesi ve sıralanması.
2. Aşama: Genel Çalışma; sorunun niteliğinin araştırılması ve muhtemel çözümlerin veya çözüm yollarının araştırılması.

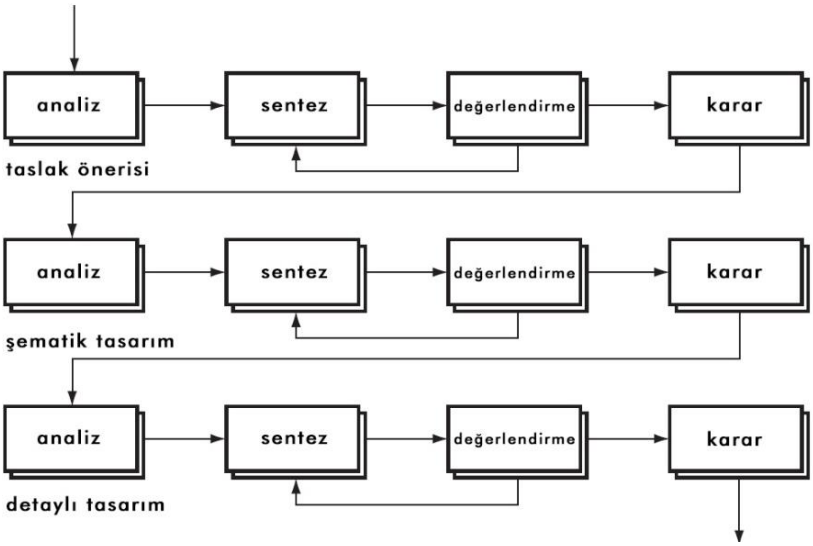
3. Aşama: Geliştirme; Genel çalışma aşamasında izole edilen geçici çözümlerden bir veya daha fazlasının geliştirilmesi ve iyileştirilmesi.
4. Aşama: İletişim; Bir veya daha fazla çözümün tasarım ekibinin içindeki veya dışındaki kişilere iletilmesi.

Model bu dört fazın mutlaka sıralı olmadığını, dört aşama arasında öngörülemeyen atlamalar olabileceğini ifade etmektedir (Şekil 2.7). Ancak modelde bu atlayışların ne sıklıkla veya ne şekilde yapıldığı tanımsızdır (Lawson, 2005).



Şekil 2.7. İngiliz Kraliyet Mimarlar Enstitüsü (RIBA) tarafından geliştirilen tasarım süreci modeli (Lawson (2005)'dan yararlanılarak Türkçeye çevrilmiştir)

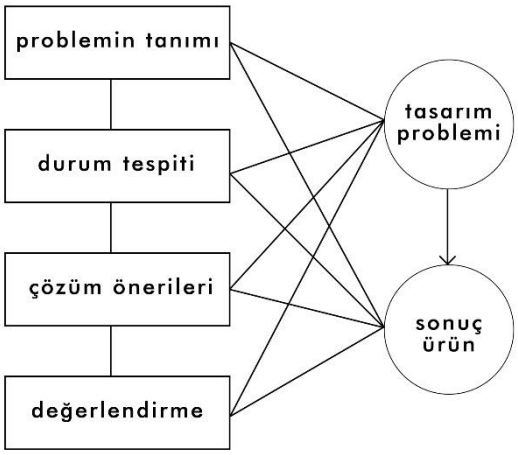
Akademisyen olan Tom Markus (1969) ve Tom Maver (1970), mimari tasarım sürecinin haritası olarak nitelendirdikleri modellerinde, tasarım sürecinin her aşamasında 'karar dizisinin' olması gerektiğini iddia ederler (Lawson, 2005). Oluşturdukları modelde tasarım sürecinin her aşamasında analiz, sentez ve değerlendirmeden sonra karar sekansına geçilerek bir sonraki aşamaya geçildiğini vurgulamaktadırlar (Şekil 2.8).



Şekil 2.8. Markus (1969) ve Maver (1970) tarafından geliştirilen tasarım süreci modeli (Lawson (2005)'dan yararlanılarak Türkçeye çevrilmiştir.)

Boekholt (1984)'a göre tasarım belirsiz bir tanım ya da imajla başlamaktadır ve aşamalı olarak daha doğru olan tanım ya da imaja doğru gelişir. Burada tasarlanan ürün için önemli üç olgu tanımlanır: yapım, kullanım ve dayanıklılık (Vries, 1994). Her yön farklı kısıtlamalar getirdiği için, hangi yöne odaklanılırsa onunla alakalı farklı tasarım çözümleri ortaya çıkmaktadır. İyi bir tasarım için farklı çözümlerin önemini açıkça vurgulamasından dolayı oldukça kuralcı bir teori olarak görülmektedir (Vries, 1994). Çözüm prensipte sonsuzdur, ancak hem problem tanımı hem de tasarımcının kişisel özellikleri tarafından kısıtlanmaktadır (Boekholt, 1984). Modelde tasarım problemine yönelik birçok farklı olası çözümü içeren geniş problem alanlarının geliştirilmesi oldukça önemlidir. Dolayısıyla her aşama başlangıç ve bitiş ile yani tasarım problemi ve sonuç ürün ile ilişki halindedir (Şekil 2.9). Modelde tasarım süreci dört evrede ele alınır. Bunlar;

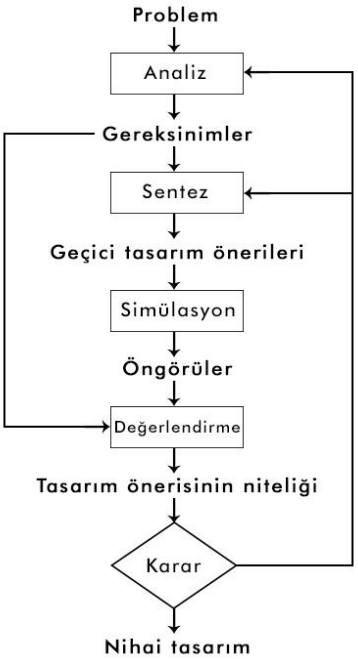
- Problemin tanımı (gerçek durum ve hedef durum)
- Durum tespiti (veriler ve başlangıç noktaları)
- Çözüm önerileri (birbirinden farklı ve orijinal)
- Değerlendirme (çözüm kriterlerine göre seçim yapma)



Şekil 2.9. Boekholt tarafından geliştirilen tasarım süreci modeli (yazar tarafından şemalaştırılmıştır)

Eekels ve Roozenburg (1991) tasarım sürecinde amacın bilgilerin gerçeklere uyarlanması olduğunu ifade etmektedirler. Karmaşık tasarım sürecinde ilk aşamanın zihinsel olduğunu, maddi gerçeklik alanında sonuç ürüne ulaşmak için ikinci aşamaya geçilmesi gerektiğini belirtmektedirler. Bu bağlamda tasarım sürecini beş aşama olarak tanımlamaktadırlar. Bunlar, analiz, sentez, simülasyon, değerlendirme ve karar olarak nitelendirilmektedir. Diğer modellerden farklı olarak, sentez sonrası oluşturulan geçici

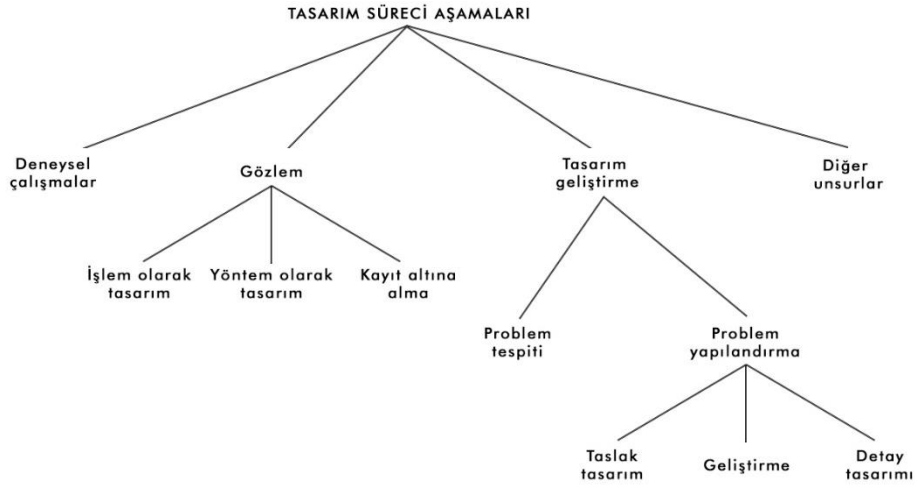
tasarım önerilerinin zihinsel alandan çıkarılarak madde alanında denenmesi adına "simülasyon" adımının eklendiği görülmektedir (Şekil 2.10).



Şekil 2.10. Eekels ve Roozenburg (1991) tarafından geliştirilen tasarım süreci modeli (yazar tarafından Türkçeye çevrilmiştir)

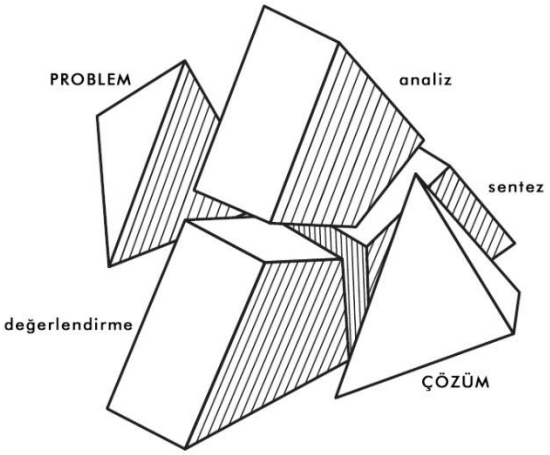
Goel (1995), tasarım sürecini dikey olarak ilerleyen, genişleyen ve farklılaşan bir model olarak ele almıştır. Birbirinden bağımsız aşamaların tasarım sürecini etkilediğini ifade eder. Her ne kadar bu yaklaşım çoğu teorisyen tarafından eleştirilse de, özellikle "tasarım geliştirme" aşamasının fikrin gerçekleştirilebilir daha kesin bir forma yaklaştırılması için detaylandırılması gerektiğini savunur (Şekil 2.11).

> *Ön tasarım aşamasında alternatif çözümler üretilir ve araştırılır. Alternatif çözümler üretildiğinde ne çok sayıdadır ne de tam olarak gelişmiştir. Birkaç çekirdek fikrin artımlı dönüşümleri yoluyla ortaya çıkarlar. Bu çekirdek fikirler, tasarımcının karşılaştığı diğer sorunlara çözümlerdir veya daha genel olarak, öznenin yaşam deneyiminden fikirler ve imgelerdir. Bu "çözümler" sorun alanına getirildiğinde, şaşırtıcı olmayan bir şekilde, bağlam dışıdır veya bir şekilde uygunsuzdur ve mevcut soruna çözümler oluşturmak için değiştirilmeleri gerekir. Bu dönüşüm ve alternatif çözümlerin keşfi, ele alınan bilginin soyut doğasından kaynaklı çok sayıda yanal dönüşüme evrilir. Yanal dönüşümler, sorun alanını genişletmek ve çekirdek fikirleri keşfetmek ve geliştirmek için gereklidir (Goel, 1995).*



Şekil 2.11. Goel (1995) tarafından geliştirilen tasarım süreci modeli (yazar tarafından Türkçeye çevrilmiştir)

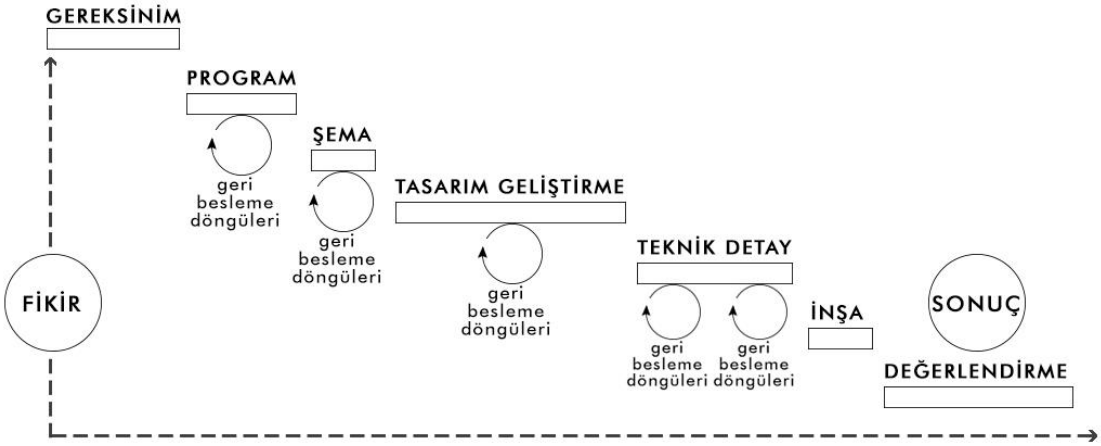
Lawson (2005) tasarım sürecinde tasarımcıların gereksinimleri incelenmesi ve anlanması, bir veya daha fazla çözüm üretilmesi, bunları açık veya örtük ölçütlere göre test edilmesi ve sunulması gerektiğini belirtmektedir. Bu faaliyetlerin bu sıraya göre gerçekleştiği veya tanımlanabilir ayrı olaylar olduğu fikrine ise karşı çıkmaktadır. Tasarımı problem ve çözümün birlikte ortaya çıktığı bir süreç olarak nitelendirmektedir. Bir faaliyetten diğerine akış yönü olmadığını, analiz, sentez ve değerlendirme faaliyetlerinin bir bütün olduğunu savunmaktadır (Şekil 2.12).



Şekil 2.12. Lawson (2005) tarafından geliştirilen bütünleşik tasarım modeli (yazar tarafından Türkçeye çevrilmiştir)

Vallero ve Brasier (2008), bina tasarım süreci olarak adlandırdıkları modelde, konseptten sonuç ürüne kadar farklı aşamaların doğrusal bir kademelenmeyle ilerlediğini belirtirler. Tasarım sürecinde, kavramsallaştırmadan tamamlanmaya kadar olan bir yol

tanımlanır ve projenin gelişiminin her aşaması için ayrı kademelerde ilerleme görülür. Süreç ihtiyaçların net tanımıyla başlar ve doğrusal bir ilerleme kaydeder. Veriler toplandıktan sonra alternatifler sentezlenerek bir şema oluşturulur. Modelde dikkat çeken unsur, program, şema, tasarım geliştirme ve teknik detay aşamalarının geri besleme döngüsüne sahip olmasıdır. Tasarım sürecinin doğrusal bir kademelenmeyle ilerlemesi tartışmaya açık bir durum olmasına rağmen, aşamaların kendi içindeki geri dönüşleri ile tasarım sürecini sıralı modellerden farklılaşmıştır.



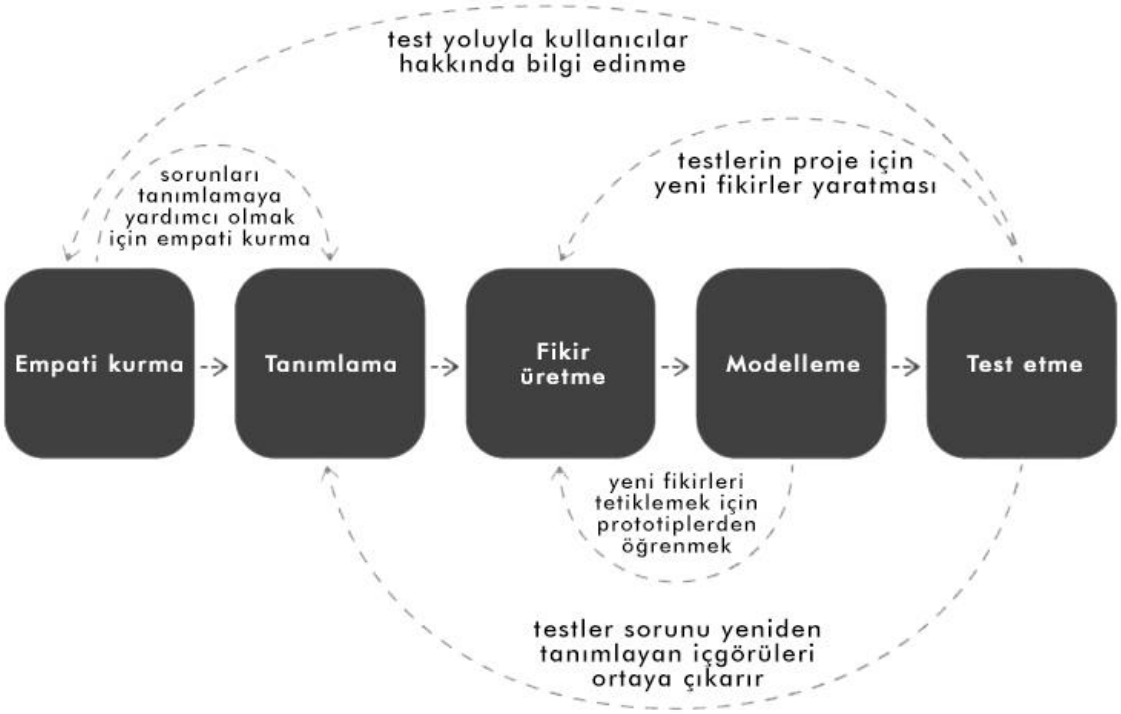
Şekil 2.13. Vallero ve Brasier (2008) tarafından geliştirilen doğrusal tasarım modeli (yazar tarafından Türkçeye çevrilmiştir)

Tasarım kavramına yönelik araştırmaların yoğun olduğu dönemde tasarım araştırmacıları ve teorisyenler tarafından tanımlanan farklı birçok model olduğu görülmektedir. Güncel olarak özellikle 21.yy yeterlilikleri bağlamında birçok sektörün önem verdiği "Tasarım Odaklı Düşünce" (Design Thinking) yaklaşımı geliştirilmiştir. Tasarım düşüncesine yönelik öncü yaklaşımıyla bilinen Standford Üniversitesine bağlı Hasso Plattner Tasarım Enstitüsü[4] (d.school) Herbert Simon'un modelini baz alarak geliştirdiği beş aşamalı tasarım düşüncesi modelini şu başlıklar ile ele almıştır;

- Empati kurma
- Tanımla
- Fikir Üretme/Tasarlama
- Modelleme
- Test etme

[4] https://hpi.de/en/school-of-design-thinking/design-thinking/what-is-design-thinking.html

Bu aşamalar her zaman ardışık değildir. Paralel olarak yürütülmekle birlikte gerektiğinde geri dönüşler ve tekrarlar mevcuttur (Şekil 2.14).



Şekil 2.14. "Tasarım Odaklı Düşünce" (Design Thinking) modeli (Interaction Design Foundation, 2002) (yazar tarafından Türkçeye çevrilmiştir)

Dijitalleşme ve küreselleşme ile beraber, öğrenme ve çalışma şeklinde yaşanan değişimlere adapte olmak, çağımızın kaçınılmaz bir durumu olan dijital dönüşüm dönemlerinde gelişmek, değişmek ve sürdürülebilir olmak için "Tasarım Odaklı Düşünme" modelinden faydalanmak gerektiği belirtilmektedir.

Günümüzde tasarım süreci gerek ulusal, gerek de uluslararası herhangi bir kalıplaşmış model üzerinden ilerlemez. Mimari tasarım eğitimi özelinde bu durum yürütücünün tasarım sürecini ele alış biçimi ile ilişkilidir, ancak çoğunlukla tanımlı değildir. Tez çalışması kapsamında öncelikle mimari tasarım eğitimi özelinde tanımlı bir tasarım süreci modeli oluşturulmuştur. Bu model incelenen tasarım süreci modelleri literatürü ışığında beş aşamada tanımlanmaktadır (Şekil 2.15). Bunlar;

1. Problemi tanımlama
2. Bilgi toplama
3. Analiz ve sentez
4. Çözüm önerileri ve konsept
5. Ürün geliştirme

Model mimari tasarım eğitimi bağlamında tasarımın oluşma süreci göz önüne alınarak döngüsel bir akış ile oluşturulmuştur. Her aşama kendi içinde geri beslemelere sahiptir.

Şekil 2.15. Mimari tasarım eğitimi özelinde tanımlanan tasarım süreci modeli (yazar tarafından üretilmiştir)

Tasarım sürecinin sadece aşamalar ile tanımlanması, mimarlık eğitimi bağlamında oldukça yetersizdir. Süreçte tasarımcının yürütücü ile mimari temsil teknikleri ile iletişim kurarak tasarım yapmayı öğrenmesi gerekir. Geçmişte eskiz, ortografik ifade teknikleri, üç boyutlu çizimler ve maketler ile bu iletişim sağlanıyor ve süreç tanımlanmakta iken, dijitalleşmeyle birlikte tasarım sürecine dâhil olan dijital araçlar bu iletişimde zayıflamalara neden olmaya başlamıştır. Temsil araçlarının mimari tasarım eğitimi sürecinde yaratıcı düşünce üretme noktasında nitelikli kullanılamadığı yadsınamaz bir gerçekliktir. Yaratıcı düşünce üretimi ve tasarım fikirlerinin temsil edilmesi noktasında yaşanan belirsizlikler mimari tasarım sürecinin verimli geçirilememesine dolayısıyla da eğitimin niteliğinin zayıflamasına neden olmaktadır. Bu durum mimari tasarım eğitiminin güncel sorunu olarak ele alınmaktadır. Bu bağlamda mimari tasarımda temsil konusunu irdelemek gerekmektedir.

2.3.5. Mimari Tasarımın Temsili

Tasarım süreci, başlangıçta öngörülmeyen ancak yine de potansiyel olarak faydalı olabilecek başka bir yeni unsurun keşfedilme olasılığının oldukça yüksek olduğu bir süreçtir. Bu sürecin nitelikli ilerlemesi, süreçte keşif ve yaratıcılığın ortaya çıkmasının sağlanması mimari tasarım eğitimi sürecinin olmazsa olmazlarındandır. Çünkü tasarımın öğretilebilirliği, yaparak, uygulayarak, deneyimleyerek olabilen bir durumdur. Çalışmanın bu bölümünde yaratıcılığın ortaya çıkmasında önemli rol oynayan temsil araçlarına yönelik aktarımlar yapılacaktır.

Tasarım, henüz var olmayan eserin farklı yönlerine ilişkin imgelerin üretilmesini, dönüştürülmesini ve rafine edilmesini, aynı zamanda ilgili fikirlerin iletişimini ve incelenmesini sağlayan temsillerinin yapılmasını gerektirir (Goldschmidt, 1991). Vries (1994), tasarımda ilk unsurun bir şeyin yapılmadan önce bir planının veya modelinin formüle edilmesi fikri olduğunu, bunun da temsiller yoluyla yapılması gerektiğini belirtir.

Tasarım, büyük ölçüde fikirleri hatırlama becerisine dayanır (Coyne, 1990). Tasarımcının fikirlerini zihinden kâğıda aktararak görselleştirmesi, farklı ortam ve araçlarla fikirlerini deneyimleyip sunmasına olanak tanırken, fikrin hatırlanmasına da yardımcı olur. Dolayısıyla hafızada yer alan tasarım düşüncesinin somutlaştırılması için temsil edilmesi gerekir (Oxman, 1997).

Coyne (1990), fikirler arasında ilişki kurma becerisini, tasarım düşüncesinde önemli bir durum olarak tanımlamaktadır. Tasarımcılar hem kendi fikirlerini tanımlı hale getirmek, hem de karşısındakine fikirlerini aktarabilmek için temsillerden faydalanırlar. Tasarımcının düşünme süreçleri, içsel zihinsel süreçler ile bunların dışsal ifadesi, yani temsili arasındaki ilişki etrafında dönmektedir (Cross, 1999a). Tasarım sürecinde bireyin belleğinde oluşan fikirlerin temsil araçları kullanılarak dışsallaştırılması ile görsel iletişim sağlanır ve tasarımcının daha nitelikli ilişkiler kurması sağlanır.

Goldschmidt (1991), tasarlamayı “yeni bir şey yapmak” için “plan yapmak” olarak tanımlar. Mimari tasarım eğitiminde “yeni şey” verilen tasarım problemine uygun çözümün üretilmesidir. Bu üretim ise mimari temsiller yoluyla sağlanır. Goldschmidt (1991), “her temsil, tasarımcıyı potansiyel yararlı çözümlere yönlendiren ipuçları sağlar” diyerek, tasarım sürecinde temsil araçlarının sahip olduğu potansiyele dikkat çekmektedir. Marda (2019), mimarlık öğrenme sürecinde temsilin oldukça önemli olduğunu, aktif olarak “bilme” ve “kavram oluşturma” eylemlerini barındırdığını belirtir. Dolayısıyla temsiller, tasarım fikrini içeren her tür bilgiyi de içinde barındırır.

Gürer (2004), mimarların (tasarımcıların), temsillerle çalışmasının nedenlerini şu şekilde ifade etmektedir;

- Tasarım ürününü deneyimlemek
- Mimari söylem oluşturmak
- Sosyal ve kültürel bağlamda fikir üretmek
- Tasarımdaki değişkenleri ve bunların sonuçlarını test etmek
- Meslektaşları, farklı meslek grupları ya da kamuoyu ile iletişime geçmek
- İnşa öncesi projenin geçerliliğini kontrol etmek

Tüm bu bilgiler ışığında görülmektedir ki, mimari temsiller tasarım sürecinin hem fikir üretimi aşamasında, hem geliştirilmesinde, hem de sonuç ürünün aktarılmasında kullanılmaktadır. Dolayısıyla temsil, mimarların düşüncelerini dışlaştırdıkları pasif bir araç olmanın yanı sıra, onları şekillendiren, dönüştüren çok boyutlu, aktif bir araçlar bütünüdür (Gürer ve Yücel, 2005).

Mimari tasarım bağlamında temsil araçları, fikirlerin ifade edilmesinde kullanılan her türlü araç olarak tanımlanır. Mimari temsil araçları konuştuğumuz ve yazdığımız dil, kullandığımız grafik, ortografik çizimler, resimler, çeşitli semboller ve kodlar, aynı zamanda maketler, elektronik üretimler ve hologramlar vb. gibi (Gürer, 2004) oldukça geniş bir yelpazeyi kapsar.

Tasarımcının zihninde oluşan yaratıcı düşünce ve soyut fikirlerin, somut olarak ifade edilmesini sağlayan her türlü konvansiyonel ya da dijital araç, mimari temsil araçları olarak nitelendirilmektedir. Bunlardan bazıları şu şekildedir;

- Ortografik çizimler (plan, kesit, görünüş gibi iki boyutlu çizimler)
- Üç boyutlu çizimler (perspektif, aksonometrik, izometrik çizimler)
- Eskizler, dijital eskizler
- Grafik temsiller, diyagramlar vb.
- Maketler, modeller, renderlar
- Fotoğraflar, videolar (kolaj, montaj, film vb.)
- Kuramsal metinler, yazılar
- Röportaj, görüşme ve diyaloglar
- 1:1 üretim ve performanslar (dans, tiyatro vb.)

Literatürde temsil araçlarına yönelik farklı birçok sınıflandırmalar mevcuttur. Porter (1979) mimari temsil türlerini beş tür olarak sınıflandırır (Gürer, 2004). Bunlar;

- Kavramsal grafikler
- Ortografikler

- Dinamik grafikler
- Perspektif ve üç boyutlu temsiller
- Bilgisayar vb. ortamda temsiller

Kavramsal grafikler, fikirlerin somut olarak ilk ifade edildiği zamanda kullanılan araçlardan biridir. Porter (1979) bu diyagramları kendi içinde şematik ya da sentetik diyagramlar, operasyonel diyagramlar, akış diyagramları, işlev diyagramları ve analitik diyagramlar olarak beş alt grupta incelemiştir. *Ortografikler,* tasarımcılar tarafından en sık kullanılan temsil türü olarak, plan, kesit ve görünüş çizimlerini ifade eder. *Dinamik grafikler* ise çoğunlukla tasarımcının fikir üretmede kullandığı, daha öznel, bitmeyen, kesin kararları olmayan eskizleri ifade eder. *Perspektif ve üç boyutlu temsiller*, tasarım ürününün gerçekte gözün gördüğü şekilde ifade edilmesine yarayan çizimlerdir. Hem iç hem de dış mekân ifadelerinde kullanılabilirler. Yanı sıra maketler de üç boyutlu temsil araçlarının içerisindedir. Kütle maketleri daha soyut maket çeşidi olup, kavramsal grafiklerin üç boyutlu hali olarak nitelendirilebilir. Sunum maketleri ise bitmiş ürünün üç boyutlu, ölçekli temsilidir. *Bilgisayar ortamı temsilleri*, teknolojinin sunduğu imkânlar ile gün geçtikçe gelişmeye devam eder. Bu temsiller diğer sınıflandırmaların tümünün çeşitli programlar ile bilgisayar ya da dijital ortamda üretilen halleridir.

Akın (2001), mimari biliş çalışmalarının sınıflandırmalarından biri olarak tanımladığı temsilin alt gruplarını; sembolik ve analog temsil, bilgi temsili, problem temsili vb. olarak sınıflandırır. Bina gruplarının kümelenmesinde kullanılan *bubble diagram*lar analog temsilin bir örneğidir. Mimarlar aynı zamanda ısı transferi, ışık ve ses dağılımı hakkında da bilgi sahibi olmak isterler ve burada da sembolik temsilleri kullanırlar. Tasarım sürecinde ise sembolik ve analog gösterimleri entegre ederek çözüm üretmek tasarım doğasının zorunluluğudur (Akın, 2001).

Lawson (2005) ise tasarımcıların kullandığı temsilleri iki gruba ayırır. Bunlar tasarımın karşı tarafa iletilmesine yönelik "*sunum temsilleri*" ve tasarımcının düşünme sürecinin bir parçası olan "*tasarım temsilleri*"dir. Sunum temsilleri, bitmiş ürünün üretilmesine yönelik talimatları içeren çizimleri ya da mimari tasarım eğitimi bağlamında değerlendirecek olursak, öğrencinin tasarım fikirlerini stüdyo yürütücüsüne aktardığı temsilleri ifade eder. Tasarım temsilleri ise, tasarım süreci boyunca sorunların çözümüne yönelik düşüncelerin ifade edildiği temsillerdir. Eskizler, karalamalar, şemalar ve sözlü ifadeler tasarım temsillerini kapsar. Bu temsiller deneyselliği teşvik ederken tasarımcının yaratıcılığını özgürleştirir (Lawson, 2005).

Canbay Türkyılmaz (2010), tasarımın iletiminde kullanılan bilgi setleri olarak tanımladığı temsilleri *sözlü temsiller, yazılı temsiller* ve *görsel temsiller* olarak üç gruba ayırmıştır. Bir şeyin temsil olarak nitelendirilebilmesi için, öncelikle anlamsal bir değer taşıması gerektiğini savunan Canbay Türkyılmaz (2010), bu temsillerin kavramsal ya da biçimsel niteliğe sahip olabileceğini belirtir.

Yıldırım ve arkadaşları (2010), mimari tasarım görselleştirmesinde, kullanılan ifade tekniklerini geleneksel ve dijital olmak üzere iki ana grupta toplar. Bunlar;

1. Geleneksel ifade teknikleri
    a. Kâğıt üzerine iki boyutlu çizimler: Eskiz
    b. Üç boyutlu çizimler: Perspektifler
    c. Üç boyutlu modeller: Maket
2. Dijital ifade teknikleri
    a. Dijital ortamda vektörel bazlı yazılımlar
        i. İki boyutlu çizimler. Ortografik çizimler (plan, kesit, görünüşler)
        ii. Üç boyutlu modeller: Modelleme, animasyon ve fotogerçekçi görüntüler
    b. Dijital ortamda obje bazlı yazılımlar: Obje bazlı çizim, modelleme, animasyon ve fotogerçekçi görüntüler

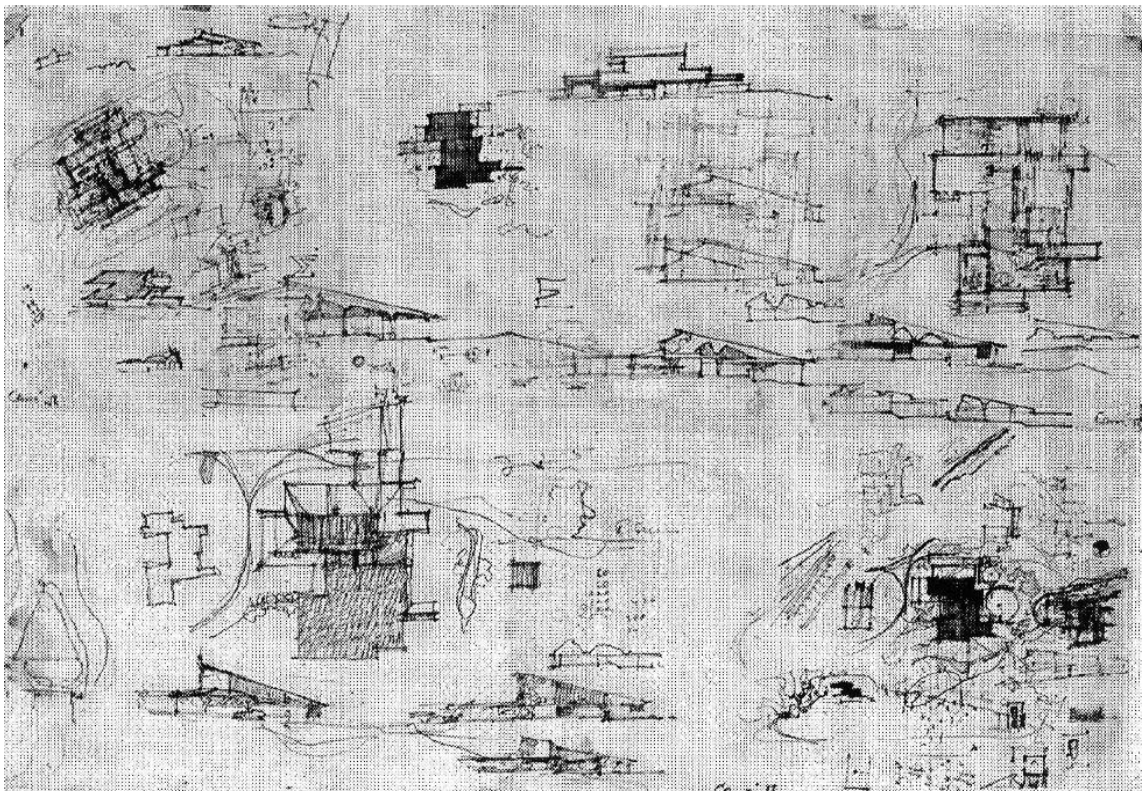
Araştırmacılar tarafından yapılan bu sınıflandırmalarda, tasarım sürecinde düşüncenin geliştirilmesine yönelik üretilen temsiller ve bitmiş tasarım ürününün sunumunda kullanılan temsiller, yanı sıra geleneksel temsiller ve dijital temsiller olarak yapılan ayrımlar dikkat çekmektedir.

Gelişen teknoloji ile birlikte temsil araçlarının kullanımının geçirdiği değişim, mimari tasarım eğitimini de fazlasıyla etkilemiştir. Ancak mimarlık eğitimi bağlamında göz ardı edilmemesi gereken bir durum, tasarım düşüncesinin çizim sürecinde oluşturulduğu gerçeğidir. Eskiz bu anlamda tasarımcıların en çok kullandığı temsil araçlarından biridir. Goldschmidt (1991), tasarım sürecinde eskizin kullanımını şu sözlerle ifade etmektedir.

> *"Bir kural olarak, mimarlar bir tasarım görevine ilk yaklaştıklarında yoğun, hızlı ve serbest eskiz çalışmaları yaparlar. Bu eskizler, tasarım sürecine katılarak, özel bir görsel imgeleme türü aracılığıyla tasarım muhakemesini destekler. Tasarım araştırmasının bir parçası olarak, üretilen aday formlar hem figüratif hem de soyut özellikleri arasında geçiş yaparak resimsel bir akıl yürütme modeli*

oluşturur. Eskiz yapmanın diyalektiği, imgelerin kademeli olarak dönüşümünü sağlayan ve tasarımcı yeterli tutarlılığı elde ettiğine karar verdiğinde sona eren argümanların karşılıklı etkileşimini ifade eder" (Goldschmidt, 1991).

Cross (1999a), eskiz ile planlar, kotlar, detaylar, yörünge çizgileri gibi unsurların hepsinin bir arada çizilmesi ile tasarımcının aynı anda pek çok hususu göz önünde bulundurarak düşünme ve muhakeme süreçlerini geçirdiğini belirtir (Şekil 2.16).



Şekil 2.16. Alvar Aalto'nun Maison Carre için yaptığı eskizler, Bazoches, Fransa (Cross, 1999a)

Bu bağlamda, tez çalışması kapsamında "eskiz" olarak nitelendirilen şey, yaratıcı tasarım düşüncesinin oluşumunda kullanılan tasarımcının el-beyin koordinasyonu ile gerçekleşen etkileşimli fikir yürütme aracıdır. Tasarımcının fikrini organize etmesi ve dışsallaştırmasında geçmişten bu yana kullanılan en değerli araç olan eskiz, doğası gereği yaratıcı bir süreçtir (Goldschmidt, 1991). Dinamik ve dönüştürülebilir yapısı ile fikirlerin geliştirilmesine yardımcı olur. Tasarımcı için en tatmin edici sonuca ulaşılana kadar eskiz yapmaya devam eder. Çünkü ne kadar çok alternatif üretilirse tasarım probleminin çözümüne o kadar çabuk yaklaşılır. Richard MacCormac "problem hakkında bilmeniz gerekenler ancak siz onu çözmeye çalışırken ortaya çıkar" diyerek eskizin tasarımın yapılandırılmasındaki etkisine dikkat çeker (Cross, 1999a).

Geleneksel mimarlık eğitiminde, verilen tasarım problemine yönelik çözümlerin üretilmesi, tasarım öğrencinin kişisel bilgi birikimi ile oluşturduğu özgün fikirleri eskiz yoluyla aktarabilme becerisi ile doğrudan ilişkilidir. Nasıl ki bilim insanları problemlerin çözümü için laboratuvar ortamında deneyler yapar, mimarlık için de bu çözüm üretme ortamı eskizdir. Çünkü bu şekilde sürdürülen tasarım süreci deneyselliği teşvik eder ve tasarımcının yaratıcılığını özgürleştirir (Lawson, 2005). Eskizin belirsiz ve bulanık yapısı, her çizilen çizginin potansiyel anlamlar taşımasını ve farklı yorumlamalara açık olmasını sağlar (Turan, 2011). Bu durum ise mimari tasarım eğitiminde tasarımcının ilerlemesine ve gelişmesine katkı sağlarken, daha yaratıcı olan düşünceleri üretme ve aktarma noktasında tasarımcıyı üst seviyeye taşır.

Zaman içerisinde teknolojide yaşanan gelişmeler ile dijital temsil araçlarının mimari tasarım eğitimine dâhil olması, eskiz ile tasarım düşüncesinin ifade edilme basamağının atlanması sorununu gündeme getirmiştir. Bu ise yaratıcı düşünce üretiminde nitelik kaybına sebep olmuştur. Tasarım eğitiminde eskiz ile çalışma gerekliliği tartışılmaz bir durum olmakla birlikte, dijital dönüşüm çağına girdiğimiz bu dönemde, mevcut sistemin gerisinde kalmadan, aynı zamanda mimari tasarım eğitiminin olmazsa olmazlarından da kopmadan ilerlemek gerekmektedir. Hem geleneksel hem de çağdaş temsil araçlarının birbirini destekleyecek şekilde bir arada ve nitelikli kullanılması günümüz mimari tasarım eğitiminin kaçınılmaz gerçekliğidir.

Dijital dönüşümün içinde olduğumuz bu çağda mevcut değişimi göz ardı etmemek gerekir. Tasarım eğitiminde, aktarım yöntemi ve biçiminden bağımsız olarak, temel bilgi ve becerilerin öğrencinin mesleki yeterliliğini karşılayacak şekilde kazandırılması, aynı zamanda çağın teknolojik yenilikleri ve yaklaşımlarıyla uyumlu ve kalıcı bilgilerin aktarılması büyük önem taşımaktadır (Bilge ve Özdamar, 2018).

Dijital temsil araçlarının oldukça fazla kullanıldığı günümüzde, mimari tasarım eğitimi özelinde bu araçların tasarım sürecinde bilinçsiz kullanımı, yaşanan değişimin olumsuz yönde ilerlemesine sebep olmuştur. Dolayısıyla çağdaş temsil araçları olarak nitelendirebileceğimiz bu temsil araçlarını incelemek ve tasarım sürecindeki yerlerini tespit etmek, günümüz mimari eğitim pedagojisine katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda dijital temsil araçlarının literatürdeki etkisini irdelemek gerekmektedir.

Schmitt (1997) dijital teknolojilerin tasarım süreci üzerindeki etkisini üç aşamaya ayırmıştır. Bunlar;

- Bir araç olarak bilgisayar
- Bir ortam (ya da çevre) olarak bilgisayar

- Bir ortak olarak bilgisayar

Bilgisayarın araç olarak kullanılması, kâğıt yerine telefon, tablet, bilgisayar, kalem yerine dokunmatik, akıllı, dijital kalemler ya da imleç kullanılarak yapılan üretimleri ifade eder. Bilgisayarın bir ortam ya da çevre olarak kullanımı, mekânın fiziksel bileşenlerini ve mekânla etkileşime giren insanın deneyimini ifade eder. Bilgisayarın ortak olarak kullanımı ise, tasarım sürecine teknolojik araçların aktif katılım sağladığı, tasarımın şekillenmesinde söz sahibi olduğu daha çok yapay zekâ tabanlı araçların kullanımını ifade etmektedir.

Oxman (2006), ilk dijital çağ olarak tanımladığı teknolojik sürecin yenilenen etkileşim alanlarını dört sınıfta ele aldığını belirtir. Bunlar;

- Serbest yapıyla etkileşim (kâğıt tabanlı-dijital olmayan): Bu etkileşim türü tasarımcının tasarımını oluşturmak için bir eskiz, çizim veya fiziksel bir model aracılığıyla yaptığı doğrudan etkileşimi ifade eder.
- Dijital yapıyla etkileşim: Bu etkileşim CAD tabanlı tasarımları ifade eder. Tasarımcının dijital eskiz, dijital çizim veya dijital model ile etkileşime girme durumudur.
- Bir mekanizma tarafından üretilen dijital bir temsil ile etkileşim: Bu etkileşim durumda tasarımcı, önceden tanımlanmış bir dizi kural veya ilişkiye göre bir mekanizma tarafından oluşturulan dijital bir yapıyla etkileşime girer.
- Dijital bir temsil oluşturan dijital ortamla etkileşim: Bu etkileşimde tasarımcı, dijital temsili üreten hesaplama mekanizmasıyla etkileşime girer.

Oxman'ın (2006) bu sınıflandırması tasarım sürecinde düşüncenin üretimi ve geliştirilmesinde dijital temsillerin kullanımının önemine dikkat çekmektedir. Benzer şekilde Kolarevic (2003) de mimari tasarımda sayısal medyanın sadece görselleştirme için temsili bir araç olarak değil, formun türetilmesi ve dönüştürülmesi için üretken bir araç olarak kullanılması gerektiğini ifade eder.

Dijital araçların gelişimini incelediğimizde, 20.yy'ın son çeyreğinden itibaren teknolojide yaşanan gelişmeler ile dijital temsil araçlarında yenilikler ve çeşitlenmeler ortaya çıkmıştır. Bu durum mimari temsilin karakterinde değişimlere sebep olmuştur. Teknolojinin getirdiği fırsatlar ile çizimlerin bilgisayar ortamında yapılmaya başlaması, zaman ve harcanan efor bakımından verimliliğin artmasını sağlamıştır.

Mimarlık disiplini bağlamında bilgisayar destekli tasarım çalışmaları diğer mühendislik alanları gibi endüstri ve üretime dönük olmadığı ve ekonomik getirileri yeterince karşılamadığından, yanı sıra mimari tasarıma yönelik yazılımların ve

donanımların elde edilmesindeki ekonomik güçlükler nedeniyle başlangıçta çok yavaş ilerlemiş ve daha çok iki boyutlu çizim amaçlı kullanılmıştır (Sakarya, 2012). Bu alanda mimarlık pratiğinde en çok kullanılan bilgisayar destekli tasarım ortamı Autodesk firmasının AutoCAD yazılımı olmuştur. Süreçte CAD (Computer Aided Design) sistemleri önce iki boyutlu çizim olarak başlamış, sonra üç boyutlu modelleme ile gelişmiş, bu modellemeye renk-doku-yüzey katılarak zenginleştirilmiş ve hareketli görselleştirme (animasyon) ile geliştirilmiştir (Sakarya, 2012). Yanı sıra 3dsMAX, AutoSketch, DesignCAD, ArchiCAD, SketchUp vb. gibi farklı birçok yazılım da tasarımcıların kullanımına sunulmuştur. Sayısal tabanlı teknolojiler ile birlikte parametrik tasarım, algoritmik tasarım, türetici sistemler, uzman sistemler, evrensel sistemler, evrimsel sistemler, animasyona dayalı tasarım, diyagram mimarlığı, performansa dayalı tasarım, bilgisayar destekli üretim gibi pek çok konu başlığı mimarlığın temsil araçları arasına girmiştir (Odabaş, 2020).

Çizim programlarının yanı sıra, teknolojide yaşanan gelişmeler ile mekân algısı noktasında “Sanal Gerçeklik” (Virtual Reality) teknolojisi ile görüntüleri iki boyutlu ekrandan algılamak yerine üç boyutlu ortamda deneyimleme fırsatı ortaya çıkmıştır.

Son birkaç yıldır ise popülaritesi gittikçe artan yapay zekâ uygulamaları mimari tasarım sürecinde kullanılmaya başlamıştır. Yapay sinir ağları, uzman sistemler, genetik algoritmalar, bulanık mantık gibi birçok yapay zekâ algoritmaları mimari tasarımların karar süreçlerinde kullanılmaya başlamıştır (Baran Ergül vd., 2022). Geleneksel sistemde tasarım sürecinde düşünce üretimi zihinde başlayan, sözlü ifade ile devam eden ve sonrasında eskiz ile görselleştirilen bir sürece sahiptir. Günümüzde ise tasarım sürecinin bu aşaması Midjourney, Dall-E, DeepAi, ChatGPT gibi yapay zekâ programları kullanılarak dijitalde üretilebilir hale gelmiştir. Artık yapay zekâ ile yazılı bir metinden görsel üretme, mevcut görselleri geliştirme, dönüştürme gibi birçok uygulama gerçekleşebilir durumdadır.

Mimarlık eğitimi de bu durumdan oldukça etkilenmiş, dijital temsil araçları eğitim sürecine dâhil olmaya başlamıştır. İlk zamanlar kâğıt üzerine kalemle yapılan, grafik ve sözel ifadelerle tanımlanan geleneksel ifade biçimi terk edilememekle birlikte, dijital teknolojilerin tasarım sürecinin görselleştirilmesinde yardımcı araç olarak kullanıldığı, yani geleneksel ve dijitalin birlikte kullanıldığı karma bir eğitim süreci yaşanmıştır (Yıldırım vd., 2010). Ancak günümüzde sadece temsil ve sunum ortamı olarak kullanılmadığı, aynı zamanda tasarım geliştirme, biçim türetme ve dönüştürme amacıyla da dijital temsil araçlarından faydalanıldığı görülmektedir (Turan, 2011).

Bilgisayar ortamının sunduğu temsil araçları yeni ve dinamik değerlere sahiptir. Örneğin geleneksel temsilde iki boyutlu eskizler, çizimler ve üç boyutlu maketler söz konusu iken, dijital ortamda zaman kavramı, performans durumu gibi niteliklerden de söz edilebilmektedir. Dijital görselleştirme teknikleri ölçek, doku, gölge, ışık gibi girdiler ile tasarım öncesi daha fazla bilginin interaktif olarak edinilmesi sağlanmaktadır (Yıldırım vd., 2010). Bu yenilikler tasarımcının tasarım sürecinde daha fazla etkileşim kurabileceği araçların varlığı demektir. Temsil araçları ve temsil ortamlarına ilişkin alternatiflerin bu şekilde artması aslında hem mimarlık pratiği hem de tasarımcı için olumlu bir durum olarak görülebilmektedir. Ancak bu araçların yerinde ve nitelikli kullanılmadığı durumlarda üretilen tasarım düşüncesi yeterli başarı seviyesini yakalayamaz. Akın ve Akın (1996) "bilgisayar destekli tasarım sürecinin iki amacı olan, yaratıcı ürünleri modellemek için bilgisayar kullanmak ve yaratıcılığı daha iyi anlamak için bilgisayarı kullanmak ayrımının birbirine karıştırılmaması gerekir" diyerek yaratıcı tasarım sürecinin oluşabilmesi için dikkat edilmesi gereken noktaya parmak basar. Bu bağlamda teknolojide yaşanan gelişmelerle beraber mimarlık eğitiminde dijital araçların kullanımının hangi düzeyde olması gerektiği sorgusu günümüz mimarlık pedagojisinin en önemli meselelerinden biridir.

Son birkaç yıldır yapay zekâ uygulamalarında yaşanan gelişmelerle de beraber ciddi anlamda tasarım sürecinde düşünce üretmede dijital ortamlardan faydalanılabilecek duruma gelinmiştir. Ancak tasarımcı tarafından bu araçların nitelikli kullanılamaması, mimari tasarım eğitiminin güncel bir sorunudur. Bu bağlamda, tez kapsamında mimari tasarım eğitimi özelinde tasarım sürecinde temsil araçlarının sınıflandırılması tasarım fikrini ifade etmeye ve tasarım ürününün görselleştirilmesine yönelik olmak üzere iki grupta ele alınmıştır (Çizelge 2.11).

Çizelge 2.11. Temsil araçları sınıflandırması

Tasarım **fikrini ifade etmeye** yönelik temsil araçları	Tasarım **ürününün ifade edilmesine**, görselleştirilmesine yönelik temsil araçları
▪ Eskiz/ Dijital Eskiz ▪ Ortografik çizimler ▪ Üç boyutlu çizimler ▪ Grafik temsil, İllüstrasyon, Diyagram ▪ Sözel İfade, Yazılı ifade, Kuramsal metin ▪ Fotoğraf ▪ Video ▪ Kolaj ▪ Maket ▪ Model ▪ Yapay Zekâ Uygulamaları	▪ Ortografik çizimler ▪ Üç boyutlu çizimler ▪ Maket ▪ Model ▪ Render ▪ Animasyon ▪ Yapay Zekâ Uygulamaları ▪ Sanal gerçeklik uygulamaları ▪ Yapı Bilgi Modellemesi (Bim)

Tez kapsamında oluşturulan bu gruplandırma, mimari tasarım eğitiminde tasarım süreci ile sınırlandırılan bir sınıflandırmadır. Her temsilin kendine ait bir betimleme kapasitesi vardır. Dolayısıyla temsil araçlarının nerede, nasıl ve ne derece kullanılması gerektiği önemlidir. Yaparak öğrenme üzerine kurgulu mimarlık eğitimi sisteminde günümüz dijital dünyasıyla uyum sağlamak ve teknolojinin bilinci ile hareket etmek dönüşüm çağının kaçınılmaz bir zorunluluğudur.

Mimari tasarım eğitiminde amaç, öğrenciye tasarımın nasıl yapılacağının öğretilmesidir. Bu süreçte çağın gerekliliklerinin bilincinde olarak hareket etmek gerekir. Temsiller yaratıcı düşüncenin geliştirilmesinde kullanılan bilişsel araçlardır (Akın, 1990). Her temsil, tasarımcıyı potansiyel yararlı çözümlere yönlendiren ipuçları sağlar (Goldschmidt, 1991). Dolayısıyla temsiller, yaratıcılığın ortaya çıkması için kullanılması zorunlu araçlardır. Tasarım sürecinde mimari temsil araçlarından yararlanmak, daha yaratıcı ve özgün olan çözüme, daha kolay ulaşabilmeyi sağlayacaktır.

2.4. Mimari Tasarım Sürecinde Yaratıcılık

Küreselleşme ile birlikte 21.yy'ın en öne çıkan olgularından biri olan yaratıcılık kavramı, yüzyıllar boyunca farklı disiplinlerin araştırmalarına konu olmuştur. Soyut bir kavram olması bakımından anlaşılması oldukça zor olan yaratıcılık, her geçen gün daha derin incelemelerle tanımlanmaya çalışılmıştır. Yaratıcılığın doğasına ilişkin pek çok tanım ve teori, psikolojiden felsefeye, sosyal bilimlerden güzel sanatlara kadar geniş bir yelpazede üretilmiştir. Ancak, bu çok yönlü ve karmaşık olgunun kesin ve evrensel bir tanımı hâlâ mümkün olmamıştır. Günümüzde psikoloji, mimarlık, güzel sanatlar başta olmak üzere eğitimden ekonomiye, mühendislikten sosyal bilimlere, sağlık alanına varana kadar birçok alanda yaratıcılık ön plana çıkmaktadır. Çünkü her şeyin birbirine benzemeye başladığı küresel çağda yaratıcılık kavramı değerli olana ulaşmada anahtar olarak görülmektedir.

Günümüzde yaratıcılık doğuştan kazanılmış olan bir yetenek olarak değil, öğrenilebilir ve geliştirilebilir bir beceri olarak görülmektedir. Doğru eğitim ile yaratıcı niteliğin artırılabilir olduğu uzun yıllardır kabul gören bir durumdur. Bu bağlamda, tez kapsamında mimari tasarım eğitiminde yaratıcılığın nasıl geliştirilebileceği, nasıl desteklenebileceği ve tasarım süreçlerine nasıl entegre edilebileceği sorularına odaklanılmaktadır.

Çalışmanın bu bölümünde ilk olarak tasarım bağlamında yaratıcılık kavramına yönelik literatür ele alınacaktır. Ardından mimari tasarım sürecinde yaratıcılık üst başlığı altında, yaratıcı düşünceyi ortaya çıkaran zihin yapısı ve tasarım sürecinde temsil araçları kullanımı ve yaratıcılık ilişkisi ile sınırlandırılarak aktarımlar yapılacaktır.

2.4.1. Yaratıcılık Tanımları ve Kuramsal Yaklaşımlar

Kelime anlamı “yapmak, doğurmak, üretmek" olan ve Latince “creare” fiilinden türeyen “yaratıcılık”, İngilizcede “creativity”, Almancada “creativiteit”, Fransızcada “créativité” olarak kullanılmakta olup, bilimden sanata birçok disiplinin araştırma konusu olarak, literatürde oldukça fazla yer edinmektedir. Kompleks bir olgu olarak değerlendirilen yaratıcılık kavramı, farklı alanlara özgü özel anlamlar taşıması dolayısıyla karmaşık bir yapıya sahiptir.

Yaratıcılık kavramının geçmişine baktığımızda, Rönesans öncesinde “tanrı vergisi bir yeti” olarak kabul edilirken, Rönesans döneminde yaratıcılığın “genetik bir miras” olduğuna inanılmıştır. 18. yüzyılda, batılı düşünürlerin etkisiyle ortaya çıkan aydınlanma çağı ve hümanizm akımı sonrasında yaratıcılık, “insanın hesap yapma ve problem çözmedeki kişisel yeteneği” olarak değerlendirilmeye başlanmıştır (Liddament, 1999; Kahvecioğlu, 2001).

Yaratıcılık üzerine yapılan ilk ciddi çalışmalar, psikolog J.P. Guilford tarafından 1950'lerde, yaratıcılığın psikoloji temellerine yönelik araştırmalar ile başlamıştır (Akın, 1990). Guilford (1950) yaratıcılığı bir problemi çözmek veya bir görevi tamamlamak için çeşitli, yeni ve uygun cevaplar üretme yeteneği olarak tanımlar. Yani bireyin özgün fikirler üretebiliyor olması yaratıcı niteliğini gösteren bir olgudur.

Yaratıcılığı bilişsel süreçlerin önemli bir unsuru olarak tanımlayan Guilford (1950), yaratıcı düşünceyi çoklu düşünme (divergent thinking) ve birleştirici düşünme (convergent thinking) gibi süreçlerle ilişkilendirmiştir. Birleştirici düşünme (yakınsak düşünme) süreci probleme tek ve en uygun yanıtın aranması sürecini ifade eder. Çoktan seçmeli sorular üzerinden verilen eğitim bu düşünce biçiminin bir örneğidir ve yaratıcılık bağlamında etki değeri düşüktür. Çoklu düşünme (ıraksak düşünme) ise bireyin mevcut bilgi ve deneyimlerinden yararlanarak özgün, çeşitli ve yenilikçi çözümler geliştirebilme süreci olarak tanımlanır. Guilford (1956), yaratıcı düşüncenin daha çok ortaya çıktığı bu düşünme biçiminin akıcılık, esneklik, özgünlük ve detaylandırma gibi bileşenlerle ölçülebileceğini ileri sürmüştür. Yaratıcı bireylerin her iki düşünme biçimini de etkili bir

şekilde kullanabildiklerini vurgulayan Guilford (1956), yaratıcılığı geliştirmede çoklu düşünmenin daha faydalı olduğunu belirtmektedir.

Yıllar içerisinde yaptığı çalışmalar sonucunda Guilford, geliştirdiği Zihin Yapısı Modeli (Structure of Intellect - SI) ile bireyin düşüncesini üç boyutlu bir modelle açıklayan ve yaratıcılığı farklı yeteneklerin birleşimi olarak ele alan bir çerçeve sunar. Guilford (1967)'un zihinsel süreçlerin geniş kapsamlı bir sınıflandırmasını yapmak amacıyla geliştirdiği bu modelde bilişsel yetenekler üç temel boyutta sınıflandırılır;

1. Düşünce işlemi: Zihnin gerçekleştirdiği temel işlemleri ifade eder.
   - Biliş: Bilgiyi anlama ve algılama
   - Bellek: Bilgiyi saklama ve hatırlama
   - Çoklu Düşünme: Çok çeşitli ve yaratıcı çözümler üretme
   - Birleştirici Düşünme: Doğru ya da tek bir çözüme ulaşma
   - Değerlendirme: Bilgiyi analiz etme ve yargılama
2. Düşünce içeriği: İşlenen bilgi türlerini ifade eder.
   - Görsel: Duyular yoluyla algılanan; boyut, şekil, renk, yer vs.
   - Sembolik: Bir kavramı sembolize eden işaretler, semboller vs.
   - Anlamsal: Sözel anlamlar, düşünceler veya fikirler
   - Davranışsal: Beden dili ile yansıtılan fiziksel hareketler, mimikler vs.
3. Düşünce ürünü: Zihinsel işlemlerin ürettiği sonuçlardır.
   - Birimler: Bilginin ayrı parçaları, nesne
   - Sınıflar: Bilginin kategorilere ayrılması
   - İlişkiler: Kavramlar arasındaki bağlantılar
   - Sistemler: Birbirleriyle ilişkili üç veya daha fazla nesnenin düzeni
   - Dönüşümler: Bilginin dönüştürülmesi
   - Etkiler: Verilen bir bilgiden sonra gelecek bilgiyi çıkarsama

Bu bağlamda yaratıcılık, düşünme sürecinin tamamında etkili olan, düşüncenin aktarım yöntemi ve ortaya çıkan ürün yolu ile gelişip değişebilen, çok yönlü, karmaşık ve dinamik bir olgudur.

Yaratıcılık konusunda bir diğer önemli isim olan psikolog E. Paul Torrance yaratıcılığı bilinmeyen, eksik bilgi ya da çözümü belirsiz problemlere karşı duyarlı olma etkinliği, sorun çözme becerisi ve yetenekler dizisi olarak tanımlar (Torrance, 1965; Torrance, 1987). Yaratıcılık sanatsal ve bilimsel içeriklerin yanı sıra günlük yaşamda da bulunmaktadır (Torrance, 1965). Torrance (1962), problem ile ilgili eksik unsurların kavranması ve bu unsurlarla ilgili hipotezlerin geliştirilmesini yaratıcılığın temel süreçleri

olarak görür. Bu süreçte, hipotezler test edilip yeniden değerlendirilir ve sonuçlar ortaya konarak fikirler karşı tarafa iletilir. Dolayısıyla Torrance'a göre yaratıcılık sürece etki eden bir olgu olarak değerlendirilmektedir.

Torrance (1974), yaratıcılık kavramını anlamak ve geliştirmek amacıyla, yaratıcılığın kişilik, düşünce yapısı ve zekâ ile ilişkilerini araştıran psikometrik ölçümler ve testler geliştirmiştir. Guilford'un zihin yapısı kuramı doğrultusunda, Torrance tarafından geliştirilen Torrance Yaratıcı Düşünce Testi (TCTT) yaratıcılığı ölçen en yaygın araçlar arasında yer almaktadır. TYDT sadece yaratıcılığı ölçmek için değil, yaratıcılığı geliştirmeye yönelik bir araç olarak da tasarlanmıştır (Kim, 2006). Bu bağlamda Torrance (1974) testler için aşağıdaki kullanım alanlarını önermiştir;

- İnsan zihninin işleyişini ve gelişimini anlamak.
- Öğretimin bireyselleştirilmesi için etkili temeller keşfetmek.
- İyileştirici ve psikoterapötik programlar için ipuçları sağlamak.
- Eğitim programlarının, materyallerin, müfredatın ve öğretim yöntemlerinin etkilerini değerlendirmek.
- Gizli potansiyellerin farkında olmak.

Ayrıca Torrance puanları bir kişinin yeteneğinin statik bir ölçüsü olarak ele almak yerine, kişinin güçlü yönlerini tespit etmek ve yaratıcılığını beslemek için bir araç olarak kullanmayı savunmuştur (Kim, 2006). Tez çalışması kapsamında bu test öğrencilere ön test ve son test olarak uygulanacak olup, teste ilişkin detaylar Materyal ve Yöntem bölümünde aktarılacaktır.

Torrance (1987), yaratıcılığı doğuştan gelen bir yetenek olarak değil, öğrenme süreçleriyle geliştirilebilir bir beceri olarak ele almıştır. Ona göre yaratıcılığı teşvik eden eğitim modelleri; merak ve keşfi destekleme, problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirme, özgün düşünceyi teşvik etme, hata yapma özgürlüğü sağlama ve işbirliğine dayalı grup aktivitelerini içermelidir. Ayrıca açık uçlu sorular, beyin fırtınası, problem çözme senaryoları, rol oynama ve proje tabanlı öğrenme gibi araçlarla yaratıcılığı destekleyen eğitim yaklaşımları önermiştir (Torrance, 1987). Bu modellerle desteklenen eğitim, öğrencilerin potansiyelini açığa çıkarmaya ve yaratıcılığın aktif olarak gelişmesine imkân tanıyacaktır.

Yaratıcılığı sadece sanatsal değil, problem çözme ve yenilik üretme bağlamında da ele alan San (1979)'a göre yaratıcılık, bireyin kendine özgü düşünce biçimlerini ve fikirlerini ifade edebilme kapasitesidir. Her bireyde var olan ve insan yaşamının her alanında görülebilen bir yetenek olan yaratıcılık, günlük yaşamdan bilimsel çalışmalara

kadar geniş bir alanı kapsayan süreçler bütünü, bir tutum ve davranış biçimidir (San, 1979).

Foster (2005) düşünme tarzının fikir üretiminde oldukça önemli olduğunu farklı düşünme yolları ile yaratıcı fikirlerin çeşitleneceğini ifade etmektedir. Bu bağlama üç çeşit düşünme yolu sunmuştur. Bunlar;

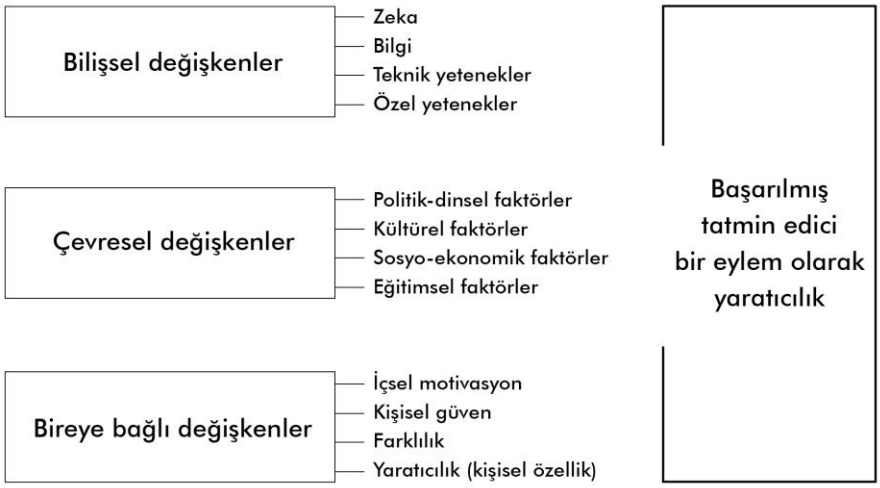
- Görsel düşünme: Dünyanın en büyük yaratıcı beyinleri, sözcükler yerine şekillerle düşünenleridir diyen Foster, dünyadaki birçok yaratıcı beynin görsel düşünme ile ilham kazandığını örneklerle ifade etmektedir.
- Yatay düşünme: Dolaylı düşüncede sıçramalar yaparak düşünme yoludur. Mantıklı olandan değil, alternatif yollardan fikir üretme çeşididir.
- Sınırları özgür bırakan düşünme: Bireyin kendine çizdiği sınır ve kısıtlardan sıyrılarak düşünme çeşididir. Sınırları bir kenara bırakıp özgür düşünme biçimidir.

Soyut ya da somut her türlü fikir, yaratıcılıkla yakından ilişkilidir ve yaratıcı ürünler iyi fikirlerden üretilir (Goldschmidt ve Tatsa, 2005). Yaratıcılık kavramını yenilikçi, özgün ve işlevsel fikirlerin üretilmesi olarak tanımlayan Takala (1993), yaratıcı süreçte zihinde önceden oluşmuş örüntülerden yeni ve farklı örüntüler oluşturulduğunu, bu sürecin motivasyonla doğrudan ilişkili olduğunu vurgular. Kahvecioğlu (2001) ise yaratıcılığı, genellikle umulmadık ve yeni bir şeyler üretme konusunda kişisel bir yetenek olarak ele almaktadır. Yaratıcılık, bilinenin ve alışılmışın tam karşıtı olan bir davranış biçimi ya da düşünme sürecidir (Akyıldız Hatırnaz, 2010).

Bu bağlamda yaratıcılık bireyin geçmiş deneyimleri, eğitimi ve sezgileriyle şekillenen, problem çözme sürecinde kalıpların dışına çıkılarak orijinal fikirlerin geliştirilmesini ve yenilikçi çözümlerin üretilmesini gerektiren bir yapı olarak tanımlanabilir. Yenilik ve faydayı vurgulayan bu temel tanımlar, yaratıcılığın aynı zamanda karmaşık, dinamik ve çok yönlü bir yapı olduğunu ifade etmektedir.

Soyut ve çok yönlü bir kavram olarak yaratıcılığın anlaşılması zor olduğundan, çoğu araştırmacı yaratıcı olguları incelemeyi tercih etmektedir (Goldschmidt, 2014). Yaratıcılık kavramını *yaratıcı ürün, yaratıcı kişi* ve *yaratıcı süreç* olarak sınıflandıran Gardner (1988) ve bunlara yaratıcı ortam unsurunu da ekleyen Amabile (1983) birçok araştırmacının yaratıcılığı farklı yönlerden incelemesine yardımcı olmuştur (Goldschmidt, 2014). Bu sınıflandırmalar, yaratıcılığı etkileyen çevresel, kültürel ve toplumsal birçok faktörün olduğunu vurgulamaktadır. Eysenck (1996) yaratıcılık ile ilgili yapmış olduğu araştırmalarda bilişsel, çevresel ve bireye bağlı değişkenlerin etkili

olduğunu (Şekil 2.17), yaratıcılığın bu değişkenler ışığında "başarılmış bir eylem" olarak ele alınabileceğini ifade etmektedir (Kahvecioğlu, 2001). Bu değişkenler aynı zamanda yaratıcılığın ortaya çıkmasına ve niteliğinin artmasına katkı sağlayan özelliklerdir.



Şekil 2.17. Yaratıcılığı etkileyen değişkenler (Kahvecioğlu (2001)'dan yararlanılarak düzenlenmiştir)

Rhodes (1961) yaratıcılığı dört temel bileşen üzerinden incelemiştir. 4P modeli olarak adlandırdığı model yaratıcılığın tek bir boyutla sınırlandırılamayacağını, tüm faktörlerin bir bütün olarak ele alınması gerektiğini vurgular. Bu faktörler şunlardır;

- Kişi (Person): Yaratıcılığın kaynağı olan bireyin kişisel özelliklerine odaklanır. Bu, zekâ, mizaç, alışkanlıklar, değerler ve davranışlar gibi bireysel faktörleri içerir. Yaratıcı bireylerin kişilik özelliklerini anlamak, yaratıcı potansiyeli desteklemek için önemlidir.
- Süreç (Process): Yaratıcılığın nasıl gerçekleştiğini açıklamaya çalışır. Bu, problem çözme, fikir üretme ve çözüm yollarını uygulama gibi bilişsel ve duygusal süreçleri kapsar. Yaratıcı düşüncenin öğretilip geliştirilebileceği, süreç odaklı yaklaşımlarla vurgulanmıştır.
- Çevre (Press): Bireyin yaratıcılığını etkileyen çevresel faktörleri ifade eder. Hem bireyin içinde bulunduğu fiziksel ortam, hem de kültürel ve toplumsal bağlam, yaratıcılık üzerinde belirleyici bir rol oynar. Destekleyici bir çevre, bireylerin yaratıcı potansiyelini artırabilir.
- Ürün (Product): Yaratıcılığın somut çıktılarıdır. Yaratıcı bir ürünün orijinalliği, faydası ve etkisi değerlendirilir. Yaratıcılığın sadece yeni bir fikir değil, aynı zamanda uygulanabilir bir sonuç doğurması gerektiği savunulur.

Yaratıcılık bireysel farklılıklar, çevresel etkileşimler ve kültürel bağlamlar gibi çeşitli değişkenlere göre şekillenir. Dolayısıyla bu faktörler yaratıcı düşüncenin oluşumunu destekleyen ya da engelleyen parametreler olarak da ele alınabilmektedir (Aslan, 2001).

İlk zamanlarda yaratıcılık, doğuştan gelen ve değiştirilemeyen bir yetenek olarak değerlendirilirken, yapılan bilimsel çalışmalar sonrasında yaratıcılığın öğretilebilir ve geliştirilebilir olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda yaratıcılığı geliştirmeye yönelik yaptıkları çalışmada Plucker vd. (2011), yaratıcılığın gelişimini etkileyen faktörleri bilişsel, duygusal, tutumsal, kişilerarası ve çevresel boyutlar olmak üzere beş ana kategori altında incelemektedir.

Bilişsel boyut, bireyin zihinsel süreçleri, bilgi işleme becerisi ve problem çözme yetenekleriyle ilişkilidir. Farklı düşünme; özgün, esnek ve akıcı fikirler üretebilme yeteneğini ifade eder. Yanı sıra analitik düşünme ve bilgi birikimini etkin bir şekilde kullanmak da yaratıcılığın bilişsel boyutudur (Guilford, 1950; Weisberg, 1999). İyi çalışan bir bellek, bilginin kolayca çağırılması ve bilgiler arası bağlantı kurarak yaratıcı çözümler üretilmesine olanak tanır (Sak, 2018).

Duygusal boyut, yaratıcılığın duygusal yönü ve bireyin içsel motivasyonu ve merak duygusu ile doğrudan ilişkilidir. Olumlu duygular, bireylerin daha geniş bir perspektiften bakmalarını ve yenilikçi çözümler geliştirmelerini desteklerken (Isen, 1999), içsel motivasyon ve tutkular da yaratıcı performansı artıran önemli faktörler arasında yer alır (Ryan ve Deci, 2000). Merak duygusu ise bireyin yeni bilgiler edinmesini ve bu bilgileri yaratıcı süreçte kullanmasını sağlar (Russ, 1999). Merak duygusu, bireyin problem çözme sürecindeki etkinliğini artıran önemli bir motivasyon kaynağıdır (Sak, 2018).

Tutumsal boyut, bireyin psikolojik durumu ile yakından ilişkilidir. Özellikle yaratıcılıkla ilgili öz yeterlilik algısı, bireyin yaratıcı başarılarının temel psikolojik zeminini oluşturur. Olumlu geri bildirimler ve mentörlük, bireyin öz yeterlilik algısını güçlendirerek yaratıcı düşünme eğilimini ve motivasyonunu artırabilir (Sak, 2018). Motivasyon, bireylerin kişisel ilgi ve merakları doğrultusunda yaratıcı çabalarını sürdürmelerine olanak tanır. Bireyin içsel motivasyonu (intrinsic motivation), yaratıcı süreçteki en önemli itici güçtür (Amabile, 1983). Yanı sıra, belirli koşullarda ödüller ve dışsal teşvikler de yaratıcı performansı artırmada rol oynar (Eisenberger ve Cameron, 1996).

Kişilerarası boyut, yaratıcılığın diğer bireylerle etkileşimi ile ilgilidir. Kolektif bir süreç olarak ele alınabilecek yaratıcılık, sosyal etkileşimler ile yaratıcı ürünlerin oluşmasında etkilidir (Sawyer, 2006). Grup ortamlarında birey fikrini ifade etme ortamı bulur, diğer kişilerden etkilenir ve öğrenir. Grup çalışmaları, uygun koşullar sağlandığında bireysel ve takım yaratıcılığını artırabilir. Ancak aşırı eleştirel bir grup ortamı veya belirsiz amaçlar, yaratıcı düşünme sürecini olumsuz etkileyebilir (Sak, 2018). Yaratıcı bir fikrin grup ortamında tartışılıp, pazarlanabilmesi ve başkalarına kabul ettirilmesi, yaratıcı sürecin önemli bir parçasıdır. Ekip çalışmaları, workshop gibi etkinlikler farklı perspektiflerin bir araya gelmesini sağlayarak yaratıcı ve yenilikçi çözümleri teşvik eder.

Çevresel boyut, yaratıcılığı destekleyen önemli faktörlerden biridir. Kültürel normlar ve sosyal beklentiler, bireylerin yaratıcı davranışlarını yönlendirirken (Csikszentmihalyi, 1996), bireyin sahip olduğu çevreye ait kaynakların zenginliği yaratıcı düşüncenin tetiklenmesine olanak sağlar. Laboratuvar, atölye veya kütüphane gibi kaynaklara erişim, yaratıcı başarı olasılığını artırabilir (Sak, 2018). Yaratıcılığın geliştirilmesi yalnızca bireye özgü olarak düşünülmemeli, bireyin yaşadığı, yetiştiği ve çalıştığı ortamların niteliği de dikkate alınmalıdır.

Görülmektedir ki yaratıcılık, bireyin zihinsel süreçlerinden duygusal deneyimlerine, sosyal çevresinden motivasyonel unsurlarına kadar çok boyutlu bir kavramdır. Birçok unsurun etkileşimi ile oluşan yaratıcılığı geliştirmek için sadece bireylerin değil, aynı zamanda onların içinde bulunduğu ortamların da iyileştirilmesi gerekmektedir. Yaratıcılığı etkileyen faktörlerin bilinçli bir şekilde ele alınması, bireysel ve toplumsal düzeyde yaratıcı gelişimi destekleyecektir.

Yaratıcılık boyutları yaratıcılığı anlamak ve geliştirmek için kapsamlı bir çerçeve sunar. Bu boyutların birbiriyle etkileşimi yaratıcı sürecin dinamik yapısını gösterirken bu sürecin temel yapı taşları akıcılık, esneklik, özgünlük ve zenginleştirme olarak tanımlanmaktadır (Yeşilyurt, 2020).

Akıcılık, bellekte saklanan bilgilerin ihtiyaç anında hızlı ve akıcı bir şekilde kullanılması, problemlere hızlı çözümler bulma ve çok sayıda fikir üretme kapasitesi olarak tanımlanabilir (Yeşilyurt, 2020). Guilford (1967) bireylerin bir problem ya da durum karşısında üretebildikleri fikir sayısının, yaratıcı potansiyellerini ölçmek için önemli bir gösterge olduğunu öne sürmüştür. Akıcılık, yalnızca miktarı ifade etmez; aynı zamanda bireyin hızlı ve kolay bir şekilde fikir geliştirme kapasitesini de ortaya koyar.

Örneğin, bir kişinin farklı kullanım alanları bulma üzerine bir testte çok sayıda çözüm üretebilmesi, yüksek akıcılık seviyesini gösterir (Torrance, 1974).

Esneklik, bireyin düşünme tarzını değiştirerek farklı kategorilerde fikirler üretebilme yeteneğidir. Karşılaşılan bir sorunu çözerken zihinde var olan kalıpların yıkılarak özgür düşünebilmek yaratıcılığın önemli bileşenlerinden biridir (Yeşilyurt, 2020). Esneklik, problemin farklı perspektiflerden ele alınmasını sağlar ve tek bir bakış açısına saplanıp kalmayı önler (Guilford, 1967). Yaratıcı süreçlerde zihinsel çeşitlilik ve adaptasyonun bir göstergesi olan esneklik, düşünceyi bir yönden başka bir yöne değiştirebilme becerisidir.

Özgünlük, bireyin sıra dışı, yenilikçi, orijinal fikirler üretebilme kapasitesidir. Bu kavram, yaratıcı süreçlerin en belirgin unsurlarından biri olarak görülür ve genellikle toplumda yaygın olan fikirlerin dışında kalan çözümleri ifade eder (Runco ve Jaeger, 2012). Torrance (1974), özgünlüğü nadir görülen ve diğer fikirlerden farklı olan çözümleri üretme becerisi olarak tanımlamış ve bu kavramı yaratıcı problem çözmede belirleyici bir unsur olarak vurgulamıştır. Özgünlük, bireylerin fikirlerini kültürel ve bireysel bağlamda yenilikçi, farklı ve özgül tepkiler ortaya koyabilme durumudur.

Zenginleştirme, yaratıcı süreçte üretilen fikirlerin detaylandırılması, geliştirilmesi ve daha uygulanabilir hale getirilmesidir. Bu bileşen, bireyin bir fikri basit bir öneriden daha karmaşık ve uygulanabilir bir plana dönüştürebilme kapasitesini ifade eder (Feldhusen ve Goh, 1995). Bir şeyin benzerini ve farklılığını belirleyip sınıflamasını ve sıralamasını yaparak ona bir estetik ve konum kazandırmadır (Yeşilyurt, 2020). Fikrin yalnızca basit bir öneri olarak kalmaktan çıkıp daha karmaşık ve işlevsel bir ürüne dönüşmesi zenginleştirme ile sağlanırken, bu durum yaratıcı bireylerin güçlendirme ve detaylandırma becerilerinin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Torrance, 1974; Torrance, 1988). Zenginleştirme, yaratıcı ürünlerin somut ve kullanışlı hale gelmesinde kritik bir rol oynar.

Bu dört kavram, yaratıcılığın farklı yönlerini ifade etmekle birlikte, birbiriyle etkileşim halinde çalışır. Akıcılık, bireyin fikir üretme hızını artırırken, esneklik farklı çözüm yollarını keşfetmeyi sağlar. Özgünlük, bu fikirlerin yenilikçi ve değerli olmasını desteklerken, zenginleştirme süreci, fikirlerin uygulanabilirliğini artırır. Torrance (1988), bu bileşenlerin birlikte çalıştığı yaratıcı süreçlerin daha başarılı ve etkili sonuçlar doğurduğunu belirtmiştir. Yanı sıra bu bileşenler bireylerin yaratıcı potansiyelini değerlendirmek ve geliştirmek için önemli bir çerçeve sunmaktadır.

Bireyin problem çözme, yeni bir fikir geliştirme ya da yaratıcı düşünce üretimi süreci, yaratıcılık aşamaları olarak tanımlanmaktadır. Wallas (1962) bu aşamaları hazırlık, kuluçka, aydınlanma ve değerlendirme olarak ele alır. Bu aşamalar, yaratıcılığın dinamik ve çok aşamalı bir süreç olduğunu vurgular. Rossman (1931) ise yaratıcılığın problem tanımlama, çözüm arayışı ve fikirlerin geliştirilmesi gibi temel aşamalardan geçtiğini belirtir. Bu bağlamda literatürde yaratıcı düşünce süreçleri dört aşamada ele alınmaktadır (Aslan, 2001). Bunlar;

1. Hazırlık Aşaması: Yaratıcı sürecin başlangıcını oluşturur ve bireyin problemi tanımaya, anlamaya ve araştırma için gerekli bilgileri toplamaya başladığı aşamadır. Wallas (1962) bu aşamada bireyin problemle ilgili bilinçli düşünceler ve fikirler geliştirdiğini belirtmiştir. Hazırlık aşamasında, kişi problemi çözmeye veya fikir üretmeye çalışırken, çeşitli veriler toplar, önceden edinilen bilgilerle bu verileri ilişkilendirerek fikir oluşturur. Bunu sağlamak için bireyin okuması, araştırması, tartışma ortamında yer alması ve farklı alanlarda çalışma yapması gerekir (Yeşilyurt, 2020). Bu aşama, yaratıcı sürecin temeli olup, bireyin ilerleyen aşamalarda kullanacağı bilgilerin ve çözüm yollarının şekillendiği evredir.
2. Kuluçka Aşaması: Yaratıcı sürecin bilinç dışı aşaması olarak tanımlanır. Bireyin problem üzerinde doğrudan düşünmeden geçirdiği zamanı kapsar. Wallas (1962), kuluçka sürecinin, kişinin problemi bilinçli olarak düşünmeden bırakması ve bilinçaltında çözümün olgunlaşması süreci olduğunu ifade etmiştir. Bu aşamada mantıklı düşünceden uzaklaşılarak özgün fikirler bulma yoluna gidilir (Aslan, 2001). Kuluçka evresi, zihinsel dinlenme sürecinde çözümün bilinç dışı düzeyde şekillenmesi ve alternatif fikirlerin ortaya çıkması sürecidir.
3. Aydınlanma Aşaması: probleme ilişkin çözümün ya da geliştirilen fikrin bireyin zihninde aniden belirdiği aşamadır (Wallas, 1962; Aslan, 2001). Bu aşama, bireyin bilinçaltındaki düşüncelerin bir araya gelerek, çözümün netleştiği ve ilham verici bir farkındalık oluşturduğu dönemi kapsar. Yaratıcı süreçte, beklenmedik zamanlarda ortaya çıkan ve genellikle "aha" anları olarak tanımlanan aşamadır.
4. Değerlendirme Aşaması: Yaratıcı sürecin son aşamasında kişi bilinçli bir şekilde, mantığıyla hareket ederek bulunan çözüm veya fikirleri test eder ve uygulanabilirlik açısından değerlendirir. Torrance (1974), bu aşamanın

yaratıcılığın somut bir ürüne dönüştürülmesinin kritik aşaması olduğunu belirtmiştir. Değerlendirme aşamasında birey, çözümün doğruluğunu ve geçerliliğini sorgular, eksikleri giderir ve pratikte uygulanabilir olup olmadığını belirler. Bu aşama, yaratıcı fikirlerin somut hale geldiği aşamadır.

Kneller (1965)'in yaratıcılık sürecini tanımladığı aşamaları da yukarıdaki süreçleri içerirken, ek olarak hazırlık aşaması öncesi *ilk iç görü* (first insight) olarak adlandırdığı aşamayı eklemiştir. Yaratıcı süreci tasarım problemi bağlamında ele alan Lawson (2005) bu aşamaları "ilk iç görü", "hazırlık", "kuluçka", "aydınlanma" ve 'doğrulama' olarak tanımlamaktadır (Şekil 2.18).

Şekil 2.18. Yaratıcı sürecin beş aşamalı modeli (Lawson (2005)'dan yararlanılarak Türkçeye çevrilmiştir)

İlk iç görü aşaması, bir problemin varlığının kabulü ve çözümüne yönelik taahhüdün ortaya konulmasıyla başlamaktadır. Bu aşamada problem durumu zihinsel olarak formüle edilir ve ifade edilir. Sürecin süresi değişkenlik göstermekle birlikte, özellikle tasarım durumlarında, problemin açık bir şekilde tanımlanması önemli ölçüde çaba gerektirmektedir (Lawson, 2005).

Bir sonraki aşama olan *hazırlık aşaması*, problemi çözmeye yönelik bilinçli ve yoğun bir çabanın ortaya konduğu aşamadır. Hazırlık aşaması ilk iç görü aşamasıyla karşılıklı etkileşim gerektirmektedir (Lawson, 2005). Bu süreçte problem yeniden formüle edilebilir veya araştırma sırasında tamamen yeniden tanımlanabilir.

Kuluçka dönemi, yoğun bilinçli çalışmanın ardından gelen, daha rahat bir süreci temsil eder. Bu dönemde zihin, önceki yoğun çalışmalarda topladığı verileri yeniden düzenler ve inceler. Aynı zamanda kuluçka, bireyin problemi farklı bir perspektifle değerlendirmesine olanak tanırken, yeni ve farklı bir yöne yönelme özgürlüğü de sağlamaktadır (Lawson, 2005).

Aydınlanma aşaması, genellikle önceki yoğun düşünme ve kuluçka dönemlerinin ardından gelen, yaratıcı fikrin ya da çözümün bilinç düzeyine aniden çıktığı aşamadır. Bu aşama, sıklıkla "Eureka anı" olarak adlandırılır ve bireyin zihinsel çalışmasının bir sonucu olarak beklenmedik bir şekilde ortaya çıkar (Lawson, 2005).

Son olarak, *doğrulama aşaması*, fikrin test edilmesi, detaylandırılması ve geliştirilmesini içerir. Ancak bu aşama diğer aşamalar kadar bağımsız değildir (Lawson, 2005). Doğrulama sırasında eksik fikirler ortaya çıkabilir, bu da problemin yeniden formüle edilmesine ve sürecin tekrar başlatılmasına yol açabilir. Bu süreç ise yaratıcı çözüm arayışının dinamik ve döngüsel doğasını yansıtmaktadır (Lawson, 2005).

Yaratıcılık aşamalarına ilişkin sınıflandırmalardan da görülmektedir ki, yaratıcılık ve tasarım olguları benzer süreçleri içermektedir. Her ikisi de bilişsel düzeyde ele alınan, çok boyutlu ve dinamik oluşumlardır. Tasarım ve yaratıcılık, modern çağda hem bireysel hem de toplumsal düzeyde sürekli bir dönüşüm ve gelişim aracı olarak kabul edilen iki önemli kavramdır. Bu kavramlar, birbirine derinlemesine bağlıdır ve genellikle birbirinden ayrı düşünülemez. Yaratıcılık, yeni fikirler üretme ve alışılmışın dışında çözümler bulma kapasitesiyken, tasarım bu fikirlerin somut bir biçime dönüştürülmesi sürecidir (Cross, 2024). Dolayısıyla, yaratıcılık tasarım sürecinin itici gücü, tasarım ise yaratıcılığın görünür kılındığı bir platform olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yaratıcılık ve tasarımın ayrılmazlığı, sürecin doğasında yer almaktadır. Yaratıcı bir fikir tasarım süreciyle şekillenmeden değer kazanamaz. Aynı şekilde, tasarım sürecinde kullanılan teknikler ve araçlar yaratıcı bir vizyon olmadan mekanik bir tekrardan öteye geçemez. Bu bağlamda, Simon'un (1969) belirttiği gibi, tasarım "olması gerekeni" yaratmaya yönelik bir disiplin olarak, yaratıcı düşünceye dayalı bir problemin çözümü olarak işlev kazanmaktadır. Tasarım ve yaratıcılığın bir aradalığı, bireyin yalnızca işlevsel bir çözüm üretmekle kalmayıp aynı zamanda estetik, yenilikçi ve etkileyici sonuçlar ortaya koymasını sağlamaktadır.

Bu iki kavramın kesişim noktası, bireylerin ve toplumların estetik ve işlevsellik arasında bir denge kurarak hayatlarına değer katma sürecinde belirginleşmektedir. Özellikle günümüz modern dünyasında sanat, mühendislik, mimarlık ve teknoloji gibi

disiplinler, tasarım ve yaratıcılık olgularını birlikte ele alarak yenilikçi çözümler geliştirilmesine ortam hazırlamaktadır. Dolayısıyla, tasarım ve yaratıcılığı ayrı kavramlar olarak değil, birbirini tamamlayan ve güçlendiren, bir bütünün parçaları olarak değerlendirmek, bireylerin ve toplumların gelişiminde kritik bir rol oynayacaktır.

Günümüzde yaratıcılığın sadece doğuştan gelen bir özellik değil, aynı zamanda eğitilerek geliştirilebileceği fikri yaygındır. Robinson (2003), yaratıcılığın insan doğasının parçası olduğunu ve eğitim ile geliştirilebilir olduğunu savunur. San (2003), yaratıcı sürecin desteklenmesinde özgür ortamların, deneyimsel öğrenmenin ve eleştirel düşünmenin önemine dikkat çeker. Bu bağlamda, özellikle eğitim ve tasarım disiplinlerinde, yaratıcılığın hem bir ürün hem de bir süreç olarak ele alınması, daha verimli ve etkili sonuçların elde edilmesine ve yaratıcılığın geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Tez çalışmasının, "mimari tasarım eğitimi alan bireylerin yaratıcılığı nasıl geliştirilebilir" sorgusu ile şekillendiği göz önüne alındığında, çalışmanın bir sonraki bölümünde tasarım eğitimi bağlamında mimari tasarım eğitimi süreci ve yaratıcılık ilişkisi irdelenecektir.

2.4.2. Mimari Tasarım Eğitiminde Yaratıcılık

Mimarlık disiplini bağlamında ele alındığında, tasarım ve yaratıcılık kavramları birbirinden bağımsız düşünülemez. Günümüz mimari tasarım sürecinde tasarım odaklı düşünme (design thinking), deneysel tabanlı problem çözme yaklaşımları, interdisipliner bakış açısıyla, yenilikçi, dijital ve yaratıcılık odaklı paradigmalar çerçevesinde ele alınmaktadır. Sanat ve bilimin kesişiminde yer alan, değişim ve dönüşümlerden etkilenen bir disiplin olarak mimarlık, yaratıcılığın farklı boyutlarını bünyesinde barındırır.

Mimari tasarım süreci, çok yönlü düşünme, problem çözme ve estetik duyarlılıkla bir araya gelen yaratıcı bir etkinliktir. Mimari tasarımda yaratıcılık yalnızca estetik veya yenilikçi bir ürün ortaya koyma çabası olarak değil, aynı zamanda süreç ve düşünme biçimleriyle de ilişkilendirilen çok boyutlu bir olgudur. Eğitim bağlamında, tasarım sürecinde tasarımcıların hem sezgisel hem de analitik becerilerini etkin bir şekilde kullanmaları gerekmektedir. Yaratıcılık bu sürecin temel unsurlarından biridir. Tasarım eğitimi sürecinde tasarımcı hem bireysel hem de grup düzeyinde yaratıcılığını geliştiren bir öğrenme ve uygulama alanı deneyimlemektedir.

Tasarım sürecinde yaratıcılık, özel bir problem çözme davranışıdır (Newell ve Simon, 1972). Akın (1984), problem çözme ve yaratıcı düşünceyi temel olarak aynı

bilişsel aktivite olarak tanımlamaktadır. Tasarım sürecinde yaratıcılık bireyin zihinsel aktiviteleri çerçevesinde üretme, keşfetme aşamalarını içerir ve bu süreç aynı zamanda sezgisel bir düşünmedir (Smith vd.,1995). Bu bağlamda, problem çözme eylemi olarak mimari tasarım sürecinde ortaya çıkan yaratıcılık aktivitesi de temelde bilişsel bir yapıya sahiptir.

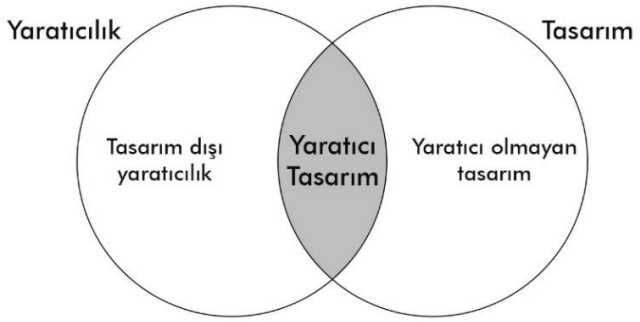
Mimarlık disiplini bağlamında, tasarım ve yaratıcılığa ilişkin literatürde birçok çalışma bulunmaktadır. Mimarlığın çok yönlülüğü sebebiyle bu çalışmaların mimari tasarım eğitimi ile yakından ilişkili olan sınıflandırarak ele almak çalışmanın sınırlarını belirlemeye yardımcı olacaktır. Bu kapsamda mimarlık eğitimi ile ilişkili literatürde yer alan temel çalışmalar Çizelge 2.12'de aktarılmaktadır.

Çizelge 2.12. Mimarlık eğitiminde tasarım ve yaratıcılık kavramlarına yönelik yapılan çalışmalar

KURAMSAL YAKLAŞIM	YAZAR	METADOLOJİ	ODAK NOKTASI
Mimarlık ve Yaratıcılık Teorileri	Christopher Alexander	Analitik ve sistematik bir yöntemle tasarım problemlerini çözme; form ve bağlam arasındaki ilişkilere matematiksel ve mantıksal yaklaşım	Tasarımın organizasyonel yapısı ve problemlerle olan ilişkisi
	Donald Schön	Reflektif düşünme; pratikte deneyim ve yansıtma sürecinin tekrarlı olarak ele alınması	Tasarım süreçlerinde uygulayıcıların öğrenme ve düşünme pratikleri
	Herbert Simon	Sistematik ve bilimsel analiz yöntemleri ile tasarım süreçlerinin ve yapay sistemin işleyişinin ele alınması	Tasarım sürecinin problem çözme ve karar verme bağlamındaki rolü
Yaratıcılık ve Tasarım Süreçleri	Nigel Cross	Problem çözme odaklı bir yaklaşım; insan odaklı tasarım ve yaratıcılığı destekleyen pratik yöntemler	Tasarımcıların düşünme ve problem çözme süreçleri
	Bryan Lawson	Tasarımcıların düşünme süreçlerini modelleme; tasarımcı perspektifini analiz etme ve açıklama	Tasarım süreçlerinin genel ilkeleri ve tasarımcıların karar verme süreçleri
	John Chris Jones	Tasarım yöntemleri; yapılandırılmış, adım adım ilerleyen bir süreçle problem çözme ve yaratıcı süreçlerin formülasyonu	Tasarım süreçlerinin metodolojik temelleri ve gelecek odaklı tasarım yaklaşımları
Görsel düşünme, temsil ve tasarım süreçleri	Gabriela Goldschmidt	Mimarlık ve diğer tasarım disiplinlerinde görsel düşünmenin ve temsil etmenin yaratıcı süreçlere etkisi	Tasarım sürecinde eskiz yapmanın rolü
	Ömer Akın	Bilgisayar destekli ve geleneksel mimari tasarım süreçlerindeki eylemlerin ve tasarım araçlarının öğrencilerin davranışları üzerindeki etkisi	Tasarım süreçleri, bilgisayar destekli tasarım ve mimarlık eğitimi

Yapılan çalışmalar incelendiğinde mimarlık eğitiminde analitik ve sistematik yaklaşımların yanı sıra, bilişsel ve teknolojik yaklaşımların da ele alındığı görülmektedir. Tüm bu çalışmaların ortak noktası ise mimari tasarım sürecini anlamak ve geliştirmektir. Günümüzde dijitalleşme süreci ile birlikte yaşanan değişimler göz önünde bulundurulduğunda, mimarlık disiplininde hem teori hem de pratik açıdan tasarımı anlamak, iyileştirmek, daha yaratıcı ve etken hale getirmek için yapılacak çalışmalar son derece önem arz etmektedir. Bu bağlamda ilk olarak mimari tasarım sürecini yaratıcılık bağlamında irdelemek gerekmektedir.

Tang vd. (2019), yaratıcılık ve tasarımın birbiriyle hem örtüşen, hem de farklılaşan alanlarının olduğunu belirtir ve ikisinin kesişimini "yaratıcı tasarım" olarak adlandırır (Şekil 2.19).



Şekil 2.19. Yaratıcılık ve tasarım arasındaki ilişki (Tang vd. (2019)'dan yararlanılarak Türkçeye çevrilmiştir)

Yaratıcı tasarım, hem yaratıcı düşünme süreçlerinin hem de tasarımsal tekniklerin bir arada kullanıldığı, yenilikçi bir ürün geliştirme süreci ya da yaratıcı tasarımın uygulanması sürecini ifade eder. Tasarım dışı yaratıcılık kavramı, yaratıcılığı içinde barındıran ancak tasarım süreci ile doğrudan bağlantısı olmayan yaratıcılık eylemleri olarak tanımlanmaktadır. Bunlara örnek olarak şiir yazmak, kitap okumak, sanatsal faaliyetlerde bulunmak verilebilir. Yaratıcı olmayan tasarım kavramı ise, tasarım sürecini içeren ancak yaratıcılık boyutu olmayan faaliyetler olarak tanımlanır. Bu eylemler tasarımda daha çok işlevselliğe odaklanan, teknik kurallar ve gereksinimler çerçevesinde yürütülen bir süreci ifade edebilir.

Tang vd. (2019) tarafından yapılan bu ayrım, mimari tasarım eğitimi bağlamında ele alındığında, tasarımcının verilen problem karşısında getirdiği çözümler ve bu çözümleri yansıttığı mimari temsiller yaratıcı tasarım olarak nitelendirilebilir. Ortaya çıkan ürünün mimari teknik ile ifade edilmesi, görselleştirilmesi ise yaratıcı olmayan

tasarımdır. Tasarımcının tasarım problemi ile birebir ilişkisi olmayan, ancak mimar olarak sahip olması gereken vizyona katkı sağlayan eylemleri –gerek kitap okuma, film izleme, resim yapma, gerek de gezip, görüp, kendini geliştirmeye yarayan aktiviteler– tasarım dışı yaratıcılık olarak tanımlanabilmektedir. Çünkü yaratıcı düşünce üretimi herhangi bir anda, hiçbir çalışma, düşünme ya da eylem olmadan ortaya çıkan bir olgu değildir. Oldukça özel ve tanımlanması zor olan yaratıcılığın ortaya çıkabilmesi için bir takım birikimler, hazırlıklar ve eylemler dizisi gerekir.

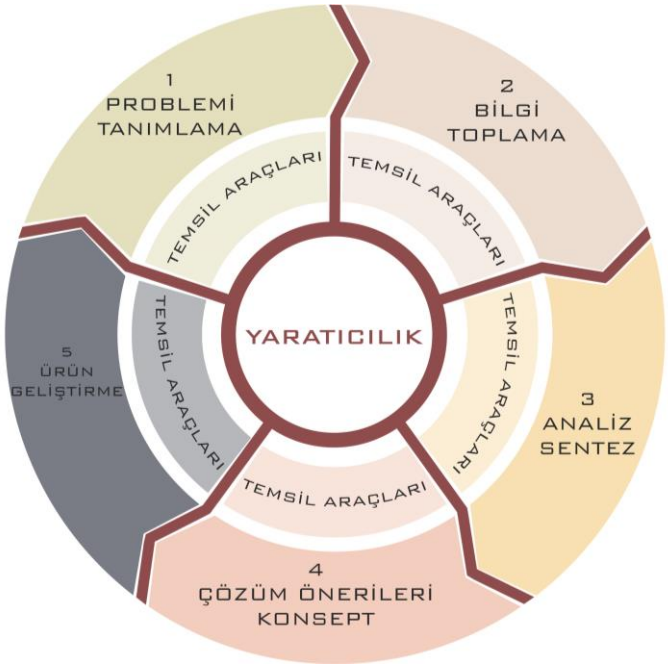
Literatür incelendiğinde yaratıcılığı ortaya çıkaran koşullar, uyarıcı-tepki paradigmaları aracılığıyla tanımlanmaya çalışılmıştır. Akın (1990), yaratıcılık üzerine yapılan ampirik gözlemlerin birkaç ortak noktada birleştiğini belirtir. Bunlar;

- Yaratıcılık özel koşullar altında ortaya çıkar.
- Yaratıcılık ya bir ürün ya da bir süreç aracılığıyla ortaya çıkar.
- Yaratıcılık, bilimlerden sanata ve günlük olaylara kadar çok çeşitli faaliyet ve ürünleri kapsar.
- Yaratıcı bir eylemin ürünü bir anlamda yeni ve sıra dışıdır.
- Bu ürünler ve süreçler arasında, örneğin toplumsal veya kalıcı değerleri açısından, yaratıcılığın bazı derecelerini ayırt etmek mümkündür.

Bu noktada ise teorisyenlerin en çok araştırma yaptığı konu ise *"tasarım sürecinde yaratıcılık nasıl ortaya çıkar?"* sorusu olmaktadır. Akın ve Akın (1996), bu sorunun cevabını Fleming'in penisilini keşfetmesi, Arşimet'in suyun kaldırma kuvvetini bulduktan sonra "eureka" demesi gibi örnekler üzerinden yaygın olarak bilinen "aha" tepkisi olarak açıklar. Yeni bir fikrin aniden ortaya çıkışını gösteren bu örnekleri gündelik durumlarda yaşanan "bunu daha önce neden düşünmedim?" retoriği ile ilişkilendirir. Diğer yandan Akın (1990), yaratıcılığın ani ve beklenmedik bir şekilde ortaya çıktığını, ancak bu yaratıcılık içeren dürtünün geldiği koşulların özel nitelikleri olduğunu belirtir. Nasıl ki bir tohumun filizlenip, büyüyüp çiçek açması için toprağın hazırlanması gerekir, benzer şekilde tasarım sürecinde yaratıcılığın ortaya çıkması için bir hazırlık olması gerektiğini savunur. Mimari tasarım eğitimi bağlamında bu hazırlık tasarımcının sahip olması gereken mimari bakış açısıdır. Yaratıcılık gibi karmaşık bir süreci tam olarak açıklamak neredeyse imkânsız olsa da, aniden ortaya çıkan şeyin yoktan var olmadığı, ilk etapta fikri öngören ve çağrıştıran bilişsel bir hazırlıktan kaynaklandığı sonucuna varmak mantıklıdır (Akın ve Akın, 1996).

Bölüm 2.3.1'de aktarıldığı üzere, tasarım süreci bireyin mevcut bilgi birikimi ile verilen tasarım problemine yönelik ürettiği çözümler ve bu çözümlerin temsil ortamına

aktarılması olarak tanımlanmaktadır. Yaratıcılık da tasarım sürecinde bireyin kendi bilişsel şeması ile probleme ilişkin girdileri ilişkilendirip yorumlaması sırasında ortaya çıkmaktadır. Tasarım sürecinde her girdi yeni bir kavrayışı oluşturur, değiştirir ve üretir. Dolayısıyla yaratıcılık bu akış içerisinde her daim var olan, akışı yönlendiren ve şekillendiren ve tasarım sürecinin tanımlanan tüm aşamalarında etkili olan bir olgudur. Tez çalışması kapsamında üretilen mimari tasarım eğitiminde tasarım süreci modelini (Bkz. Şekil 2.15) yeniden ele alacak olursak, yaratıcılık sürecin bütününe etki eden bir faktör olmaktadır (Şekil 2.20).



Şekil 2.20. Tasarım sürecinde yaratıcılık (yazar tarafından üretilmiştir)

Mimarlık eğitimi, yaratıcılığı geliştirmenin temel alanlarından biridir. Bu eğitim süreci, öğrencilerin soyut düşünme, problem çözme ve estetik duyarlılık geliştirmelerine yardımcı olur. Mimari tasarım stüdyoları, yaratıcı düşünceyi teşvik etmek ve geliştirmek için oluşturulan, yaparak öğrenme üzerine kurgulanan deneysel ve esnek ortamlardır. Schön (1983), mimarlık eğitimi bağlamında "reflection-in-action" kavramını öne sürerek, öğrencilerin öğrenme sürecinde kendi deneyimlerinden çıkarım yaparak yaratıcılıklarını geliştirdiklerini belirtmektedir.

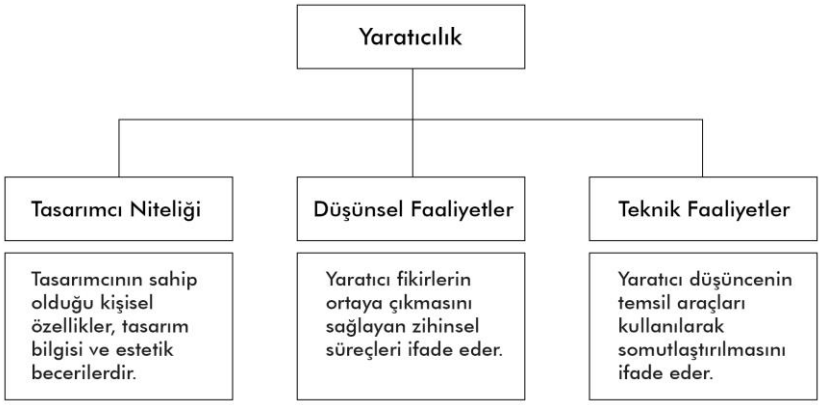
Mimari tasarım eğitiminde tasarımcı tanımlanmış tasarım problemi özelinde proje çalışmaları gerçekleştirir. Tipik bir tasarım problemi, belirli bir zaman dilimiyle sınırlandırılmış stüdyo çalışmaları şeklinde sunulmaktadır (Kahvecioğlu, 2001). Süreç tasarımcının projeye ilişkin geliştirdiği fikirlerini mimari ifade teknikleri kullanarak

dersin yürütücüsüne sunması ve aldığı geri bildirimler ile projeyi geliştirmesi üzerine kurgulanır. Bu süreçte tasarımcıya bilgi doğrudan verilmekten ziyade, düşünme, sorgulama ve üretme yoluyla yaratıcılık potansiyelinin gelişmesi hedeflenmektedir.

Mimari tasarım eğitimi algılamayı, yaratıcı düşünmeyi, hayal gücünü geliştirmeyi, analiz ve sentez yapabilmeyi, yaratıcı problem çözmeyi ve yorumlamayı içerirken, zihinsel ve algısal yetilerini geliştirerek, çevresini sorgulayan, eleştiren ve değerlendiren bir bakış açısı mimari tasarım süreci ile bireyin kazanması beklenen nitelikleridir (Akyıldız Hatırnaz, 2010). Proje deneyimleri ile yaratıcı düşünce üretme becerisi gelişen tasarımcının yaratıcı kişilik özellikleri kuvvetlenirken, yaratıcı ürünün potansiyelinin de ortaya çıkarılması sağlanır (Onur ve Zorlu, 2017b).

Tasarlama eyleminin çok boyutlu yapısı göz önüne alındığında bu yapının temel bileşenlerini Kahvecioğlu (2001), "bilgi", "düşünce üretme süreci" ve "yorumun temsil ve ifade edilmesi" olarak tanımlamaktadır. Bilgi boyutu, tasarımcının altyapısını ve sahip olduğu deklaratif ve prosedürel bilgi setlerini içerir. Düşünce üretme süreci, farklı bilgilerin bir araya gelerek anlamlı bütünler oluşturmasını anlatır. Temsil etme ise, yorumlanan bilgilerin görsel olarak ifade edilmesini içermektedir. Tasarım süreci ise bu üç boyut arasında kurulan bağlantı olarak yorumlanmaktadır (Kahvecioğlu, 2001). Yaratıcılık da bu bağlantıların nitelikli olması durumunda ortaya çıkan, sürecin hem içeriği hem de kapsayıcısı olan bir olgudur. Dolayısıyla tasarım bileşenleri yaratıcılığın da bileşenleri olup, yaratıcı potansiyellerinin ortaya çıkarılması, geliştirilmesi ve çeşitli farkındalıkların kazanılmasında etkilidir.

Tez çalışması kapsamında mimari tasarım eğitimi bağlamında yaratıcılık bileşenleri, bireyin kişisel niteliklerine de bağlı olan, kavramsal ve teknik faaliyetlerin bütünü olarak değerlendirilmektedir (Şekil 2.21).



Şekil 2.21. Mimari tasarı eğitimi bağlamında yaratıcılık bileşenleri (yazar tarafından üretilmiştir)

Mimari tasarım eğitimi, bireyin duygu, düşünce ve yeteneklerini bir bütün olarak geliştirmeyi amaçlayan, yaratıcılığı destekleyen yapıcı etkinlikleri içermektedir (Akyıldız Hatırnaz, 2010). Dolayısıyla bu bileşenler yaratıcılığın hem ortaya çıkmasını hem de gelişmesini ve estetik düzeye ulaşmasını sağlayan faktörler olarak, mimarlık pedagojisinde önemli unsurlardır. Bu bağlamda çalışmanın sonraki bölümlerinde tasarım eğitiminde yaratıcılık ilişkisi bağlamında "tasarımcı niteliği", "tasarım sürecinin düşünsel faaliyetleri" ve "tasarım sürecinin teknik faaliyetleri" aktarılacaktır.

2.4.2.1.Tasarımcı Niteliği ve Yaratıcılık İlişkisi

Teknik ve estetik becerileri bir arada kullanmayı gerektiren mimari tasarım sürecinde tasarımcı niteliği yaratıcılığın ortaya çıkmasında oldukça etkili bir faktördür. Sak (2018), yaratıcı bireylerin yalnızca bilişsel becerileri ile değil, kişilik, sosyal ilişkiler ve dünyayı algılama biçimleriyle de ön planda olmaları gerektiğini belirtir. Bu bağlamda tasarımcıların sahip olduğu kişisel özellikleri ve tasarım üretmeye yönelik motivasyonları, mimari tasarım sürecinde yaratıcı düşünce üretiminde kritik rol oynayan önemli etmenlerdir.

Yaratıcılığı ortaya çıkaran bireysel özelliklere yönelik yapılan çalışmaları inceleyen Sak (2018), yaratıcı kişi özelliklerini yirmi kategoride sınıflandırmıştır (Çizelge 2.13).

Çizelge 2.13. Yaratıcı kişilerin özellikleri (Sak, 2018)

Nitelikler	**Özellikler**
Orijinallik	Fikirlerle dolu, düşüncelerinde esnek, normları ve varsayımları sorgulayan, algısal ketlerden sakınan, hayal kuran, yeni açılardan gören, olasılığa dikkat eden
Yüksek zekâ	Normların belirgin bir şekilde üzerinde genel zihinsel kapasite
Yaratıcılık farkındalığı	Orijinalliğe ve yaratıcılığa değer veren, yaratıcılığın bilincinde olan, farklılık yaratmak isteyen
Mantıksal düşünen	Akılcı, bilimsel düşünen, kanıta dayalı çıkarımlarda bulunan, neden-sonuç ilişkisi kuran, nedene dayalı öngörüler geliştiren
Sıra dışı düşünen	Metaforlarla düşünür, çelişkisel düşünür, yenilikle iyi baş eder
Sorgulayıcı	Normları ve varsayımları sorgular, neden soruları sorar, zihinsel ketlerden kaçınır, tabuları yıkar
Bilgili, tecrübeli	Çalışma alanında derin bilgi ve tecrübe birikimine sahip, kaosta düzen bulur, yeni yapılar kurar, yeni buluşlara ve bilgiye karşı hazır bekler
Bağımsız kararcı	Kendine güvenen, bireysel, farklı olmaktan çekinmeyen, kendi kurallarını oluşturan, statükoya karşı, özdenetimci, bağımsız karar alır

Çizelge 2.13. Yaratıcı kişilerin özellikleri (Sak, 2018) (devamı)

Risk alan	Cesaretli, yeni şeyleri denemekten korkmayan, farklı olmanın yaratabileceği sonuçlara aldırmayan, başkalarının koyduğu sınırları reddeden
Enerjik	Maceracı, yüksek içsel motivasyon, azimli, çalışkan, başarı için mücadele eden, yüksek enerji
Meraklı	Sorgulayan, soru soran, irrasyonel düşünceye açık, ilginç konular araştıran, başka fikirleri dinlemeyi seven, ilgi alanı geniş, deneyen
Espritüel	Şakacı, fikirlerle dans eden, keskin zekâlı, espri ve fıkra repertuarı zengin
Bilinmeyene karşı ilgili	Yeniliğe, bilinmeyene, gizeme ve asimetriye karşı ilgi; düzensizliğe karşı tolerans
Hayal gücü	Hayal gücü zengin, animistik, hayal ve gerçeği birleştiren, teatral ilgiler
Sanatsal	Estetik ilgiler, güzelliğe karşı duyarlılık, sanat müzik ve yaratıcı dramaya karşı ilgi, iyi tasarımcı
Açık görüşlü	Düşüncelerinde liberal, yeni fikirleri kabul edici, yeni tecrübelere açık, başka fikirlere açık, kararlarında esnek
Yalnız olma ihtiyacı	Yalnız çalışmayı tercih eden, içedönük, yansıtıcı, kendi içinde meşgul
Sezgisel	Problem bulmada iyi, ilişkileri ve çıkarımları görür, gözlemci, bütün duyuları kullanır, ayrıntılara ve örüntülere karşı yüksek duyarlılık
Duygusal	Duyarlı; duygusal inişleri ve çıkışları olur; dikkate övgüye ve desteğe ihtiyacı olur; çekingen, içe kapanık; zaman zaman dalgın
Etik	İdealist, empatik, demokrat düşünceli

Yaratıcı bireylerde bu özelliklerin tamamının bulunması beklenmezken, yaratıcı niteliklerin derecesi de kişiden kişiye değişkenlik gösterebilmektedir. Tardif ve Sternberg (1988) yaratıcı kişilerin ortak özelliklerini bilişsel ve kişilik olmak üzere iki alanda gruplamışlardır (Sak, 2018). Bilişsel özellikler, yaratıcı çözümler üretme kapasitesini ifade eden zihinsel mekanizmalarla ilişkilidir. Örneğin, analojik düşünme, metafor kullanımı ve eleştirel değerlendirme yetenekleri yaratıcı bireylerin bilişsel özellikleridir. Ayrıca, soyut kavramları somutlaştırma ve zihinsel dönüşüm yeteneği de bilişsel özellikler unsurları olarak dikkat çeker (Sak, 2004). Kaliforniya Üniversitesi Kişilik Değerlendirmesi ve Araştırma Enstitüsü'nde yaratıcı bireylerin kişilik özellikleri üzerine yapılan araştırmalarda, içinde mimarların da olduğu farklı disiplinlerden yaratıcı bireylerin özellikleri incelenmiş ve kişisel özellik bakımından sıra dışı, hayalci, esnek, konuşmada akıcı, enerjik, üretken, sanatsal, duygusal, gelenek dışı ve zengin ilgi alanlarına sahip olma eğilimleri gösterdikleri saptanmıştır (Sak, 2018). Davis (1992), yaratıcı kişilerde görülen en önemli ve yaygın özelliğin yaratıcılık bilinci olduğunu söylerken, Martindale (1975), yaratıcı kişilerin bir yenilik ile karşılaştıklarında heyecan ve ilgi gösterdiğini ifade eder (Sak, 2018).

Baron (1969) araştırmalarında yaratıcı bireylerin bazı sanat çalışmalarını incelerken basit yerine karmaşık, simetrik yerine asimetrik çizimleri tercih ettiklerini ifade eder. Bu durum tasarım bağlamında yaratıcı bireylerin alışılmış olanın dışında

davranış sergilediklerini göstermektedir. Özdemir (2013), tasarımcı bireyin yaratıcı özelliklerini biliş, davranış ve bilgi faktörleri olmak üzere üç grupta ele almıştır (Çizelge 2.14).

Çizelge 2.14. Bireyde olması gereken yaratıcı nitelikler (Özdemir, 2013)

Tasarımsal Biliş Faktörleri	Tasarımsal Davranış Faktörleri	Tasarımsal Bilgi Faktörleri
▪ Bilgiyi araştırma ▪ Çıkarsama yapma ▪ Analiz edebilme ▪ Tahmin etme ▪ Sorgulama ▪ Ayırt edebilme ▪ Yansıtma ▪ Değerlendirme	▪ Risk alma ▪ Tasarımda sezgi ▪ Karar verebilme ▪ Analitik düşünme ▪ Objektif olabilme ▪ Sabır ▪ Sistematik olma	▪ Bilgiyi seçebilme ▪ Bilgiyi organize edebilme ▪ Bilgiyi dönüştürebilme ▪ Bilgiyi kullanabilme

Yaratıcı kişilerin sahip olduğu özellikler ile benzerlik gösteren bu faktörler, mimari tasarım eğitimi bağlamında ele alındığında, öğrencilerin tasarım sürecinde bilgiyi edinme ve kullanma, problemi sorgulama, analiz etme ve çözme noktasında analitik ve sistematik düşünüp, sabırla ilerleyerek, doğru kararlar alabilme becerileri olarak nitelendirilebilmektedir. Corbusier *"yaratıcılık sabırlı bir araştırmadır"* derken, mimari tasarımda yaratıcılık için cesaretli olmak, sürekli arama yapmak, denemek, eleştirel bakmak ve yeni önermeler yapmak gerektiğini ifade etmektedir (Apaydın, 2015). Dolayısıyla tasarımcının istek ve motivasyonu, nitelikli ve başarılı bir tasarım süreci geçirmede oldukça önemlidir.

2.4.2.2.Tasarımda Düşünsel Faaliyetler ve Yaratıcılık İlişkisi

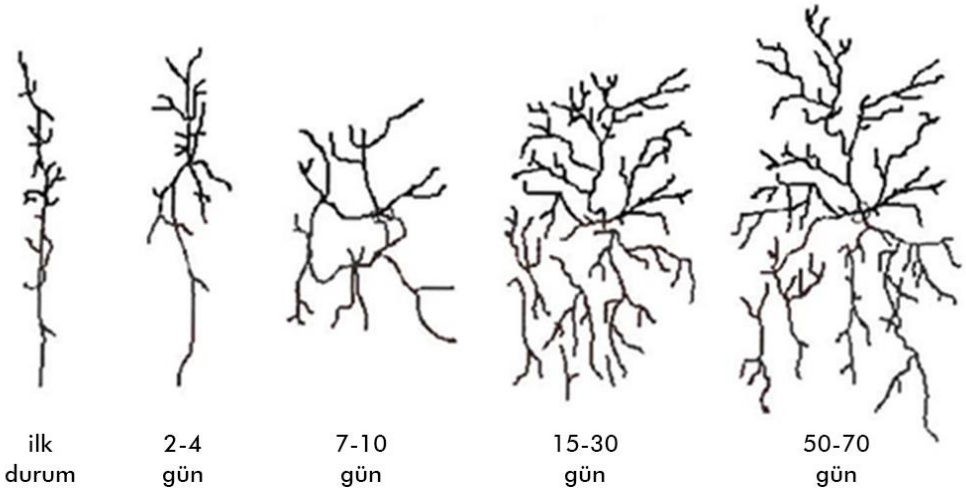
Tasarımda düşünsel faaliyetler, yaratıcı fikirlerin ortaya çıkmasını sağlayan zihinsel süreçler olarak tanımlanmaktadır. Düşünsel faaliyetler, tasarımın erken aşamalarında yaratıcılığın en belirgin olduğu süreçlerdir. Lawson (2005), tasarım sürecinin doğası gereği yaratıcı düşünme gerektirdiğini, çünkü tasarım problemlerinin genellikle açık uçlu olduğunu ve kesin bir çözümü olmadığını belirtir. Bu bağlamda tasarımcıların farklı bakış açılarını kullanarak, yenilikçi çözümler üretmesinde yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmesi oldukça önemlidir.

Yaratıcı bireyin zihinsel yapısı, birçok bilimsel araştırmada ele alınmasına rağmen, yaratıcı düşüncenin zihinde nasıl oluştuğu halen tam olarak açıklığa kavuşmamıştır. Bununla birlikte, yaratıcı düşüncenin belirli koşulları yerine getiren

çağrışım ögelerini bir araya getirerek yeni bileşimler oluşturma (Mednick, 1962), problemlere farklı açılardan yaklaşma ve bilinmeyeni keşfetme gibi zihinsel faaliyetleri içerdiği kabul edilir. Bu bağlamda öncelikle zihinde düşünce üretiminin nasıl gerçekleştiğini bilmek, yaratıcı düşünce üretebilmeyi kolaylaştıracaktır.

100 milyarın üzerinde nöron (sinir) hücresine sahip olan beyinde düşüncenin oluşumu, bu nöronların birbirleriyle olan ilişkisi ile sağlanmaktadır. Kahvecioğlu (2001), düşünce üretme eylemini (süreci), hafızadaki en temel bilgi kümesi birimlerinin (chunks) oluşturduğu farklı alanların, birbirleri ile kurdukları anlamlı ilişkiler ve sıçramalar olarak tanımlamakta ve insanın öğrenme yeteneğine bağlı olarak bu temel bilgi kümesi birimlerinin (chunks) miktarlarının arttığını belirtmektedir. Birey, düşünme süreciyle öğrendiği kavramları hafızada depolamak için çok sayıda "düğüm noktası"na (node) sahiptir. Dolayısıyla düğüm noktalarının sayısı zamanla ve öğrenme durumu arttıkça artmaktadır (Kahvecioğlu, 2001).

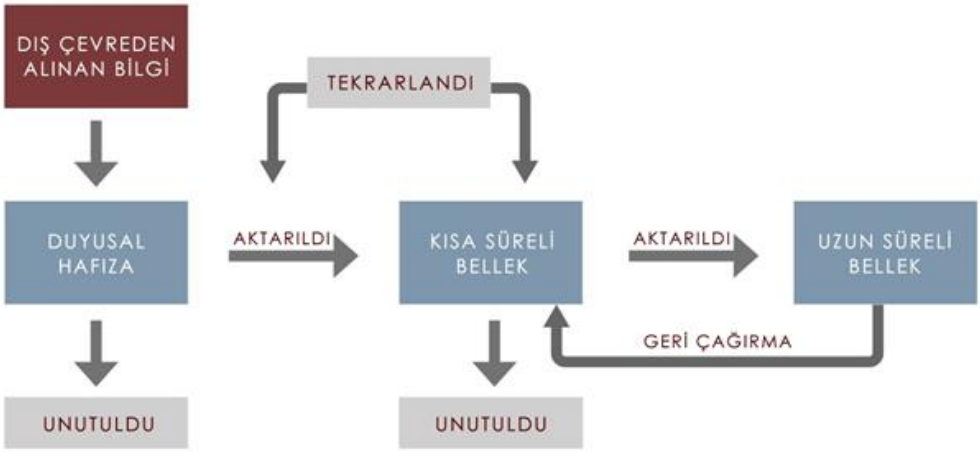
Dacey ve Lennon (1998), beynin fizyolojik yapısı içinde milyarlarca makro sinir hücresinin kesişmesiyle oluşan dallanmaların, belli bir düşünce üzerinde yoğunlaşılan süreyle doğru orantılı şekilde, kompleks bir hale gelerek, kendine ek dallanmalar oluşturduğunu ve bu dallanmaların da olası yeni yaratıcı fikirlerin varyasyonlarını artırmayı sağlayan bir etken olduğunu belirtmektedir (Kahvecioğlu, 2001) (Şekil 2.22). Mimari tasarım eğitiminde zihinsel süreç bağlamında ele aldığımızda, öğrenilen her tasarım bilgisi bireyin zihnindeki bilgi kümeleri (chunks) olup, bunların unutulmadan, ilerleme kaydederek yerinde kullanılabilmesi için "düğüm noktaları"nda (node) doğru kodlanıp saklanması gerekmektedir.



Şekil 2.22. Beyindeki sinir hücrelerinin (nöron) zamana bağlı değişimi (Dacey ve Lennon, 1998; Kahvecioğlu 2001)

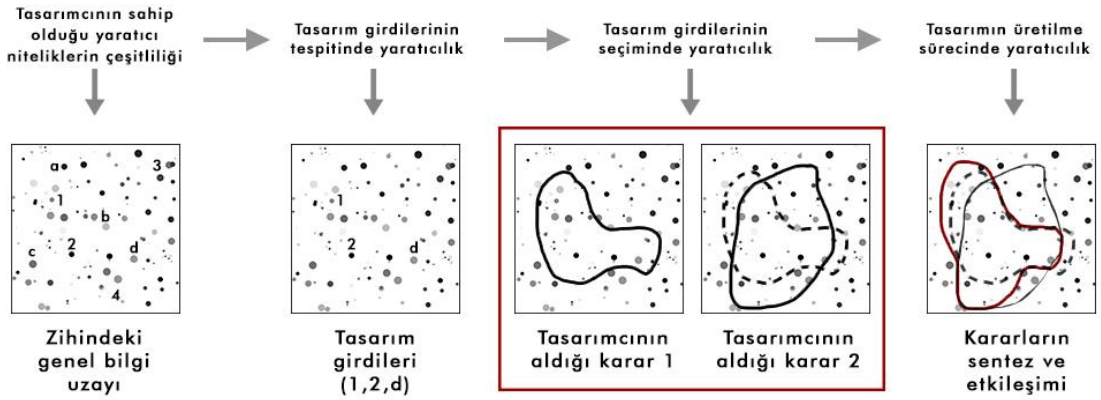
Bilgi işleme kuramına göre, bilginin belleğe alınıp, kodlanması ve kullanılması süreci üç aşamadan oluşmaktadır. Bunlar kodlama, depolama ve geri getirmedir. Duyusal girdiler aracılığıyla bilgi edinilir, anlamlandırılarak kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe aktarılır (Atkinson ve Shiffrin, 1968). Kodlama aşamasında, dışarıdan gelen bilgi zihinsel temsillere dönüştürülerek belleğe alınır. Bu süreçte dikkatin odaklanması ve bilgiye anlam kazandırılması, kodlamanın etkinliğini artırmaktadır (Craik ve Lockhart, 1972). Belleğe alınan bilginin depolanması ise kısa süreli bellekte geçici olarak tutulmasının ardından, uzun süreli belleğe aktarılmasıyla gerçekleşir. Depolama, bilgilerin yeniden düzenlenerek zihinsel şemalarla ilişkilendirilmesi yolu ile güçlendirilmektedir (Baddeley, 2000). Uzun süreli belleğe aktarılan bilgi, gerektiğinde geri getirme süreçleriyle erişilebilir ve işlenebilir hale gelmektedir. Bu sürecin niteliği, kodlama sırasında kullanılan ipuçları ve bilginin organizasyonuna bağlı olarak değişmekte olup (Tulving, 1983), bireyin dikkat düzeyi, kullanılan stratejiler ve bilginin anlamlılık derecesi gibi faktörlerden etkilenmektedir. Bilginin belleğe alınıp, saklanıp, özümsenmesi durumunu Atkinson ve Hilgard (1995) şu şekilde aktarmaktadır (Kahvecioğlu, 2001) (Şekil 2.23).

> *"Bir bilgi görsel, işitsel ve semantik yollarla öncelikle "kısa süreli belleğe" alınır. Bu süreçle birlikte beynin gerekli alanlarında kavramsal bir kodlama oluşmaktadır. Belirli bir amaç için anlam kazanan bilgi ise, saklanmak üzere "uzun süreli belleğe" aktarılmaktadır. Uzun süreli bellekte depolanan bilgilerin geri çağırılmasındaki iki etkenden biri, bilginin depolanmasındaki organizasyon; diğeri de bilginin geri çağırıldığı bağlamla belleğe kodlandığı bağlam arasındaki benzerliktir" (Atkinson ve Hilgard,1995; Kahvecioğlu 2001).*



Şekil 2.23. Bilginin hafızaya alınması (yazar tarafından üretilmiştir)

Bu bağlamda, sürekli uyarılarla beslenen zihnin, aldığı bilgileri kalıcı hale getirebilmesi, ilişkilendirebilmesi ve sentezleyerek kullanılabilmesi nitelikli yaratıcı düşüncenin üretiminde oldukça önemlidir (Canbay Türkyılmaz, 2010). Galton hafızadaki bilinçsiz fikirlerin düşüncelerin çağrışımı yoluyla bilinçli fikirlere dönüştüğünü, "serbest çağrışım" olarak adlandırılan bu durumun yaratıcı fikirlerin oluşumunda etkili olduğunu belirtmektedir (Kahvecioğlu, 2001). Mimari tasarım doğası gereği birçok iletişim alanının bir araya geldiği (algı, kültür, sanat, teknoloji, tarih, sosyoloji vb.) bir uzmanlık alanıdır (Kahvecioğlu, 2001). Her alandan yeteri kadar bilgi ile donanım kazanması beklenen tasarımcıların, mimari bağlamda oluşturacağı ilişki kümeleri, yaratıcı düşüncenin niteliğinin belirlenmesinde oldukça etkilidir. Tasarımcının zihninde oluşturacağı bağlantı sayısı ne kadar çok olursa, üreteceği şey o kadar nitelikli ve yaratıcılık seviyesi o kadar yüksek olacaktır. Bunun yolu da, daha çok okuyarak, görerek, daha çok üreterek, çizerek ve istekli olarak gerçekleşmektedir. Tasarımcının tasarım probleminden bağımsız olarak, uzun süreli hafızasında yer alan geçmiş deneyim, kültür, eğitim gibi alanlardaki altyapısı, tasarımcının "a-priori" olarak adlandırılan tasarım öncesi bilgiler olarak nitelendirilmektedir (Kahvecioğlu, 2001). Tasarım öncesi bilgiler, deneyim ve gözlemlerden bağımsız olarak akıl veya mantık yoluyla bilinebilen ya da öncül bilgilerden türetilebilen kavramları ifade etmektedir. Mimarlık disiplininde tasarım öncesi bilgi, özellikle tasarım sürecinin başlangıç aşamalarında önemli bir rol oynamaktadır. Leach (2005), mimarlığın bilgi üretimi süreçlerinde tasarım öncesi bilginin, rasyonel düşünce ile sezgisel yaratıcılığı dengeleyen bir unsur olduğunu belirtmiştir. Tasarımcının tasarım öncesi bilgileri ile tasarım girdisini ilişkilendirerek aldığı kararlar ve bunların bir araya getirilerek, sentezlenmesi ve yorumlaması tasarımda yaratıcı düşünsel faaliyetlerin adımları olarak tanımlanabilmektedir (Şekil 2.24).



Şekil 2.24. Tasarımda yaratıcı süreç (Kahvecioğlu (2001)'den faydalanılarak yeniden üretilmiştir)

Bu sürecin her adımı yaratıcı bir üretimdir ancak nitelik bakımından değişiklik gösterebilmektedir. Tasarımın düşünsel faaliyetleri;

- Bireyin kişisel özelliklerine ve motivasyonuna
- Tasarım öncesi bilgisine (a-priori)
- Tasarım bilgisine

bağlı olarak nitelik kazanmaktadır. Mimari tasarım eğitimi bağlamında, yapılan bu eylemler yaratıcılığın tetiklenmesi ve özgün çözümlerin keşfedilmesi için kritik öneme sahiptir.

Mimari tasarım eğitiminde bilginin zihinde kalıcı olarak kodlanabilmesi durumu, nitelikli temsil yolundan geçmektedir. Fikirlerin somut olarak yansıtılmasının, onun kalıcı belleğe atılarak, özümsenmesine ve gerektiğinde hemen kullanılabilir olmasına yardımcı olduğu bilinen bir gerçekliktir. Akın (1990), *"mimarlar hafızalarında farklı derecelerde düzene sahip çağrışımsal ağlar oluştururlar ve çizimlerle anlamsal olarak ne kadar ilgiliyseler, onları hatırlamak için oluşturulan bilişsel kodlar da o kadar hiyerarşik olarak düzenlidir"* diyerek temsilin önemine dikkat çekmektedir. Bu bağlamda tasarım problemine yönelik geliştirilen çözümleri, gerek kavramsal gerek mimari eskizler ile aktarmak, yanı sıra tasarım bilgilerini mimari şematik ifadeler ile tanımlayabilmek tasarımcının yaratıcı bakış açıları geliştirmesine olanak tanır. Somutlaşan temsiller yoluyla tasarımcı hem kendiyle, hem de çevresiyle etkileşimli bir diyaloğa girerek farklı düşünme biçimlerini deneyimlemektedir.

2.4.2.3.Tasarımda Teknik Faaliyetler ve Yaratıcılık İlişkisi

Tasarımda teknik faaliyetler, mimari tasarım sürecinde düşüncenin somutlaştırıldığı eylemlerdir. Mimari tasarımda teknik faaliyetlerin yaratıcılıkla ilişkisi temsil araçları yoluyla sağlanmaktadır. Bireyin sahip olduğu bilgilerin ve soyut düşüncelerin somut ifadelere dönüşmesinde temsil araçlarını kullanmak, yaratıcı düşüncenin üretilmesine ve geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Bilgilerin yeni ve farklı ilişkilerde kullanılabilmesi için kendini ifade etmesi gerekir (Akyıldız Hatırnaz, 2010). Mimari tasarım eğitiminde bu durum temsil etme becerisi ile gerçekleşmektedir. Tasarımcının düşünsel faaliyetleri ile ortaya koyduğu fikir ve bilgileri aktarabilme becerisi tasarım eğitiminin olmazsa olmaz durumudur. Teknik faaliyetler bağlamında tasarımcının yeterli niteliğe ulaşmış olması, tasarımını aktarabilme becerisini kazanması ile gerçekleşir.

Tasarım sürecinde temsil, yaratıcı fikirlerin bir iletişim aracı olarak hayata geçirilmesinde kritik bir köprü görevi görür (Goldschmidt ve Tatsa, 2005). Temsil araçları, tasarımcının fikirlerini daha iyi ifade etmesine, analiz etmesine ve geliştirmesine olanak tanır. Goldschmidt (1995), mimari tasarımda çizimin yalnızca bir iletişim aracı değil, aynı zamanda yaratıcı sürecin aktif bir bileşeni olduğunu savunmaktadır.

Tasarım sürecinde gerçekleştirilen teknik faaliyetler, tasarımcının "bir düşünceyi temsil etmek" ve "bu düşünceyi yeniden değerlendirmek" için kullandığı eylemlerdir. Tasarımcı bu yolla fikirlerini ve tasarımını sadece karşı tarafa aktarmakla kalmaz, kendi ile de iletişime geçerek, fikirlerini hem geliştirmekte hem de eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmektedir. Temsiller bir yandan yaratıcı düşüncenin ilham kaynağı olarak yeni fikirlerin oluşmasını, bir yandan da problem çözme aracı olarak fikirlerin geliştirilmesini sağlamaktadır. Akın (1990), yaratıcı düşüncenin geliştirilmesinde kullanılan temsil araçlarının yaratıcı süreci başlatan ilhamdan sorumlu olduğunu Henry Moore'un şu sözlerini aktararak ifade etmektedir.

> *"Bazen çözmem gereken önceden tasarlanmış bir sorun olmadan, sadece kâğıt üzerinde kalem kullanma arzusuyla ve bilinçli bir amaç olmadan sadece çizgiler, tonlar ve stiller yaparak çizmeye başlıyorum. Ancak zihnim bu şekilde üretilenleri aldıkça, bir fikrin bilinçli hale geldiği ve kristalleştiği bir noktaya geliniyor ve ardından kontrol ve düzen gerçekleşmeye başlıyor (Moore, 1955)".*

Benzer şekilde Fish ve Scrivener (1990) da, kâğıt-kalem eskizlerinin, bireyin el-beyin koordinasyonunu artırarak, yaratıcı düşüncenin ilk aşamalarında anlamlandırma sistemlerine katkı sağladığını belirtir. Mimarlık ve tasarım eğitiminde eskiz, tasarımın temel bir unsuru olarak, tasarım sürecinin başlangıcını ve gelişimini desteklerken aynı zamanda fikirlerin görselleştirilmesi, tasarımı üretme, anlama ve öğrenme biçimi olarak da değerlendirilmektedir (Semerci vd., 2020). Lawson (2005), tasarımcıların temsil etme yoluyla gerçekleştirdiği teknik faaliyetler yolu ile bir yandan tasarım problemine yönelik yaratıcı düşünce biçimi geliştirirken, bir yandan da deneme yanılma yolu ile tasarım yapmayı öğrendiklerini, bireyin kendine has tasarım yapma yolu tanımladıklarını belirtmektedir. Akın (1986), tasarımda bilişsel süreçlerin analizini yaptığı protokol çalışmalarında özellikle tasarımcıların görsel temsillerle çalışırken daha yaratıcı stratejiler geliştirdiğini, dolayısıyla temsilin problem çözme yeteneklerini arttırdığını savunmaktadır.

Tasarımcının, tasarım problemine ait bilgiyi veya problemin belirlenmesinden sonra geliştirdiği tasarım ürününe ait bilgiyi aktarabileceği çeşitli ortam ve kanallardan

söz etmek mümkündür (Kahvecioğlu, 2001). Mimari tasarım eğitimi bağlamında, geçmişten bu yana kullanılan geleneksel temsil araçlarının (eskiz, ortografik çizimler, maket, sözlü-yazılı diyalog vb.) yanı sıra, dijitalleşme ile birlikte mimarlık disiplinine dâhil olan çağdaş temsil araçları (bilgisayar çizimi, modelleme, fotoğraf-video çekme, 1:1 üretim ve yapay zeka vb.) tasarımın aktarıldığı araçlardır.

Günümüzde bireyin her yerde karşılaştığı her türlü bilgiyi, işi ve parayı hızla tüketme ve bunun getirdiği rekabet durumu, gerek mimarlık pratiğinde gerek de eğitim alanında varlığını fazlasıyla göstermektedir. Dolayısıyla çağın gerekliliklerine ayak uydurmak, tasarımcılar için zorunlu bir durumdur. Geleneksel çizim ve maket yapımından, yapay zekâ, BIM ve dijital simülasyonlara kadar uzanan temsil aracı çeşitliliğinde, tasarımcının yaratıcı düşünce üretme ve geliştirme sürecinde, bu araçları yenilikçi ve pratik bir şekilde kullanabilmesi gerekmektedir.

Geleneksel araçlar olan el çizimi, maket yapımı ve teknik çizimlerin yanı sıra, mimarlık pratiğinin çağın gerekliliklerini takip etmesi zorunluluğu göz önüne alınarak, dijital temsil araçlarının da tasarım sürecinde doğru kullanımı yaratıcı fikirlerin daha kapsamlı bir şekilde ele alınmasını sağlamaktadır. Ancak, teknolojinin mimarlık pratiğinde ve eğitiminde artan etkisi yadsınamaz bir gerçeklik olmakla birlikte, geleneksel çizim yöntemlerine hâkimiyet olmadan dijital araçlar etkin ve nitelikli kullanılamaz (Semerci vd., 2020).

Tasarımcıların fikirlerini ve çalışmalarını çok görsel ve grafiksel bir şekilde ifade etme zorunluluklarından kaynaklı çizim konusunda nitelik kazanmaları gerekir (Lawson, 2005). Bu durum, mimarlık eğitiminin temellerini oluşturan teknik donanımla da ilişkilidir. Ortografik çizimlere yönelik mimari teknik bilgisi zayıf olan, plan, kesit, görünüşü nasıl çizmesi gerektiğini bilmeyen tasarımcı, bu işi bilgisayar ortamında yapsa da nitelik kazanamaz. Dolayısıyla tasarımcının öncelikle teknik faaliyetler bağlamında, geleneksel temsil araçları bilgisi ve kullanımı noktasında nitelik kazanması gerekmektedir.

Örneğin, bir parametrik modelleme aracı veya bir yapay zekâ aracı ile gerçekleştirilen tasarım, bir tasarımcının sıra dışı geometriler ve yapı sistemleri keşfetmesine olanak tanır. Ancak düşünsel faaliyetlerde de aktarıldığı üzere (Bkz. Şekil 2.24) ortaya çıkan tasarım girdilerinin seçilmesi gerekmektedir. Bu noktada tasarımcının aldığı karar ya da kararlar, tasarım sürecini ve sonuç ürünü şekillendirmektedir. Dolayısıyla her ne kadar dijital araçların mimarlık disiplinini ele geçirme algısı olsa da, durum öyle değildir. Çünkü yaratıcı düşünceyi üreten, seçim yapıp ilerleme yolunu açan

yine tasarımcıdır. Yanı sıra başka bir kullanım örneğinde, tasarımcı dijital araçları tasarım problemine yönelik alternatif çözümleri test etmek ve optimize etmek için de kullanabilir. Bu, tasarımcıya farklı alternatifler görerek süreci hızlandırmaya yardımcı olurken, teknik doğruluğu da daha kolay test etmeye fayda sağlar. Mimari tasarım eğitimi bağlamında bu karar süreci yaratıcı vizyonu, yenilikçi bir yaklaşımı ve mimari teknik bilgi becerisini şart koşar.

Tasarım sürecinde teknik faaliyetlerin yaratıcılığa en belirgin katkılarından biri, temsil araçlarının sınırlarını zorlayarak yenilikçi, çağdaş ve mimari temsil niteliğine sahip ifade biçimleri geliştirilebiliyor olmasıdır. Bu başlıklara göre yapılan derlemede, yaratıcı süreçlerin bireyin bilişsel yapılarına, geçmiş deneyimlerine ve temsil aracı kullanımına bağlı olarak geliştiği görülmektedir. Tasarım sürecinde bireyin niteliği, düşünsel faaliyetleri ve konvansiyonel ya da çağdaş temsil araçları yoluyla gerçekleştirdiği teknik faaliyetleri, yaratıcılığı oluşturan, destekleyen ve geliştiren ana unsurlar olarak ön plana çıkmaktadır. Günümüz değişen şartları göz önünde bulundurularak, konvansiyonel ya da çağdaş her türlü temsil aracını yerinde ve nitelikli kullanmak tasarım sürecinde temsiller yoluyla yaratıcılığın ortaya çıkmasını sağlayacaktır.

2.5.Bölüm Değerlendirmesi

Bu bölümde, yaratıcılık kavramının mimari tasarım eğitiminde temsil araçları kullanımına bağlı olarak ele alındığı tez çalışmasının, mimarlık pedagojisinde geçmişten günümüze yaşanan değişim ve gelecek durumlara yönelik sorgulamaları özetlenmiştir. İlk bölümde mimari tasarım eğitiminin tarihsel süreci incelenmiş, eğitim sistemi ve eğitim yapısı bağlamında yaşanan değişimler Çizelge 2.15'de özetlenmiştir.

Çizelge 2.15. Mimari tasarım eğitiminin tarihsel süreci

	EĞİTİM SİSTEMİ	EĞİTİM YAPISI
USTA-ÇIRAK	▪ Ustanın yanında görerek, yaparak ve yardımcı olarak öğrenme vardır.	▪ Herhangi bir eğitim yapısı yoktur.
ROYAL ACADEMY OF ARCHITECTURE	▪ İlk formel eğitim sistemidir. ▪ İsteyen herkes eğitim alabilir. ▪ Kuramsal bir temele oturtulan eğitim sistemi, antik çağı model olarak almaktadır.	▪ Öğrenci teorik eğitimin yanı sıra, akademisyenin (ustanın) atölyesinde de tasarım çalışmaları yaparak kendini geliştirmektedir.

Çizelge 2.15. Mimari tasarım eğitiminin tarihsel süreci (devamı)

BEAUX ARTS	▪ Konferans ve atölye eğitimi bir aradadır. ▪ Gelenekselliğe, evrensel ilkelerin varlığına ve tasarımın öğretilebilirliğine önem verilmektedir.	▪ Okula kabul için bina çözümü ve yazılı sınav içeren giriş sınavı vardır. ▪ Hazırlık sınıfı sonrası 1. ve 2. sınıf tasarım eğitimi vardır. ▪ Grandprix (yarışma ve diploma projesi) ile mezun olunur. ▪ Başarılı öğretici, yapma ile öğrenme ve jüri sistemi ile değerlendirme vardır.

BAUHAUS	▪ Sanat ve zanaat bir aradadır.
	▪ Evrensel doğruların varlığı kabul edilmektedir.
	▪ Yaparak öğrenme odaklıdır.
	▪ Tasarım eğitimi bir davranış geliştirme süreci olarak görülmektedir.
	▪ Tasarım yapma yolu ile sorunlara yaklaşım biçimi geliştirmek öğretilmektedir.
		▪ 3 aşamalı bir eğitim yapısı vardır;
		  ▪ Hazırlık eğitimi (6 ay)
		  ▪ Uygulamalı teknik eğitim (3 yıl)
		  ▪ Strüktür eğitimi (sınırsız)
		▪ Geleneksel sınav ve notlandırma sistemlerinden ziyade, uygulamalı, proje odaklı ve eleştirel geri bildirimlere dayalı değerlendirme vardır.

MODERNİZM SONRASI	▪ 1950'lere kadar sınavsız giriş sistemi vardır. ▪ Bireysellik öne çıkmaya başlamıştır. ▪ Mimari tasarım stüdyosu kültürü şekillenmeye başlamıştır. ▪ Bireysel stüdyo yürütücüleri tarafından, çağdaş toplumların çevresel ihtiyaçlarına daha duyarlı olmada mimarların rolünü arttırma hedefli eğitim sistemi oluşturmuştur. ▪ Bu modellerde tasarım eğitimini sistemli ele alma isteği ön plan çıkmaktadır.	▪ Lisans eğitimi 5 yıl, lisansüstü eğitim isteğe bağlıdır. ▪ Eğitimde bireysellikle birlikte 'öncü eğitim modelleri' adı altında farklı eğitim yaklaşımları ile tasarım eğitimleri şekillenmiştir. ▪ Açık ya da kapalı jüri şeklinde not ile değerlendirme vardır.
GÜNÜMÜZ MİMARLIK EĞİTİMİ	▪ 80 sonrasında üniversite sınavı (eleyici) ile giriş sistemi vardır. ▪ Teknolojik ve bilimsel gelişmeler, eğitimde farklı yöntem ve yaklaşımlar denenmesine ortam hazırlamıştır. ▪ Öğretmeden ziyade öğrenme üzerine kurulu yeni stratejiler mevcuttur. ▪ Yaratıcı düşünce üretebilmek, 3boyutlu düşünme ve form üretme becerilerini geliştirmek hedeflenir. ▪ Eğitici bazında bireyselleşme başlamıştır. ▪ Teknolojik gelişmelerle birlikte farklı eğitim metotlarının kullanıldığı görülür.	▪ Lisans eğitimi 4 yıl, lisansüstü eğitim isteğe bağlıdır. ▪ Tasarım dersleri proje stüdyoları üzerinden verilmektedir. ▪ Mimari tasarım derslerinin birim bazında farklılaşması (7 proje/8 proje) durumu görülmektedir. ▪ Değerlendirme açık/kapalı jüri şeklinde olup, jürilere konuyla ilgili farklı alanlardan meslek sahiplerinin de davet edildiği durumlar mevcuttur.

Geçmişte geleneksel eğitim olarak tanımlanan sistem, bireysel eğitmen odaklı, yoğun biçimde geleneksel araçların kullanıldığı ve biçimsel yaklaşımın ağırlıkta olduğu, sonuca odaklanan bir yapıya sahiptir. Ancak, zaman içinde teknolojinin eğitim sistemine daha fazla dâhil olmasıyla bu durum değişim göstermiştir. Tasarım sürecinde yaparak öğrenme ve yaratıcı düşünce üretme becerilerinin geliştirilmesine yönelik eğitim yöntemleri ön plana çıkmaya başlamıştır. Ancak bu eğitim yöntemleri dijitalleşme ile

birlikte eğitimde teknolojik temsil araçlarının nitelikli kullanılmaması dolayısıyla, verimliliğini yitirmeye başlamıştır. Süreçte artan üniversite sayısı ile birlikte kurum bazında bireyselleşme görülürken, günümüzde bu bireyselleşme kurum bazından eğitim bazına ilerlemiş ve eğitim yapısındaki farklılıklar giderek artmıştır.

Günümüz mimarlık eğitiminin en önemli sorunlarından biri olan değerlendirme sisteminin de süreçte değişime uğradığı görülmektedir. Modernizme kadar mimari tasarımda değerlendirmenin proje odaklı ve geçme/kalma şeklinde ilerlediği dikkat çekmektedir. Modernizm sonrasında üniversitelerin artmasıyla eğitim birimi bazında bireyselleşme başlamış ve stüdyo kültürü de bu süreçte ortaya çıkmıştır. Değerlendirmede not sistemine geçiş de yine bu dönemde ortaya çıkmıştır. Üniversitelerin mimarlık bölümlerinde mimari tasarım stüdyolarına yönelik hazırlanan yönergeler mevcuttur. Bu yönergelerde çoğunlukla "genel değerlendirme ölçütleri dersin kapsamı, konusu, amacı ve bağlamına uygun olarak mimari tasarım stüdyosu koordinatörü ve grup yürütücüleri tarafından belirlenir" ifadesine yer verilir. Dolayısıyla günümüzde değerlendirme kriterlerinin net bir şekilde tanımlı olmaması problemi vardır.

Mimari tasarım eğitimi sürecinde, teknolojide yaşanan gelişmelerin de etkisiyle günümüzde ekol ve akımlardan kopulmuş, tasarım eğitimi sürecinde ve değerlendirme sisteminde tanımsız durumlar meydana gelmiştir. Ancak bu belirsizlikleri gidermek adına gerek uluslararası düzeyde Uluslararası Mimarlar Birliği (UIA), Ulusal Amerika Mimari Akreditasyon Kurulu (NAAB) gibi kuruluşlar, gerek de ülkemizde Mimarlık Akreditasyon Kurulu (MİAK) ve Mimarlık Okulları Bölüm Başkanları İletişim Grubu (MOBBİG) eğitimde ortak bir dil oluşturmaya yönelik çalışmalarına devam etmektedir. Bu bağlamda çağımızın güncel problemi olan, tasarım süreci ve değerlendirme kriterlerine yönelik yapılan çalışmalar oldukça değerli olmaktadır.

Bir sonraki bölümde mimari tasarım eğitiminin güncel durumuna yönelik aktarım yapılmıştır. Ulusal bazda mimarlık bölümlerinde artan kontenjan sayısı ve buna bağlı olarak başarı sıralamasında yaşanan düşüş, mimarlık eğitimi alacak tasarımcı adaylarının algısal niteliğinde zayıflıkları beraberinde getirmiştir (Bkz. Çizelge 2.4 ve 2.5). Mimarlık eğitimi alacak öğrencinin hayal gücü ve yaratıcılık bağlamında ortalamanın üstünde bir yetkinliğe sahip olması beklenir. Ancak öğrencilerin aldığı eğitim ve bölümü kazanmaları için girdikleri sınav, bu yetkinliklerin kazanılmasında ya da ölçülmesinde değerlendirmeye alınmamaktadır. Mimarlık eğitiminin teknik ve sanatsal yetkinlikleri bir arada barındırması göz önüne alındığında, belli bir seviyede akademik başarı için

öğrencilerin mimarlık bölümüne alınırken değerlendirilmesi gereken başarı seviyelerinin iyileştirilmesine ihtiyaç vardır.

Mimarlık eğitimi, yürütücü ve öğrencinin birebir etkileşimini zorunlu kılmakta iken, artan öğrenci sayısının yanında eğitimcilerin aynı oranda artmaması da eğitim niteliğinin olumsuz yönde etkilenmesine ortam hazırlamıştır. 2024 yılı itibari Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından mimarlık alanında kontenjanların yarıya düşürülmesi, olumsuz etkinin ilerleyen süreçte düzelmesine ortam hazırlayacaktır.

Bir diğer parametre olan mimarlık eğitiminde akreditasyon süreçleri, eğitim kalitesinin yükseltilerek ulusal ve uluslararası standartlara uyum sağlanması amacıyla günümüzde oldukça gündemdedir. Bu bağlamda çalışmalar yapan kurumlar tarafından belirlenen tasarımcıya kazandırılması gereken hedefler (Bkz. Bölüm 2.2.3) ve 21.yy'da iş hayatına atılan bireylerde olması beklenen yeterlilikler birbiriyle oldukça örtüşmektedir (Çizelge 2.16).

Çizelge 2.16. Tasarımcıya kazandırılması gereken hedefler

	HEDEFLER
UIA – Uluslararası Mimarlar Birliği	▪ Tasarım problemini tespit ve analiz edebilme ▪ Probleme ait çözüm alternatifleri üretebilme ▪ Daha doğru/başarılı olan sonuca ulaşabilme ▪ Konuşma, yazma, çizme, modelleme vb. gibi araçları kullanabilme
NAAB – Ulusal Amerika Mimari Akreditasyon Kurulu	▪ Eleştirel düşünme ve temsil becerisi ▪ Yapım pratiği, teknik beceri ve bilgi edinme ▪ Mimari çözümleri bütünleştirebilme ▪ Mesleki pratiğe sahip olma
MİAK – Mimarlık Akreditasyon Kurulu	▪ Tasarım problemini tespit ve analiz edebilme ▪ Probleme ait çözüm alternatifleri üretebilme ▪ Tasarım yapma/üretme yetisini geliştirebilme ▪ Yaratıcı, yenilikçi ve eleştirel düşünce üretebilme ▪ Görsel algılamayı geliştirme ▪ Mimarlığın gerektirdiği teknik/teknolojik beceriye sahip olma ▪ Tasarım sürecinde diğer disiplinlerle işbirliği kurarken tasarım liderliğini sağlayabilme
21. yy Yeterlilikleri	▪ Eleştirel düşünme ▪ Problem çözme ▪ İletişim ▪ İş birliği ▪ Bilgi ve teknoloji okuryazarlığı ▪ Esneklik ve uyum sağlayabilme ▪ Küresel yetkinlikler ▪ Finansal okuryazarlık

Tüm bu hedef ve çıkarımlar da mimari tasarım eğitimi bağlamında ele alındığında,

- Tasarım yapma/üretme yetisini,
- Mimarlığın gerektirdiği teknik/teknolojik beceriyi,
- Görsel algılamayı
- Eleştirel düşünebilmeyi
- Kolektif çalışabilmeyi

geliştirmek önem arz etmektedir. Her alanda çağın bir gerekliliği olarak bireyin yaratıcı niteliğinin artması beklenirken, mimari tasarım eğitiminde bu durum çok daha önem kazanmaktadır.

Üçüncü bölümde mimari tasarım sürecine yönelik araştırmalar, analiz yöntemleri ve modelleri aktarılarak tasarım sürecinde temsilin önemine dikkat çekilmiştir. Bu bölümle bağlantılı olarak dördüncü bölümde mimari tasarım eğitiminde yaratıcılık olgusu irdelenmiştir. Mimari tasarımda yaratıcılığın bireyin niteliğine bağlı olup, tasarım sürecinde gerçekleştirdiği düşünsel ve teknik faaliyetler yoluyla ortaya çıktığı ve geliştiği görülmüştür. Yaratıcı düşünce tasarımcının geçmişten bu yana zihninde var olan algısal niteliğini tanımlayan bilgi birikimi ile eğitim bağlamında verilen tasarım problemine yönelik geliştirdiği yaklaşımların tamamıdır. Burada mimarlık pedagojisinin olmazsa olmazı, yaratıcı düşünce üreterek çözüm önerilerini mimari temsil araçları kullanarak aktarabilme becerisidir. Yaratıcılığı ve tasarlamayı yaparak öğrenen tasarımcı, mimari tasarımın düşünsel ve teknik niteliklerini kazanarak, her alanda kendini geliştirmeye hazır hale gelmektedir.

Günümüzde herhangi bir kalıplaşmış model üzerinden ilerlemeyen mimari tasarım sürecine yönelik, gelişen ve değişen şartlar ele alındığında başarı seviyesinde yaşanan düşüş, algısı zayıf bir öğrenci profili ile karşılaşılmasına sebep olmakta, bu da mimarinin olmazsa olmazı olan temsil niteliğinin zayıflamasına sebep olmaktadır. Ayrıca eğitimci-öğrenci sayısındaki dengesizlikten kaynaklı –üniversite bazında– eğitim sisteminde meydana gelen değişimlerin globalde yer edinememe sorununu beraberinde getirmesi mimarlık eğitiminin yeniden sorgulanmasına sebep olmuştur (Şekil 2.25).

Şekil 2.25. Mimarlık eğitiminin sorunları (yazar tarafından üretilmiştir)

Tez çalışması kapsamında sorulan *"Mimarlık eğitiminde yaratıcılık geliştirilebilir mi?"* sorusun cevabı incelenen literatür ışığında, tasarımcının teknik (temsil etme) ve düşünsel (fikir, kavram) niteliklerinin geliştirilmesi ile yaratıcılığın geliştirilebileceğidir. Yaratıcılık her bireyde farklı alanlarda ve değişik boyutlarda olabilmektedir. Bu farklılık tasarımcının kişisel, bilişsel kültürel ve eğitim düzeyi gibi birçok farklı değerlerine bağlı olarak şekillenmektedir. Bu bağlamda mimari tasarım eğitiminde yaratıcılık öğrenilebilir ve geliştirilebilir bir yetenek olarak, hem düşünsel hem de teknik boyutta ele alınmalıdır.

Günümüz bilişim çağında teknolojinin yaygın kullanımı her alanda olduğu gibi mimarlık alanında da etkisini göstermektedir. Göz ardı edilemeyecek bu durum karşısında mimari tasarım eğitiminin de kendini güncellemesi, bu dijitalliğe uyum sağlaması gerekmektedir. Ancak bunu yaparken mimari tasarım eğitiminin anlamını yitirmeden, teknolojiyi sağladığı görsel imkânlar üzerinden bir temsil aracı olarak görüp değerlendirmek gerekmektedir. Tasarım yapma işi bireye aitken, bu tasarımın iletilmesinde kullanılacak temsil araçlarında teknolojik imkânlardan doğru ve yerinde faydalanmak önemlidir.

"Günümüz dijital çağında mimari tasarım eğitimi nasıl olmalıdır?" sorusunun cevabı ise, tasarım eğitimi ile öğrenciye kazandırılması gereken hedef çıktılardadır. Yapılan literatür incelemesi bunların, tasarım yapabilme/üretebilme, teknik beceri (çağdaş ve konvansiyonel), eleştirel düşünebilme ve kolektif çalışabilme becerileri olduğunu göstermektedir.

Son olarak *"Mimari tasarım stüdyosunda değişen öğrenci profiline uygulanacak eğitim modeli nasıl olmalıdır?"* sorusuna cevaplar ise, sorgulatan, sorgulamaların karşılıklı iletişim ile aktarılacağı ortam oluşturan, bire bir stüdyoda tasarım yaptıran ve nitelikli temsil aracı kullanımını teşvik eden olmaktadır. Tüm bu soruların ortak cevabı ***"nitelikli temsil edebilme becerisi"*** olmaktadır.

Çağın ihtiyaçlarına göre güncellenen eğitim programları ile bilgi ve beceri kazandırmanın yanı sıra, eski ve yeniyi bağdaştırarak geleceğe yönelik anlamlı değerler üretmek amaçlanmalıdır. Bu bağlamda tez çalışması kapsamında geliştirilen temsil araçları sınıflandırması (Bkz. Çizelge 2.11) ve mimari tasarım eğitimi özelinde tanımlanan tasarım süreci modeli (Bkz. Şekil 2.15) birlikte ele alındığında, tasarım aşamalarında kullanılabilecek temsil araçları Şekil 2.26'da tanımlanmıştır.

Şekil 2.26. Tasarım aşamaları ve temsil araçları kullanım diyagramı (yazar tarafından üretilmiştir)

Tasarım probleminin içerik ve yoğunluğuna göre, yapılan sınıflandırma içerisinden tercih edilecek temsil araçları ile mimari tasarım sürecinden yaratıcılığın gelişmesi desteklenecektir.

Gelişen teknoloji ile birlikte tasarım ortamları değişirken, tasarım eğitiminin sadece geleneksel yöntemleri kullanıyor olması sorgulanması gereken bir durumdur. Mimarlık eğitiminin temel amacı bina tasarlamaktan öte kullanıcı için nitelikli mekân üretmektir. Bunun yolu ise gerekli mimari bilgi ve teknik birikimi elde edip, bu yetkinlikleri yaratıcı düşünce üretme sürecinde yerinde ve doğru kullanmaktır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde mimari tasarım eğitiminde yaratıcılığı geliştirmeye yönelik tez kapsamında hazırlanan eğitim modeli ve modelin denenmesinde kullanılan yöntemler açıklanmıştır. Eğitim modeli mimari tasarım stüdyolarında süregelen içerik ve işleyiş bileşenlerine, temsil araçları kullanımını entegre eden bir modeldir. Ayrıca modelin değerlendirme bileşeninde günümüz mimarlık eğitiminin en önemli sorunlarından biri olan notlandırmada somut kriterlere yönelik bir sistem hazırlanmıştır.

Eğitim modelinin bilimsel tabana oturtma aşamasında nicel ve nitel analiz yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma bir metodoloji izlenmiştir. Tez kapsamında hazırlanan eğitim modelinin, mimari tasarım eğitimi sürecinde uygulanmasının, mimari yaratıcılık düzeyini daha fazla geliştireceği savunulmaktadır. Bu model ile tasarım yapma olgusunu daha profesyonel şekilde ele alıp, tasarımın gücünü arttırmak hedeflenmektedir. Bu bağlamda modelin bunu sağlayıp sağlamadığını test etmek üzere ön test-son test deneysel analiz yöntemi ile anket, gözlem ve içerik analiz yöntemleri entegre edilerek mimari tasarım eğitiminde yaratıcılığın gelişme düzeyini tespit etmek amaçlanmıştır.

3.1.Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, mimarlık bölümü öğrencileridir. Örneklem ise; Konya Teknik Üniversitesi birinci ve ikinci sınıf mimarlık öğrencileridir. Bu sınırlandırmanın sebebi ilk dört yarıyıl mimarlık öğrencilerinin henüz oturmayan bir tasarım üretme şekillerinin olması ve gelişmeye müsait olmalarıdır. Tasarım sürecine dâhil olan her bireyin verilen problem karşısında kendine ait bir algılama biçimi ve çözüme giden yolda kullandığı, benimsediği hazır örüntüleri vardır. Öğrenci süreçte kendine ait tasarım öncesi bilgi birikimi ile mimari tasarım eğitimi sürecinde edindiği bilgileri harmanlayarak kendine özgü bir tasarım üretme dili geliştirmektedir. Bu ise yaratıcı düşüncenin niteliğini etkilemektedir.

Mimarlık öğrencileri eğitim süreçlerinin ilk yarıyıllarında tasarım sürecine yönelik bilişsel farkındalıklarını yeni keşfettikleri için, bu bilgileri almaya hazır durumdadırlar. Dolayısıyla, bilişsel yapısı geliştirilmeye daha müsait olan bu öğrenciler üzerinde yapılacak olan yaratıcılık seviyesini geliştirme odaklı eğitim modeli uygulamasından daha doğru sonuçlar alınacaktır.

Bu bağlamda tez kapsamında birinci sınıf mimarlık öğrencileri ile kısa dönem (Atölye Çalışması), ikinci sınıf mimarlık öğrencileri ile uzun dönem (Stüdyo-4 Projesi) mimari tasarım süreci takibi yapılmıştır. Bunlara ilişkin detaylara alan çalışması bölümünde yer verilmiştir.

3.2.Veri Toplama Araçları

Tez çalışması kapsamında öğrencilerin mevcut mimari yaratıcılık seviyelerini tespit etmek amacıyla, ön test-son test deneysel analiz yönteminde kullanmak üzere literatürde geçerliliği kanıtlanmış test ve envanterler incelenmiştir. Bölüm 2.4.1'de aktarıldığı üzere bireylerin yaratıcı düşünme becerilerini, problem çözme yeteneklerini ve yenilikçi fikir üretme kapasitelerini ölçmek amacıyla geliştirilen ve şekilsel anlamda bunu ölçen ilk test Torrance Yaratıcı Düşünce Testi (TYDT)'dir. Tez kapsamında, mimari tasarım sürecinde yaratıcı düşüncenin gelişiminin "temsil etme becerisi" ile doğru orantılı olduğu savunulmaktadır. Bu bağlamda hazırlanan eğitim modelinin denenmesinde kullanılacak deneysel analiz yönteminde TYDT ilk sırada tercih edilmiştir. Yanı sıra, mimari tasarımın bilişsel bir problem çözme eylemi olduğu göz önüne alındığında, bireyin problem çözme becerisi ve bilişsel farkındalık düzeyi de yaratıcı düşünce üretiminde etkili olmaktadır. Bu bağlamda bireyin problem çözme becerisi ve bilişsel düzeyini ölçmek için deneysel analiz yönteminde kullanmak üzere Problem Çözme Envanteri (PÇE) ve Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri (ÜBFE), TYDT ile birlikte ön test ve son test uygulaması olarak seçilmiştir.

Yaratıcılığın ölçümünde ıraksak düşünce testlerinin yanı sıra, ilgi ve yetenek envanterleri, kişisel ve biyografik ölçümleri de sıklıkla kullanılmaktadır. Mimari tasarım eğitiminde yaratıcılığı etkileyen unsurlardan biri de Bölüm 2.4.2.1'de aktarıldığı üzere tasarımcının niteliğidir. Bu bağlamda öğrenciye dair bilgi edinmek amaçlı tez çalışması kapsamında Tasarımcı Bilgi Formu (TBF) hazırlanmış ve ön test olarak uygulanmıştır. Son olarak üniversite öğrencisi seviyesindeki bir bireyin kendini, yaratıcı düşünce üretme becerisi geliştirmeye açık olması da, süreçte önemli etkenlerden biri olmaktadır. Bu bağlamda ilgi ve yeteneklerinin bilincinde olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla Kendini Değerlendirme Envanteri (KDE), eğitim modelinin denenmesinde ön test uygulaması olarak seçilmiştir.

Ön test-son test deneysel analiz yönteminde kullanılmak üzere seçilen veri araçlarına ilişkin detaylar şu şekildedir;

Tasarımcı Bilgi Formu; tasarımcının sosyo-demografik bilgilerinin yanı sıra, mimarlık eğitimine yönelik ilgisini de ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Mimarlık programına bilinçli yerleşen öğrenci ile rastgele yerleşen öğrencinin sürece ilişkin ilgisinin farklı olacağı gerçekliğinden dolayı, bu kriter tez çalışması kapsamında göz önünde bulundurulacak bir kriter olarak değerlendirilmektedir. Bu form eğitim modeli kapsamında ön test olarak uygulanmıştır (EK-1).

Kendini Değerlendirme Envanteri; İlk baskısı 1988 yılında, Prof. Dr. Yıldız Kuzgun tarafından hazırlanan bu envanter, bireyin meslek seçiminde etkili olan yetenek, ilgi ve değerlerini saptamak amacıyla kullanılan bir ölçme aracıdır. Yetenekler, ilgiler ve değerler olmak üzere 3 bölüm ve toplam 230 sorudan oluşmaktadır. Yetenekler; sözel, sayısal ve şekil-uzay ilişkileri olmak üzere 3 başlıkta ele alınmıştı. İlgiler; temel bilim, sosyal bilim, canlı varlık, mekanik, ikna, ticaret, iş ayrıntıları, edebiyat, güzel sanatlar, müzik ve sosyal yardım olmak üzere 11 başlıkta ele alınmıştır. Değerler; yeteneğini kullanma, yaratıcılık, yarışma, işbirliği, değişkenlik, düzenli yaşam, liderlik, kazanç, ün sahibi olma olmak üzere 9 başlıkta ele alınmıştır. Her 23 alt başlıkta 10 soru bulunmakta olup, bir faaliyetin ne kadar sıklıkla yapıldığı veya bir şeye ne kadar önem verildiği sorulmaktadır. Cevap kâğıdında A "Hiç bir zaman", B "Ara sıra", C "Sık sık", ve D "Her zaman" anlamına gelmektedir. Bazen de A "Hiç önemli değil", B "Pek önemli değil", C "Önemli", D ise "Çok önemli" karşılığındadır (Kuzgun, 2017).

Bu envanter, zaten mimarlık mesleğini tercih etmiş tasarımcı-öğrencilere, testin mimarlık bölümü ile ilgili olan kısımları seçilerek ön test olarak uygulanmıştır (EK-2). Seçilen bölümler ve içerikleri şu şekildedir;

Yetenekler/Sözel yetenek: Bu yetenek, sözcüklerle ifade edilmiş kavramları öğrenebilme, sorunları algılayıp çözebilme ve düşünceleri doğru, açık bir biçimde anlatabilme gücünü ifade eder. Sözel yetenek sosyal bilimlerde, dil bilim ve diğer insan bilimlerindeki başarı için gereklidir.

Yetenek/Şekil-uzay İlişkileri Yeteneği: Bu yetenek şekiller arasındaki benzerlik ve farkları, şekillerdeki değişmenin temelindeki ilkeyi algılayabilme, düzlem üzerine çizilmiş bir cismi üç boyutlu görebilme gücünü ifade eder. Şekil – uzay ilişkileri yeteneği, inşaat, makine, harita ve kadastro mühendisliği, mimarlık, endüstriyel tasarım, diş hekimliği gibi alanlarda başarı için gerekli bir yetenektir.

İlgiler/İkna: İkna ilgisi, başkalarına düşünceleri aktarma, belli bir amacı gerçekleştirmek için başkalarını etkileme gibi davranışları içeren bir ilgi alanıdır. İkna

ilgisi ile ilgili meslekler arasında yazarlık, gazetecilik, diplomatlık, din görevliliği sayılabilir.

İlgiler/Edebiyat: Her türlü edebi eserleri inceleme, eleştirme ve edebi eserler yazma gibi davranışlarda ifadesini bulan edebiyat ilgi alanına yüksek düzeyde ilgi duyanların dil-edebiyat ve basın-yayın programlarında doyum sağlayacakları söylenebilir.

İlgiler/Güzel Sanatlar: Bu ilgi alanı daha çok resim, heykel gibi plastik sanatlar ve el sanatları ile ilgili eserleri incelemek veya bu tür eserler ortaya koymak gibi davranışlarda ifadesini bulur. Yükseköğretim programlarından sanat ile ilgili olanlar güzel sanatlara ilgi duyan kimseler için uygun çalışma alanları olabilir.

İlgiler/Müzik: Müzik ilgisi, bir müzik aleti çalma, müzik dinleme ve beste yapma gibi davranışlarda kendini gösteren bir ilgidir. Müziğe yüksek derecede ilgi duyan kimseler için konservatuvarların müzik bölümleri en uygun eğitim alanıdır.

Değerler/Yeteneğini Kullanma: İnsanlarda, sahip oldukları gizilgüçleri kullanma ve geliştirme yolunda doğal bir yönseme vardır. Ancak bazen ekonomik olanaksızlıklar veya ana-babaların beklentilerini yerine getirmeye fazlaca önem verme yüzünden bireyler bu doğal eğilimlerini dikkate alamamaktadırlar ve yetenekleri ile pek ilgili olmayan alanlara yönelmektedirler. Oysa bir kimse en iyi yapabileceği işleri gerekti- ren bir alana yöneldiği takdirde başarılı olacağı için ana-babasının ve kendisi için önemli diğer kişilerin beklentilerini daha iyi bir şekilde karşılayabilir. Yeteneklerini kullanmaya ve geliştirmeye önem veren kimselerin yeteneklerini tanımak için sistemli bir araştırmaya girmeleri ve yüksek derecede sahip oldukları yetenekleri en fazla gerektiren alanlara yönelmeleri gerekmektedir.

Değerler/Yaratıcılık: İşleri, alışılmıştan farklı biçimde yapma, yenilikler ortaya koyma gücü olarak tanımlanan yaratıcılık, meslek ve iş seçiminde dikkate alınması gereken önemli bir özelliktir.

Yaratıcı insanlar yenilik ortaya koyma gücüne sahiptirler ve bu güçlerini kullanabilecekleri ortamları ararlar. Her meslekte sorunlara değişik açıdan bakabilme, yeni yorum ve sentezlere gidebilme olanağı vardır. Ancak bu olanak mimarlık, endüstri tasarımcılığı, öğretmenlik gibi alanlarda daha çok, muhasebecilik, kütüphanecilik gibi mesleklerde daha az olabilir. Yaratıcı gücü olan kimseler seçtikleri mesleklerde bu güçlerini kullanma olanağı bulup bulamayacaklarını düşünmelidirler.

Değerler/Yarışma: Bazı kimseler yetenek ve başarılarının başka insanlara göre değerlendirilmesine ve üstünlüklerinin tanınmasına olanak veren durumlarda bulunmak

isterler. Buna karşılık, başarısızlığa uğramaktan çok korkan kimseler yarışmadan kaçınmaya özen gösterirler. Bir kimsenin yarışmaya girip kendini kanıtlaması, en azından yeteneği düzeyinde bir mesleğe girmesi ile mümkündür. Her mesleğin üst basamaklarında az çok bir yarışma vardır ve üst basamaklara ancak çok üstün yetenekli, çalışkan ve biraz da şanslı kimseler yükselebilir. Sanat ve bilim alanlarındaki meslekler buna örnek olabilir.

Değerler/İşbirliği: Bazı insanlar, çalışırken başka kişi ya da kişilerle işbirliği halinde olmak, işleri başkaları ile birlikte yürütmek, başkalarından yardım almak ve sorumluluğu başkaları ile paylaşmak isterler. Her meslekte bu ihtiyacın doyumuna imkân verecek pozisyonlar vardır. Örneğin, kişi mühendis ise ve başkalarına bağımlı olarak çalışmak istiyorsa bir fabrikada görev alabilir, diğer mühendislerle işbirliği halinde çalışabilir ve sorumluluğu başkaları ile paylaşabilir. Buna karşılık işbirliği özelliği zayıf olan, yani bağımsız hareket etmekten hoşlanan bir mühendis özel iş yeri açabilir veya bir fabrikada çalışma durumunda ise, iş yerinde karar veren, başkalarını yöneten bir kişi olarak çalışabileceği bir pozisyon arar.

Değerler/Liderlik: Bazı kimseler iş yerinde lider olmak, çalışmaları planlayıp başkalarını yönetmek ve yönlendirmek isterler. Her meslekte ve/veya iş yerinde çeşitli yöneticilik pozisyonları vardır. Hangi meslek alanında yetişmiş olursa olsun bir iş yerinde çalışmaya başlayan bir kimse liderlik ve yöneticilik özelliklerini kanıtladıkça bu pozisyonlara yükselebilir.

Değerler/Ün Sahibi Olma: Bazı kimseler adlarını duyurmak, herkes tarafından tanınan bir kimse olmak isterler. Bir mesleğin en başarılı elemanı olmak kişiye ün kazandırır ve bu anlamda her meslekte ün kazanmak olanaklıdır. Ancak, bazı mesleklerde herkes tarafından tanınan bir kimse olma olanağı diğerlerinden daha fazladır. Örneğin, gazetecilik, tiyatro ve çeşitli sanat dalları bu ihtiyacın doyumuna daha çok imkân veren alanlardır.

Kendini değerlendirme envanteri ile tasarımcı öğrencinin ilgi, yetenek ve değerlerine ilişkin bir tespit yapmak, öğrencinin kendini başarılı ya da başarısız gördüğü alanları belirlemek amaçlanmaktadır. Testin değerlendirmesinde her bölüm kendi içerisinde puanlanarak o puanın norm tablosundaki değeri hesaplanmaktadır. Bu hesaplar doğrultusunda her kişiye ait bireysel tablolar oluşturulmaktadır. Bu tabloda “25” değerinin altında kalan başlıklar kişinin ilgi düzeyinin az olduğu başlıklar, “75” değerinin üstünde kalan başlıklar ilgi düzeyinin çok olduğu başlıklar olarak nitelendirilmektedir.

Problem Çözme Envanteri; Heppner ve Petersen (1982) tarafından geliştirilen envanter, bireyin problem çözme becerileri konusunda kendini algılayışını test etmektedir. 35 maddeden oluşan envanterde, her madde için deneklere kendilerinin hangi sıklıkla ölçek maddelerindeki gibi davrandıkları sorulmaktadır. (1) her zaman, (2) çoğunlukla, (3) sık sık, (4) arada sırada, (5) ender olarak, (6) hiçbir zaman böyle davranmam şeklinde 6'lı Likert tipi derecelendirmeye sahiptir.

Sorulara 1 ile 6 arasında puan vermektedir. 9, 22, 29. Maddeler puanlamaya alınmaz. 1, 2, 3, 4, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 25, 26, 30 ve 34. sorular ise ters puanlama sistemine sahip sorulardır. Birey, puanlama sonucunda en yüksek 192, en düşük 32 puan almaktadır. Puan yükseldikçe birey için 'problem çözmede kendini yetersiz olarak algılar' yorumu yapılmaktadır (Şahin vd. 1993; Atakan, 2019).

Mimari tasarım süreci de bilişsel bir problem çözme eylemidir. Bu envanter problem çözme sürecinde sorunu tanımlama, çözüm alternatifleri üretme, alternatifleri değerlendirme, çözüm uygulama ve değerlendirme, stresle başa çıkma becerilerinin ölçülmesine olanak tanır. Dolayısıyla tez çalışması kapsamında Problem Çözme Envanteri ile tasarımcı öğrencinin verilen bir tasarım problemini çözme becerilerini tespit etmek amaçlanmaktadır. Bu testten elde edilen puan ne kadar düşükse, bireyin problem çözme yetisi o kadar kuvvetlidir. Bu bağlamda tez çalışması kapsamında PÇE değerlendirmeleri üç düzey olarak tanımlanmıştır. Yüksek düzeye sahip bireyler, problem çözme konusunda genelde yapıcı, etkili ve planlı bir yaklaşım sergilerken, yüksek problem çözme güveni ve düşük kaçınma eğilimi gösterir. Orta düzey, bireyin problem çözme sürecinde bazı zorluklar yaşayabileceğini ancak genel olarak yapıcı eğilimler gösterebileceğini ifade eder. Bu düzey, kaçınma eğiliminin veya stresli durumlarda etkili stratejiler geliştirememe olasılığını da işaret edebilir. Düşük düzeye sahip bireyin, problem çözme süreçlerinde daha fazla zorlanan, kaçınma eğilimi ve plansız davranışları olan ve problem çözme konusunda güveni düşük olabilir. Problem çözme envanteri, çalışma kapsamında ön test ve son test olarak uygulanmıştır (EK-3).

Üst bilişsel Farkındalık Envanteri; 1994 yılında, Schraw ve Dennison tarafından geliştirilen Üst bilişsel Farkındalık Envanteri (Metacognitive Awareness Inventory) bireyin bilişsel süreçlerine dair farkındalıklarının ölçülmesini amaçlamaktadır. Envanter, (1) hiçbir zaman (2) nadiren (3) sık sık (4) genellikle ve (5) her zaman şeklinde 5'li Likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir. Testte denekler, 52 adet soruya 1 ve 5 arası puan vermektedirler. Envanterden alınan en yüksek puan 260, en

düşük puan ise 52 olarak hesaplanır. 130 puanın üstündeki öğrenciler yüksek farkındalık, altındakiler ise düşük farkındalık olarak kabul edilir (Akın, Abacı ve Çetin, 2007; Atakan, 2019). Üst bilişsel Farkındalık Envanteri ile tasarımcı öğrencinin bilişsel süreçlerine dair farkındalıklarının ölçülmesini amaçlamaktadır. Bu envanter, çalışma kapsamında ön test ve son test olarak uygulanmıştır (EK-4).

Torrance Yaratıcı Düşünce Testi; 1966 yılında Dr E. Paul Torrance tarafından geliştirilen test, literatürde yaratıcılık performansını ölçmekte kullanılan en yaygın ve en fazla referans veren testtir (Arslan, 2001). Projektif test tekniğinde yapılandırılan TYDT, deneğin farkında olmadan kendini rahatça ifade etmesine bilinçdışı düşünce istek ve korkularını açığa çıkarmasına ortam hazırlar (Sungur, 1992). Bu test yaratıcılığı doğrudan ölçen bir test olması bakımından literatürde ayrı bir öneme sahiptir.

Sözel ve şekilsel olmak üzere 2 temel alanda yaratıcılığı ölçen testin sözel kısmında 7, sayısal kısmında 3 olmak üzere toplam 10 alt test bulunmaktadır. Test eş değer nitelikte A&B olarak iki farklı gruptur. Üç etkinlikten oluşan testin her biri 10 dk. cevaplama süresine sahiptir. Test anaokulundan üniversite son sınıfa kadar, farklı yaş gruplarına farklı seviyelerde uygulanabilmektedir. Testlerin puanlanması için araştırmacı, ücretli ve özel bir eğitim olan TYDT puanlama eğitimini almıştır. Alınan eğitim ile puanlama sonucunda tasarımcının norm dayalı standart veriler ışığında yaratıcılık düzeyinin hangi noktada olduğu yorumlanabilmektedir.

Tez kapsamında yaratıcı düşünce sürecinin geliştirilmesinde temsilin önemine dikkat çekilmektedir. Bu bağlamda Torrance Yaratıcı Düşünce Testinin şekilsel alanı, yaratıcılığın temsil yoluyla değerlendirilmesi bağlamında veri aracı olarak seçilmiştir. Şekilsel kısımda bulunan alt testler; "Resim Oluşturma, Resim Tamamlama, Paralel/Dairesel Çizgiler" bölümlerinden oluşmaktadır[5]

Resim oluşturma etkinliğinde, verilen şekil kullanılarak bireyden bir kompozisyon oluşturması istenir. Resim tamamlama etkinliğinde, on adet kare içerisinde farklı çizgisel şekiller bulunmaktadır. Bireyden bu resimleri tamamlayarak her birine isim vermesi istenir. Bu iki etkinlikte eksik figürlerin bireyde en kısa ve en basit yolla tamamlanması durumundan yola çıkılarak, yaratıcı yanıtlara ulaşmada farklı düşünebilme becerileri ölçülmektedir. Aynısı tekrar eden paralel/dairesel çizgiler etkinliğinde ise, tek bir uyarana çok sayıda ve farklı cevap verme yeteneği ölçülmektedir. Kuramsal olarak,

[5] Telif hakkı nedeniyle Torrance Yaratıcı Düşünce Testi'nin yayınlanması yasaktır.

eksik figürler ve paralel çizgiler yaratıcı eğilimi yapılandırma ve tamamlamaya yöneltirken, kapalı figürler hâlihazırda var olan formları bozmayı ve değiştirmeyi gerektirmektedir (Sungur, 1992).

Şekilsel test puanlaması norm dayanaklı 5 başlık (Akıcılık, Özgünlük, Başlıkların soyutluğu, Detaylandırma (Zenginleştirme), Erken kapamaya direnç) ve ölçüt dayanaklı 13 yaratıcı güç kontrol listesi (Duygusal Dışavurumculuk, Açıkça Hikâye Anlatabilme Kabiliyeti, Hareket veya Aksiyon, Başlıkların Dışavurumculuğu, Tamamlanmamış Şekillerin Sentezi, Çizgilerin ve Dairelerin Sentezi, Sıra Dışı Görsel Perspektif, İçsel Görsel Perspektif, Sınırları Uzatma, Mizah, Betimlemenin Zenginliği, Betimlemenin Renkliliği, Hayal Gücü) üzerinden hesaplanmaktadır. Her kategorinin puanlama sistemi farklı olup, buna ilişkin norm ve teknik kitapçıklar mevcuttur. Test yapılan her bireyin kendine ait puanlama cetveli vardır. Teknik kitapçık ve normlar doğrultusunda bireyin aldığı yaratıcılık puanı ve yaratıcılık yüzdesi hesaplanır. Tasarımcı öğrencinin yaratıcılık düzeyini tespit etmeyi amaçlayan Torrance Yaratıcı Düşünce testi, çalışma kapsamında ön test ve son test olarak uygulanmıştır.

3.3.Sınırlar ve Eğitim Modeli Uygulama Yöntemi

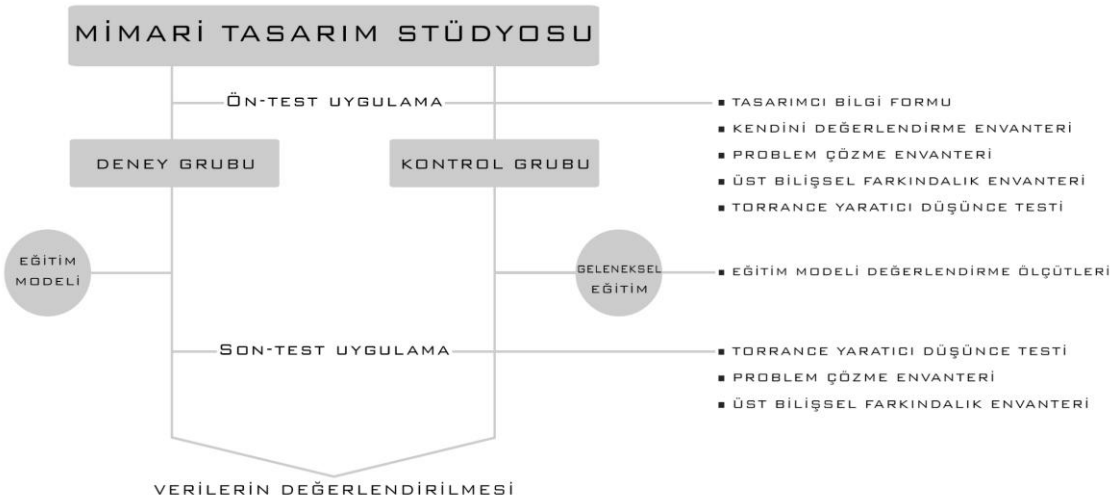
Mimarlık eğitiminde tasarım süreci özelinde hazırlanan eğitim modelinin uygulanması “Mimari Tasarım Stüdyoları” ile sınırlandırılmıştır. Tez çalışması kapsamında, yaratıcı ve teknik süreçleri birlikte barındıran mimari tasarım süreci, bütünsel bir yaklaşımla ele alınmaktadır. Bu bağlamda geliştirilen eğitim modeli ön test-son test deneysel analiz yöntemi ile denenerek, tasarımcı-öğrenciye uygulanan eğitim modeli sonrasında, öğrencinin mimari yaratıcılık düzeyindeki değişim niceliksel veriler ile tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar ve araştırmacının gözlemleri birlikte ele alınarak içerik analizi yöntemi ile bireyin mimari yaratıcılık bağlamındaki gelişim düzeyi tanımlanmıştır.

Ana kurgusu, “tasarımın doğru temsili ile tasarımcının yaratıcılığı gelişir” olan model, iki ayrı alan çalışmasında uygulanmıştır. İlk olarak, Konya Teknik Üniversitesi Mimarlık bölümünde Stüdyo 1 dersini alan ve tez çalışmasının ön testlerine katılım sağlayan birinci sınıf mimarlık öğrencilerine pilot deneme olarak atölye çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada katılımcıların tamamına çalışma kapsamında seçilen veri araçlarının hepsi ön test olarak uygulanmıştır. Ardından eğitim modeli bağlamında hazırlanan değerlendirme ölçütleri ile süreç takipleri gerçekleştirilmiştir. Son olarak

mimari yaratıcılık düzeylerindeki değişimi tespit etmek üzere atölye çalışmasından bir hafta sonra TYDT, PÇE ve ÜBFE son test olarak yeniden uygulanmıştır. Bu kapsamda eğitim modelinin kısa süreli projelerine yönelik uygulama diyagramı Şekil 3.1'deki gibidir.

Şekil 3.1. Kısa süreli projeler için eğitim modeli uygulama diyagramı

İkinci alan çalışması olarak Konya Teknik Üniversitesi Mimarlık bölümünde Stüdyo 4 dersi kapsamında ikinci sınıf mimarlık öğrencileri ile uzun dönem mimari tasarım süreci takibi yapılmıştır. Bu çalışmada dönem başında öğrencilerin tamamına çalışma kapsamında seçilen veri araçlarının hepsi ön test olarak uygulanmıştır. Ardından eğitim modeli bağlamında hazırlanan değerlendirme ölçütleri ile 16 haftalık süreç takipleri gerçekleştirilmiştir. Son olarak mimari yaratıcılık düzeylerindeki değişimi tespit etmek üzere dönem sonunda TYDT, PÇE ve ÜBFE son test olarak yeniden uygulanmıştır. Bu kapsamda eğitim modelinin uzun süreli projelerine yönelik uygulama diyagramı Şekil 3.2'deki gibidir.



Şekil 3.2. Uzun süreli projeler için eğitim modeli uygulama diyagramı

3.4.Eğitim Modeli

Çalışmanın bu bölümünde, tasarımcı bireyin yaratıcılık düzeyini geliştirmesine yönelik tez çalışması kapsamında geliştirilen eğitim modeli kurgusu, içeriği ve değerlendirme sistemi açıklanmıştır. Eğitim modelinin uygulanması ile mimari tasarım eğitimi alan tasarımcının, mimari düşünsel ve teknik niteliğinin artması, tasarım olgusunu daha bilinçli ele alması ve daha yaratıcı düşünebilen tasarımcılar olmalarını sağlamak hedeflenmektedir.

3.4.1. Eğitim Modeli Kurgusu ve Bileşenleri

Eğitim modelinin geliştirilmesinde kapsamlı bir literatür taraması yapılmış ve tarihsel yöntem kullanılarak geçmişten günümüze mimarlık eğitiminde kullanılan ekoller, modeller ve metotlar değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler ile mimarlık pratiğinin evirileceği nokta, günümüz-gelecekteki mimarlık eğitimi ve öğrenci profili göz önüne alınarak bir model üretilmiştir. Bu bilgiler ışığında hazırlanan eğitim modelinde ana kararlar şu şekildedir;

- Model, interdisipliner bir eğitim modelidir. (Farklı alanlardaki tasarım eğitimlerinde de uygulanabilirdir.)
- Tez kapsamında uygulama alanı mimari tasarım stüdyoları ile sınırlandırılmıştır.
- Modelin bileşenleri içerik, işleyiş ve değerlendirme üzerine kurgulanmıştır.

- Bu model temelde mimari tasarım sürecinin değişmez nitelikleri üzerine kurgulanmasına rağmen, mimari tasarım stüdyolarının her dönemi için geliştirilebilir esnek bir modeldir.
- Model mimari tasarım eğitimi alan tasarımcının, düşünsel ve teknik niteliğini artırarak, daha yaratıcı düşünebilen tasarımcılar olmalarını hedeflenmektedir.

Tasarımcı bireyin yaratıcılık düzeyinin geliştirilmesine yönelik önerilen eğitim modeli, mimari tasarım stüdyoları ile sınırlandırılmış olup, modelin bileşenleri;

- Dersin içeriği
- Dersin işlenişi
- Dersin değerlendirme sistemi

şeklinde planlanmıştır.

3.4.2. Tasarım Modeli İçeriği

Geçmişten bu yana mimari tasarım eğitiminde yaşanan değişim, usta-çırak ilişkisinden yaparak öğrenmeye doğru evirilmiş ve bu süreçte sosyo-kültürel, ekonomik, teknolojik birçok parametre de mimari tasarım eğitiminin değişiminde rol oynamıştır. Geçmişte mimari tasarım sürecinde eğitimcinin daha aktif olduğu, bilginin öğrenciye aktarılarak öğrenciden sonuç ürün istendiği daha çok öğretme odaklı bir sistem varken, eğitim şartları ve öğrenci potansiyeli bu sisteme uyum sağlayamamaktadır.

Gerek eğitimci-öğrenci sayısı arasındaki orantının bozulması, gerek de öğrencilerin başarı seviyelerinde yaşanan değişim, eğitimcilerin farklı uygulamalar ile öğrencinin aktif katılım sağlayacağı proje süreçlerini gerekli kılmaktadır.

Mimari tasarım projelerinde uygulanmak üzere oluşturulan eğitim modelinin içeriği çalışmanın konusunu kapsamaktadır. Buna göre eğitim modelinin uygulanacağı kapsamda seçilen tasarım problemi konuları aşağıdaki içeriklere sahip olmalıdır;

- Güncel ve merak uyandıran tasarım konuları
- Etkileşimli uygulamalar (öğrenci-öğrenci/öğrenci-eğitimci)
- Hayal gücünü kullanmaya yönelik yaklaşımlar
- Farklı disiplinlerle etkileşim içeren çalışmalar

Güncel tasarım konuları, bir yandan öğrencinin mimarlık disiplinine ilişkin bilgi birikimine katkı sağlarken, bir yandan da mesleğe olan ilgisini artırmaya fayda sağlayacaktır. Etkileşimli uygulamalar, öğrencinin topluluk içinde kendini ve fikrini ifade ederek tasarım sürecine aktif katılımını sağlarken, sadece yürütücüden değil,

birbirlerinden de öğrenmelerine katkı sağlayacaktır. Hayal gücünü kullanmaya yönelik yaklaşımlar, tasarımcıların hali hazırda olmayan ama gelecekte olma potansiyeli olan tasarım konularına yönelik içeriklerdir. Sürekli değişim ve gelişimin yaşandığı çağımızda tasarımcıların geleceğe yönelik öngörüleri ile geliştirecekleri yenilikçi vizyon yakalamaları amaçlanmaktadır. Farklı disiplinlerle etkileşim içeren çalışmalar, sadece mimarlık alanıyla sınırlı kalmadan, tasarımcıların farklı alanlarda bilgi ve becerileri harmanlayarak deneyim kazanmasını sağlarken, tasarım problemlerine daha geniş perspektiften bakmayı ve yaratıcı çözümler üretmeyi hedeflemektedir.

Tüm bu içerikler, her daim değişmeye hazır olan mimarlık ve tasarım dünyasının yeniliklerine adapte olmayı sağlarken, tasarımcının küresel rekabet ortamında nitelik kazanmasına katkı sağlayacaktır.

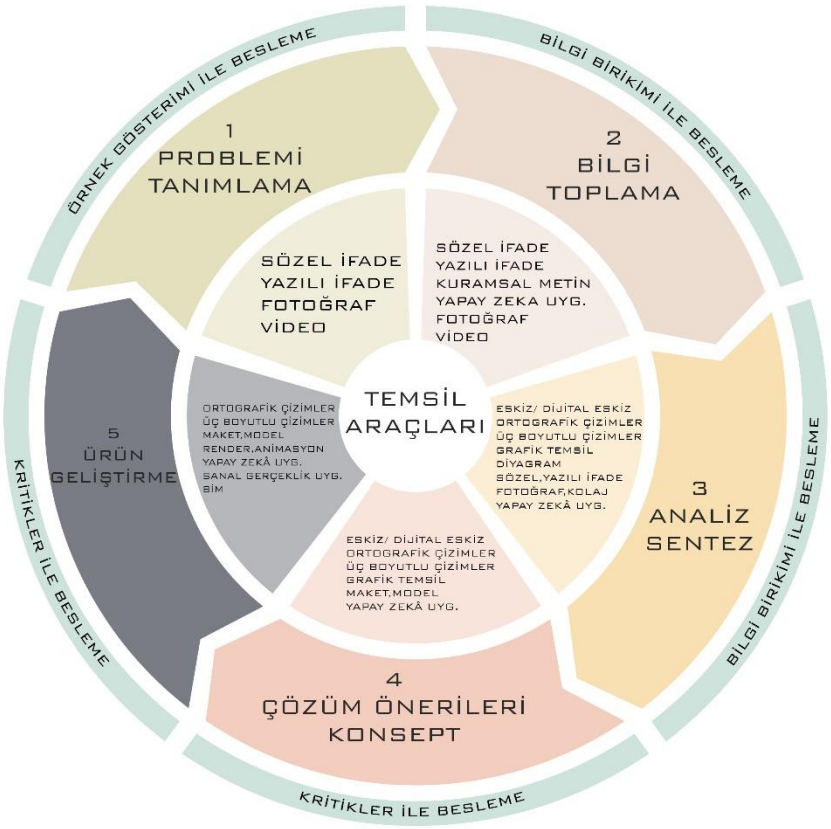
3.4.3. Tasarım Modeli İşleyişi

Günümüzde herhangi bir tanımlı yaklaşım üzerinden ilerlemeyen mimari tasarım sürecinde, küreselleşme ve dijitalleşme ile birlikte, sürece adapte olma adına yaratıcı düşünce üretme odaklı tasarım yaklaşımları geliştirmek gerekmektedir. Mimari tasarım eğitimi özelinde tez çalışması kapsamında tanımlanan tasarım süreci modeli (Bkz. Bölüm 2.3.4) eğitimde tasarım adımlarını tanımlı hale getirmenin ilk aşaması olmuştur. Ancak günümüzde sadece tasarım aşamalarını tanımlamak yetersizdir.

Tasarım sürecinde öğrenci ve yürütücü arasındaki etkileşim, mimari temsil araçları yolu ile sağlanmaktadır. Teknolojide yaşanan gelişmeler ile temsil araçlarının çeşitlenmesi mimari iletişim dilinde nitelik kayıpları yaşanmasına sebep olmuştur. Bu bağlamda oluşturulacak eğitim modelinin mimarlık eğitiminin en güncel sorunu olan bu duruma çözüm üretmesi hedeflenmektedir.

Tez çalışması kapsamında, mimari iletişim dilini nitelikli hale getirmek için tasarım fikrini ifade etmeye ve tasarım ürününün görselleştirilmesine yönelik temsil araçları sınıflandırması (Bkz. Bölüm 2.3.5) oluşturulmuştur. Bu sınıflandırma ve tasarım süreci modeli entegre edilerek oluşturulan işleyiş şeması, tasarımcının fikirlerini ifade etmesinde, geliştirmesinde ve görselleştirmesinde yaratıcılığı geliştirmeye yönelik bir eğitim modeli olarak kurgulanmıştır.

Eğitim modelinin işleyiş bileşeni, tasarım sürecinin aşamalarını, bu aşamalarda kullanılacak temsil araçlarını ve süreçte yürütücünün rolünü kapsamaktadır. Bu bağlamda hazırlanan işleyiş şeması Şekil 3.3'de görülmektedir.



Şekil 3.3. Eğitim modeli işleyiş şeması (yazar tarafından üretilmiştir)

Problemi tanımlama aşaması, mimari tasarım eğitimi kapsamında verilen tasarım problemine yönelik tasarımcının zihninde var olan bilgileri tanımladığı, aktardığı aşamadır. Tasarım eğitimi bağlamında bu aşama karşılıklı diyalog ile ilerleyen bir süreci tanımlar. İçerik doğrultusunda ders saati içerisinde yürütücü ve tasarımcı grubun birlikte fikir alış verişi yaptığı aşamada, yazılı ve sözel ifadenin yanı sıra görsel temsil olarak fotoğraf ve videolar ile diyalog yürütülür. Bu süreçte amaç konunun özüne inebilmektir. Yürütücü bu aşamada örnek gösterimleri ve bilgi aktarımları ile tasarımcıyı desteklemektedir.

Bilgi toplama aşaması, zihindeki mevcut bilgilerin yanı sıra, problem özelinde öğrenilmesi gereken yeni bilgilerin ele alındığı aşamadır. Burada tasarımcı tasarım problemini çözmeye yönelik bireysel bir araştırma içine girer. Her türlü araç ve materyalden faydalanarak çözüm için gerekli bilgileri edinir ve bu bilgileri yürütücüye aktarır. Burada kullanılacak yazılı ve sözel ifadelerin yanı sıra, kuramsal ve akademik metinlerden, fotoğraf ve videolara kadar farklı birçok temsil aracı kullanılabilir. Ayrıca günümüzde oldukça popüler olan yapay zekâ araçları ile de, tasarımcı bilgi edinme

sürecine katkı sağlayacaktır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, bu temsillerin bilgiyi edinmede ve aktarmada bir araç olduğudur. Bölüm 2.4.2.2'de de aktarıldığı üzere tasarımda karar verme işi tasarımcıya aittir. Dolayısıyla elde edilen bilgilerin belli bir zihinsel süzgeçten geçirilerek aktarılması gerektiği unutulmamalıdır. Edinilen bilgiler mimari ifade dili kullanılarak nitelikli bir pafta tasarımı ya da sunum ile yürütücüye aktarılır. Burada yürütücü bilgi birikimi ile tasarımcıyı destekleyip yönlendirmektedir.

Analiz ve sentez aşaması, tasarımcının zihninde var olan bilgileri ve yeni elde ettiği bulguları bir araya getirerek değerlendirdiği ve bunu mimari sunum yöntemleri ile nitelikli bir şekilde yürütücüye aktardığı aşamadır. Bu aşama tasarım sürecinde yaratıcılık gereken zor aşamalarından biridir. Doğru bilgileri edinip, tasarım problemi ile entegre ederek analiz ve sentezlerin gerçekleştirilmesi yaratıcı düşünme sürecini gerektirmektedir. Burada kullanılacak temsil araçları oldukça çeşitlidir. Tasarımcı tarafından yapılana analiz ve sentezlerin nitelikli ifadesi için eskizler, grafik temsiller ve diyagramlar, yazılı ifadeler, ortografik çizimler, fotoğraf ve kolaj çalışmaları, üç boyutlu çizimler ve yapay zeka uygulamalarından faydalanılarak mimari bir pafta tasarımı gerçekleştirilir. Paftanın sunulmasında ise mimari dil ile nitelik kazanan sözlü ifadeler kullanılır. Bu aşamada da yürütücü bilgi birikimi ile tasarımcıyı destekleyip yönlendirmektedir.

Çözüm önerileri ve konsept aşaması, problem çözümüne yönelik tasarımcının zihninde oluşan soyut fikirlerin somut hale getirilerek aktarıldığı aşamadır. Konsept, tasarımın temel fikrini ve özünü oluşturur. Dolayısıyla yaratıcılığın çok yoğun kullanıldığı sancılı bir süreçtir. Tasarım problemini çözmeye yönelik özgün yaklaşımların geliştirilmesi gereken bu aşamada önemli hususlardan biri tasarım probleminin net bir şekilde tanımlanmış olmasıdır. Analiz ve sentez aşamasının niteliği çözüm önerileri ve konseptin de niteliğini belirlemektedir. Dolayısıyla elde edilen bilgiler yeniden ele alınır, yaratıcı düşünce ile problem çözme becerisi harmanlanarak çözüm önerileri temsil yolu ile aktarılır. Bu aşamada günümüzün en büyük problemi dijital araçlar kullanarak tasarım üretimine girişilmesidir. Bu aşamada ilk olarak el-beyin koordinasyonunun sağlanması bağlamında, dijital araçlardan önce tasarımcının düşünsel faaliyetlerini eskiz ve maket kullanarak somut ortama aktarması ve kendi fikirleri ile iletişime geçmesi gerekir. Yaratıcı düşüncenin görsel temsiller ile desteklenmesi, mevcut fikirlerin geliştirilmesine ve yeni fikirlerin açığa çıkmasına olanak sağlar. Tek bir çözümle sınırlı kalmadan, farklı alternatiflerin oluşturulması süreçte yaratıcılığı destekler. Sonrasında oluşan fikirleri geliştirmek amacıyla dijital temsil araçlarından faydalanılabilir. Yapılan eskizin niteliğini

artırmak adına dijital eskize dönüştürülmesi, ya da ortaya çıkan fikirlerin yapay zekâ uygulamalarıyla daha nitelikli görseller halinde sunulması bunlara örnek olabilir. Mimari tasarım eğitiminin bir gerekliliği olarak tüm bu fikir ve çalışmaların yürütücüye aktarılma sürecinde hazırlanacak sunum ya da paftalarda ortografik ve grafik temsiller, çalışma sonrası nitelik kazanmış, geliştirilmiş eskiz, dijital eskiz ve üç boyutlu çizimler, fikri ifade edebilecek düzeyde model çalışmaları ve geliştirilmiş maketler bu aşamada temsil araçları olarak kullanılmaktadır. Temsil araçlarının nitelikli kullanımı, tasarımın hem işlevsel hem de estetik anlamda özgün ve yenilikçi olmasını sağlar. Bu aşamada da yürütücü kritikleri ile tasarımcıyı destekleyip yönlendirmektedir.

Bu aşamaya kadar yapılan bütün çalışmalar tasarım fikrini ifade etmeye yönelik yaratıcılık içeren çalışmalardır. Bu süreç verilen tasarım probleminin yoğunluğuna göre bazen bir iki saat, bazen de günler ya da haftalar sürebilir. Mimari tasarım eğitimi bağlamında bu süreçte tasarım önerisi sürekli geliştirilerek ilerleme sağlanır. Yaratıcı düşünce üretimi ile mevcut çözümler iyileştirilerek ve tasarıma yeni boyutlar kazandırılır.

Ürün geliştirme aşaması, tasarım ürününün görselleştirilmesi ve sunulması aşamasıdır. Tasarımın somut bir forma kavuştuğu, detaylandırıldığı ve uygulanabilir hale getirildiği kritik bir evredir. Mimari tasarım eğitiminde bu evre final jürileri ile değerlendirilerek öğrencinin başarı seviyesi ölçülmektedir. Bu aşamada yaratıcı fikirler mimari teknik detaylar ile birleşerek nihai sonuç ürün şekillendirilir. Yaratıcılık ve temsil bağlamında bu süreç, hem tasarımın özgünlüğünü korumada hem de teknik, işlevsel ve estetik detayların görselleştirilmesinde temel etkenlerdir. Bu aşamada kullanılan temsil araçları, tasarımın tüm yönlerinin detaylı bir şekilde mimari teknik çizim ile ifade edilmesini sağlar. Nihai ürünün yürütücüye aktarılma sürecinde hazırlanacak sunum ya da paftalarda ortografik ve üç boyutlu çizimler, 3d modelleme ve render gibi ileri görselleştirme teknikleri temsil araçları olarak kullanılmaktadır. Fiziksel olarak sonuç ürün maketinin yanı sıra animasyon, sanal gerçeklik ve yapay zekâ uygulamaları da, tasarımı aktarmada yenilikçi yaklaşımlar olarak ele alınmaktadır. Günümüzde oldukça popüler olan, tasarımın teknik detaylarını ve malzeme kullanımını entegre halde ele alan Yapı Bilgi Modelleme (BIM-Building Information Modeling) de bu aşamada tasarımın aktarılmasında nitelikli bir temsil aracıdır.

Yaratıcılık tasarım modeli işleyiş sürecinin tamamına etki ederken, süreçle birlikte gelişir ve tasarım ürününe dönüşür (Bkz. Şekil 2.20). Tasarım sürecinde, yerinde ve nitelikli kullanılan temsil araçları yolu ile yaratıcı düşünce üretmenin ve geliştirmenin yolları öğrenci tarafından aktif öğrenme yolu ile uzun süreli hafızaya kodlanmış olur.

Dolayısıyla tasarımcı, hangi aşamada neyi nasıl kullanacağını öğrendiği için, tasarım problemi değişse dahi, "tasarım nasıl yapılır?" sorusunun cevabını, doğru kodlama (doğru ve nitelikli temsil aracı kullanımı) sayesinde uzun süreli hafızasından geri çağırarak kullanabilecektir.

3.4.4. Tasarım Modeli Değerlendirme Sistemi

Mimari tasarım eğitiminde öğrencilerden süreç sonunda mimari bir ürün elde etmeleri beklenir. Verilen tasarım problemi doğrultusunda bu ürünün bazı değerlendirme kriterlerini sağlaması, dolayısıyla da öğrencinin bu süreç ile kazanması beklenen hedef çıktıları olması gerekir. Mimari tasarım süreci ile öğrencinin kazanması beklenen yetiler bölüm 2.2.3'de aktarıldığı üzere, gerek manuel gerek bilgisayar destekli temsil araçlarını kullanarak, tasarım fikrini mimarlığın sanatsal ve teknik değerleri bağlamında aktarabilmesidir. Bu bağlamda eğitim modelinin mimari tasarım performansı değerlendirme ölçütleri;

- Tasarımın düşünsel ölçütleri
- Tasarımın mimari ölçütleri
- Tasarımın temsil ölçütleri

olmak üzere üç ana başlıkta ele alınmıştır.

Mimari tasarım eğitiminde öğrenciler, her dönem öncekinden daha karmaşık bir tasarım problemi ile karşılaşarak, mimari tasarıma yönelik bilgi birikimlerini zenginleştirirler. Dolayısıyla değerlendirme ölçütlerinin de bu bağlamda farklılaşması gerekmektedir. Mimari tasarım performansı değerlendirme kriterleri verilen tasarım probleminin yoğunluğu ve proje döneminin hedef çıktıları doğrultusunda dört sınıf için kurgulanmıştır. Ayrıca bu kriterler verilen tasarım probleminin içeriğine ve yoğunluğuna göre de değişip esneyebilen ölçütlerdir. Eğitim modeli kapsamında hazırlanan değerlendirme ölçütler beş seviyeli olarak "nitelikli-iyi-orta-düşük-yetersiz" ifadeleri ile tanımlanmıştır. Nitelikli (5), iyi (4), orta (3), düşük (2), yetersiz (1) puan olarak derecelendirilmiştir.

Erken dönem mimarlık öğrencisi olan birinci sınıf öğrencilerinin tasarım eğitimi ile ilk defa karşılaşmaları dolayısıyla, tasarımda yaratıcılığı öğrenmek, mimari düşünce yaklaşımı geliştirmek ve fikirlerini temsil edebilme becerisi geliştirmek üzerine nitelik kazanmaları beklenir. Bu bağlamda birinci sınıflar için tasarım süreci değerlendirme kriterlerinden tasarımın düşünsel ölçütleri; tasarım problemini anlama becerisi, tasarım

problemini yorumlama becerisi ve üç boyut algısı (Derinlik, Oran-orantı, malzeme) olarak tanımlanmıştır. Ölçütlerden en yüksek 15 puan alınabilmektedir. Bu kriterler erken dönem mimarlık öğrencilerinin düşünsel faaliyetlerini yaratıcılık bağlamında değerlendirmeyi amaçlar (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Birinci sınıf öğrencileri için tasarımın düşünsel değerlendirme ölçütleri

	TASARIMIN DÜŞÜNSEL ÖLÇÜTLERİ														
	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
T1															

Tasarımın mimari ölçütleri; mekânsal çözüm, işlevsel çözüm ve estetik değer olarak tanımlanmıştır. Ölçütlerden en yüksek 15 puan alınabilmektedir. Bu kriterler tasarım problemi için üretilen çözümün mimari niteliklerini yaratıcılık bağlamında ölçmeyi amaçlar (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Birinci sınıf öğrencileri için tasarımın mimari değerlendirme ölçütleri

	TASARIMIN MİMARİ ÖLÇÜTLERİ														
	Mekânsal Çözüm					İşlevsel Çözüm					Estetik Değer				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
T1															

Tasarımın temsil ölçütleri tüm sınıf seviyeleri için aynı ölçütlere sahiptir. Bunlar, iki boyutlu mimari ifade araçları (Eskiz çizimi, Ortografik çizimler, Grafik temsiller), üç boyutlu mimari ifade araçları (Perspektif çizimi, Maket, Dijital model), sözel ifade araçları ve diğer ifade araçları olarak tanımlanmıştır. Ölçütlerden en yüksek 40 puan alınabilmektedir. Bu kriterler tasarım sürecinde tasarımcının fikirlerini aktarmada ve nihai ürününü sunmada temsil araçlarını kullanma niteliğini yaratıcılık bağlamında değerlendirmeyi amaçlar. (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Tüm sınıflar için mimari tasarımın temsil değerlendirme ölçütleri

T1														
TASARIMIN 2 BOYUTLU TEMSİL ÖLÇÜTLERİ														
Eskiz Çizimi					Ortografik Çizim					Grafik Temsil				
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
TASARIMIN 3 BOYUTLU TEMSİL ÖLÇÜTLERİ														
Perspektif Çizimi					Maket					Dijital Model				
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
TASARIMIN DİĞER TEMSİL ÖLÇÜTLERİ														
Sözel İfade (Mimari dil)					Dijital İfade (Video, Kolaj vs)									
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1					

İkinci, üçüncü ve dördüncü sınıflar için hazırlanan ölçütler, birinci sınıf ölçütleri temel alınarak, giderek artan yoğunlukta, dönemin hedef ve çıktıları göz önüne alarak hazırlanmıştır. İkinci sınıflar için hazırlanan kriterlerde tasarımın düşünsel ölçütlerine "konsept/kurgu" seçeneği eklenmiştir ve en yüksek 20 puan alabilmektedir (Çizelge 3.4).

Çizelge 3.4. İkinci sınıf öğrencileri için tasarımın düşünsel değerlendirme ölçütleri

	TASARIMIN DÜŞÜNSEL ÖLÇÜTLERİ																			
	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
T1																				

Tasarımın mimari ölçütlerine "biçimsel ve çevresel çözüm" seçenekleri eklenmiştir ve en yüksek 25 puan alınabilmektedir (Çizelge 3.5).

Çizelge 3.5. İkinci sınıf öğrencileri için tasarımın mimari değerlendirme ölçütleri

	TASARIMIN MİMARİ ÖLÇÜTLERİ																								
	Mekânsal Çözüm					İşlevsel Çözüm					Estetik Değer					Çevresel Çözüm					Biçimsel Çözüm				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
T1																									

Üçüncü sınıflar için hazırlanan kriterlerde bir önceki dönemin çıktıları temel alınarak, tasarımın düşünsel ölçütlerine "özgün fikir" seçeneği eklenmiştir (Çizelge 3.6).

Çizelge 3.6. Üçüncü sınıf öğrencileri için tasarımın düşünsel değerlendirme ölçütleri

	TASARIMIN DÜŞÜNSEL ÖLÇÜTLERİ																								
	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu					Özgün Fikir				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
T1																									

Tasarımın mimari ölçütlerine "yapısal çözüm" seçeneği eklenerek, hem üçüncü hem de dördüncü sınıflar için kullanılmıştır (Çizelge 3.7).

Çizelge 3.7. Üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri için tasarımın mimari değerlendirme ölçütleri

	TASARIMIN MİMARİ ÖLÇÜTLERİ																													
	Mekânsal Çözüm					İşlevsel Çözüm					Estetik Değer					Çevresel Çözüm					Biçimsel Çözüm					Yapısal Çözüm				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
T1																														

Son sınıflar için hazırlanan kriterlerde, bir önceki dönemin çıktıları temel alınarak, tasarımın düşünsel ölçütlerine "yenilikçi yaklaşım" seçeneği eklenmiştir (Çizelge 3.8).

Çizelge 3.8. Dördüncü sınıf öğrencileri için tasarımın düşünsel değerlendirme ölçütleri

	TASARIMIN DÜŞÜNSEL ÖLÇÜTLERİ																													
	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu					Özgün Fikir					Yenilikçi Yaklaşım				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
T1																														

Eğitim modeli kapsamında hazırlanan değerlendirme kriterleri mimari tasarım eğitiminin sınıfsal düzeyinde farklılıklarını ortaya koymakta olup, genel olarak uzun süreli tasarım projeleri için kurgulanmıştır. Kısa süreli tasarım projeleri verilen tasarım mevcut düzeylerde bulunan ölçütler ele alınarak revize edilebilmekte ve probleminin hedef çıktıları doğrultusunda esnek kullanımı mümkün kılmaktadır.

Tez çalışması kapsamında yaratıcılığın, temsil araçlarının doğru kullanımı ile geliştirileceği hipotezi göz önünde bulundurularak, mimari tasarım performansı değerlendirme kriterleri, ağırlıklı olarak tasarımın temsil ölçütleri üzerinden ele alınmış ve temsilin önemine dikkat çekmek amacıyla tüm sınıf düzeylerinde aynı ölçütler kullanılmıştır. Eğitim süresince öğrenciye model altyapısında temsil araçları kullanımının teşvik edilmesiyle sürece aktif katılımı sağlanarak, yaratıcı, esnek düşünebilme ve eleştirel bakış açısı geliştirebilme yetilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

4. ALAN ÇALIŞMASI

Mimarlıkta hem sanatsal hem de teknik yönün bir aradalığı, mimari tasarım eğitiminde çok boyutlu ve yaratıcı düşünmeye yönelik eğitim yaklaşımlarını gerekli kılmaktadır. Son 60 yıldır, mimari tasarım stüdyolarında farklı eğitim model ve metotları denenerek, çağın gereksinimleri doğrultusunda tasarım sürecine yönelik eğitim yaklaşımları geliştirilmiştir. Günümüz bilişim çağında tasarımcı-öğrencinin, tasarım problemini çözme sürecinde; konuşma, yazma, çizme, modelleme, animasyon, yapay zekâ vb. gibi araçları gerek manuel gerek bilgisayar ortamı kullanarak, tasarım fikrini ve kendini ifade edebilecek düzeyde aktarabilme yetisini geliştirmek önemlidir. Bu kapsamda, geliştirilen eğitim modelinin işleyiş bileşeninde, mimari tasarım sürecinin aşamalarında kullanılacak temsil araçları ve yöntemleri tanımlanmıştır.

Çalışmanın bu bölümünde tez kapsamında oluşturulan eğitim modeli, Kısa Süreli Tasarım Projesi (Atölye Çalışması) ve Uzun Süreli Tasarım Projesi (Dönem Projesi) takibi olacak şekilde, iki farklı alanda, materyal ve yöntem bölümünde aktarıldığı üzere, tasarım süreçleri üzerinden incelenmiştir. Çalışma öncesi öğrencilere ön test olarak Tasarımcı Bilgi Formu, Kendini Değerlendirme Envanteri, Problem Çözme Envanteri, Üst bilişsel Farkındalık Envanteri ve Torrance Yaratıcı Düşünce Testi uygulanarak öğrencilerin tasarım öncesi bilgi birikimleri, problem çözme becerileri, bilişsel düzeyleri ve yaratıcılık seviyeleri tespit edilmiştir. Kısa süreli ve uzun süreli tasarım projeleri ile gerçekleştirilen alan çalışmaları sırasında gözlemci tarafından mimari tasarım performansı değerlendirme kriterleri ile tasarımcıların süreç takibi gerçekleştirilmiştir. Son olarak öğrencilere yeniden Problem Çözme Envanteri, Üst bilişsel Farkındalık Envanteri ve Torrance Yaratıcı Düşünce Testi uygulanarak, uygulanan eğitim modelinin mimari tasarım sürecinde yaratıcılığı geliştirmeye olan etkisinin niceliksel analizi yapılmıştır.

4.1. Kısa Süreli Tasarım Projesi Uygulama Çalışması

2023-2024 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Konya Teknik Üniversitesi Mimarlık bölümünde Stüdyo 1 dersini alan ve tez çalışmasının ön testlerine katılım sağlayan birinci sınıf mimarlık öğrencilerine pilot deneme olarak atölye çalışması gerçekleştirilmiştir. Atölyede “Kendin İçin Tasarla” konseptinde, bir mimarlık öğrencisinin eğitim hayatında kullanacağı masa ve sandalyeyi, güncel mimarlık

yaklaşımlarını göz önünde bulundurarak tasarlaması istenmiştir. Maksimum 20 kişilik olarak planlanan atölyeye 11 öğrenci katılım sağlamıştır.

Şekil 4.1. Atölye afişi ve içeriği

Erken dönem mimarlık öğrencileri olmaları bakımından yoğun olmayan bir tasarım problemi üzerinden eğitim modeli pilot denemesi gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda atölye süreci problemi tanımlama, bilgi toplama ve çözüm önerisi geliştirme olmak üzere üç aşamada tanımlanmıştır (Şekil 4.2).

Şekil 4.2. Atölye tasarım süreci aşamaları

Tasarım probleminin içeriği ve yoğunluğuna göre değişip esneyebilen tasarım performansı değerlendirme kriterleri, atölye çalışması için, sürecin hedef çıktıları

doğrultusunda yeniden düzenlenmiştir. Bu bağlamda tasarımın düşünsel ölçütleri tasarım problemini anlama becerisi, tasarım problemini yorumlama becerisi, üç boyut algısı, konsept ve yenilikçi yaklaşım olarak tanımlanmıştır (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Atölye çalışması tasarım performansı değerlendirme ölçütleri

T1/…																								
TASARIMIN DÜŞÜNSEL ÖLÇÜTLERİ																								
Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu					Yenilikçi Yaklaşım				
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

Tasarım mimari ölçütleri, verilen problemin mimari bir donatı tasarımı olması dolayısıyla işlevsel çözüm, biçimsel çözüm ve estetik değer olarak tanımlanırken, tasarımın temsil ölçütleri ise model bağlamında hazırlanan ile aynıdır (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Atölye çalışması tasarım performansı değerlendirme ölçütleri

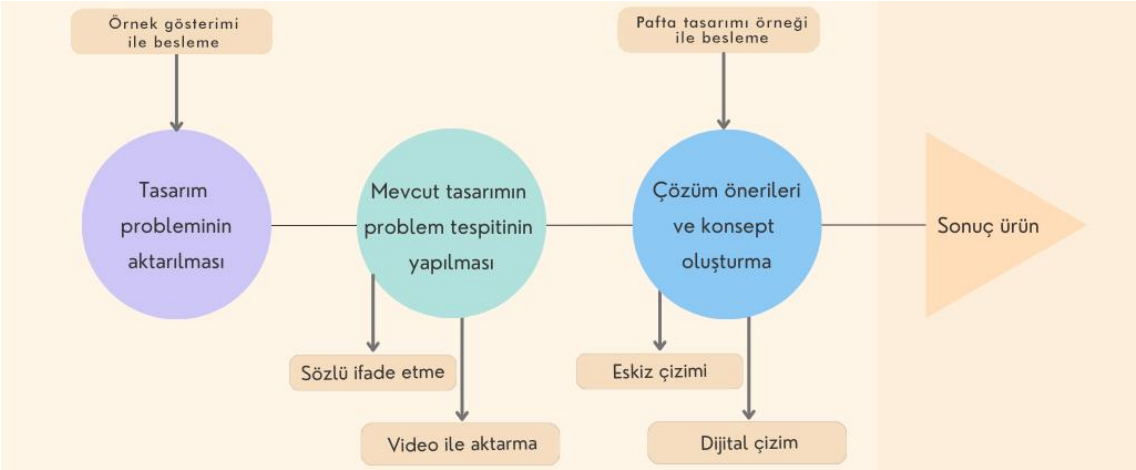
T1/…														
TASARIMIN MİMARİ ÖLÇÜTLERİ														
İşlevsel Çözüm					Biçimsel Çözüm					Estetik Değer				
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
TASARIMIN 2 BOYUTLU TEMSİL ÖLÇÜTLERİ														
Eskiz Çizimi					Ortografik Çizim					Grafik Temsil				
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
TASARIMIN 3 BOYUTLU TEMSİL ÖLÇÜTLERİ														
Perspektif Çizimi					Maket					Dijital Model				
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
TASARIMIN DİĞER TEMSİL ÖLÇÜTLERİ														
Sözel İfade (Mimari dil)					Dijital İfade (Video, Kolaj vs)									
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1					

Ölçütlerin puanlanması atölye yürütücülerinin ortak görüşleri ile her katılımcı için tek değerlendirme puanı olacak şekilde değerlendirilmiştir.

4.1.1. Kendin İçin Tasarla Atölye İçerik ve İşleyişi

Eğitim modeli içeriğinde aktarıldığı üzere, atölye konusu olarak katılımcıları heyecanlandıran, merak uyandıran ve sürece katılımlarını destekleyip, onları motive etmeye yönelik, interdisipliner bir yaklaşımla "Kendin İçin Tasarla" konu başlığı ile hazırlanmıştır. Mimarlık eğitimi alan katılımcılardan, öğrencilik süreçlerinde kullanabilecekleri, kendilerine ait bir masa ve sandalye tasarımı yapmaları ve bu tasarımlarını konvansiyonel ve çağdaş temsil araçlarını bir arada kullanarak aktarmaları istenmiştir. Bu çalışma ile öğrencinin tasarım sürecini öğrenmesi, elde ettiği bilgileri yorumlamada ve aktarmada konvansiyonel (çizim, maket, sözlü-yazılı diyalog vb.) ve çağdaş (bilgisayar çizimi, modelleme, fotoğraf-video çekme, 1:1 üretim ve performans vb.) temsil araçlarını bir arada kullanabilme becerisinin geliştirilmesi amaçlamaktadır.

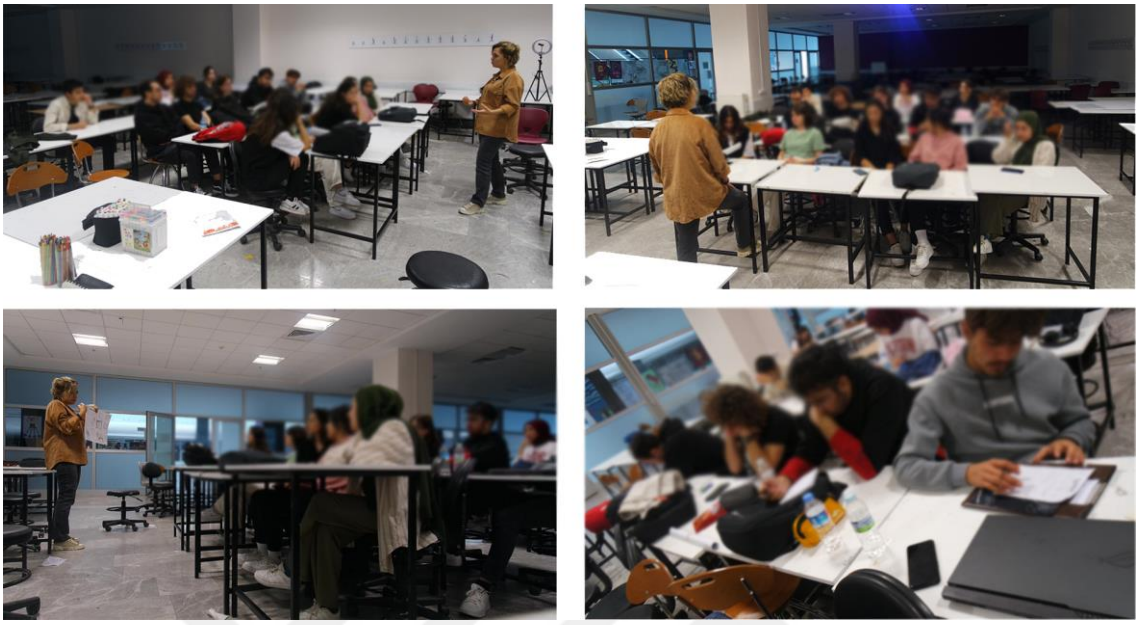
Katılımcıların pratik düşünebilme becerilerini geliştirmeyi de amaçlayarak tek günlük bir atölye çalışması planlanmıştır. Sınırlı süre içerisinde tasarımın düşünme-üretme-aktarma aşamalarını gerçekleştirerek tasarımcıların bilişsel niteliklerinin artırılması hedeflenmiştir. Hazırlanan eğitim modeli doğrultusunda geleneksel ve dijital temsil araçlarının tasarım sürecinin aşamalarında bir arada kullanılabileceği bir işleyiş şeması hazırlanmıştır (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Atölye işleyiş şeması

Atölye çalışmasına başlarken, öğrencilerin erken tasarım evresinde olmalarından kaynaklı, ilk olarak tasarım problemine ilişkin aktarımlar yapılmış ve bazı nitelikli örnekler gösterilmiştir. Erken tasarım evresindeki öğrenciler tasarım yapmada yeni oldukları için yürütücüler tarafından yapılan aktarımlar ve bilgi anlamında beslenmeler,

tasarım sürecine adapte olmalarını kolaylaştırarak, motive bir şekilde tasarıma başlamalarını sağlamıştır (Şekil 4.4).



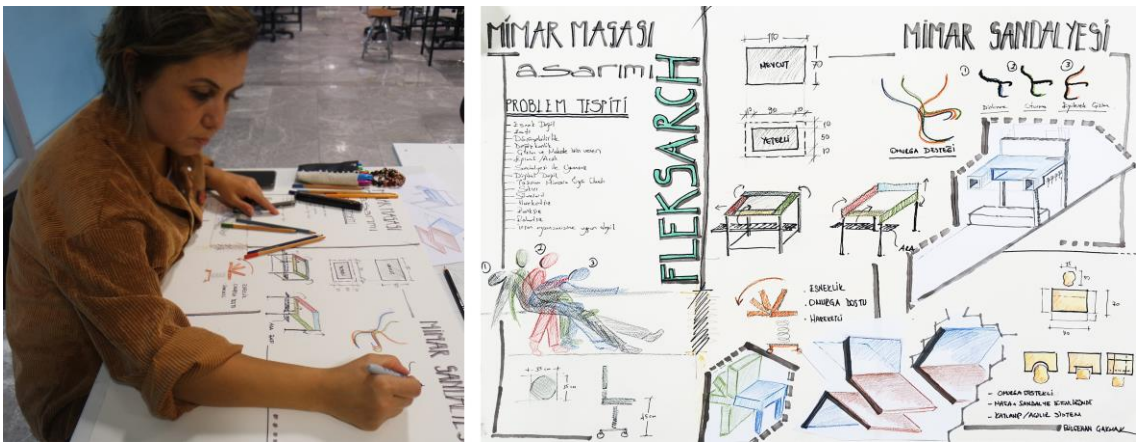
Şekil 4.4. Atölye sürecinden fotoğraflar

İkinci aşama olarak öğrencilerin aktif katılımı ile tasarım problemine yönelik araştırma ve sorgulama sürecine geçilmiştir. Bu aşamada ilk olarak tasarımcılardan sözlü ifade aracı ile probleme yönelik bireysel tespitleri dinlenmiştir. Ardından sürece aktif katılımlarını desteklemek amaçlı gruplar oluşturularak, tespit ettikleri problemlere yönelik, kolektif bir tespit yapmaları istenmiştir. Bu şekilde fikir alışverişleri ile kendilerini ifade etmeyi, grup halinde beyin fırtınası yaparak yaratıcı düşünce üretimleri desteklenmiştir. Sonrasında oluşturdukları fikirleri kendi kurguladıkları bir video sunumu ile yürütücülere aktarmaları istenmiştir. Videolar hep beraber izlenerek tasarıma girdi olabilecek veriler üzerine tartışmalar gerçekleştirilmiştir (Şekil 4.5 ve 4.6).

Şekil 4.5. Atölye sürecinden fotoğraflar

Şekil 4.6. Atölye sürecinden fotoğraflar

Sonraki süreçte üretme aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada öğrencilerden 35*50 cm'lik bir pafta üzerine istedikleri temsil aracını kullanarak konseptlerini oluşturmaları ve tasarım ürünlerini mimari olarak aktarmaları istenmiştir. Süreçte yapılan incelemeler doğrultusunda henüz erken tasarım evresinde olmalarından dolayı öğrencilerde "tasarıma nasıl başlanır?", "tasarım nasıl yapılır?" sorgulamaları olduğu görülmüştür. Yönlendirilme ihtiyacının yoğun olarak görüldüğü öğrenciler için atölye yürütücüsü tarafından eskiz ile pafta tasarımı örneği gerçekleştirilmiştir (Şekil 4.7).



Şekil 4.7. Yürütücü tarafından gerçekleştirilen pafta tasarımı örneği

Bu beslemelerin erken tasarım evresindeki öğrenciler için gerekli olduğu, onları motive ettiği ve tasarımın bilinmezliklerini kısmen de olsa zihinlerinde oturtmalarına fayda sağladığı görülmüştür. Tasarımın aktarılması aşamasında mimarlık temsil araçlarının kullanımında herhangi bir sınırlamaya gidilmemiş, ancak öğrencilerin el-beyin koordinasyonlarının geliştirilmesine yönelik eskiz ile kendilerini ifade etme yöntemi teşvik edilmiştir. 11 katılımcı içerisinden 1 kişi dijital temsil aracı kullanmayı tercih ederken, 10 kişi eskiz ile tasarımlarını aktarmayı tercih etmiştir.

Son olarak tasarımların değerlendirme aşaması gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada tasarımcılardan tasarladıkları paftaları sözlü olarak aktarmalarının ardından tasarlanan ürüne ilişkin sadece yürütücüler tarafından değil, tüm katılımcılardan geri dönüş alınarak, karşılıklı etkileşim ile değerlendirme yapılması sağlanmıştır. Bu uygulama tasarımlara eleştirel gözle bakıp, yorumlayabilme yetilerinin gelişmesine katkı sağlarken, tasarımcının görsel temsil ile aktardığı fikirlerini sözel ifade ile de özgüveninin artmasına da katkı sağlamıştır (Şekil 4.8).

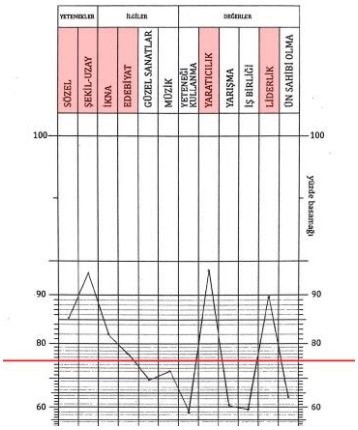
Şekil 4.8. Katılımcıların pafta sunumları

4.1.2. Kendin İçin Tasarla Atölye Veri Analizleri

Alan çalışması değerlendirmesi araştırmacının ön test puanlamaları, süreç takibi ve son test puanlamaları ile gerçekleştirilmiştir. Mimari tasarım eğitimi, yürütücü ve öğrencinin birebir etkileşimi ile ilerleyen bir sisteme sahiptir. Dolayısıyla değerlendirme aşamasında, her katılımcının kişisel değerlendirmesi yapılarak, eğitim modeli uygulaması ile yaratıcı düşünce üretme becerisindeki düzey değişimi tespit edilmiştir.

T1/AB'nin ön test değerlendirmelerinde PÇE puanı 84 olup, bireyin problem çözme seviyesi orta düzey değerindedir. ÜBFE puanı 193 olan tasarımcının bilişsel yeteneği ortalamadır. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 98, yaratıcılık yüzdesi %42'dir. Bu değerler tasarımcının ortalama düzeyde yaratıcılık yetisine sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. T1/AB Ön test değerlendirme tablosu

T1/AB			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	84 puan	193 puan	Yaratıcılık puan: 98 puan Yaratıcılık yüzdesi: %42
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı, güçlü olduğu yönlerini KDE sonucuna göre şekil-uzay, yaratıcılık ve liderlik olarak tanımlamaktadır. Aynı zamanda kendini sözel, edebiyat ve ikna alanlarında da potansiyeli olan bir birey olarak tanımlar.	

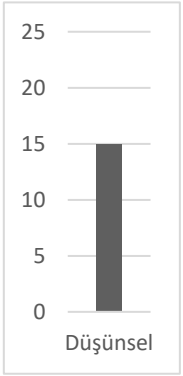
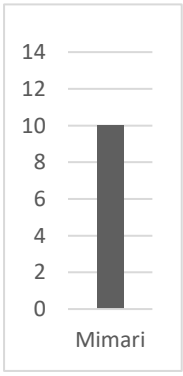
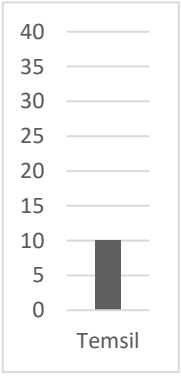
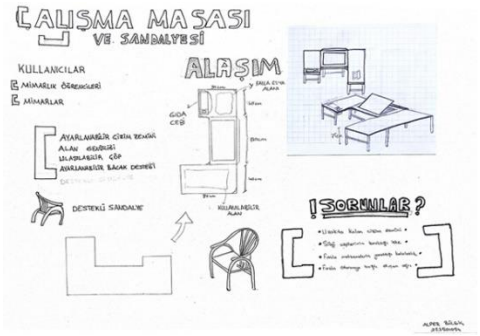
T1/AB'nin tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 15 puan alarak orta üstü, tasarımın mimari ölçütlerinden 10 puan alarak orta üstü ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 18 puan alarak düşük bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. T1/AB Tasarım süreci değerlendirme tablosu

DÜŞÜNSEL	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu					Yenilikçi Yaklaşım				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
		■						■					■						■				■		
MİMARİ	İşlevsel Çözüm					Biçimsel Çözüm					Estetik Değer														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
		■					■							■											
TEMSİL	Eskiz Çizimi					Ortografik Çizim					Grafik Temsil														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
				■				■						■											
	Perspektif Çizimi					Maket					Dijital Model														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
				■		Yok					Yok														
	Sözel İfade (Mimari dil)										Dijital İfade (Video, Kolaj vs.)														
	5	4	3	2	1						5	4	3	2	1										
		■									■														

Özellikle tasarım sürecinin ilk aşamasında fikirlerini sözlü ve video ile aktarma noktasında başarılı olan tasarımcının, problemi iyi anlamakla birlikte, yorumlama ve konsept geliştirmede orta düzeyde olduğu görülmektedir. Tasarımcı işlevsel ve biçimsel çözümde başarılı olup, estetik değerlere daha önem vermesi gerekmektedir. Temsil yöntemlerinden eskiz ve perspektif tekniklerini kullanan tasarımcının fikirlerini aktarmada noktasında temsil yeteneklerini geliştirmesi gerektiği görülmektedir (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. T1/AB Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL	SONUÇ PAFTASI
			

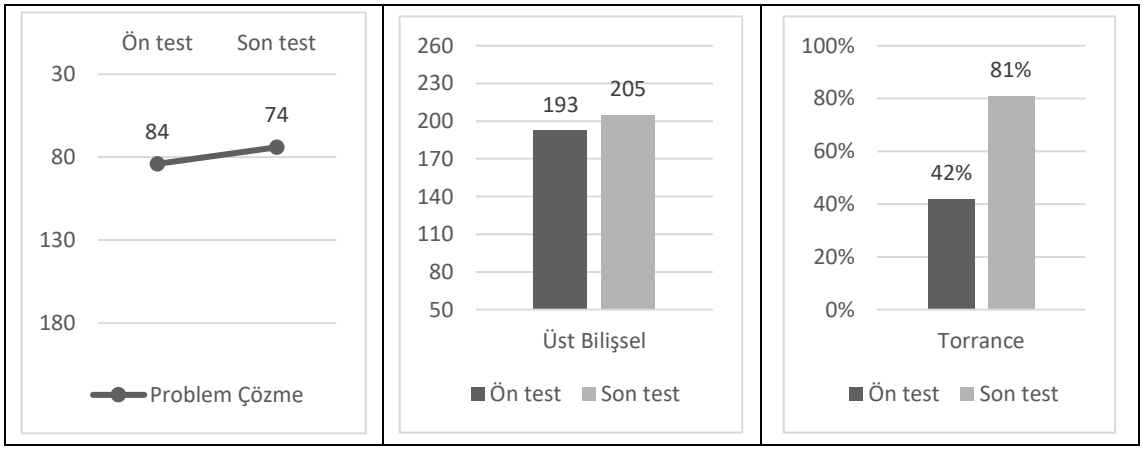
Tasarımcının atölye çalışması sonrası gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 74 puana, ÜBFE 205 puana, TYDT yaratıcılık puanı 111'e, yaratıcılık yüzdesi ise %81'e çıkmıştır (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. T1/AB Son test değerlendirme tablosu

T1/AB			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	74 puan	205 puan	Yaratıcılık puan: 111 puan Yaratıcılık yüzdesi: %81

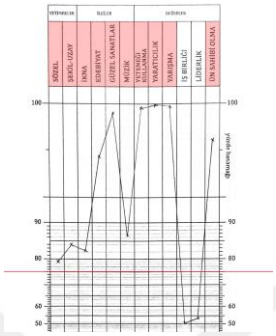
Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.7). Ancak bu artışların düzeyleri birbirinden farklıdır. PÇE %11,9 oranında, ÜBFE %6,2 oranında, TYDT %92,8 oranında artış göstermiştir. Tasarımcı süreçte her ne kadar ortalama düzeyde bir temsil örneği gerçekleştirse de, atölye sonrası yapılan TYDT sonucunda ciddi oranda bir artış görülmüştür. Atölye sürecinde fikirlerini temsil etmede kullandığı çağdaş temsil araçlarının yanı sıra, tasarımı aktarırken eskiz yaparak el-beyin koordinasyonunu sağlamış olması ve süreçteki çabası öğrenmenin gerçekleştiğini göstermektedir.

Çizelge 4.7. T1/AB Genel değerlendirme tablosu



T2/ANÇ'nin ön test değerlendirmelerinde PÇE puanı 83 olup, bireyin problem çözme seviyesi orta düzey değerindedir. 97 olan ÜBFE puanına göre ise düşük farkındalık düzeyine sahip bir bireydir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 95, yaratıcılık yüzdesi %37'dir. Bu değerler tasarımcının ortalama düzeyde yaratıcılık yetisine sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. T2/ANÇ Ön test değerlendirme tablosu

T2/ANÇ			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	83 puan	97 puan	Yaratıcılık puan: 95 puan Yaratıcılık yüzdesi: %37
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı, güçlü olduğu yönlerini KDE sonucuna göre güzel sanatlar, yeteneği kullanma, yarışma ve yaratıcılık olarak tanımlamaktadır. Aynı zamanda kendini edebiyat ve ün sahibi olma alanlarında da potansiyeli olan bir birey olarak tanımlar. TBF verilerinde maket ve resim yarışmalarına katıldığını belirtmiştir.	

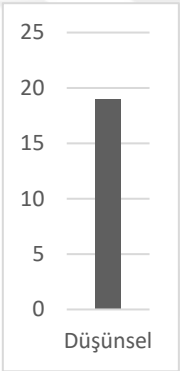
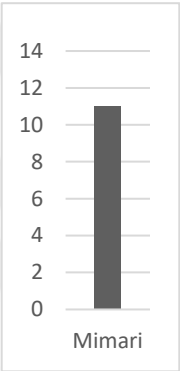
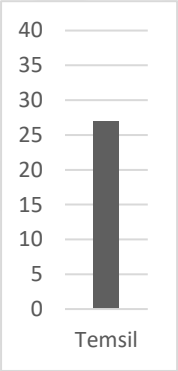
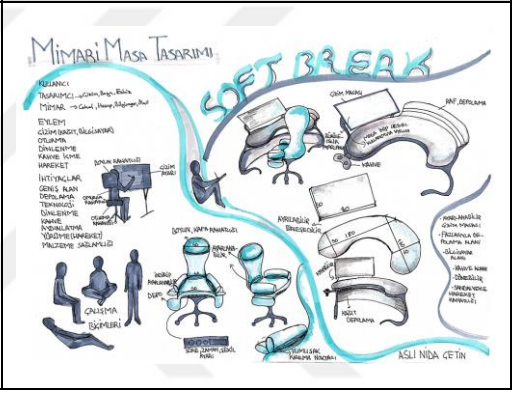
T2/ANÇ'nin tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 19 puan alarak iyi, tasarımın mimari ölçütlerinden 11 puan alarak iyi ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 27 puan alarak orta üstü bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. T2/ANÇ Tasarım süreci değerlendirme tablosu

DÜŞÜNSEL	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu					Yenilikçi Yaklaşım				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	■						■						■			■								■	
MİMARİ	İşlevsel Çözüm					Biçimsel Çözüm					Estetik Değer														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
		■						■				■													
TEMSİL	Eskiz Çizimi					Ortografik Çizim					Grafik Temsil														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
	■						■					■													
	Perspektif Çizimi					Maket					Dijital Model														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
		■				Yok					Yok														
	Sözel İfade (Mimari dil)								Dijital İfade (Video, Kolaj vs.)																
	5	4	3	2	1				5	4	3	2	1												
	■								■																

Tasarım sürecinin ilk aşamasında fikirlerini sözlü ve video ile aktarmada başarılı olan tasarımcı, problemi iyi anlayıp, yorumlayan ve konsept geliştirme noktasında da başarılıdır. İşlevsel ve estetik çözüm noktasında başarılı olan tasarımcının, biçimsel çözümde gelişmeye açık potansiyeli olduğu görülmektedir. Temsil yöntemlerinden eskiz ve perspektif tekniklerini kullanan tasarımcı fikirlerini çizerek aktarmada noktasında oldukça başarılıdır. Süreçte, tasarımcının öğrenmeye açık yapısı ile yürütücü tarafından verilen bilgileri özümseyip, yaparak öğrenmesi yaratıcı düşünce üretme becerisini geliştirmeye katkı sağlamıştır (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. T2/ANÇ Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL	SONUÇ PAFTASI
			

Tasarımcının atölye çalışması sonrası gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 72 puana, ÜBFE 204 puana, TYDT yaratıcılık puanı 120'ye, yaratıcılık yüzdesi ise %94'e çıkmıştır (Çizelge 4.11).

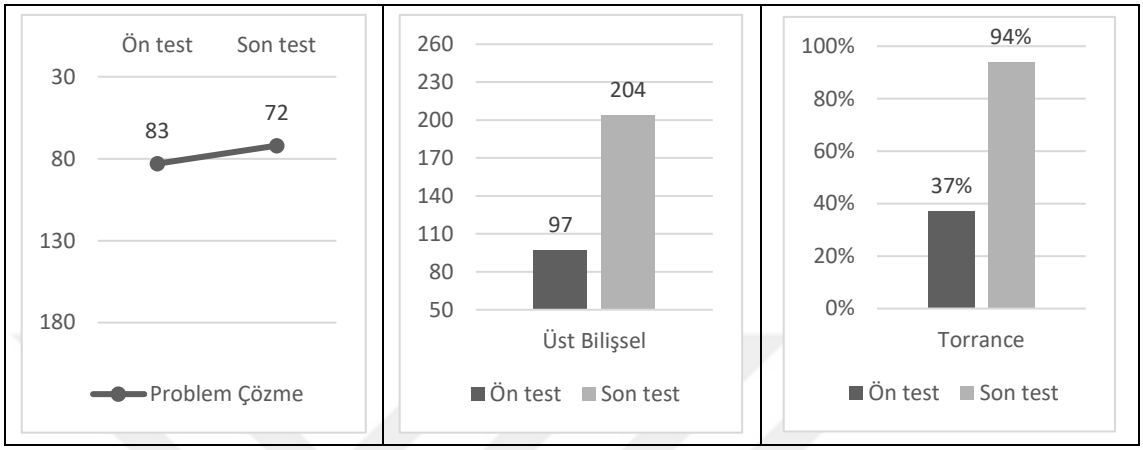
Çizelge 4.11. T2/ANÇ Son test değerlendirme tablosu

T2/ANÇ			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	72 puan	204 puan	Yaratıcılık puan: 120 puan Yaratıcılık yüzdesi: %94

Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. PÇE %13,25 oranında, ÜBFE % 110,31oranında, TYDT % 154,05 oranında artış göstermiştir (Çizelge 4.12). Tasarımcı süreçte oldukça nitelikli bir temsil örneği gerçekleştirmiş ve atölye sonrası yapılan TYDT sonucunda ciddi oranda bir artış görülmüştür. Atölye sürecinde hem yürütücü ile hem de diğer katılımcılarla etkileşim noktasında oldukça aktif olan tasarımcının, fikirlerini

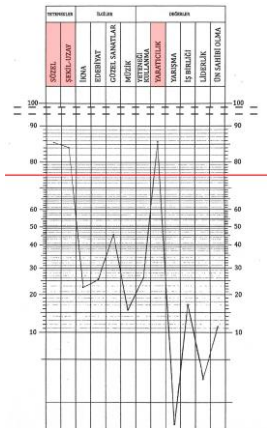
aktarmada temsil araçlarının çizim odaklı olanlarında da başarı göstermiştir. Eğitim modeli bağlamında gerçekleştirilen grup çalışması, video ile fikri anlatma uygulamaları tasarımcının yaparak öğrenme sürecini desteklediği görülmüştür.

Çizelge 4.12. T2/ANÇ Genel değerlendirme tablosu



T3/Eİ'nin ön test değerlendirmelerine göre PÇE puanı 90 olup, bireyin problem çözme seviyesi orta düzey değerindedir. ÜBFE puanı 191 olup yüksek farkındalık düzeyine sahip bir bireydir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 90, yaratıcılık yüzdesi %25'dir. Bu değerler tasarımcının ortalama düzeyde yaratıcılık yetisine sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. T3/Eİ Ön test değerlendirme tablosu

T3/Eİ			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	90 puan	191 puan	Yaratıcılık puan: 90 puan Yaratıcılık yüzdesi: %25
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı, KDE sonucuna göre güçlü olduğu yönlerini sözel, şekil-uzay ve yaratıcılık olarak tanımlamaktadır. Ancak bu değerlerin ilgi düzeyinin ortalama seviyesinde olduğu görülmektedir. Diğer ölçütlerin tamamı ise 75 düzey bandının altında kalmaktadır.	

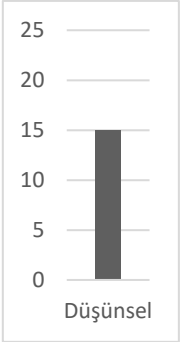
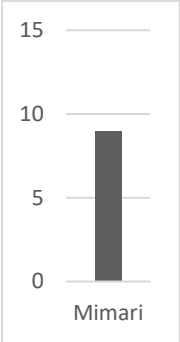
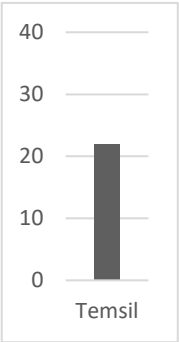
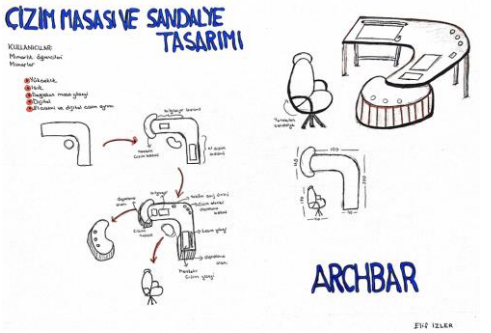
T3/Eİ'nin tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 15 puan alarak orta, tasarımın mimari ölçütlerinden 9 puan alarak iyi ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 22 puan alarak orta bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. T3/Eİ Tasarım süreci değerlendirme tablosu

DÜŞÜNSEL	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu					Yenilikçi Yaklaşım				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
		■					■							■				■						■	
MİMARİ	İşlevsel Çözüm					Biçimsel Çözüm					Estetik Değer														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
		■						■						■											
TEMSİL	Eskiz Çizimi					Ortografik Çizim					Grafik Temsil														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
		■						■					■												
	Perspektif Çizimi					Maket					Dijital Model														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
			■			Yok					Yok														
	Sözel İfade (Mimari dil)								Dijital İfade (Video, Kolaj vs.)																
	5	4	3	2	1				5	4	3	2	1												
		■							■																

Özellikle tasarım sürecinin ilk aşamasında fikirlerini sözlü ve video ile aktarma noktasında başarılı olan tasarımcının, problemi anlayıp yorumlamada başarılı, konsept geliştirmede orta düzeyde olduğu görülmektedir. İşlevsel ve biçimsel çözümde iyi ancak estetik değerlere daha önem vermesi gerektiği görülmektedir. Temsil yöntemlerinden eskiz ve perspektif tekniklerini kullanan tasarımcının pafta tasarımı bağlamında kendini geliştirmesi, yürütücü ile etkileşimini artırarak öğrenmeye açık olması gerekmektedir (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15. T3/Eİ Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL	SONUÇ PAFTASI
			

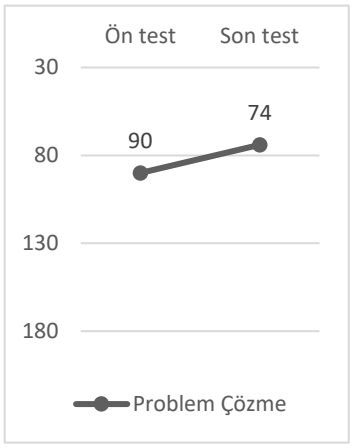
Tasarımcının atölye çalışması sonrası gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 74 puana, ÜBFE 202 puana, TYDT yaratıcılık puanı 93'e, yaratıcılık yüzdesi ise %29'a çıkmıştır.

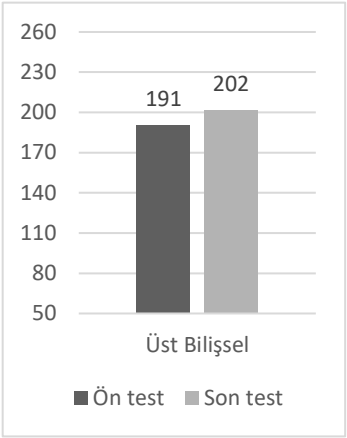
Çizelge 4.16. T3/Eİ Son test değerlendirme tablosu

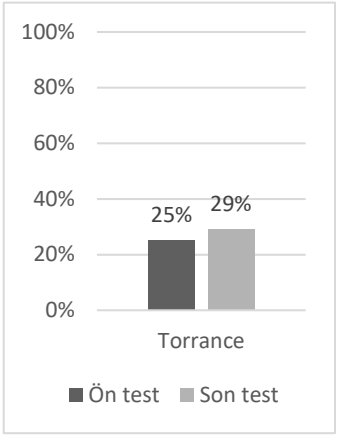
T3/Eİ			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	74 puan	202 puan	Yaratıcılık puan: 93 puan Yaratıcılık yüzdesi: %29

Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. PÇE %17,78, ÜBFE %7,33, TYDT %16 oranında artış göstermiştir. Tasarımcı süreçte ortalama düzeyde bir temsil örneği gerçekleştirmiştir (Çizelge 4.17). Tasarımcının mimari teknik ve işlevsel bilgisi nitelikli olsa da, yeteneklerini geliştirmeye açık değildir. Atölyenin fikir üretme aşamasında tercih edilen video ile aktarımda başarılı bir faaliyet sergilediği gözlemlenen tasarımcı, eskiz aşamasına geçildiğinde ilk üretime başlayanlardan biri olarak, yürütücü yönlendirmesini tercih etmeden, kendi bilgi birikimi ile bir pafta tasarımı yapmayı tercih etmiştir.

Çizelge 4.17. T3/Eİ Genel değerlendirme tablosu

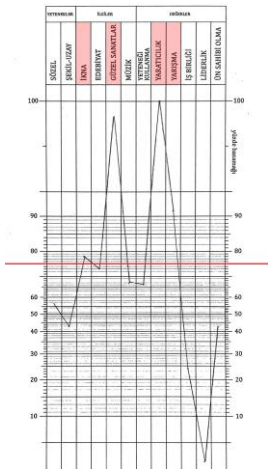






T4/GD'nin ön test değerlendirme sonuçlarına göre PÇE puanı 113 olup, bireyin problem çözme seviyesi orta düzey değerindedir. ÜBFE puanı 92 olup düşük farkındalık düzeyine sahip bir bireydir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 84, yaratıcılık yüzdesi %14'dir. Bu değerler tasarımcının ortalamanın altında yaratıcılık yetisine sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.18).

Çizelge 4.18. T4/GD Ön test değerlendirme tablosu

T4/GD			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	113 puan	92 puan	Yaratıcılık puan: 84 puan Yaratıcılık yüzdesi: %14
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programını isteyerek tercih eden tasarımcı, KDE sonucuna göre güçlü olduğu yönlerini güzel sanatlar ve yaratıcılık olarak tanımlamaktadır. Aynı zamanda kendini yarışma ve ikna alanlarında potansiyeli olan bir birey olarak tanımlar.	

T4/GD'nin tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 16 puan alarak orta üstü, tasarımın mimari ölçütlerinden 10 puan alarak iyi

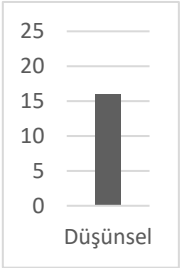
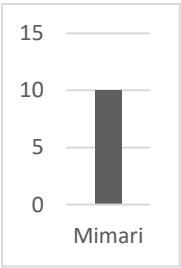
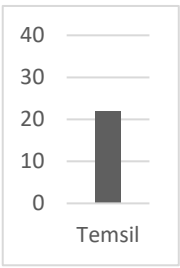
ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 22 puan alarak orta bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.19).

Çizelge 4.19. T4/GD Tasarım süreci değerlendirme tablosu

DÜŞÜNSEL	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu					Yenilikçi Yaklaşım				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
		■						■					■				■							■	
MİMARİ	İşlevsel Çözüm					Biçimsel Çözüm					Estetik Değer														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
		■						■					■												
TEMSİL	Eskiz Çizimi					Ortografik Çizim					Grafik Temsil														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
		■						■				■													
	Perspektif Çizimi					Maket					Dijital Model														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
			■			Yok					Yok														
	Sözel İfade (Mimari dil)								Dijital İfade (Video, Kolaj vs.)																
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1															
		■					■																		

Süreçte tasarım problemini anlayıp yorumlamada ve konsept geliştirmede başarılıdır. Tasarımın mimari ölçütlerini iyi ele alırken, temsil etme becerilerini iyi kullandığı görülmektedir. Yürütücü tarafından verilen bilgi ve aktarımları özümseyerek, oldukça verimli kullandığı görülen tasarımcının fikirlerini aktarmada sözlü ve dijital araçları başarılı kullandığı, öğrenmeye açık bir tutum sergilediği gözlemlenmiştir (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.20. T4/GD Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL	SONUÇ PAFTASI
			

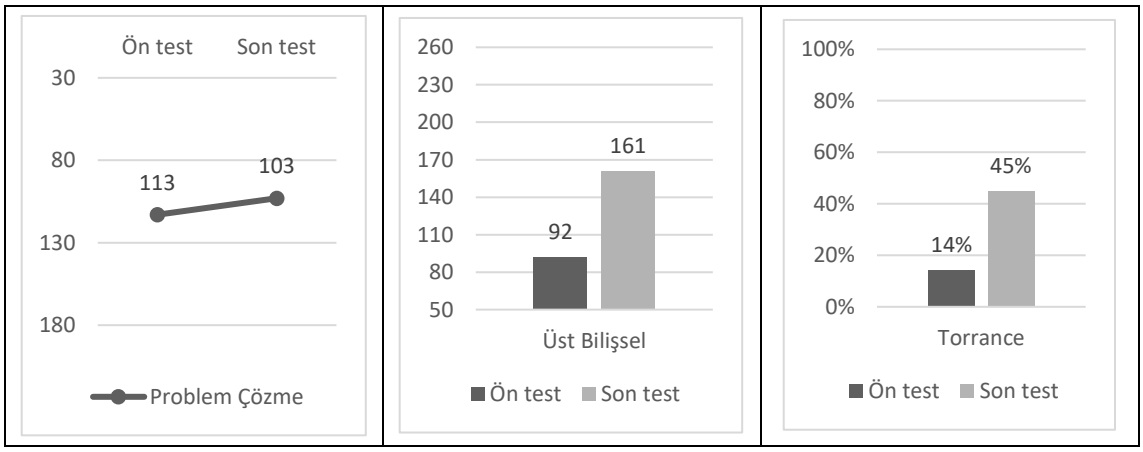
Tasarımcının atölye çalışması sonrası gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 103 puana, ÜBFE 161 puana, TYDT yaratıcılık puanı 99'a, yaratıcılık yüzdesi ise %45'e çıkmıştır (Çizelge 4.21).

Çizelge 4.21. T4/GD Son test değerlendirme tablosu

T4/GD			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	103 puan	161 puan	Yaratıcılık puan: 99 puan Yaratıcılık yüzdesi: %45

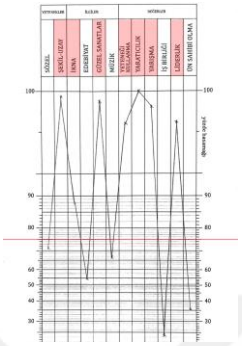
Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. PÇE %8,85 oranında, ÜBFE %75 oranında, TYDT %221,43 oranında artış göstermiştir (Çizelge 4.22). Tasarımcı süreçte nitelikli bir temsil örneği gerçekleştirmiş ve atölye sonrası yapılan TYDT sonucunda ciddi oranda bir artış görülmüştür. Atölye sürecinde yürütücü ile etkileşim noktasında aktif bir yaklaşım sergileyen tasarımcının, öğrenmeye açık olması ve verileni yapmadaki başarısı farkındalığının artmasına ve yaratıcı düşünce üretme becerisinin gelişmesine katkı sağlamıştır.

Çizelge 4.22. T4/GD Genel değerlendirme tablosu



T5/GG'nin ön test değerlendirme sonuçlarına göre PÇE puanı 64 olup problem çözme yetisi yüksektir. ÜBFE puanı 179 olan tasarımcı ortalama farkındalık düzeyine sahip bir bireydir. TYDT değerlendirmelerinde yaratıcılık puanı 102, yaratıcılık yüzdesi %53'tür. Bu değerler tasarımcının ortalamanın biraz üstünde yaratıcılık yetisine sahip olup, gelişmeye müsait bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.23).

Çizelge 4.23. T5/GG Ön test değerlendirme tablosu

T5/GG			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	64 puan	179 puan	Yaratıcılık puan: 102 puan Yaratıcılık yüzdesi: %53
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı, KDE sonucuna göre güçlü yönlerini şekil-uzay, güzel sanatlar ve yaratıcılık olarak tanımlamaktadır. Aynı zamanda kendini ikna, yeteneği kullanma, yarışma ve liderlik alanlarında potansiyele sahip olarak tanımlar.	

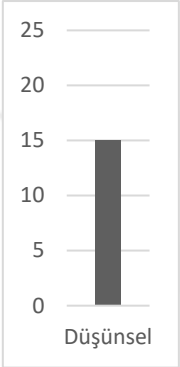
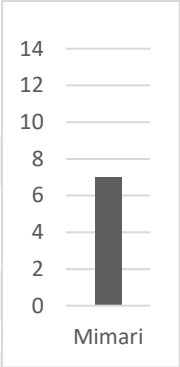
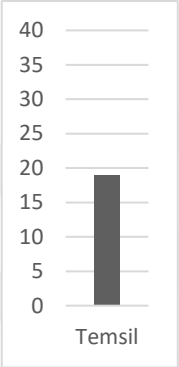
T5/GG'nin tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 15 puan alarak orta üstü, tasarımın mimari ölçütlerinden 7 puan alarak ortalama ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 19 puan alarak orta altı bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24. T5/GG Tasarım süreci değerlendirme tablosu

DÜŞÜNSEL	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu					Yenilikçi Yaklaşım				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	■							■						■				■						■	
MİMARİ	İşlevsel Çözüm					Biçimsel Çözüm					Estetik Değer														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
			■						■					■											
TEMSİL	Eskiz Çizimi					Ortografik Çizim					Grafik Temsil														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
				■					■				■												
	Perspektif Çizimi					Maket					Dijital Model														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
				■		Yok					Yok														
	Sözel İfade (Mimari dil)							Dijital İfade (Video, Kolaj vs.)																	
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1															
	■					■																			

Süreçte tasarım problemini anlayıp yorumlamada, yanı sıra sözel ve video ile ifade etmede oldukça başarılı olan tasarımcının, mimari nitelik bağlamında gelişmesi gerektiği görülmektedir. Süreçte tasarımın mimari ve temsil ölçütlerinin geliştirilmeye ihtiyacı olduğu gözlemlenmiştir. Sürece aktif katılım sağlayan ve yönlendirmeleri dikkatli bir şekilde takip eden tasarımcının, yürütücü tarafından verilen bilgi ve aktarımları özümseme noktasında başarılı olduğu görülmüştür (Çizelge 4.25).

Çizelge 4.25. T5/GG Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL	SONUÇ PAFTASI
			

Tasarımcının atölye çalışması sonrası gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 37 puana, ÜBFE 209 puana, TYDT yaratıcılık puanı 121'e, yaratıcılık yüzdesi ise %95'e çıkmıştır (Çizelge 4.26).

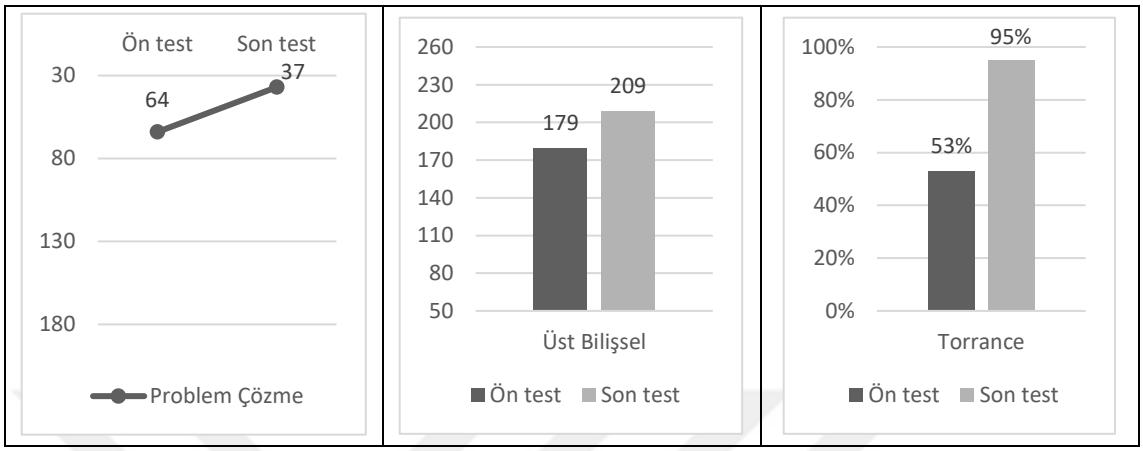
Çizelge 4.26. T5/GG Son test değerlendirme tablosu

T5/GG			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	37 puan	209 puan	Yaratıcılık puan: 121 puan Yaratıcılık yüzdesi: %95

Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. PÇE %42,19 oranında, ÜBFE %16,76 oranında, TYDT %79,25 oranında artış göstermiştir. Tasarımcı süreçte her ne kadar ortalama düzeyde bir temsil örneği gerçekleştirse de, atölye sürecinde fikirlerini ifade etmede kullandığı sözel araçlar ve dijital temsil araçlarındaki başarısı sürece motive olmasına katkı sağlamıştır. Tasarımını aktarırken yaptığı eskiz ile el-beyin

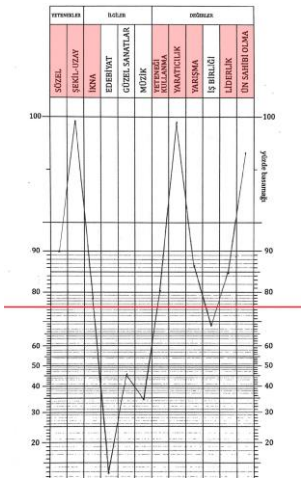
koordinasyonunu sağlamış olması, yürütücü ve katılımcılar ile aktif etkileşimi yaratıcı düşünce üretme becerisinin gelişmesine katkı sağlamıştır (Çizelge 4.27).

Çizelge 4.27. T5/GG Genel değerlendirme tablosu



T6/İD'nin ön test değerlendirmelerine göre PÇE puanı 62 olup, bireyin problem çözme seviyesi iyi düzeydedir. ÜBFE puanı 230 olup farkındalık düzeyi oldukça yüksektir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 89, yaratıcılık yüzdesi %21'dir. Bu değerler tasarımcının algısı yüksek ancak ortalamanın altında yaratıcılık yetisine sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.28).

Çizelge 4.28. T6/İD Ön test değerlendirme tablosu

T6/İD			
	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	62 puan	230 puan	Yaratıcılık puan: 89 puan Yaratıcılık yüzdesi: %21
ÖN TEST	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı, güçlü olduğu yönlerini KDE sonucuna göre şekil-uzay yaratıcılık ve ün sahibi olma olarak tanımlamaktadır. Aynı zamanda kendini sözel, ikna, yeteneği kullanma, yarışma ve liderlik alanlarında da potansiyeli olan bir birey olarak tanımlar.	

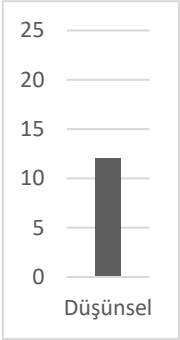
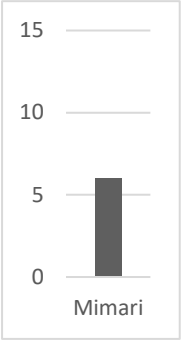
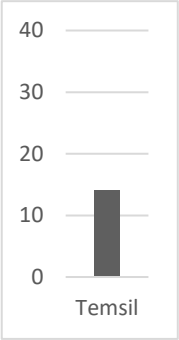
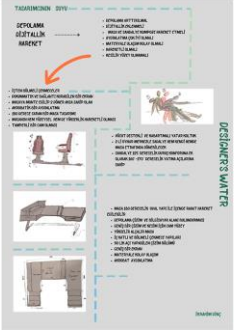
T6/İD'nin tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 12 puan ve tasarımın mimari ölçütlerinden 6 puan ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 14 puan alarak tüm ölçütlerde ortalamanın altında bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.29).

Çizelge 4.29. T6/İD Tasarım süreci değerlendirme tablosu

DÜŞÜNSEL	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu					Yenilikçi Yaklaşım				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
		■							■					■					■					■	
MİMARİ	İşlevsel Çözüm					Biçimsel Çözüm					Estetik Değer														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
				■					■					■											
TEMSİL	Eskiz Çizimi					Ortografik Çizim					Grafik Temsil														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
					■				■					■											
	Perspektif Çizimi					Maket					Dijital Model														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
				■		Yok					Yok														
	Sözel İfade (Mimari dil)					Dijital İfade (Video, Kolaj vs.)																			
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1															
			■				■																		

Süreçte tasarım problemini grup bazında video ile ifade etmede başarılı iken, sözel ifadesi ortalama seviyededir. Bireysel süreçte eskiz yapmak yerine dijital ortamda fikrini görselleştirmeye çalıştığı görülmüştür. Ancak mimari yeterlilik bağlamında dijital temsil aracını nitelikli kullanamayan tasarımcının, yanı sıra kendi üretmek yerine başkalarına ait çizimleri paftasında kullanmayı tercih ettiği gözlemlenmiştir. Dolayısıyla başarısız bir tasarım süreci gerçekleştiren tasarımcı, temsil aracını nitelikli kullanmanın önemi noktasında yürütücü tarafından bilgilendirilmiştir (Çizelge 4.30).

Çizelge 4.30. T6/İD Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL	SONUÇ PAFTASI
			

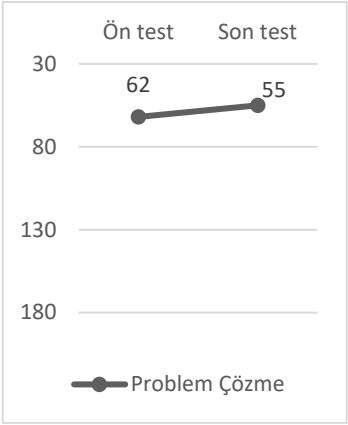
Tasarımcının atölye çalışması sonrası gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 55 puana, ÜBFE 241 puana, TYDT yaratıcılık puanı 94'e, yaratıcılık yüzdesi ise %32'ye çıkmıştır (Çizelge 4.31).

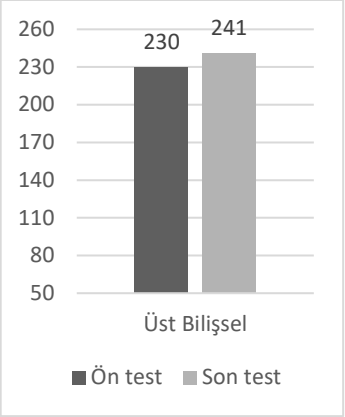
Çizelge 4.31. T6/İD Son test değerlendirme tablosu

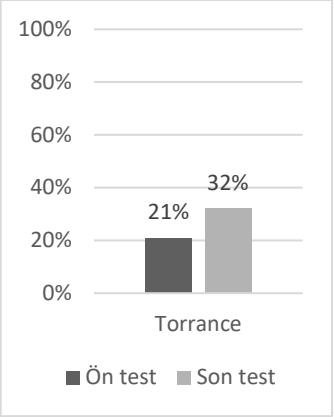
T6/İD			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	55 puan	241 puan	Yaratıcılık puan: 94 puan Yaratıcılık yüzdesi: %32

Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. PÇE %11,29 oranında, ÜBFE %4,78 oranında, TYDT %52,38 oranında artış göstermiştir. Tasarımcı süreçte temsil aracını nitelikli kullanamadığından dolayı süreçte düşük bir performans sergilemiştir. Atölye sürecinde grup olarak yapılan video ile fikirlerini ifade etme faaliyeti sürece motive olmasına katkı sağlamıştır. Ancak tasarım fikrini aktarma sırasında yaratıcı düşünce üretmek yerine kopyalama yapması, yürütücü yönlendirmesine açık olmaması düşük seviyede olan yaratıcılığının halen düşük seviyede kalmasına yol açmıştır (Çizelge 4.32).

Çizelge 4.32. T6/İD Genel değerlendirme tablosu

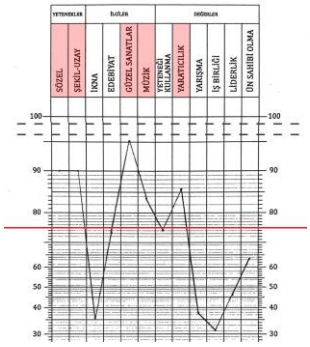






T7/MSA'nın ön test değerlendirme sonuçlarında PÇE puanı 77 olup problem çözme yetisi iyidir. ÜBFE puanı 169 olan tasarımcı ortalama farkındalık düzeyine sahip bir bireydir. TYDT değerlendirmelerinde yaratıcılık puanı 84, yaratıcılık yüzdesi %11'tür. Bu değerler tasarımcının ortalama altı bir düzeyde yaratıcılık yetisine sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.33).

Çizelge 4.33. T7/MSA Ön test değerlendirme tablosu

T7/MSA			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	77 puan	169 puan	Yaratıcılık puan: 84 puan Yaratıcılık yüzdesi: %11
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı, KDE sonucuna göre güçlü yönlerini şekil-uzay, güzel sanatlar ve yaratıcılık olarak tanımlamaktadır. Aynı zamanda kendini sözel ve müzik alanlarında potansiyele sahip olarak tanımlar.	

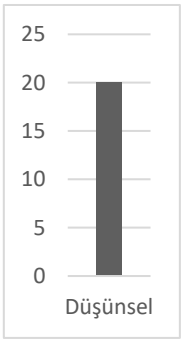
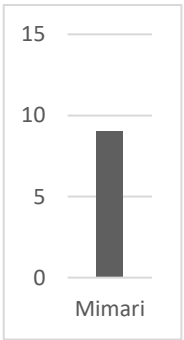
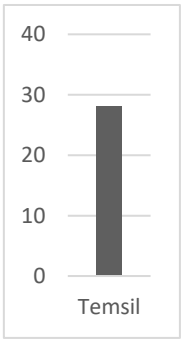
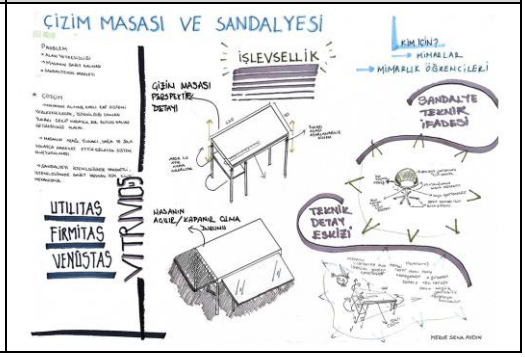
T7/MSA'nın tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 20 puan alarak başarılı, tasarımın mimari ölçütlerinden 9 puan alarak orta üstü ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 28 puan alarak iyi düzeyde bir tasarım süreci performansı sergilediği görülmektedir (Çizelge 4.34).

Çizelge 5.34. T7/MSA Tasarım süreci değerlendirme tablosu

DÜŞÜNSEL	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu					Yenilikçi Yaklaşım				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	■					■						■					■							■	
MİMARİ	İşlevsel Çözüm					Biçimsel Çözüm					Estetik Değer														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
		■						■						■											
TEMSİL	Eskiz Çizimi					Ortografik Çizim					Grafik Temsil														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
	■						■					■													
	Perspektif Çizimi					Maket					Dijital Model														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
	■					Yok					Yok														
	Sözel İfade (Mimari dil)								Dijital İfade (Video, Kolaj vs.)																
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1															
	■					■																			

Süreçte tasarım problemini anlayıp yorumlamada ve sözel, dijital ifade etmede oldukça başarılı olan tasarımcının, görsel temsil becerisinin de nitelikli olduğu görülmektedir. Ancak sürece aktif katılım sağlayıp ve yönlendirmeleri dikkatli bir şekilde takip ederken, yaparak ve çizerek öğrenmek yerine, çizme işini sonuç ürün hazır olana kadar tamamlamadığı ve dolayısıyla zamanı verimli kullanma noktasında kendini geliştirmesi gerektiği gözlemlenmiştir (Çizelge 4.35).

Çizelge 4.35. T7/MSA Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL	SONUÇ PAFTASI
			

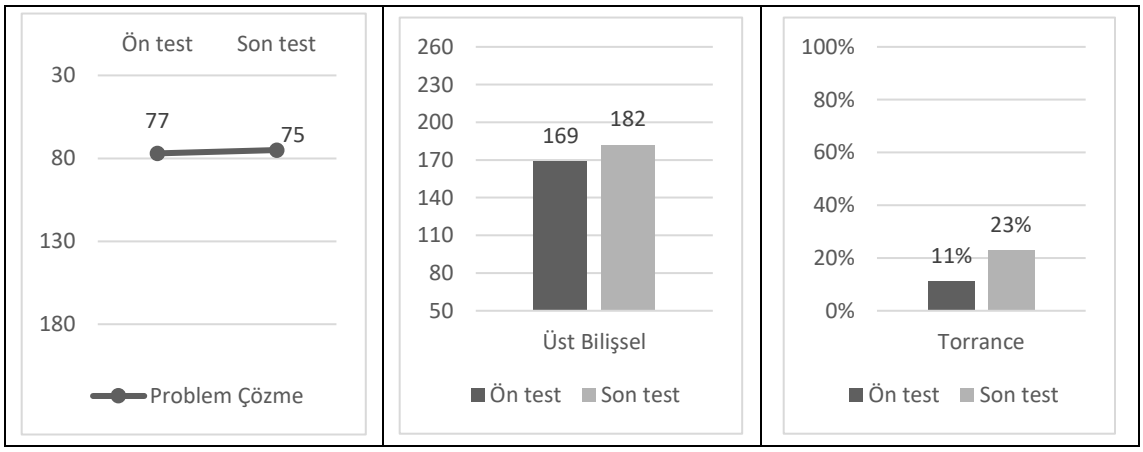
Tasarımcının atölye çalışması sonrası gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 75 puana, ÜBFE 182 puana, TYDT yaratıcılık puanı 90'a, yaratıcılık yüzdesi ise %23'e çıkmıştır (Çizelge 4.36).

Çizelge 4.36. T7/MSA Son test değerlendirme tablosu

T7/MSA			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	75 puan	182 puan	Yaratıcılık puan: 90 puan Yaratıcılık yüzdesi: %23

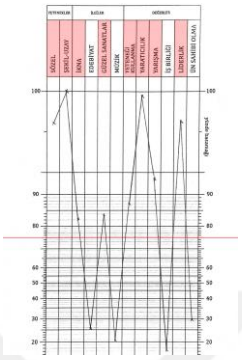
Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. PÇE %2,60 oranında, ÜBFE %7,69 oranında, TYDT %109,09 oranında artış göstermiştir. Tasarımcı süreçte başarılı bir temsil örneği gerçekleştirmiştir. Yaratıcı düşünce üretme potansiyelini geliştiren tasarımcı, fikirlerini çizerek ifade etmede zaman kavramını iyi yönetmesi gerektiği gözlemlenmiştir (Çizelge 4.37).

Çizelge 4.37. T7/MSA Genel değerlendirme tablosu



T8/OK'nın ön test değerlendirme sonuçlarına göre PÇE puanı 52 olup, problem çözme seviyesi yüksektir. ÜBFE puanı 227 olup yüksek farkındalık düzeyine sahip bir bireydir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 92, yaratıcılık yüzdesi %28'dir. Bu değerler tasarımcının algısı yüksek ancak yaratıcılığının temsil bağlamında gelişmesi gerektiğini göstermektedir (Çizelge 4.38).

Çizelge 4.38. T8/OK Ön test değerlendirme tablosu

T8/OK			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	52 puan	227 puan	Yaratıcılık puan: 92 puan Yaratıcılık yüzdesi: %28
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı, KDE sonucuna göre güçlü olduğu yönlerini sözel, şekil-uzay, yaratıcılık ve liderlik olarak tanımlamaktadır. Ayrıca kendini ikna, güzel sanatlar, yeteneği kullanma ve yarışma alanlarında potansiyele sahip bir birey olarak tanımlar.	

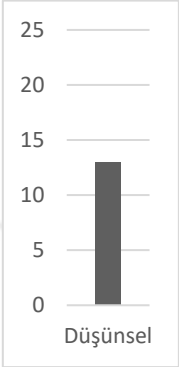
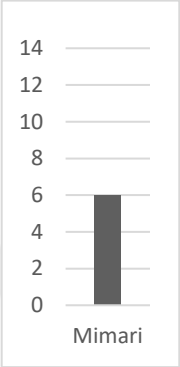
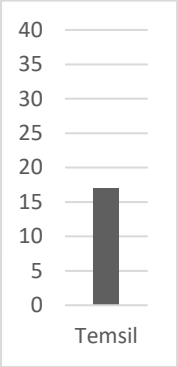
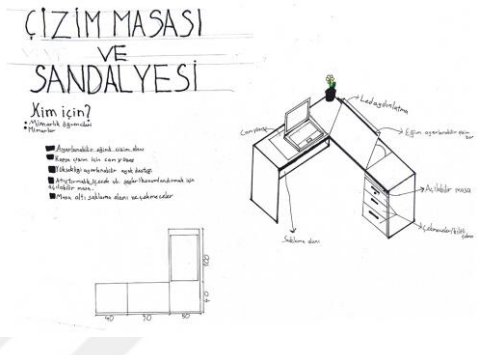
T8/OK'nın tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 13 puan alarak orta, tasarımın mimari ölçütlerinden 6 puan alarak düşük ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 17 puan alarak ortalamanın altında bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.39).

Çizelge 4.39. T8/OK Tasarım süreci değerlendirme tablosu

DÜŞÜNSEL	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu					Yenilikçi Yaklaşım				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
		■					■							■						■				■	
MİMARİ	İşlevsel Çözüm					Biçimsel Çözüm					Estetik Değer														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
				■				■							■										
TEMSİL	Eskiz Çizimi					Ortografik Çizim					Grafik Temsil														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
				■					■					■											
	Perspektif Çizimi					Maket					Dijital Model														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
			■			Yok					Yok														
	Sözel İfade (Mimari dil)								Dijital İfade (Video, Kolaj vs.)																
	5	4	3	2	1				5	4	3	2	1												
			■						■																

Süreçte tasarım problemini iyi anlayıp yorumlamakla birlikte, konsept geliştirmede tasarımcının başarısız olduğu görülmektedir. Tasarımın mimari ölçütlerine daha önem vermesi gerekirken, fikirlerini aktarmada noktasında da temsil yeteneklerini geliştirmesi gerekmektedir (Çizelge 4.40).

Çizelge 4.40. T8/OK Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL	SONUÇ PAFTASI
			

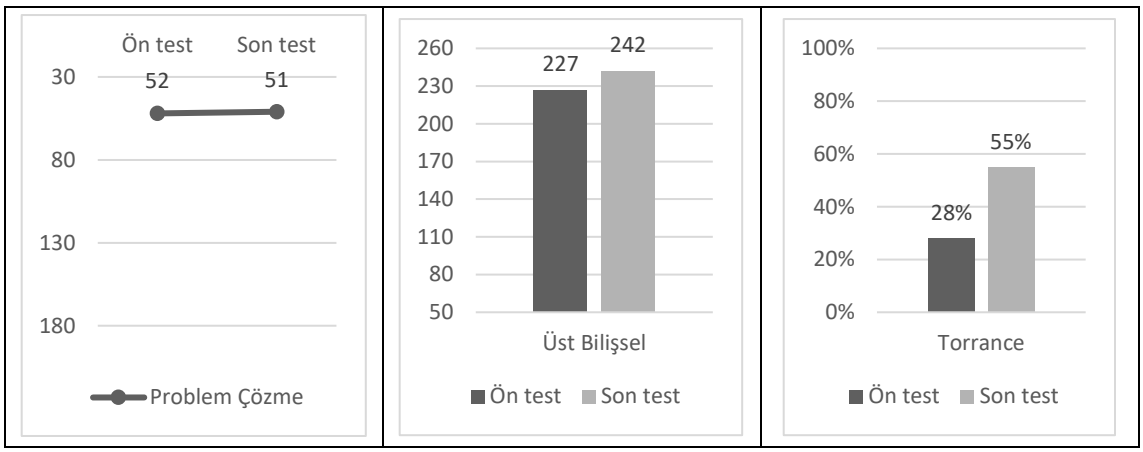
Tasarımcının atölye çalışması sonrası gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 51 puana, ÜBFE 242 puana, TYDT yaratıcılık puanı 103'e, yaratıcılık yüzdesi ise %55'e çıkmıştır (Çizelge 4.41).

Çizelge 4.41. T8/OK Son test değerlendirme tablosu

T8/OK			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	51 puan	242 puan	Yaratıcılık puan: 103 puan Yaratıcılık yüzdesi: %55

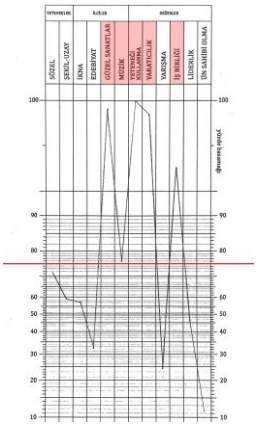
Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. PÇE %1,92, ÜBFE %6,61, TYDT %96,43 oranında artış göstermiştir. Tasarımcı süreçte ortalamanın altında bir temsil örneği gerçekleştirmiştir. Atölye sürecinde fikirlerini temsil etmede kullandığı çağdaş temsil araçlarının yanı sıra, tasarımı aktarırken eskiz yaparak el-beyin koordinasyonunu sağlamış olması ve süreçteki çabası öğrenmenin gerçekleştiğini göstermektedir.

Çizelge 4.42. T8/OK Genel değerlendirme tablosu



T9/SK'nın ön test değerlendirmelerine göre PÇE puanı 53 olup, problem çözme seviyesi yüksektir. ÜBFE puanı 221 olup yüksek farkındalık düzeyine sahip bir bireydir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 86, yaratıcılık yüzdesi %14'dir. Bu değerler tasarımcının algısı yüksek ancak yaratıcılığının temsil bağlamında gelişmesi gerektiğini göstermektedir.

Çizelge 5.43. T9/SK Ön test değerlendirme tablosu

T9/SK			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	53 puan	221 puan	Yaratıcılık puan: 86 puan Yaratıcılık yüzdesi: %14
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı, KDE sonucuna göre güçlü olduğu yönlerini güzel sanatlar, yeteneği kullanma ve yaratıcılık olarak tanımlamaktadır. Ayrıca kendini işbirliği ve müzik alanlarında potansiyele sahip bir birey olarak tanımlar.	

T9/SK'nın tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 19 puan alarak orta üstü, tasarımın mimari ölçütlerinden 8 puan alarak orta ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 20 puan alarak ortalama bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.44).

Çizelge 4.44. T9/SK Tasarım süreci değerlendirme tablosu

DÜŞÜNSEL	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu					Yenilikçi Yaklaşım				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	■					■							■					■					■		

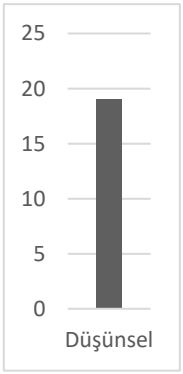
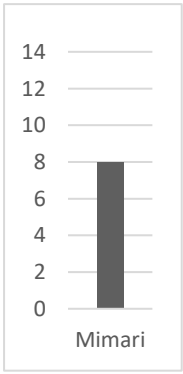
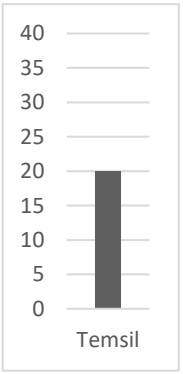
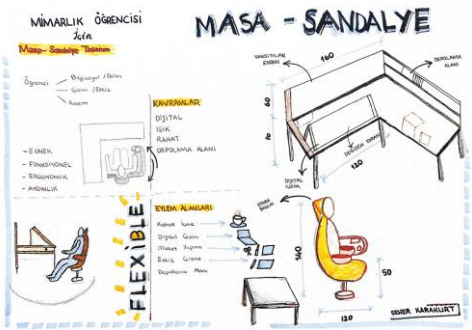
MİMARİ	İşlevsel Çözüm					Biçimsel Çözüm					Estetik Değer				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
		■							■					■	

TEMSİL	Eskiz Çizimi					Ortografik Çizim					Grafik Temsil				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
		■						■					■		
	Perspektif Çizimi					Maket					Dijital Model				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
			■			Yok					Yok				

Sözel İfade (Mimari dil)					Dijital İfade (Video, Kolaj vs.)				
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
		■				■			

Süreçte tasarım problemini iyi anlayıp yorumlamada başarılı, konsept geliştirmede ortalama bir performans sergilemiştir. Tasarımın işlevsel çözümüne başarılı iken biçimsel ve estetik değerlere biraz daha önem vermesi gerekmektedir. Yürütücü tarafından verilen bilgi ve aktarımları özümseyerek, öğrenmeye ve verimli kullanmaya gayret ettiği gözlemlenen tasarımcının fikirlerini aktarmada sözlü ifade gücünü geliştirmesi gerekmektedir (Çizelge 4.45).

Çizelge 4.45. T9/SK Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL	SONUÇ PAFTASI
			

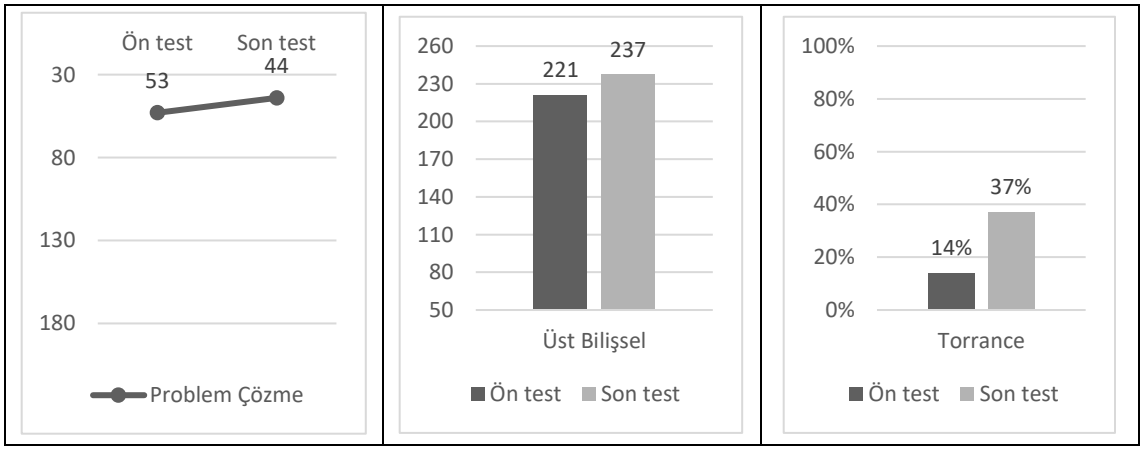
Tasarımcının atölye çalışması sonrası gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 44 puana, ÜBFE 237 puana, TYDT yaratıcılık puanı 96'ya, yaratıcılık yüzdesi ise %37'ye çıkmıştır (Çizelge 4.46).

Çizelge 4.46. T9/SK Son test değerlendirme tablosu

T9/SK			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	44 puan	237 puan	Yaratıcılık puan: 96 puan Yaratıcılık yüzdesi: %37

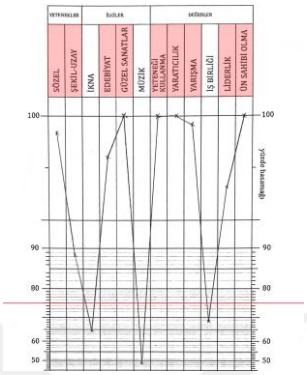
Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. PÇE %16,98, ÜBFE %7,24, TYDT %164,29 oranında artış göstermiştir. Tasarımcı süreçte iyi bir temsil örneği gerçekleştirmiştir. Atölye sürecinde tasarımı aktarırken eskiz yaparak el-beyin koordinasyonunu sağlamış olması ve süreçteki çabası öğrenmenin gerçekleştiğini göstermektedir. Yürütücü ile aktif etkileşimi yaratıcı düşünce üretme becerisinin gelişmesine katkı sağlamıştır (Çizelge 4.47).

Çizelge 4.47. T9/SK Genel değerlendirme tablosu



T10/SK'nın ön test değerlendirmelerine göre PÇE puanı 73 olup, problem çözme seviyesi ortalamanın üstündedir. ÜBFE puanı 230 olup yüksek farkındalık düzeyine sahip bir bireydir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 89, yaratıcılık yüzdesi %21'dir. Bu değerler tasarımcının algısı yüksek ancak yaratıcılığının gelişmesi gerektiğini göstermektedir (Çizelge 4.48).

Çizelge 4.48. T10/SK Ön test değerlendirme tablosu

T10/SK			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	73 puan	230 puan	Yaratıcılık puan: 89 puan Yaratıcılık yüzdesi: %21
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı, KDE sonucuna göre güçlü olduğu yönlerini güzel sanatlar, yeteneği kullanma, yaratıcılık, yarışma ve ün sahibi olma olarak tanımlamaktadır. TBF'nda yazı yazmayı sevdiğini belirten tasarımcının sözel ve edebiyat alanları oldukça kuvvetlidir. Ayrıca kendini şekil-uzay ve liderlik alanlarında potansiyele sahip bir birey olarak tanımlar.	

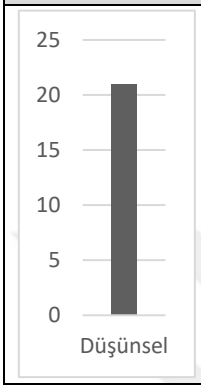
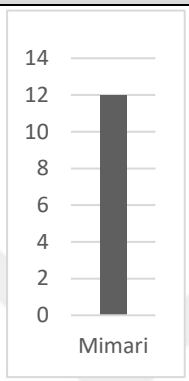
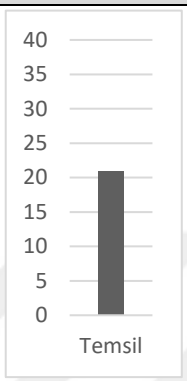
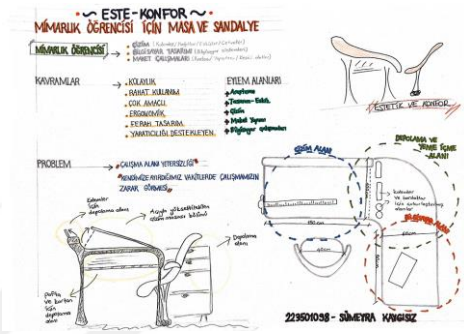
T10/SK'nın tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 21 puan alarak iyi, tasarımın mimari ölçütlerinden 12 puan alarak iyi ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 21 puan alarak orta üstü bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.49).

Çizelge 4.49. T10/SK Tasarım süreci değerlendirme tablosu

DÜŞÜNSEL	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu					Yenilikçi Yaklaşım				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	■					■							■			■							■		
MİMARİ	İşlevsel Çözüm					Biçimsel Çözüm					Estetik Değer														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
		■					■					■													
TEMSİL	Eskiz Çizimi					Ortografik Çizim					Grafik Temsil														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
	■						■						■												
	Perspektif Çizimi					Maket					Dijital Model														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
			■			Yok					Yok														
	Sözel İfade (Mimari dil)							Dijital İfade (Video, Kolaj vs.)																	
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1															
			■					■																	

Süreçte tasarım problemini iyi anlayıp yorumlama ve konsept geliştirmede oldukça başarılıdır. Tasarımın mimari değerlerine de hâkim olan tasarımcının, temsil bağlamında yazıyı fazlaca kullandığı, ayrıca grup çalışmalarında etkileşimini kuvvetlendirmesi gerektiği gözlemlenmiştir (Çizelge 4.50).

Çizelge 4.50. T10/SK Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL	SONUÇ PAFTASI
			

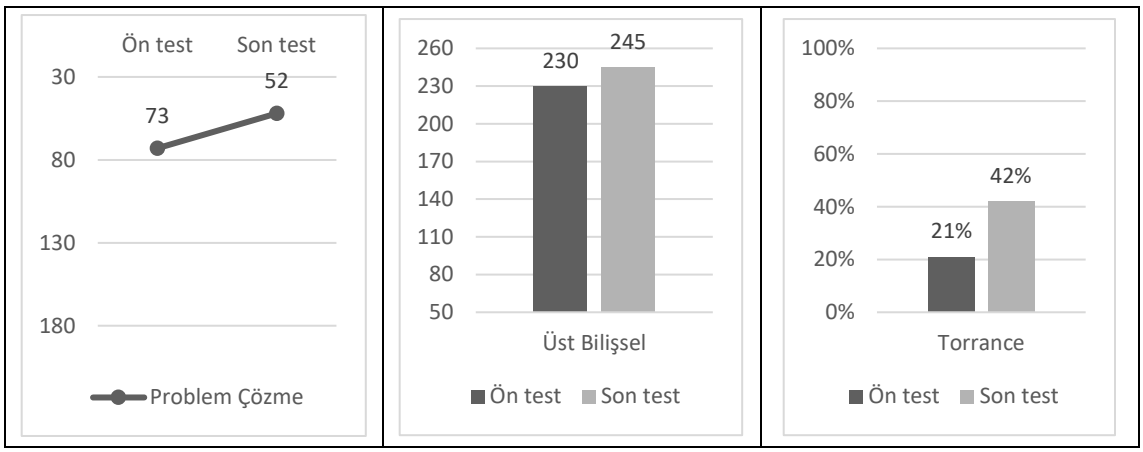
Tasarımcının atölye çalışması sonrası gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 52 puana, ÜBFE 245 puana, TYDT yaratıcılık puanı 96'ya, yaratıcılık yüzdesi ise %42'ye çıkmıştır (Çizelge 4.51).

Çizelge 4.51. T10/SK Son test değerlendirme tablosu

T10/SK			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	52 puan	245 puan	Yaratıcılık puan: 98 puan Yaratıcılık yüzdesi: %37

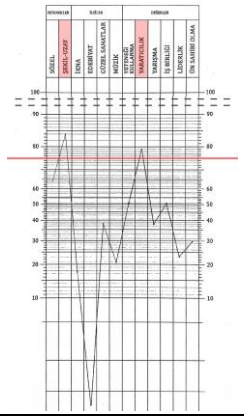
Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. PÇE %28,77, ÜBFE %6,52, TYDT %100 oranında artış göstermiştir. Tasarımcı süreçte iyi bir temsil örneği gerçekleştirmiştir. Düşünsel ve mimari ölçütler bağlamında nitelikli bilgi birikimi olduğu görülmektedir. Atölye sürecinde fikirlerini ifade etmede sözel ve dijital temsil araçları kullanımını geliştirmesi gerektiği görülmektedir. Süreçte bireysel bir tutum sergileyen tasarımcının, eskiz yaparak el-beyin koordinasyonunu sağlamış olması ve süreçteki çabası öğrenmenin gerçekleştiğini göstermektedir (Çizelge 4.52).

Çizelge 4.52. T10/SK Genel değerlendirme tablosu



T11/TZB'nin ön test değerlendirmelerine göre PÇE puanı 112 olup, problem çözme seviyesi ortalamanın altındadır. ÜBFE puanı 150 olup ortalama düzeyde farkındalığa sahip bir bireydir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 104, yaratıcılık yüzdesi %58'dir. Bu değerler tasarımcının ortalama düzeyde yaratıcılık yetisine sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.53).

Çizelge 4.53. T11/TZB Ön test değerlendirme tablosu

T11/TZB			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	112 puan	150 puan	Yaratıcılık puan: 104 puan Yaratıcılık yüzdesi: %58
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı, KDE sonucuna göre güçlü olduğu yönlerini şekil-uzay ve yaratıcılık olarak tanımlamaktadır. Ancak bu değerlere olan ilgi düzeyinin ortalama seviyelerde olduğu görülmektedir. Diğer ölçütlerin tamamı ise 75 düzey bandının altında kalmaktadır.	

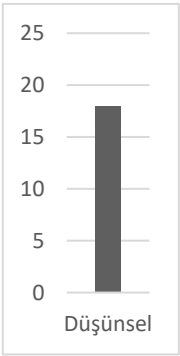
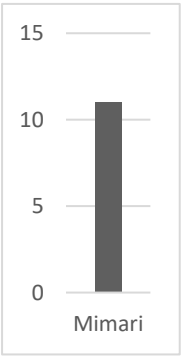
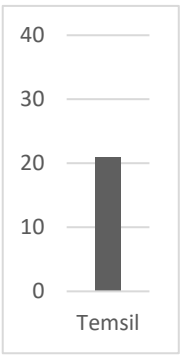
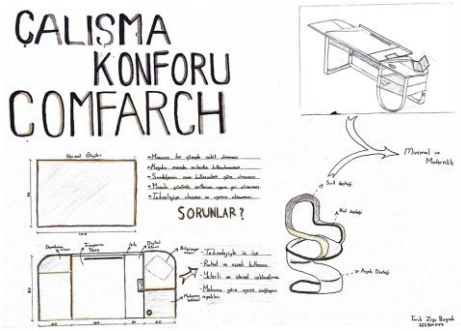
T11/TZB'nin tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 18 puan alarak iyi, tasarımın mimari ölçütlerinden 11 puan alarak iyi ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 21 puan alarak orta üstü bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.54).

Çizelge 4.54. T11/TZB Tasarım süreci değerlendirme tablosu

DÜŞÜNSEL	Tasarım Problemini Anlama Becerisi					Tasarım Problemini Yorumlama Becerisi					3B Algısı (Derinlik, Oran, Malzeme)					Konsept Kurgu					Yenilikçi Yaklaşım				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
		■					■						■				■						■		
MİMARİ	İşlevsel Çözüm					Biçimsel Çözüm					Estetik Değer														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
		■						■				■													
TEMSİL	Eskiz Çizimi					Ortografik Çizim					Grafik Temsil														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
		■						■				■													
	Perspektif Çizimi					Maket					Dijital Model														
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1										
			■			Yok					Yok														
	Sözel İfade (Mimari dil)										Dijital İfade (Video, Kolaj vs.)														
	5	4	3	2	1						5	4	3	2	1										
			■									■													

Süreçte tasarımcının tasarım problemini anlayıp yorumlayabilme ve konsept geliştirmede yeterli düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Tasarımın mimari ölçütlerinde başarılı olan tasarımcının, grafik temsil bağlamında pafta tasarımı geliştirmesi gerektiği gözlemlenmiştir. Bu noktada yürütücü ile etkileşimini artırarak öğrenmeye açık olması gerekmektedir (Çizelge 4.55).

Çizelge 4.55. T11/TZB Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL	SONUÇ PAFTASI
			

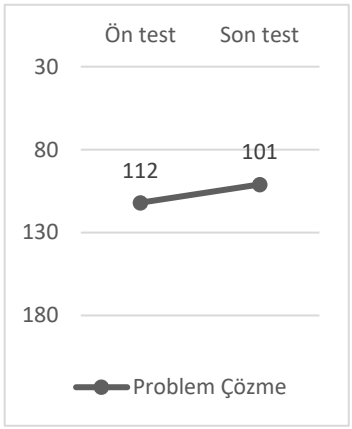
Tasarımcının atölye çalışması sonrası gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 101 puana, ÜBFE 154 puana, TYDT yaratıcılık puanı 107'ye, yaratıcılık yüzdesi ise %69'a çıkmıştır (Çizelge 4.56).

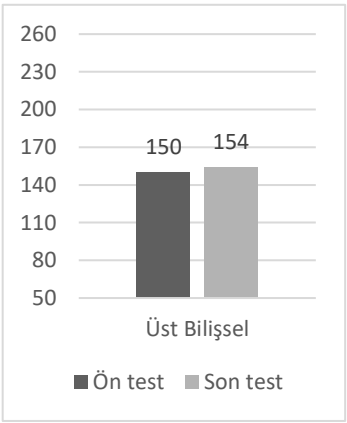
Çizelge 4.56. T11/TZB Son test değerlendirme tablosu

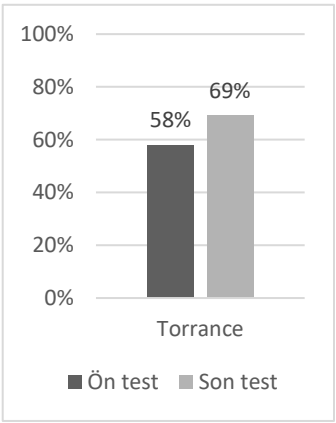
T11/TZB			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	101 puan	154 puan	Yaratıcılık puan: 107 puan Yaratıcılık yüzdesi: %69

Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. PÇE %9,82, ÜBFE %2,67, TYDT %18,97 oranında artış göstermiştir. Tasarımcı süreçte iyi düzeyde bir temsil örneği gerçekleştirmiştir. Tasarımcının mimari teknik ve işlevsel bilgisi nitelikli olsa da, yeteneklerini geliştirmeye açık değildir. Atölyenin fikir üretme aşamasında tercih edilen video ile aktarımda başarılı bir faaliyet sergilediği gözlemlenen tasarımcı, eskiz aşamasına geçildiğinde mevcut bilgi birikimi ile pafta tasarımı gerçekleştirmiştir. Yürütücü yönlendirmesine açık olmamasının, yaratıcı düşünce üretme becerisini geliştirmesine engel olduğu gözlemlenmiştir (Çizelge 4.57).

Çizelge 4.57. T11/TZB Genel değerlendirme tablosu

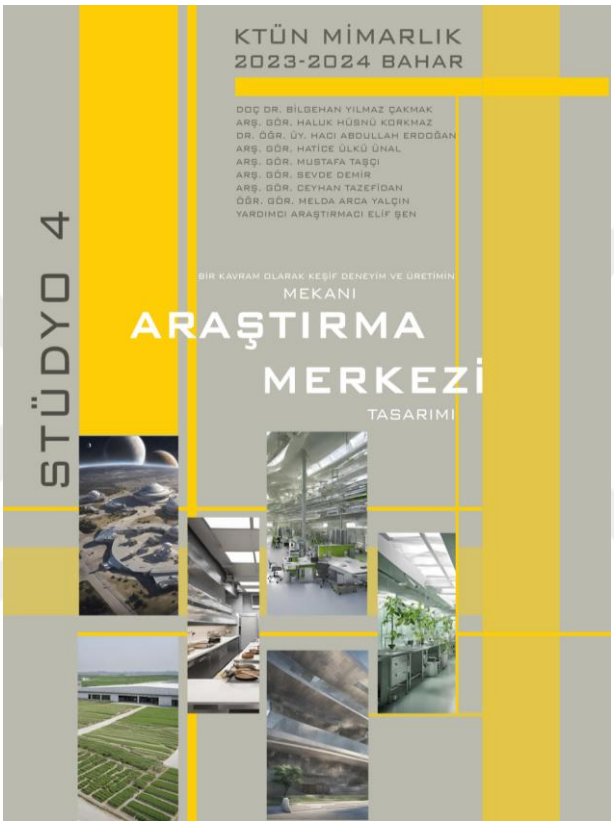






4.2. Uzun Süreli Tasarım Projesi Uygulama Çalışması

2023-2024 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Konya Teknik Üniversitesi Mimarlık bölümünde Stüdyo 4 dersi kapsamında ikinci sınıf mimarlık öğrencilerine tez çalışmasının ikinci alan çalışması gerçekleştirilmiştir. Stüdyonun konusu "Bir Kavram Olarak Keşif, Deneyim ve Üretimin Mekânı: Araştırma Merkezi" tasarımıdır (Şekil 4.9).

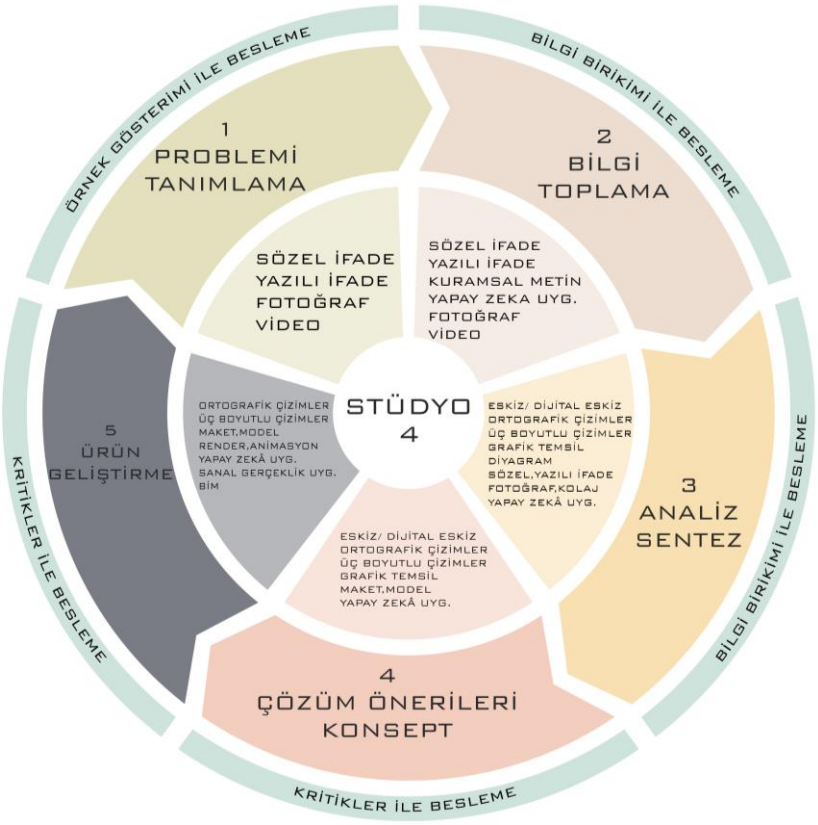


Şekil 4.9. Stüdyo 4 afişi

Dönem projesi kapsamında 16 haftalık süreçte, öğrencilerden çağdaş yaklaşımlar ve gelecek öngörüsü ile kendi seçecekleri konu özelinde bir araştırma merkezi tasarlamaları istenmiştir. Bulundukları dönemin ve verilen tasarım probleminin hedef çıktıları doğrultusunda eğitim modelinin geçerliliğini araştırmak üzere alan çalışması gerçekleştirilmiştir. Stüdyoya dönem başında 13 öğrenci ile başlanmış olup bunlardan 10 tanesi tez çalışmasının ön testlerine katılım sağlamıştır.

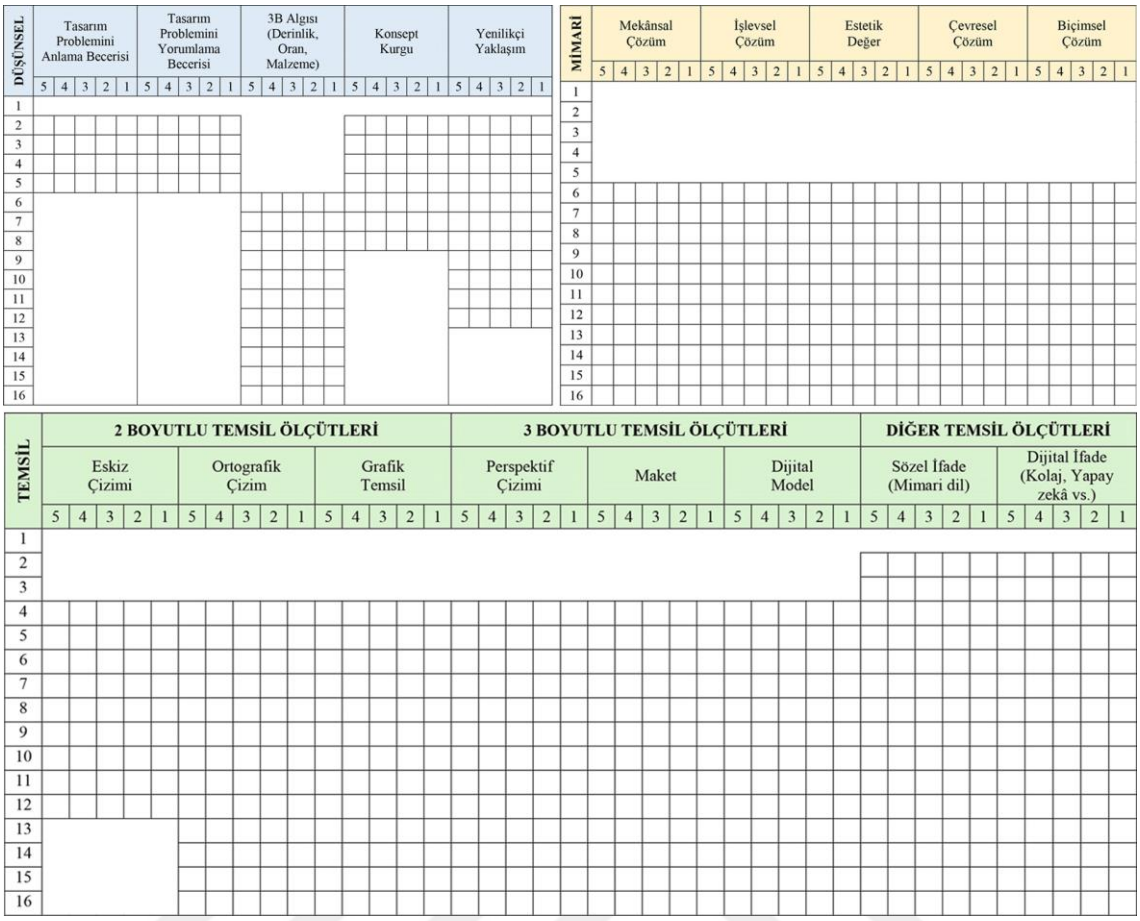
Dönem projesi tasarım süreci, eğitim modelinde tanımlandığı üzere; problemi tanımlama, bilgi toplama, analiz-sentez, çözüm önerileri ve konsept ve ürün geliştirme aşamalarından oluşmaktadır (Şekil 4.10). Süreçte yürütücü adımları da tanımlanmış olup, problemi tanımlama aşamasında tasarım problemine ait bilgi birikimi ve örnek

gösterimler; bilgi toplama ve analiz-sentez aşamalarında bilgi birikimi; çözüm önerisi, konsept ve ürün geliştirme aşamalarında ise kritikler ile tasarımcıyı yönlendirecektir.



Şekil 4.10. Dönem projesi tasarım aşamaları

Tasarım süreci değerlendirme kriterleri olarak, eğitim modeli kapsamında ikinci sınıflar için hazırlanan ölçütler temel alınarak, 16 haftalık süreç takibi için düzenlenmiştir (Şekil 4.11). Bu bağlamda sürecin tamamında tasarımın düşünsel ölçütleri tasarım problemini anlama becerisi, tasarım problemini yorumlama becerisi, 3B algısı (derinlik, oran, malzeme), konsept-kurgu ve yenilikçi yaklaşım olarak tanımlanmıştır. Bu ölçütlerden en fazla alınabilecek puan 165'tir. Tasarımın mimari ölçütleri mekânsal çözüm, işlevsel çözüm, çevresel çözüm, biçimsel çözüm ve estetik değer olarak tanımlanmış ve bu ölçütlerden alınabilecek en yüksek puan 275 puandır. Tasarımın temsil ölçütleri olarak eğitim modeli kapsamında tanımlanan ölçütlerin tamamı geçerli olup, bunlardan alınacak en yüksek puan 520'dir. Süreç takibi atölye yürütücüsü ve araştırmacı tarafından yapılmış olup, yürütücü ve araştırmacının ortak kararı sonucunda, her öğrenci için tek puan girilerek puan değerlendirmesi tamamlanmıştır.



Şekil 4.11. Dönem projesi (Stüdyo 4) süreç değerlendirme ölçütleri

4.2.1. Araştırma Merkezi Tasarımı İçerik ve İşleyişi

Proje içeriği, hazırlanan eğitim modeli bağlamında, öğrencinin derse aktif katılımını sağlayacak şekilde, temasını kendilerinin belirleyeceği bir araştırma merkezi tasarımı projesi olarak tanımlanmıştır. Bulundukları dönem itibari ile mimari temsil tekniklerinin çoğuna hâkim olmaları beklenen öğrencilere dönem projesi kapsamında Şekil 4.12'de tanımlanan aşamalar ve temsil araçlarının kullanımı zorunlu kılınmıştır. Eğitim modeli bağlamında dijital ve geleneksel temsil araçlarının bilinçli ve entegre kullanımına yönelik teşvik ve yönlendirmeler ile tasarımın 16 haftalık süreci şekillenmiştir (Şekil 4.12).

2023-2024 BAHAR DÖNEMİ STÜDYO-IV HAFTALIK PROGRAMI			
		SINIF İÇİ UYGULAMA	ÖDEV
1.HAFTA	12 ŞUBAT 2024	TANIŞMA, KONUNUN TANIMLANMASI	ARAŞTIRMA KONULARI VE PROJE ÖRNEKLERİ
2.HAFTA	19 ŞUBAT 2024	SUNUM KONULARI VE PROJE ÖRNEKLERİNİN SUNULMASI	SENARYO, KONSEPT ÇALIŞMASI
3.HAFTA	26 ŞUBAT 2024	SUNUM KONULARI-PROJE ÖRNEKLERİNİN SUNULMASI VE SENARYO, KONSEPT ÇALIŞMASININ DEĞERLENDİRİLMESİ	İHTİYAÇ PROGRAMI, FONKSİYON ŞEMASI
4.HAFTA	4 MART 2024	İHTİYAÇ PROGRAMI VE FONKSİYON ŞEMASININ DEĞERLENDİRİLMESİ	ÇEVRE ANALİZİ, LEKE ETÜDÜ VE KONSEPT ÇALIŞMASI
5.HAFTA	11 MART 2024	ÇEVRE ANALİZİ, LEKE ETÜDÜ VE KONSEPT ÇALIŞMASININ DEĞERLENDİRİLMESİ	ÇEVRE ANALİZİ, VAZİYET PLANI VE KÜTLE MAKETİ
6.HAFTA	18 MART 2024	ÇEVRE ANALİZİ, VAZİYET PLANLARI VE KÜTLE MAKETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI VE KÜTLE MAKETİ
7.HAFTA	25 MART 2024	1. JÜRİ DEĞERLENDİRMESİ	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET VE KESİTLER
8.HAFTA	1 NİSAN 2024	ARA SINAV HAFTASI	
9.HAFTA	8 NİSAN 2024	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET VE KESİTLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET VE KESİTLER
10.HAFTA	15 NİSAN 2024	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET VE KESİTLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET VE KESİTLER
11.HAFTA	22 NİSAN 2024	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET VE KESİTLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET, KESİTLER VE GÖRÜNÜŞLER
12.HAFTA	29 NİSAN 2024	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET, KESİTLER VE GÖRÜNÜŞLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET, KESİTLER, GÖRÜNÜŞLER, ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLER VE PERSPEKTİF ÇİZİMLER
13.HAFTA	6 MAYIS 2024	2. JÜRİ DEĞERLENDİRMESİ	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET, KESİTLER, GÖRÜNÜŞLER, ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLER VE PERSPEKTİF ÇİZİMLER
14.HAFTA	13 MAYIS 2024	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET, KESİTLER, GÖRÜNÜŞLER, ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLER VE PERSPEKTİF ÇİZİMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET, KESİTLER, GÖRÜNÜŞLER, ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLER VE PERSPEKTİF ÇİZİMLER
15.HAFTA	20 MAYIS 2024	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET, KESİTLER, GÖRÜNÜŞLER, ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLER VE PERSPEKTİF ÇİZİMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET, KESİTLER, GÖRÜNÜŞLER, ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLER VE PERSPEKTİF ÇİZİMLER
16.HAFTA	27 MAYIS 2024	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET, KESİTLER, GÖRÜNÜŞLER, ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLER VE PERSPEKTİF ÇİZİMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	VAZİYET PLANI, KAT PLANLARI, MAKET, KESİTLER, GÖRÜNÜŞLER, ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLER VE PERSPEKTİF ÇİZİMLER
GENEL SINAV HAFTASI	3 HAZİRAN 2024	FİNAL TESLİMİ	
	14 HAZİRAN 2024		

PROBLEMİ TANIMLAMA
SÖZEL İFADE / YAZILI İFADE
FOTOĞRAF / VİDEO

BİLGİ TOPLAMA
SÖZEL İFADE / DİJİTAL SUNUM / FOTOĞRAF
YÖNETMELİK İNCELEME / VİDEO / YAPAY ZEKA

ANALİZ VE SENTEZ
ESKİZ / DİJİTAL ESKİZ / ORTOGRAFİK ÇİZİMLER
ÜÇ BOYUTLU ÇİZİMLER / GRAFİK TEMSİL / DİYAGRAM
SÖZEL İFADE / FOTOĞRAF / KOLAJ / YAPAY ZEKÂ UYG.

ÇÖZÜM ÖNERİSİ VE KONSEPT
ESKİZ / DİJİTAL ESKİZ / ORTOGRAFİK ÇİZİMLER
ÜÇ BOYUTLU ÇİZİMLER / GRAFİK TEMSİL
MAKET / MODEL / YAPAY ZEKÂ UYG.

ÇÖZÜM ÖNERİSİ
ESKİZ
DİJİTAL ESKİZ
ORTOGRAFİK ÇİZİMLER
ÜÇ BOYUTLU ÇİZİMLER
GRAFİK TEMSİL
MAKET
MODEL /
YAPAY ZEKÂ UYG.

ÜRÜN GELİŞTİRME
ORTOGRAFİK ÇİZİMLER
ÜÇ BOYUTLU ÇİZİMLER
MAKET,MODEL
RENDER,ANİMASYON
YAPAY ZEKÂ UYG.
SANAL GERÇEKLİK UYG.
BİM

Şekil 4.12. Dönem projesi işleyiş şeması ve programı

Bu bağlamda derse devam eden 10 öğrenciden, süreci yönetebilen 5 tanesi eğitim modelinin denenmesinde denek grubu olarak tanımlanırken, diğer 5 tanesi eğitim modelini uygulamadan, geçmiş tasarım bilgileri ile ilerlemeyi tercih etmiştir. Projeye başlarken, öğrencilere tez çalışması kapsamında hazırlanan ön testler gerçekleştirilerek, tasarım konusuyla ilgili bilgilendirme yapılmıştır. 16 haftalık sürecin içerik ve işleyişinde temsil araçlarının kullanım yöntemi tanımlanmıştır. Bu bağlamda öğrencilerin kendi ilgi alanları doğrultusunda seçtikleri temalar üzerinden araştırma merkezi konuları tanımlanmıştır (Çizelge 4.58).

Çizelge 4.58. Öğrencilerin seçtiği araştırma merkezi konuları

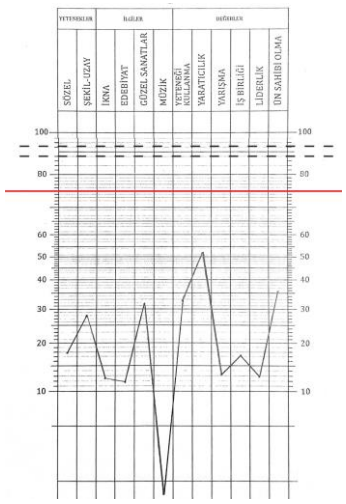
	TEMA
D1	Atık Su Araştırma Merkezi
D2	Arkeolojik Alanları Araştırma Merkezi
D3	Yenilikçi Yapı Malzemeleri Araştırma Merkezi
D4	Konya Moleküler Kanser Araştırma Merkezi
D5	Konya Uzay Tarım Araştırma Merkezi
K1	Botanik ve Herbaryum Araştırma Merkezi
K2	Pandemi Araştırma Merkezi
K3	Biyoçeşitlilik Araştırma Merkezi
K4	Akgöl Araştırma Merkezi
K5	Kerpiç Araştırma Merkezi

4.2.2. Araştırma Merkezi Tasarımı Veri Analizleri

Alan çalışması değerlendirmesi, araştırmacının ön test sonuçları, süreç takibi ve proje notları ve son test sonuçları ile gerçekleştirilmiştir. Mimari tasarım eğitimi bireysel proje üretimi ile ilerleyen bir süreçtir. Dolayısıyla değerlendirme aşaması her öğrencinin kişisel sürecini kapsar. Bu bağlamda genel değerlendirme eğitim modelinin uygulandığı denek grubu ile eğitim modelinin uygulanmadığı kontrol grubunun bireysel sonuçları üzerinden ele alınacak ve mimari tasarım eğitimi bağlamında veriler değerlendirilmiştir.

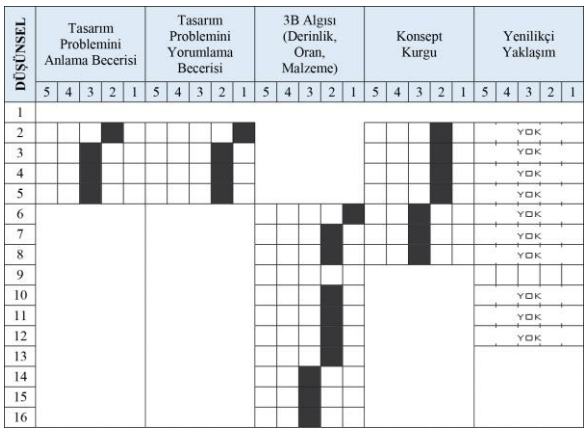
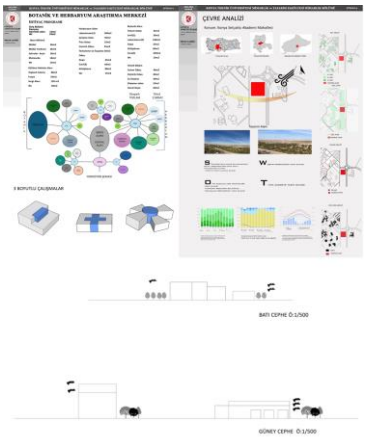
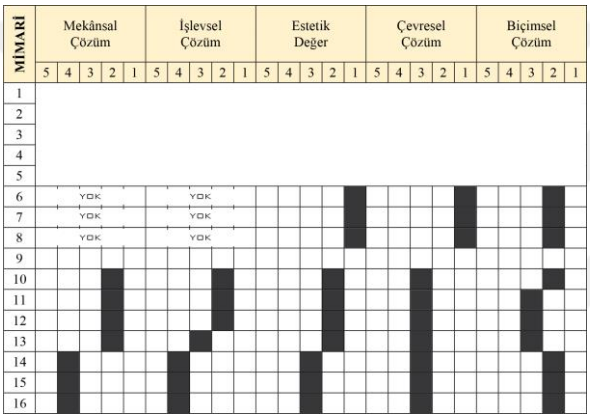
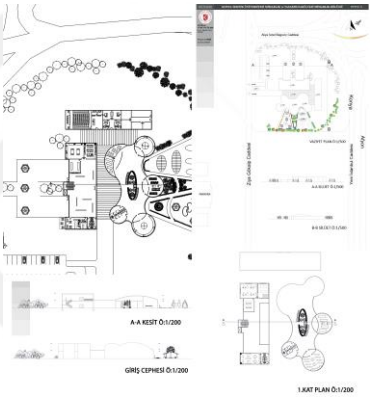
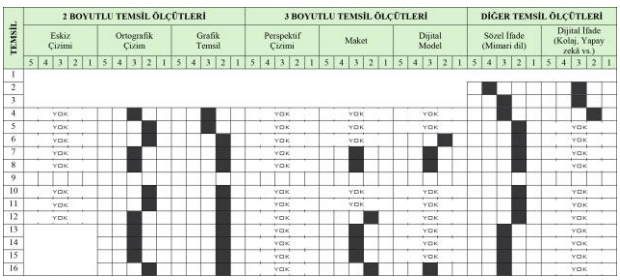
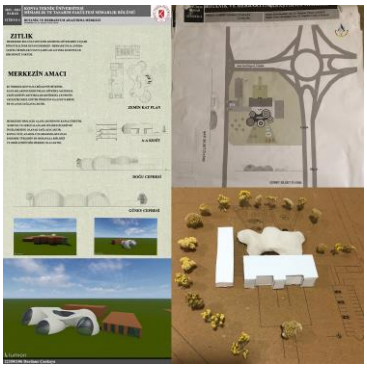
K1'in ön test değerlendirme sonucuna göre PÇE puanı 95 olup, bireyin problem çözme seviyesi ortalamadır. ÜBFE puanına göre bilişsel farkındalık yeteneği orta düzeydedir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 57, yaratıcılık yüzdesi %1'dir. Bu değerler tasarımcının algısal ve yaratıcılık bağlamında düşük düzeyde yetilere sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.59).

Çizelge 4.59. K1 Ön test değerlendirme tablosu

<table>
<tr><th colspan="4">K1</th></tr>
<tr><td rowspan="4">ÖN TEST</td><td>Problem Çözme Envanteri</td><td>Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri</td><td>Torrance Yaratıcı Düşünce Testi</td></tr>
<tr><td>95 puan</td><td colspan="2">147 puan</td><td>Yaratıcılık puan: 57 puan
Yaratıcılık yüzdesi: %1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kendini Değerlendirme Envanteri</td><td colspan="2" rowspan="3">Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcının KDE değerlerinin tamamı 75 puan sınırının altındadır. Dolayısıyla kendini tanımakta zorlanan, bireysel yeteneğinin farkında olmayan bir profil çizmektedir.</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 
</td></tr>
</table>

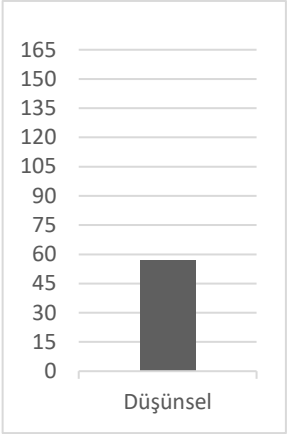
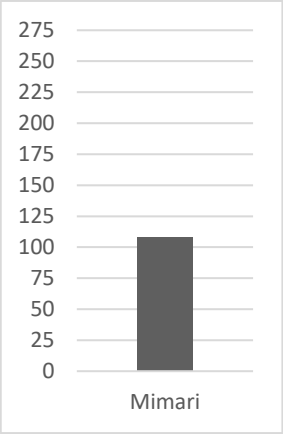
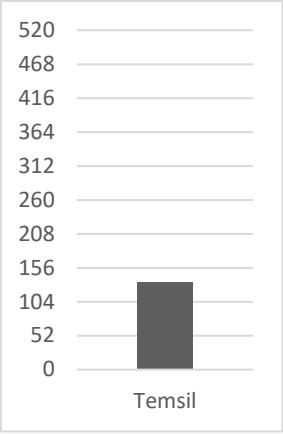
K1'in tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 57 puan alarak düşük, tasarımın mimari ölçütlerinden 108 puan alarak orta ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 134 puan alarak düşük bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.60).

Çizelge 4.60. K1 Tasarım süreci değerlendirme tablosu

SÜREÇ TAKİBİ	JÜRİ PAFTALARI
	VİZE 1 
	VİZE 2 
	FİNAL 

Tasarım problemini anlayıp yorumlama noktasında başarısız olan tasarımcının karar verme yetisi zayıf olup, yürütücünün yönlendirmesine ihtiyaç duymaktadır. Tasarım fikirlerini ve çözümlerini görsel temsil ile aktarma da başarısız olması, süreçte yürütücü-öğrenci iletişimini zayıflatmıştır (Çizelge 4.61).

Çizelge 4.61. K1 Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL
		

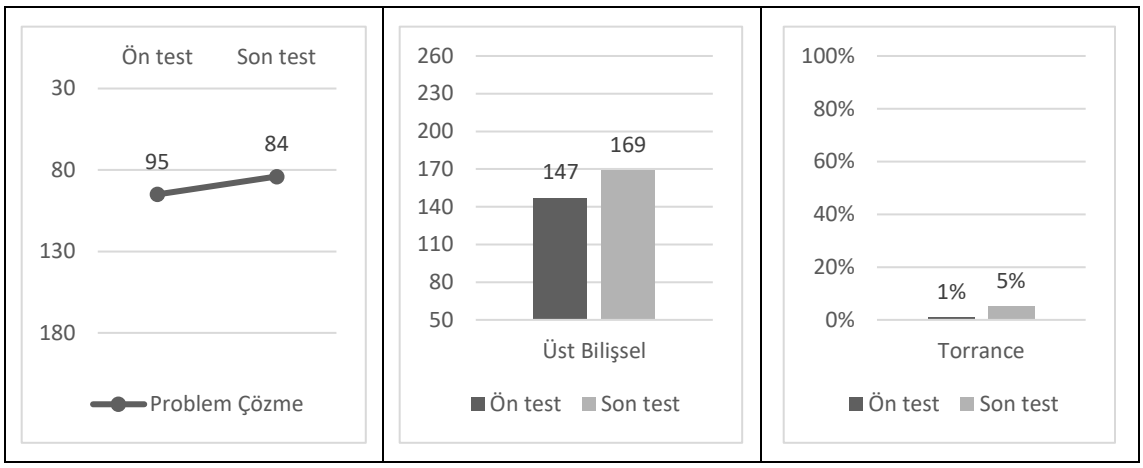
Tasarımcının dönem sonu gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 84 puana, ÜBFE 169 puana, TYDT yaratıcılık puanı 77'ye, yaratıcılık yüzdesi ise %5'e çıkmıştır (Çizelge 4.62).

Çizelge 4.62. K1 Son test değerlendirme tablosu

K1			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	84 puan	169 puan	Yaratıcılık puan: 77 puan Yaratıcılık yüzdesi: %5

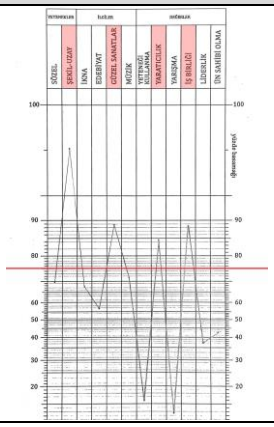
Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. Ancak bu artışların düzeyleri birbirinden farklıdır. PÇE %11,58 oranında, ÜBFE %14,97 oranında artış göstermiştir. TYDT değerleri oldukça düşük olan tasarımcının, her ne kadar artış gösterse de, halen zayıf düzeyde kalmıştır (Çizelge 4.63).

Çizelge 4.63. K1 Genel değerlendirme grafiği



K2'nin ön test değerlendirmelerine göre PÇE puanı 71 olup, bireyin problem çözme seviyesi iyidir. ÜBFE puanına göre bilişsel farkındalık yeteneği orta düzeydedir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 66, yaratıcılık yüzdesi %2'dir. Bu değerler tasarımcının yaratıcılık bağlamında düşük düzeyde yetilere sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.64).

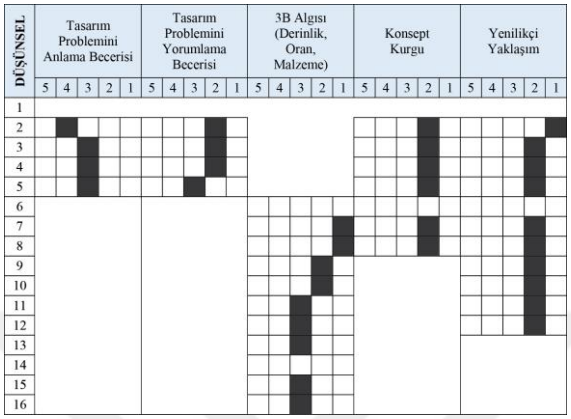
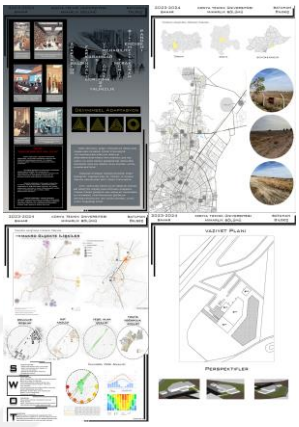
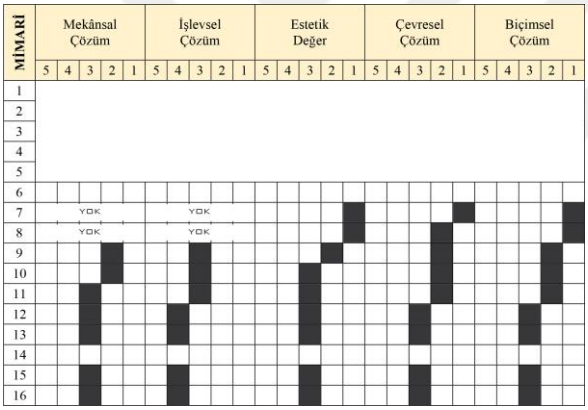
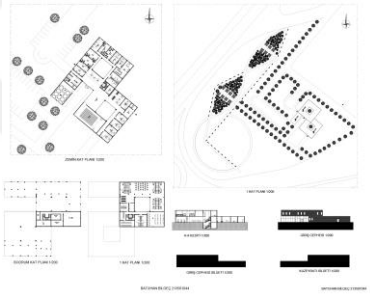
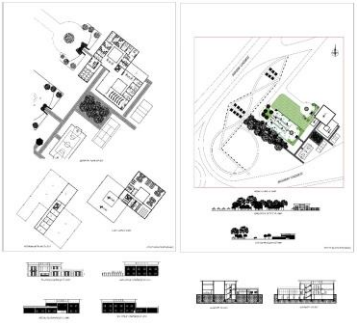
Çizelge 4.64. K2 Ön test değerlendirme tablosu

K2			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	71 puan	188 puan	Yaratıcılık puan: 66 puan Yaratıcılık yüzdesi: %2
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı KDE sonucuna göre güçlü olduğu alanı şekil-uzay olarak tanımlamaktadır. Ayrıca kendini, güzel sanatlar, yaratıcılık ve iş birliği alanlarında potansiyele sahip bir birey olarak tanımlar.	

K2'nin tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 74 puan alarak orta altı, tasarımın mimari ölçütlerinden 107 puan alarak orta

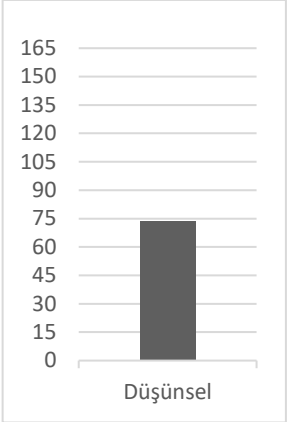
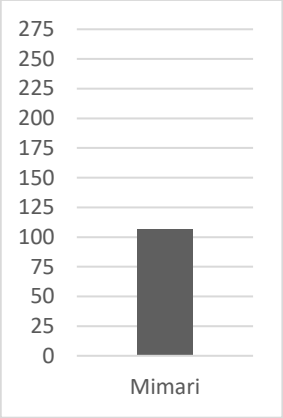
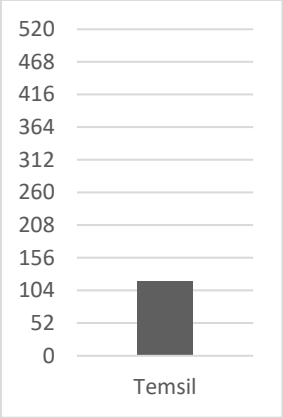
altı ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 119 puan alarak düşük bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.65).

Çizelge 4.65. K2 Tasarım süreci değerlendirme tablosu

SÜREÇ TAKİBİ	JÜRİ PAFTALARI
	VİZE 1 
	VİZE 2 
	FİNAL 

Tasarımın mimari problem çözme sürecini nitelikli gerçekleştiremeyen öğrencinin, tasarım fikirlerini ve çözümlerini görsel temsil ile aktarma da başarısız olması, süreçte yürütücü-öğrenci iletişimini zayıflatmıştır (Çizelge 4.66).

Çizelge 4.66. K2 Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL
		

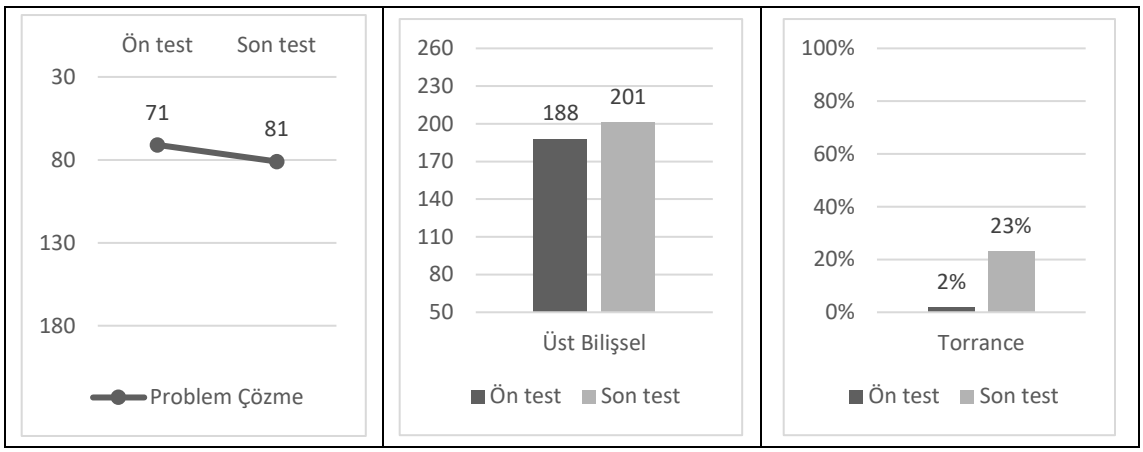
Tasarımcının dönem sonu gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 81 puana gerilerken, ÜBFE 201 puana çıkmıştır. TYDT yaratıcılık puanı 90'a, yaratıcılık yüzdesi ise %23'e çıkmıştır (Çizelge 4.67).

Çizelge 4.67. K2 Son test değerlendirme tablosu

K2			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	81 puan	201 puan	Yaratıcılık puan: 90 puan Yaratıcılık yüzdesi: %23

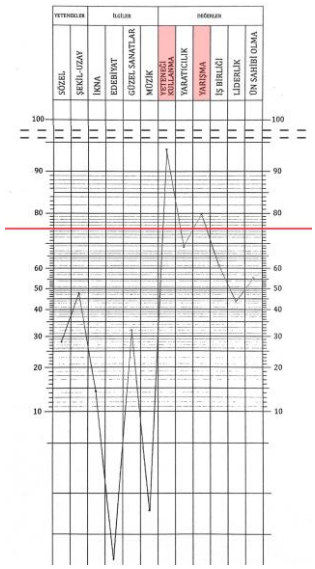
Genel değerlendirme grafiklerinde tasarımcının yaratıcılık ve bilişsel düzeyinde artış olurken, problem çözme değerinde %14,08 oranında düşüş gerçekleşmiştir. ÜBFE %6,91 oranında artış gösterirken, TYDT değerleri oldukça düşük olan tasarımcının, her ne kadar artış gösterse de, yaratıcılık yüzdesi halen düşük düzeyde kalmıştır (Çizelge 4.68).

Çizelge 4.68. K2 Genel değerlendirme grafiği



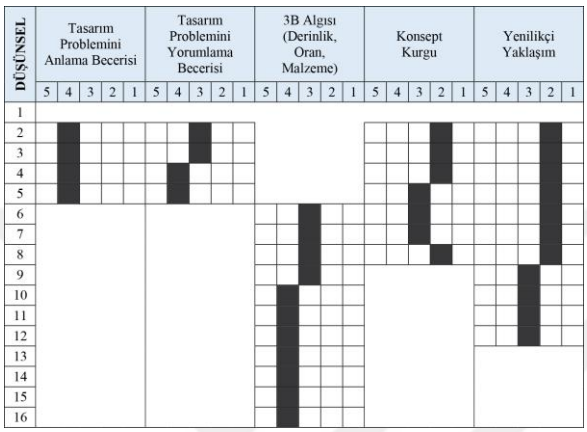
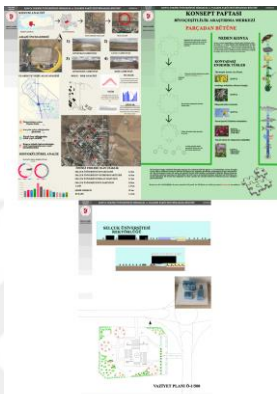
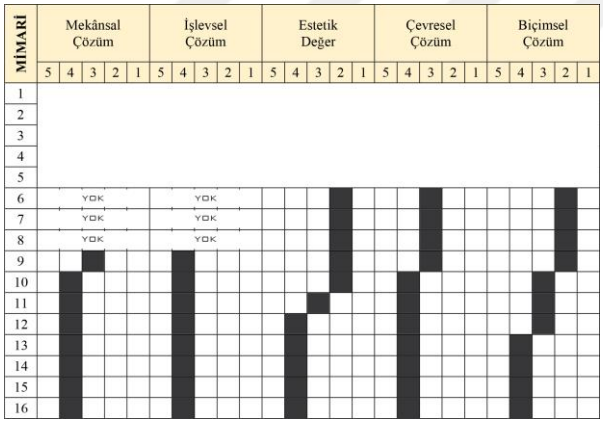
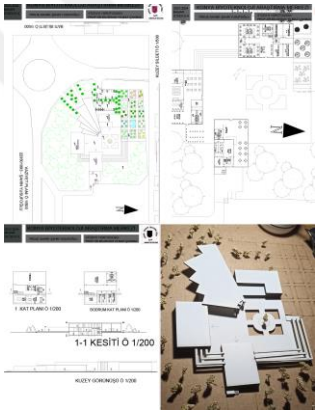
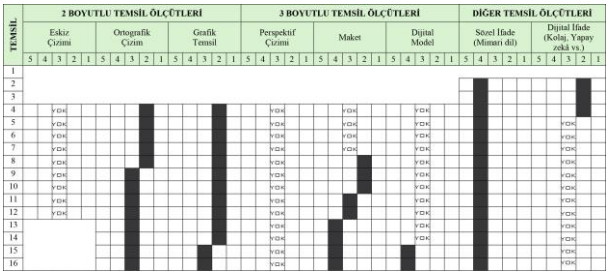
K3'ün ön test değerlendirme sonucuna göre PÇE puanı 83 olup, bireyin problem çözme seviyesi iyidir. ÜBFE puanına göre bilişsel farkındalık yeteneği orta düzeydedir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 70, yaratıcılık yüzdesi %3'dür. Bu değerler tasarımcının yaratıcılık bağlamında düşük düzeyde yetilere sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.69).

Çizelge 4.69. K3 Ön test değerlendirme tablosu

K3			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	83 puan	155 puan	Yaratıcılık puan: 70 puan Yaratıcılık yüzdesi: %3
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı KDE sonucuna göre güçlü olduğu alanı yeteneğini kullanma olarak tanımlamaktadır. Ayrıca kendini yarışma alanında potansiyele sahip bir birey olarak tanımlar. Tasarımcının diğer alan değerleri 75 sınır bandının altında kalmaktadır.	

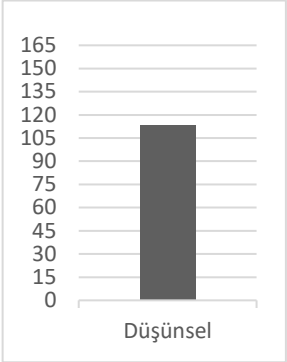
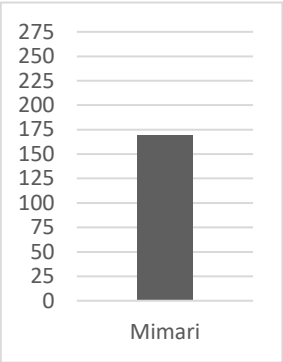
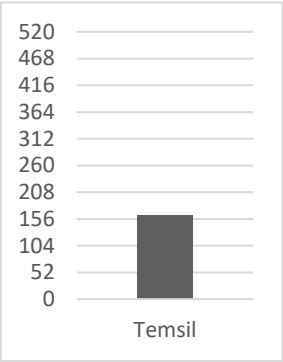
K3'ün tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 113 puan alarak iyi, tasarımın mimari ölçütlerinden 169 puan alarak orta ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 164 puan alarak düşük bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.70).

Çizelge 4.70. K3 Tasarım süreci değerlendirme tablosu

SÜREÇ TAKİBİ	JÜRİ PAFTALARI
	VİZE 1 
	VİZE 2 
	FİNAL

Tasarım problemini anlayıp yorumlama noktasında başarılı olan tasarımcının tasarım fikirlerini ve çözümlerini görsel temsil ile aktarma da başarısız olması, süreçte yürütücü-öğrenci iletişimini zayıflatmıştır (Çizelge 4.71).

Çizelge 4.71. K3 Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL
		

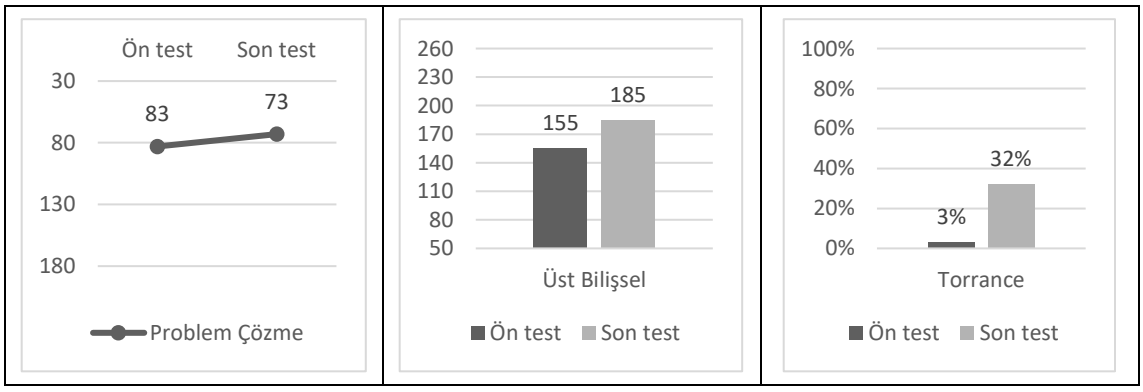
Tasarımcının dönem sonu gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 73 puana, ÜBFE 185 puana, TYDT yaratıcılık puanı 94'e, yaratıcılık yüzdesi ise %32'Ye çıkmıştır (Çizelge 4.72).

Çizelge 4.72. K3 Son test değerlendirme tablosu

K3			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	73 puan	185 puan	Yaratıcılık puan: 94 puan Yaratıcılık yüzdesi: %32

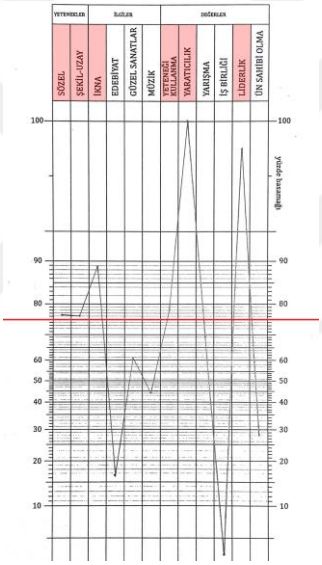
Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. Ancak bu artışların düzeyleri birbirinden farklıdır. PÇE %12,05 oranında, ÜBFE %19,35 oranında artış göstermiştir. TYDT değerleri oldukça düşük olan tasarımcının, her ne kadar artış gösterse de, halen düşük düzeyde kalmıştır (Çizelge 4.73).

Çizelge 4.73. K3 Genel değerlendirme grafiği



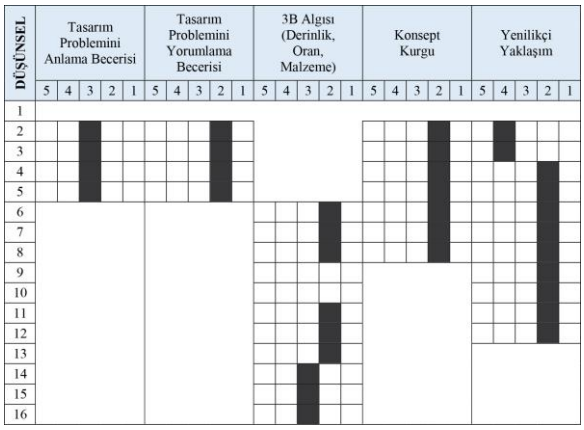
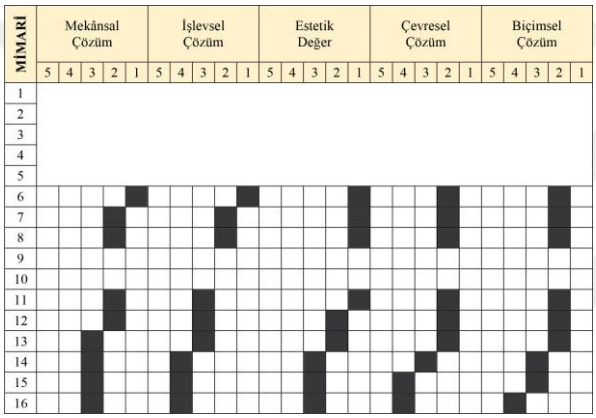
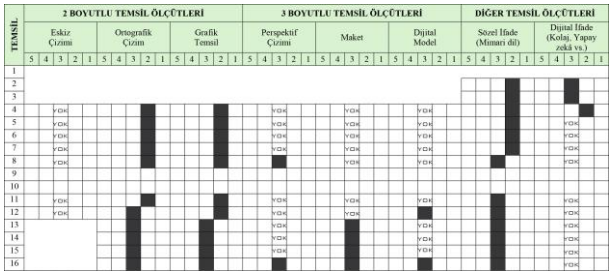
K4’ün ön test değerlendirme sonucuna göre PÇE puanı 58 olup, bireyin problem çözme seviyesi iyidir. ÜBFE puanına göre bilişsel farkındalık yeteneği iyi düzeydedir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 79, yaratıcılık yüzdesi %8’dir. Bu değerler tasarımcının yaratıcılık bağlamında düşük düzeyde yetilere sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.74).

Çizelge 4.74. K4 Ön test değerlendirme tablosu

K4			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	58 puan	249 puan	Yaratıcılık puan: 79 puan Yaratıcılık yüzdesi: %8
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı KDE sonucuna göre güçlü olduğu alanları liderlik ve yaratıcılık olarak tanımlamaktadır. Ayrıca kendini sözel, şekil-uzay, ikna ve yeteneği kullanma alanlarında potansiyele sahip bir birey olarak tanımlar.

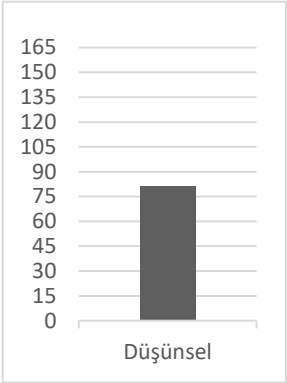
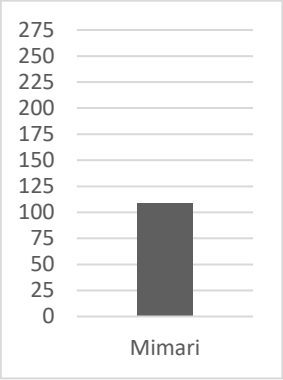
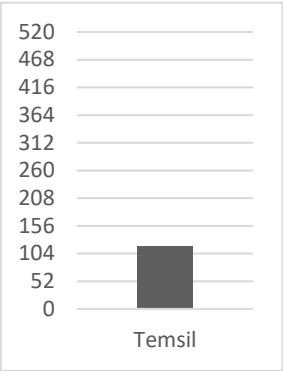
K4’ün tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 81 puan alarak orta altı, tasarımın mimari ölçütlerinden 109 puan alarak düşük ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 118 puan alarak düşük bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.75).

Çizelge 4.75. K4 Tasarım süreci değerlendirme tablosu

SÜREÇ TAKİBİ	JÜRİ PAFTALARI
	VİZE 1
	VİZE 2
	FİNAL

Tasarım problemini anlayabilen ama yorumlama noktasında başarısız olan tasarımcının, yürütücünün yönlendirmelerini takip etmediği gözlemlenmiştir. Tasarım fikirlerini ve çözümlerini görsel temsil ile aktarma da başarısız olması, süreçte yürütücü-öğrenci iletişimini zayıflatmıştır (Çizelge 4.76).

Çizelge 4.76. K4 Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL
		

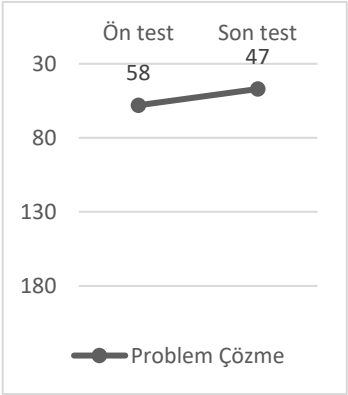
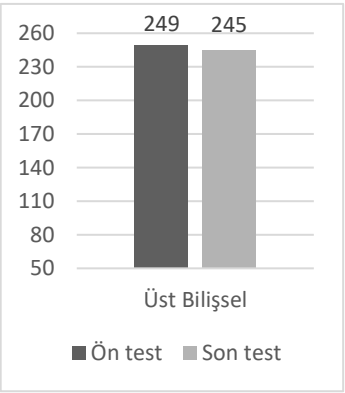
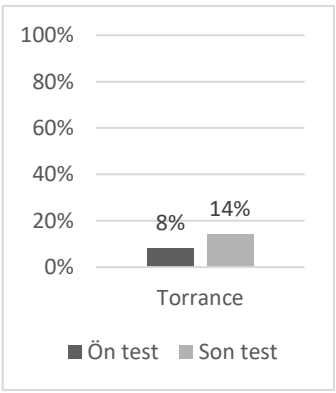
Tasarımcının dönem sonu gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 47 puana, TYDT yaratıcılık puanı 84'e, yaratıcılık yüzdesi ise %14'e çıkmıştır. ÜBFE ise 245 puana gerilemiştir (Çizelge 4.77).

Çizelge 4.77. K4 Son test değerlendirme tablosu

K4			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	47 puan	245 puan	Yaratıcılık puan: 84 puan Yaratıcılık yüzdesi: %14

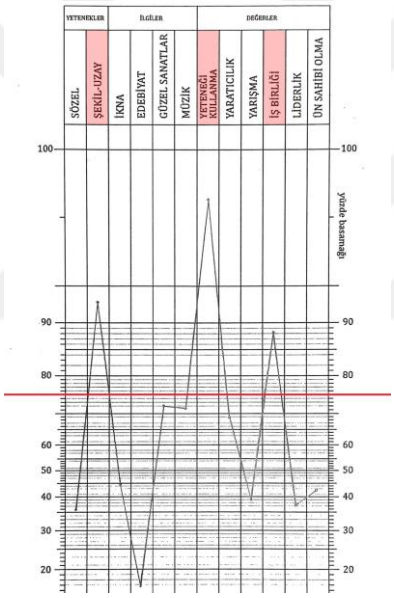
Genel değerlendirme grafiklerinde tasarımcının problem çözme ve yaratıcılık, düzeyinde artış olurken, ÜBFE değerinde %1,61 düşüş yaşanmıştır. PÇE %18,97 oranında artış göstermiştir. TYDT değerleri oldukça düşük olan tasarımcının, her ne kadar artış gösterse de, halen zayıf düzeyde kalmıştır (Çizelge 4.78).

Çizelge 5.78. K4 Genel değerlendirme grafiği

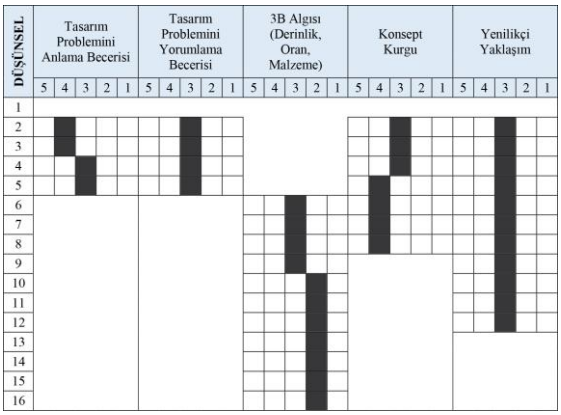
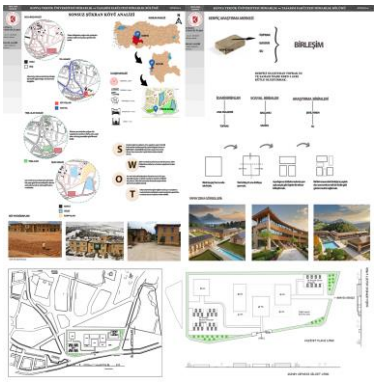
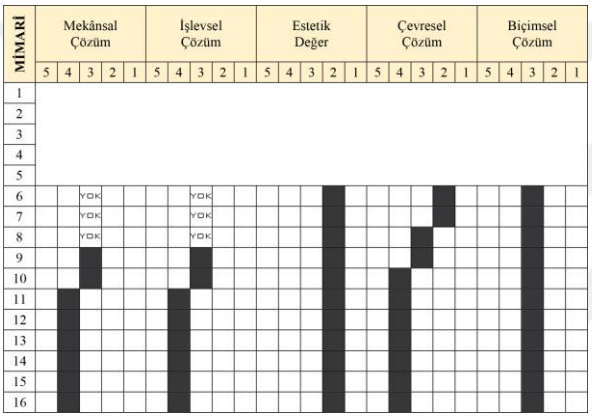
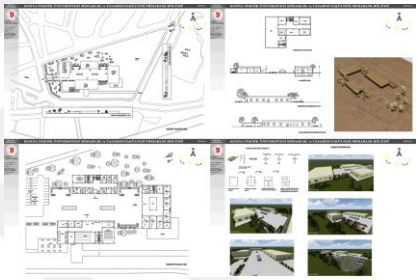
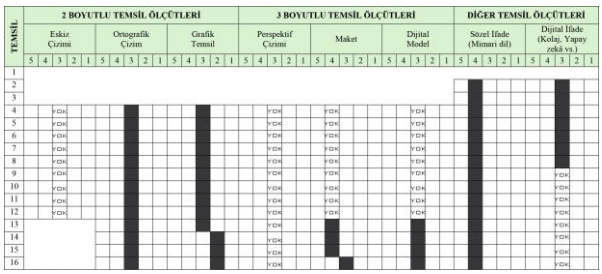
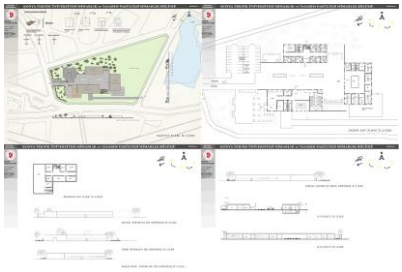
K5’in ön test sonuçlarına göre PÇE puanı 99 olup, bireyin problem çözme seviyesi orta seviyededir. ÜBFE puanına göre bilişsel farkındalık yeteneği orta düzeydedir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 81, yaratıcılık yüzdesi %10’dur. Bu değerler tasarımcının yaratıcılık bağlamında düşük düzeyde yetilere sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.79).

Çizelge 4.79. K5 Ön test değerlendirme tablosu

K5			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	99 puan	160 puan	Yaratıcılık puan: 81 puan Yaratıcılık yüzdesi: %10
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı KDE sonucuna göre güçlü olduğu alanı yeteneği kullanma olarak tanımlamaktadır. Ayrıca kendini şekil-uzay ve iş birliği alanlarında potansiyele sahip bir birey olarak tanımlar.	

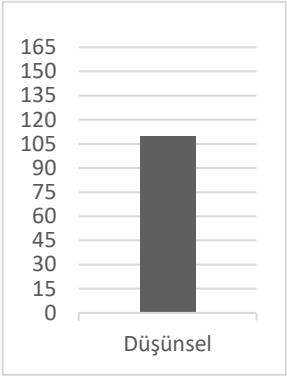
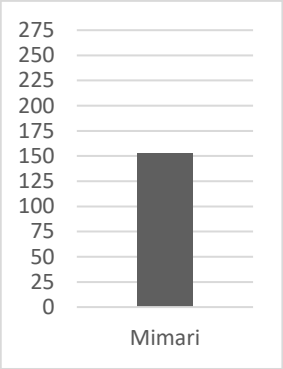
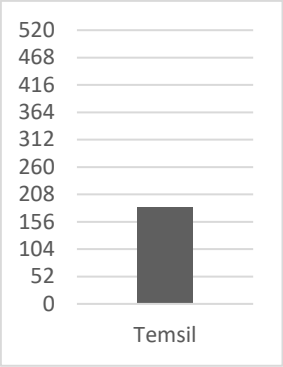
K5’in tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 110 puan alarak orta üstü, tasarımın mimari ölçütlerinden 153 puan alarak orta ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 183 puan alarak düşük bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.80).

Çizelge 4.80. K5 Tasarım süreci değerlendirme tablosu

SÜREÇ TAKİBİ	JÜRİ PAFTALARI
	VİZE 1 
	VİZE 2 
	FİNAL 

Tasarım problemini anlayıp yorumlama noktasında orta düzeyde olan tasarımcı, estetik bakış açısını geliştirmeye ihtiyaç duymaktadır. Tasarım fikirlerini ve çözümlerini görsel temsil ile aktarma da başarısız olması, süreçte yürütücü-öğrenci iletişimini zayıflatmıştır (Çizelge 4.81).

Çizelge 4.81. K5 Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL
		

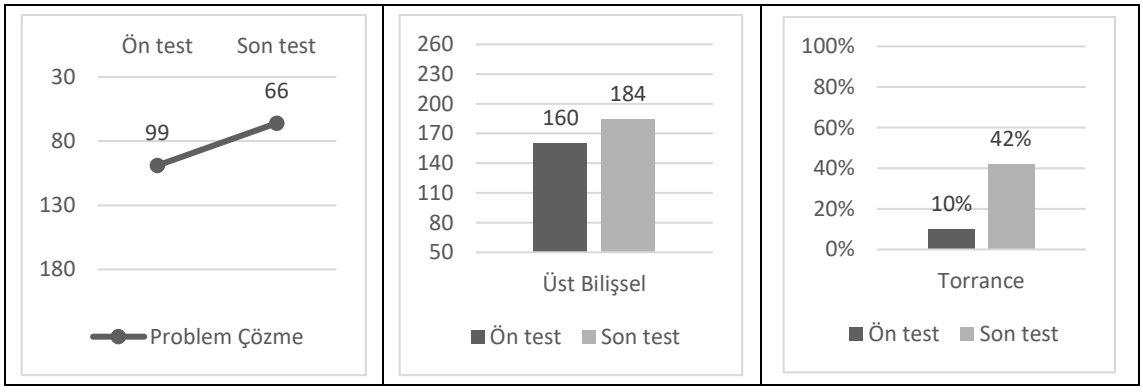
Tasarımcının dönem sonu gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 66 puana, ÜBFE 184 puana, TYDT yaratıcılık puanı 98'e, yaratıcılık yüzdesi ise %42'ye çıkmıştır (Çizelge 4.82).

Çizelge 4.82. K5 Son test değerlendirme tablosu

K5			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	66 puan	184 puan	Yaratıcılık puan: 98 puan Yaratıcılık yüzdesi: %42

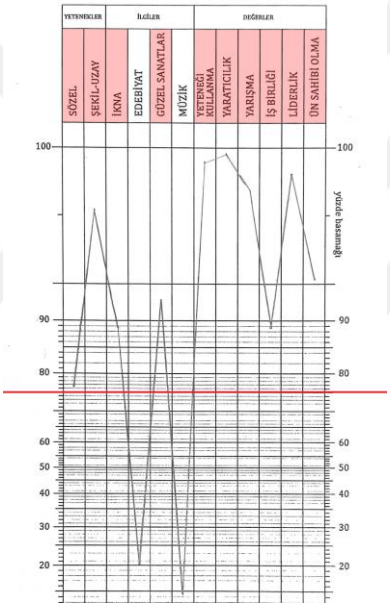
Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. Ancak bu artışların düzeyleri birbirinden farklıdır. PÇE %33,33 oranında, ÜBFE %15 oranında artış göstermiştir. TYDT değerleri düşük yaratıcılık düzeyinden orta yaratıcılık düzeyine artış göstermiştir (Çizelge 4.83).

Çizelge 4.83. K5 Genel değerlendirme grafiği



D1'in ön test değerlendirme sonucuna göre PÇE puanı 109 olup, bireyin problem çözme seviyesi orta seviyededir. ÜBFE puanına göre bilişsel farkındalık yeteneği orta-üst düzeydedir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 54, yaratıcılık yüzdesi %1'dir. Bu değerler tasarımcının algısı kuvvetli ancak yaratıcılık bağlamında düşük düzeyde yetilere sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.84).

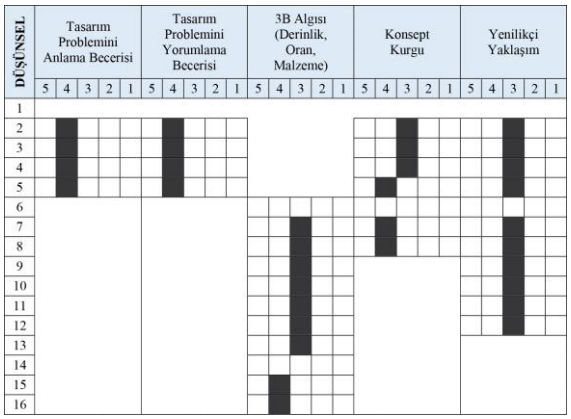
Çizelge 4.84. D1 Ön test değerlendirme tablosu

D1			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	109 puan	189 puan	Yaratıcılık puan: 54 puan Yaratıcılık yüzdesi: %1
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı KDE sonucuna göre güçlü olduğu alanları şekil-uzay, yeteneği kullanma, yaratıcılık, yarışma ve liderlik olarak tanımlamaktadır. Ayrıca müzik ve edebiyat hariç diğer tüm alanlarda kendini potansiyele sahip bir birey olarak tanımlar.

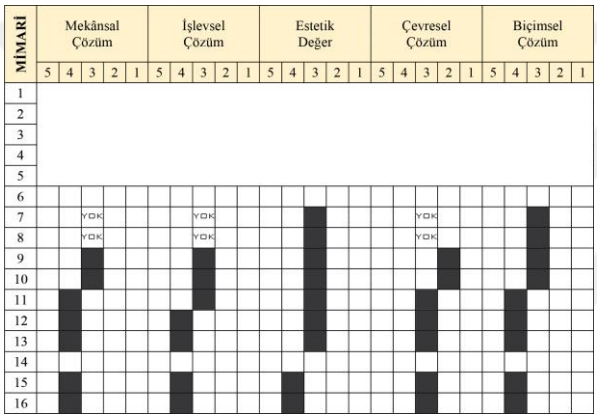
D1'in tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 112 puan alarak iyi, tasarımın mimari ölçütlerinden 131 puan alarak orta ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 163 puan alarak düşük bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.85).

Çizelge 4.85. D1 Tasarım süreci değerlendirme tablosu

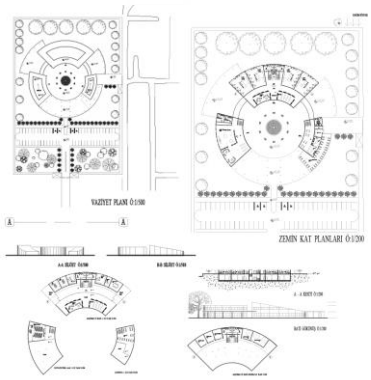
SÜREÇ TAKİBİ	JÜRİ PAFTALARI

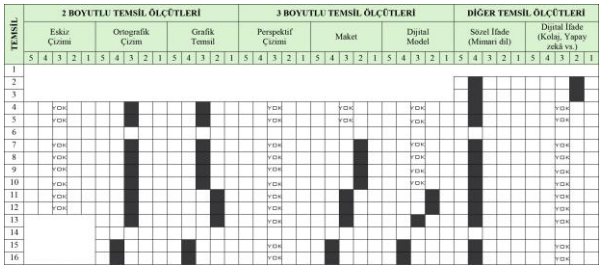


VİZE 1



VİZE 2

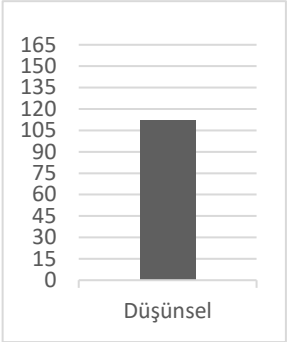
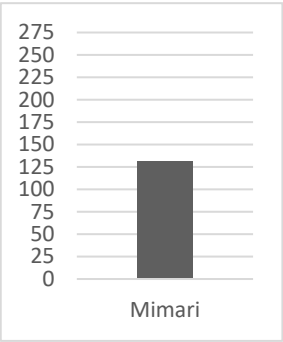
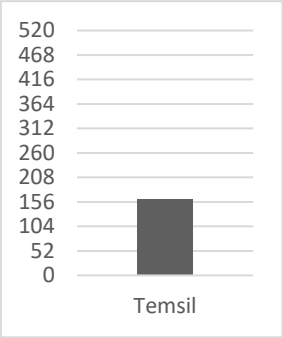




FİNAL

Tasarım problemini anlayıp yorumlama noktasında başarılı olan tasarımcının mimari ölçütlere önem vermesi gerektiği gözlemlenmiştir. Tasarım fikirlerini ve çözümlerini görsel temsil ile aktarma da başarısız olması, süreçte yürütücü-öğrenci iletişimini zayıflatmıştır (Çizelge 4.86).

Çizelge 4.86. D1 Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL
		

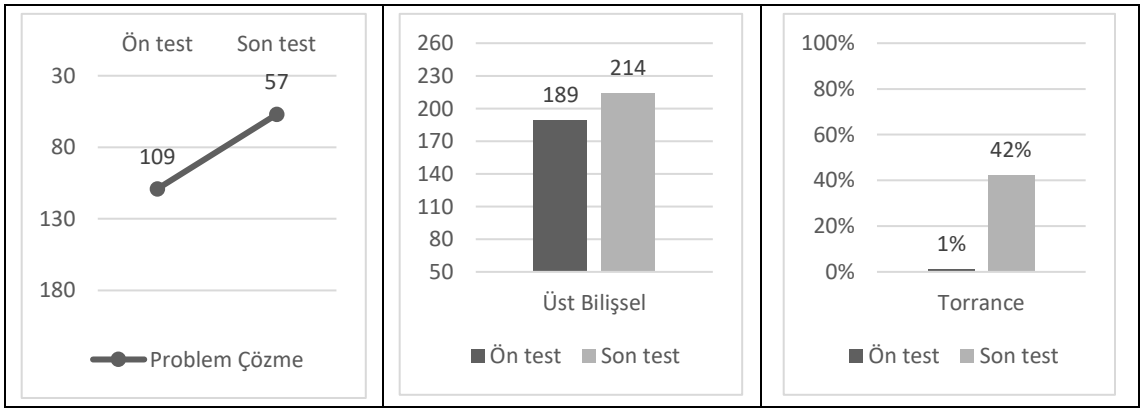
Tasarımcının dönem sonu gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 57 puana, ÜBFE 214 puana, TYDT yaratıcılık puanı 98'e, yaratıcılık yüzdesi ise %42'ye çıkmıştır (Çizelge 4.87).

Çizelge 4.87. D1 Son test değerlendirme tablosu

D1			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	57 puan	214 puan	Yaratıcılık puan: 98 puan Yaratıcılık yüzdesi: %42

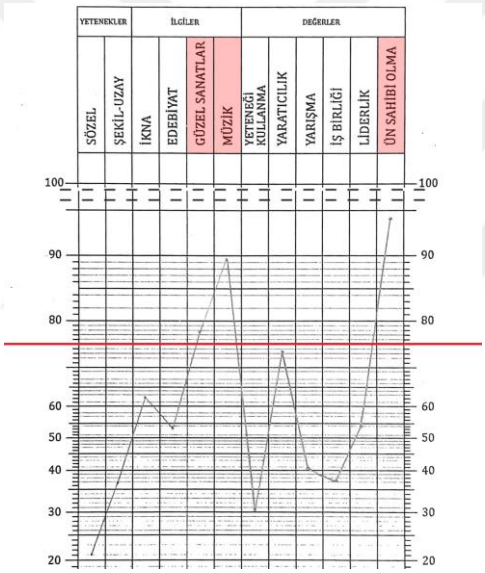
Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. Ancak bu artışların düzeyleri birbirinden farklıdır. PÇE %47,71 oranında, ÜBFE %13,23 oranında artış göstermiştir. TYDT ön test değeri oldukça düşük olan tasarımcının, son test sonucunda yaratıcılık oranı düşükten ortaya yükselmiştir (Çizelge 4.88).

Çizelge 4.88. D1 Genel değerlendirme grafiği



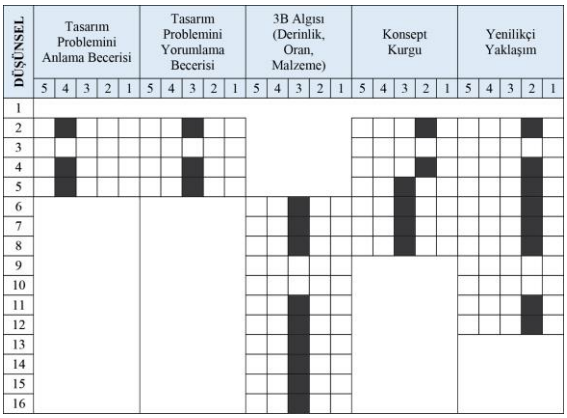
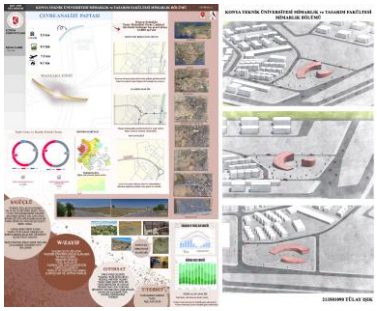
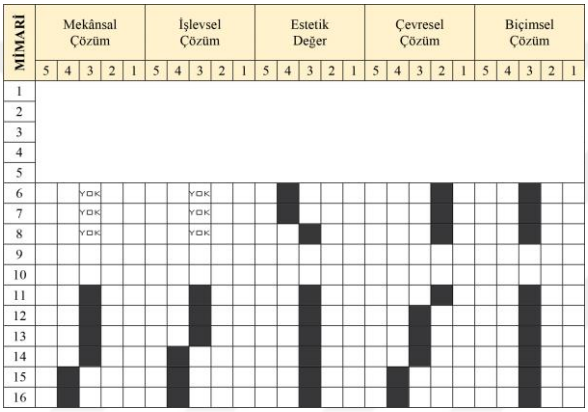
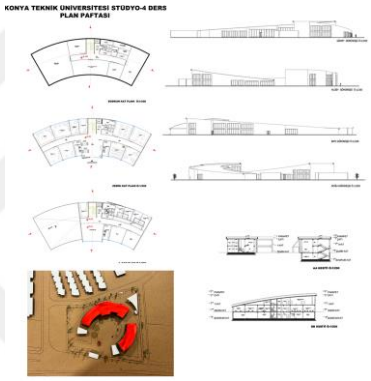
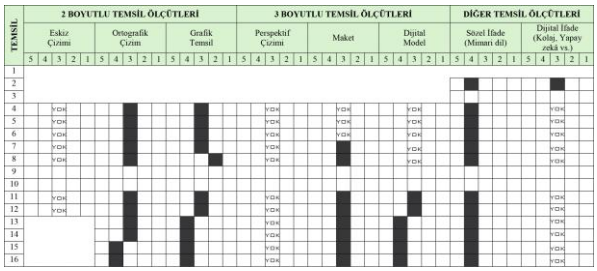
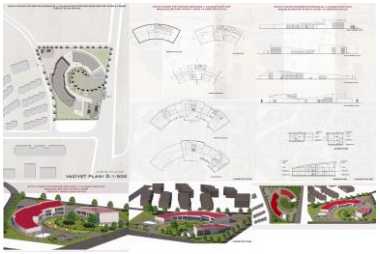
D2’nin ön test değerlendirme sonucuna göre PÇE puanı 76 olup, bireyin problem çözme seviyesi iyi seviyededir. ÜBFE puanına göre bilişsel farkındalık yeteneği düşüktür. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 78, yaratıcılık yüzdesi %5’dir. Bu değerler tasarımcının problem çözme becerisi kuvvetli ancak yaratıcılık bağlamında düşük düzeyde yetilere sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.89).

Çizelge 4.89. D2 Ön test değerlendirme tablosu

<table>
<tr><th colspan="4">D2</th></tr>
<tr><td rowspan="4">ÖN TEST</td><td>Problem Çözme Envanteri</td><td>Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri</td><td>Torrance Yaratıcı Düşünce Testi</td></tr>
<tr><td>76 puan</td><td colspan="2">79 puan</td></tr>
<tr><td colspan="2">Yaratıcılık puan: 78 puan
Yaratıcılık yüzdesi: %5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kendini Değerlendirme Envanteri</td><td rowspan="2">Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı KDE sonucuna göre güçlü olduğu alanı ün sahibi olma olarak tanımlamaktadır. Ayrıca müzik ve güzel sanatlar alanlarında kendini potansiyele sahip bir birey olarak tanımlar.</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 
</td></tr>
</table>

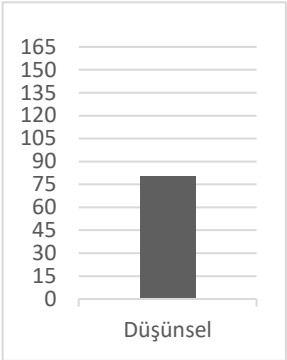
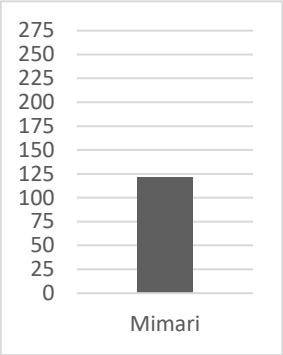
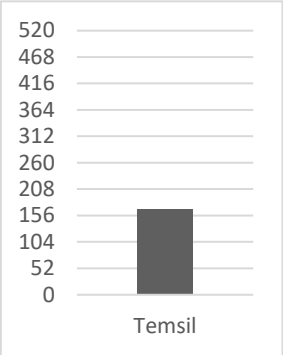
D2’nin tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 80 puan alarak orta, tasarımın mimari ölçütlerinden 122 puan alarak orta ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 168 puan alarak düşük bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.90).

Çizelge 4.90. D2 Tasarım süreci değerlendirme tablosu

SÜREÇ TAKİBİ	JÜRİ PAFTALARI
	VİZE 1 
	VİZE 2 
	FİNAL 

Tasarım problemini anlayıp yorumlama noktasında ortalama düzeyde olan tasarımcının yürütücü ile iletişiminin zayıf olduğu, dolayısıyla süreçte fikirlerini ve çözümlerini aktarmada yetersiz performans sergilediği gözlemlenmiştir (Çizelge 4.91).

Çizelge 4.91. D2 Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL
		

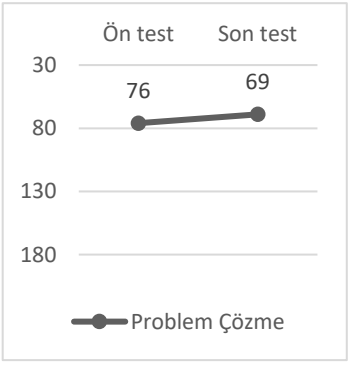
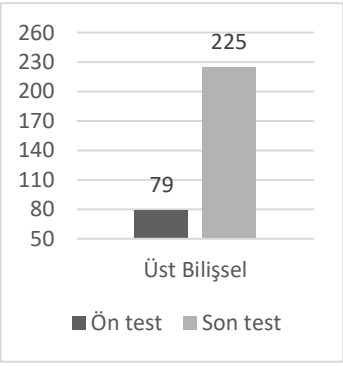
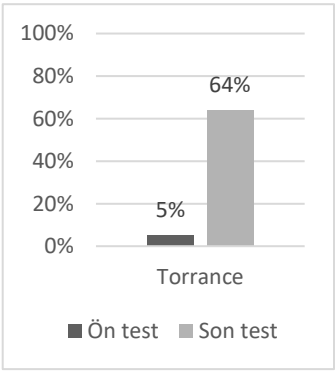
Tasarımcının dönem sonu gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 69 puana, ÜBFE 225 puana, TYDT yaratıcılık puanı 106'ya, yaratıcılık yüzdesi ise %64'e çıkmıştır (Çizelge 4.92).

Çizelge 4.92. D2 Son test değerlendirme tablosu

D2			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	69 puan	225 puan	Yaratıcılık puan: 106 puan Yaratıcılık yüzdesi: %64

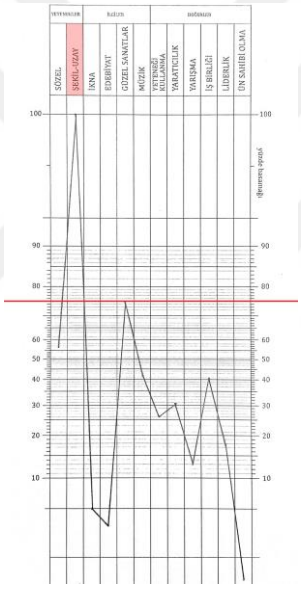
Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. Ancak bu artışların düzeyleri birbirinden farklıdır. PÇE %9,21 oranında, ÜBFE %184,81 oranında artış göstermiştir. TYDT ön test değeri oldukça düşük olan tasarımcının, son test sonucunda yaratıcılık oranı düşükten ortalamanın üstü seviyeye yükselmiştir (Çizelge 4.93).

Çizelge 4.93. D2 Genel değerlendirme grafiği

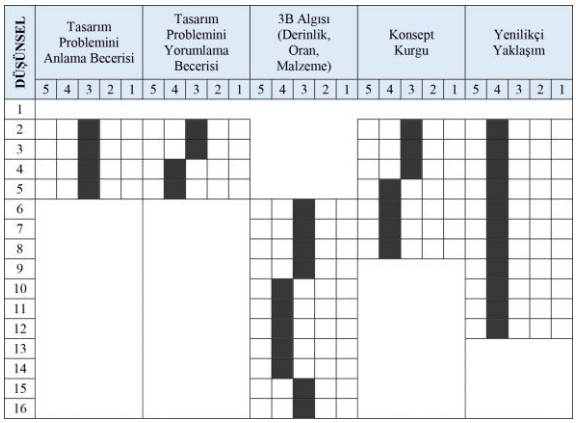
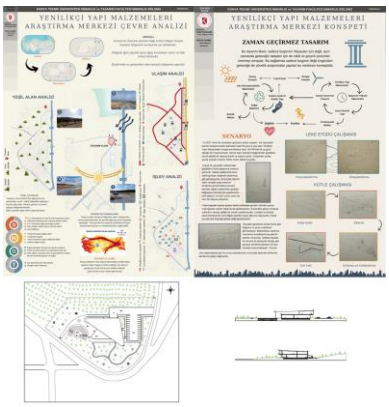
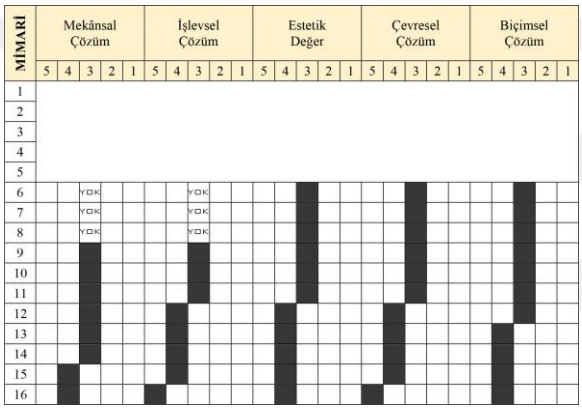
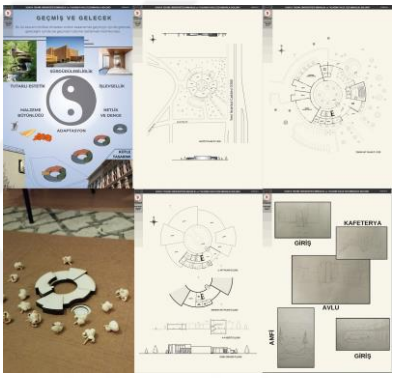
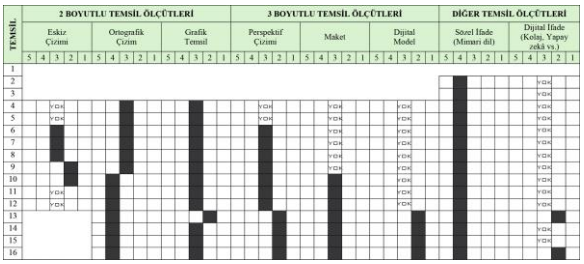
D3'ün ön test değerlendirme sonuçlarına göre PÇE puanı 100 olup, bireyin problem çözme seviyesi orta seviyededir. ÜBFE puanına göre bilişsel farkındalık yeteneği orta düzeydedir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 82, yaratıcılık yüzdesi %9'dur. Bu değerler tasarımcının yaratıcılık bağlamında düşük düzeyde yetilere sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.94).

Çizelge 4.94. D3 Ön test değerlendirme tablosu

D3			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	100 puan	171 puan	Yaratıcılık puan: 82 puan Yaratıcılık yüzdesi: %9
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı KDE sonucuna göre güçlü olduğu alanı şekil-uzay olarak tanımlamaktadır. Diğer alanlar 75 puan bandının altında kalmaktadır.

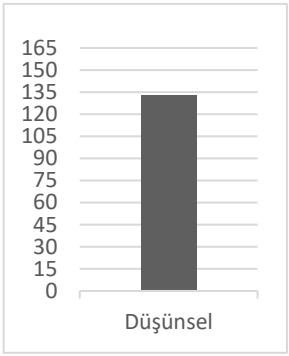
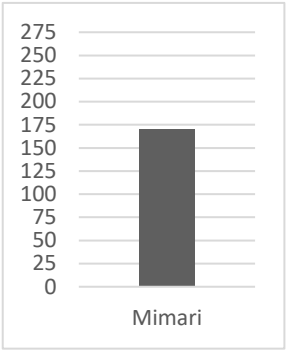
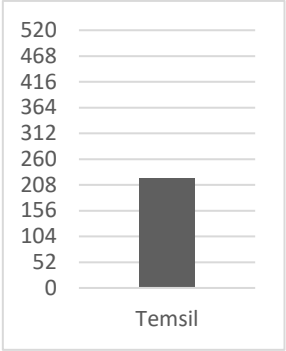
D3'ün tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 133 puan alarak iyi, tasarımın mimari ölçütlerinden 170 puan alarak orta ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 221 puan alarak orta-alt bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.95).

Çizelge 4.95. D3 Tasarım süreci değerlendirme tablosu

SÜREÇ TAKİBİ	JÜRİ PAFTALARI
	VİZE 1 
	VİZE 2 
	FİNAL

Tasarım problemini anlayıp yorumlama ve mimari çözüm noktasında başarılı olan tasarımcının Tasarım fikirlerini ve çözümlerini görsel temsil ile aktarma yetisini geliştirmesi gerektiği gözlemlenmiştir (Çizelge 4.96).

Çizelge 4.96. D3 Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL
		

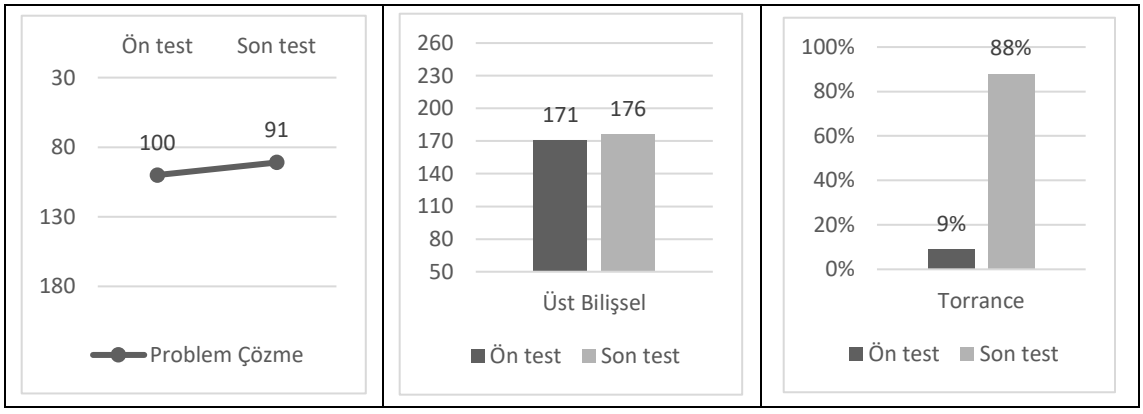
Tasarımcının dönem sonu gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 91 puana, ÜBFE 176 puana, TYDT yaratıcılık puanı 115'e, yaratıcılık yüzdesi ise %88'e çıkmıştır (Çizelge 4.97).

Çizelge 4.97. D3 Son test değerlendirme tablosu

D3			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	91 puan	176 puan	Yaratıcılık puan: 115 puan Yaratıcılık yüzdesi: %88

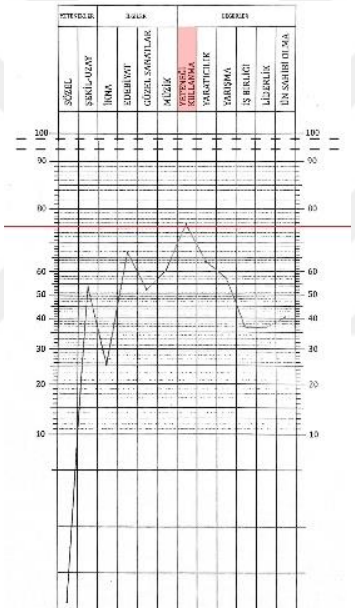
Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. Ancak bu artışların düzeyleri birbirinden farklıdır. PÇE %9 oranında, ÜBFE %2,92 oranında artış göstermiştir. TYDT ön test değeri oldukça düşük olan tasarımcının, son test sonucunda yaratıcılık oranı düşükten çok iyi seviyeye yükselmiştir (Çizelge 4.98).

Çizelge 4.98. D3 Genel değerlendirme grafiği



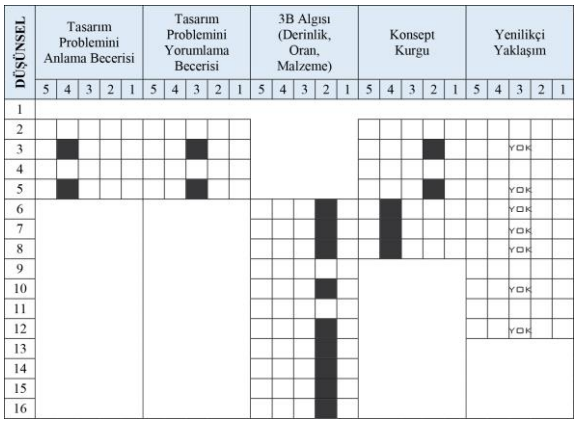
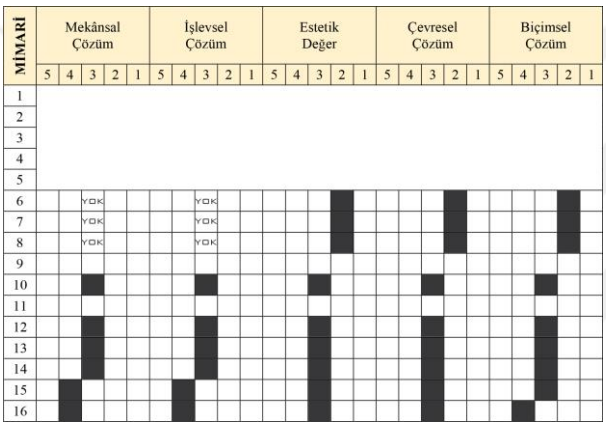
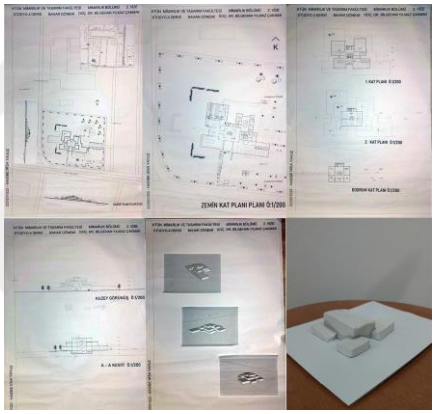
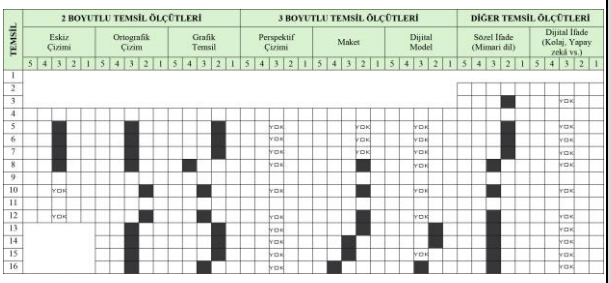
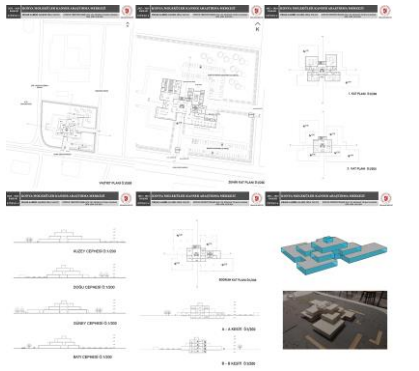
D4'ün ön test sonuçlarına göre PÇE puanı 83 olup, bireyin problem çözme seviyesi iyi düzeydedir. ÜBFE puanına göre bilişsel farkındalık yeteneği iyi düzeydedir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 95, yaratıcılık yüzdesi %35'dir. Bu değerler tasarımcının algısı kuvvetli ve yaratıcılık bağlamında orta düzeyde yetilere sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.99).

Çizelge 4.99. D4 Ön test değerlendirme tablosu

D4			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	83 puan	197 puan	Yaratıcılık puan: 95 puan Yaratıcılık yüzdesi: %35
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı, KDE sonucuna göre güçlü olduğu yönünü yeteneği kullanma olarak tanımlamaktadır. Ancak bu değere olan ilgi düzeyinin ortalama seviyede olduğu görülmektedir. Diğer ölçütlerin tamamı ise 75 düzey bandının altında kalmaktadır.	

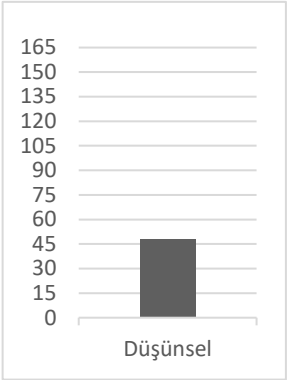
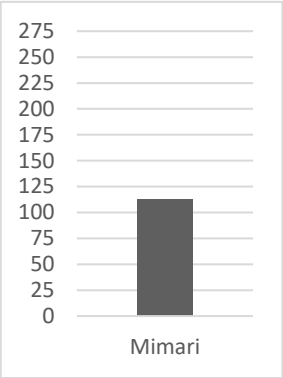
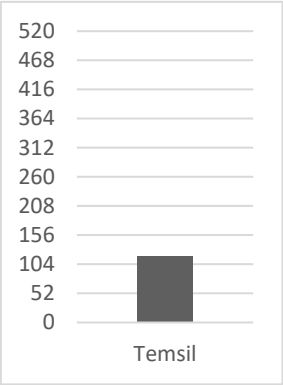
D4'ün tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 48 puan alarak düşük, tasarımın mimari ölçütlerinden 113 puan alarak orta ve tasarım temsil ölçütlerinden ise 119 puan alarak düşük bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.100).

Çizelge 4.100. D4 Tasarım süreci değerlendirme tablosu

SÜREÇ TAKİBİ	JÜRİ PAFTALARI
	
	
	

Puanların düşük olma sebebi, süreçte yaptığı devamsızlıklardan kaynaklı olup, tasarım problemini anlayıp yorumlama noktasında yeterli seviyeye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Proje sürece katılım noktasında yeterli verim göstermeyen tasarımcı, süreçte yürütücü-öğrenci iletişimini zayıflatmıştır (Çizelge 4.101).

Çizelge 4.101. D4 Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL
		

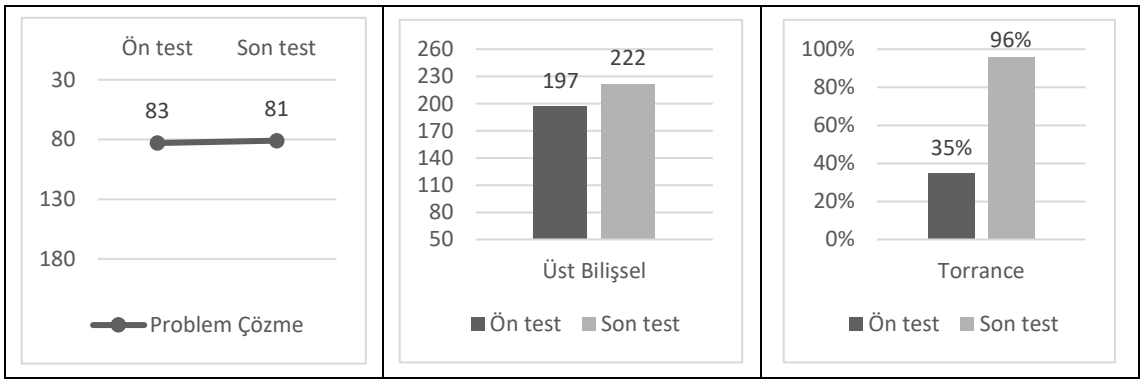
Tasarımcının dönem sonu gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 81 puana, ÜBFE 222 puana, TYDT yaratıcılık puanı 124'e, yaratıcılık yüzdesi ise %96'ya çıkmıştır (Çizelge 4.102).

Çizelge 4.102. D4 Son test değerlendirme tablosu

D4			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	81 puan	222 puan	Yaratıcılık puan: 124 puan Yaratıcılık yüzdesi: %96

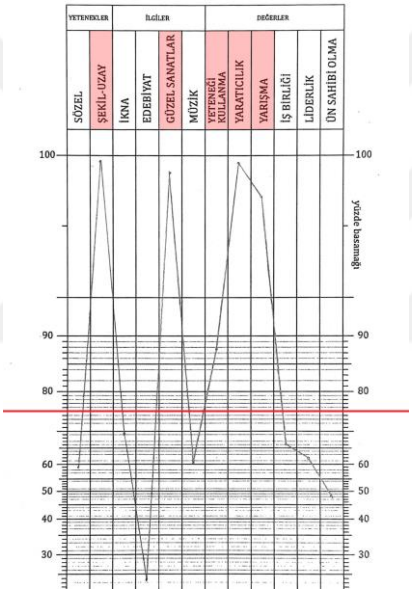
Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. Ancak bu artışların düzeyleri birbirinden farklıdır. PÇE %2,41 oranında, ÜBFE %12,69 oranında artış göstermiştir. TYDT değerleri ortalama olan tasarımcının, süreç sonunda yaratıcılık yüzdesi oldukça iyi seviyeye yükselmiştir (Çizelge 4.103).

Çizelge 4.103. D4 Genel değerlendirme grafiği



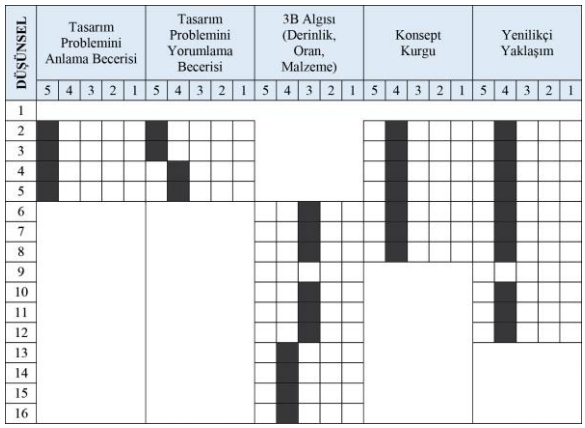
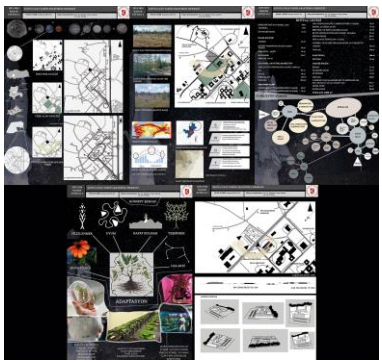
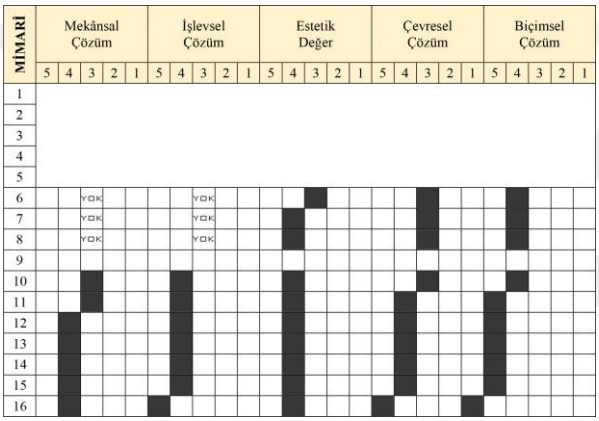
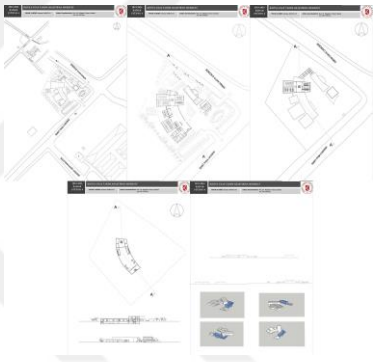
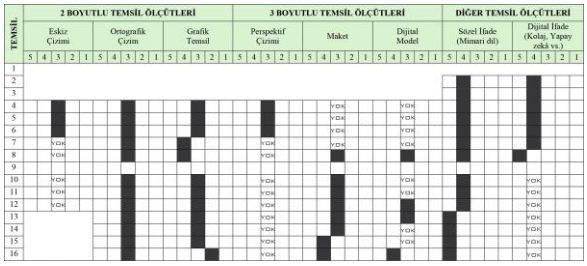
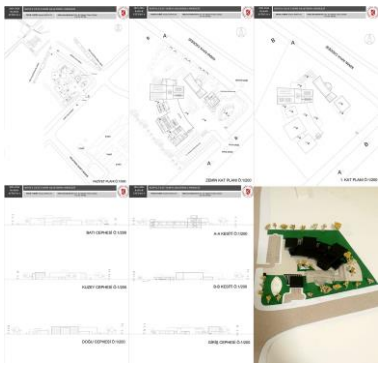
D5’in ön test sonucuna göre PÇE puanı 82 olup, bireyin problem çözme seviyesi iyidir. ÜBFE puanına göre bilişsel farkındalık yeteneği iyi düzeydedir. TYDT değerlendirmesinde yaratıcılık puanı 103, yaratıcılık yüzdesi %55’dir. Bu değerler tasarımcının algısı kuvvetli ve yaratıcılık bağlamında orta düzeyde yetilere sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.104).

Çizelge 4.104. D5 Ön test değerlendirme tablosu

D5			
ÖN TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	82 puan	202 puan	Yaratıcılık puan: 103 puan Yaratıcılık yüzdesi: %55
	Kendini Değerlendirme Envanteri		
		Mimarlık programına bilinçli tercih yaparak giren tasarımcı KDE sonucuna göre güçlü olduğu alanları şekil-uzay, güzel sanatlar, yaratıcılık ve yarışma olarak tanımlamaktadır. Ayrıca yeteneği kullanma alanında kendini potansiyele sahip bir birey olarak tanımlar.

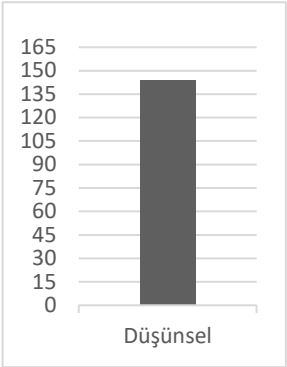
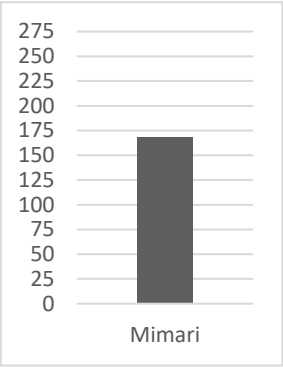
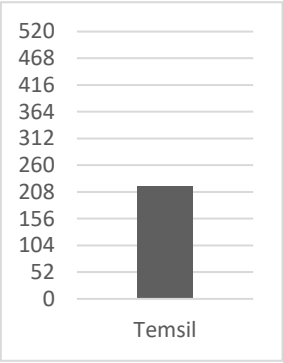
D5’in tasarım süreci değerlendirmeleri ele alındığında tasarımın düşünsel ölçütlerinde 144 puan alarak iyi, tasarımın mimari ölçütlerinden 168 puan alarak ortalama üstü tasarım temsil ölçütlerinden ise 219 puan alarak ortalama altı bir tasarım süreci performansı sergilemiştir (Çizelge 4.105).

Çizelge 4.105. D5 Tasarım süreci değerlendirme tablosu

SÜREÇ TAKİBİ	JÜRİ PAFTALARI
	VİZE 1 
	VİZE 2 
	FİNAL 

Tasarım problemini anlayıp yorumlama noktasında başarılı olan tasarımcının, tasarım fikirlerini ve çözümlerini görsel temsil ile aktarmada noktasında çaba sarf etmesi gerektiği gözlemlenmiştir (Çizelge 4.106).

Çizelge 4.106. K5 Tasarım süreci değerlendirme grafikleri

DÜŞÜNSEL	MİMARİ	TEMSİL
		

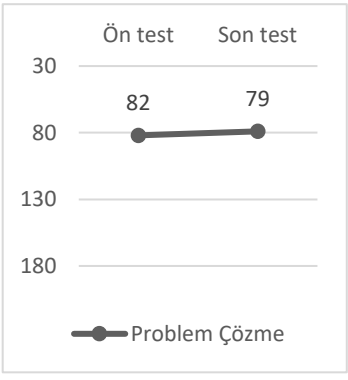
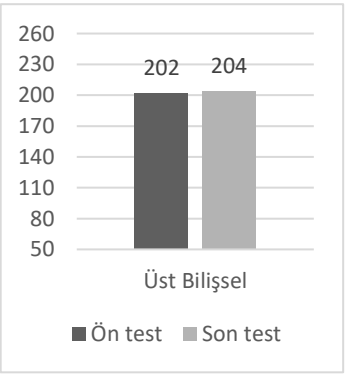
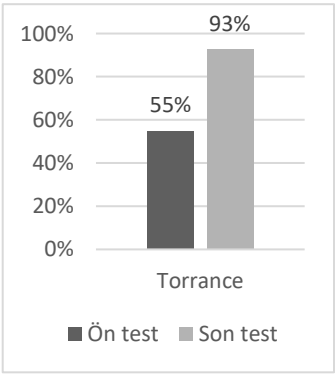
Tasarımcının dönem sonu gerçekleştirilen son test değerlendirmelerinde PÇE 79 puana, ÜBFE 204 puana, TYDT yaratıcılık puanı 120'ye, yaratıcılık yüzdesi ise %93'e çıkmıştır (Çizelge 4.107).

Çizelge 4.107. D5 Son test değerlendirme tablosu

D5			
SON TEST	Problem Çözme Envanteri	Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri	Torrance Yaratıcı Düşünce Testi
	79 puan	204 puan	Yaratıcılık puan: 120 puan Yaratıcılık yüzdesi: %93

Genel değerlendirme grafiklerinde tüm değerler tasarımcının yaratıcılık, problem çözme ve bilişsel düzeyinde artış olduğunu göstermektedir. Ancak bu artışların düzeyleri birbirinden farklıdır. PÇE %3,66 oranında, ÜBFE %0,99 oranında artış göstermiştir. TYDT değerleri ortalama olan tasarımcının, süreç sonunda yaratıcılık yüzdesi oldukça iyi seviyeye yükselmiştir (Çizelge 4.108).

Çizelge 4.108. D5 Genel değerlendirme grafiği

5. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

Tez çalışması kapsamında oluşturulan eğitim modeli iki ayrı alan çalışmasında test edilmiştir. Kısa süreli proje olarak workshop formatında uygulanan atölye çalışmasına birinci sınıf ikinci dönem öğrencilerinden 11 kişi katılım sağlamıştır. Uzun süreli proje olarak ikinci sınıf ikinci dönem stüdyosu alan 10 öğrenciden, 5 tanesi denek grubu, 5 tanesi kontrol grubu olarak gözlemlenmiş ve eğitim modeli test edilmiştir. Mimari tasarım eğitiminde yaratıcılığın gelişme düzeyinin tespit edildiği testler ve gözlemler sonucunda yapılan değerlendirmelerde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

5.1. Kısa Süreli Tasarım Projesi Bulguları ve Değerlendirmesi

Tez kapsamında üretilen eğitim modelinin kısa süreli tasarım projesi üzerinde gerçekleştirilen alan çalışmasında katılımcıların yaratıcı düşünce üretme becerilerindeki değişim analiz edilmiştir. Mimari tasarım eğitimi bağlamında bütüncül bir yaklaşımla, üç farklı veri aracı ile tasarımcının yaratıcılık düzeyi test edilmiş ve içerik analizi yöntemi ile sonuçlar analiz edilmiştir.

Atölyeye başlamadan önce öğrencinin mevcut yaratıcılık ve farkındalık düzeyini tespit etmek üzere uygulanan Problem Çözme Envanteri, Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri ve Torrance Yaratıcı Düşünce Testi ön test verileri ve mimari yaratıcılık seviyeleri Çizelge 5.1'de görülmektedir. Ön test sonuçlarına göre tasarımcı katılımcıların yaratıcılık düzeyleri %30 ile %50 arasında değişmektedir.

Çizelge 5.1. Workshop ön test sonuçları

ÖN TEST	PÇE (192-32)	ÜFBE (52-260)	TYDT (%0-%100)	Mimari Yaratıcılık Düzeyi (ön test)
T1	84	193	%42	■■■■■
T2	83	97	%37	■■■
T3	90	191	%25	■■■■
T4	113	92	%14	■■■
T5	64	179	%53	■■■■■
T6	62	230	%21	■■■
T7	77	169	%11	■■■
T8	52	227	%28	■■■■■
T9	53	221	%14	■■■
T10	73	230	%21	■■■
T11	112	150	%58	■■■■■

Atölye sürecinde araştırmacı tarafından geliştirilen eğitim modeli kapsamında hazırlanan takip formları ile öğrencilerin tasarım süreçleri gözlemlenerek puanlanmıştır. Buna göre tasarımcıların düşünsel, mimari ve temsil ölçütlerinden aldıkları puanlar ve süreçteki yaratıcılık seviyeleri Çizelge 5.2'de görülmektedir. Yapılan gözlemler sonucunda katılımcıların yaratıcılık düzeyleri %40 ile %70 arasında değişmektedir.

Çizelge 5.2. Workshop süreç gözlem sonuçları

SÜREÇ	DÜŞÜNSEL (0-25)	MİMARİ (0-15)	TEMSİL (0-40)	Mimari Yaratıcılık Düzeyi (süreç)
T1	15	10	18	
T2	19	11	27	
T3	15	9	22	
T4	16	10	22	
T5	15	7	19	
T6	12	6	14	
T7	20	9	28	
T8	13	6	17	
T9	19	8	20	
T10	21	12	21	
T11	18	11	21	

Son olarak atölye çalışmasından bir hafta sonra tasarımcılara yeniden PÇE, ÜBFE ve TYDT testleri uygulanmış ve mimari yaratıcılık düzeylerinde yaşanan değişim tespit edilmiştir (Çizelge 5.3). Son test değerlendirmelerine göre katılımcıların mimari yaratıcılık düzeylerinin %40 ile %80 arasında olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.3. Workshop son test sonuçları

SON TEST	PÇE (192-32)	ÜFBE (52-260)	TYDT (%0-%100)	Mimari Yaratıcılık Düzeyi (son test)
T1	74	205	%81	
T2	72	204	%94	
T3	74	202	%29	
T4	103	161	%45	
T5	37	209	%95	
T6	55	241	%32	
T7	75	182	%23	
T8	51	242	%55	
T9	44	237	%37	
T10	52	245	%42	
T11	101	154	%69	

Mimari tasarım eğitiminde amaç, öğrencinin mevcut bilgi birikimi ile tasarım problemini anlayıp, yorumlayabilme, tutarlı çözüm üretebilme ve bunu nitelikli bir şekilde aktarabilme becerisinin geliştirilmesidir. Dolayısıyla yaratıcı bir tasarım üretmek için tüm bu faktörlerin birey bazında bütün olarak ele alınması gerekir. Yanı sıra, tasarım eğitiminin bireysel bir süreç olduğu göz önünde bulundurulduğunda, her katılımcının yaratıcılık düzeyindeki artış oranının kendine özgü olduğu dikkat çekmektedir. Bu bağlamda yapılan analizler ile ön test-süreç-son test düzeylerindeki değişim değerlendirilmiştir.

- *Tasarımcı 1'in Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Tasarımcının ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi ortalamadır. Süreçte eğitim modelinin adımlarını tanımlandığı şekilde uyguladığı gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %50'den %60'a çıkmıştır. Mimari tasarım bilgisinin iyi düzeyde olduğu tespit edilen tasarımcının, eğitim modelinin çözüm önerisi aşamasında kullanılan temsil aracını (eskiz) daha nitelikli kullanması durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.
- *Tasarımcı 2'nin Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Tasarımcının ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin adımlarını tanımlandığı şekilde uyguladığı gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %30'dan %80'e çıkmıştır. Mimari temsil yeteneğinin iyi düzeyde olduğu tespit edilen tasarımcının, yürütücü yönlendirmelerini özümseyerek tasarım sürecinde kullanması farkındalığını arttırmıştır.
- *Tasarımcı 3'ün Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Tasarımcının ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi ortalamanın altındadır. Süreçte eğitim modelinin adımlarını tanımlandığı şekilde uyguladığı ancak yürütücü yönlendirmelerini takip etmediği gözlemlenmiştir. Bu durum son test sonuçlarının artış oranının yetersiz olmasına sebep olmuştur. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %40'dan %50'ye çıkmıştır. Yürütücü ile etkileşimini arttırarak, eğitim modelinin çözüm önerisi aşamasında kullanılan temsil aracını (eskiz) daha nitelikli kullanması durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.
- *Tasarımcı 4'ün Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Tasarımcının ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin adımlarını tanımlandığı şekilde uyguladığı

gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %30'dan %70'e çıkmıştır. Eğitim modeli aşamalarını özümseyerek tasarım sürecine aktif katılım sağlayan tasarımcının farkındalığının arttığı görülmüştür. Eğitim modelinin çözüm önerisi aşamasında kullanılan temsil aracını (eskiz) daha nitelikli kullanması durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.

- *Tasarımcı 5'in Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Tasarımcının ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi ortalamadır. Süreçte eğitim modelinin adımlarını tanımlandığı şekilde uyguladığı gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %50'den %70'e çıkmıştır. Eğitim modeli aşamalarını özümseyerek tasarım sürecine aktif katılım sağlayan tasarımcının farkındalığının arttığı görülmüştür. Eğitim modelinin çözüm önerisi aşamasında kullanılan temsil aracını (eskiz) daha nitelikli kullanması durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.
- *Tasarımcı 6'nın Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Tasarımcının ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin çözüm önerisi aşamasında kullanılan temsil aracını (eskiz) kullanmayarak, dijital pafta hazırlamayı tercih etmiş, ancak bu aracı nitelikli kullanmamıştır. Yanı sıra kendi üretmek yerine başkalarına ait çizimleri paftasında kullandığı görülmüştür. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %30'dan %40'e çıkmıştır, ancak bu artış grup bazında en düşük orandır. Aynı zamanda mimari yaratıcılık düzeyi halen ortalamanın altındadır. Yürütücü ile etkileşimini arttırarak, eğitim modelinin tanımlanan aşamalarını uygulaması durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.
- *Tasarımcı 7'nin Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Tasarımcının ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin adımlarını tanımlandığı şekilde uyguladığı gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %30'dan %70'e çıkmıştır. Eğitim modeli aşamalarını özümseyerek tasarım sürecine aktif katılım sağlayan tasarımcının yaratıcılığının arttığı görülmüştür. Tasarımcının yürütücü yönlendirmelerini dikkatli bir şekilde takip ettiği, ancak yaparak ve çizerek öğrenmek yerine, çizme işini sonuç ürün hazır olana kadar tamamlamadığı ve dolayısıyla zamanı verimli kullanma noktasında kendini geliştirmesi gerektiği gözlemlenmiştir.
- *Tasarımcı 8'in Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Tasarımcının ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi

ortalamadır. Süreçte eğitim modelinin adımlarını tanımlandığı şekilde uyguladığı gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %50'den %60'a çıkmıştır. Mimari tasarım bilgisinin orta düzeyde olduğu tespit edilen tasarımcının, mimari ölçütlerine daha önem vermesi ve eğitim modelinin çözüm önerisi aşamasında kullanılan temsil aracını (eskiz) daha nitelikli kullanması durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.

- *Tasarımcı 9'un Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Tasarımcının ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin adımlarını tanımlandığı şekilde uyguladığı gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %30'dan %70'e çıkmıştır. Eğitim modeli aşamalarını özümseyerek tasarım sürecine aktif katılım sağlayan tasarımcının yaratıcılığının arttığı görülmüştür. Eğitim modelinin problem tespiti aşamasında kullanılan temsil aracını (sözlü ifade) daha nitelikli kullanması durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.
- *Tasarımcı 10'un Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Tasarımcının ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin adımlarını tanımlandığı şekilde uyguladığı gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %30'dan %70'e çıkmıştır. Mimari tasarım bilgisinin başarılı düzeyde olduğu tespit edilen tasarımcının, eğitim modelinin problem tespiti aşamasında kullanılan temsil araçlarını (sözlü, dijital ifade) daha nitelikli kullanması durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.
- *Tasarımcı 11'in Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Tasarımcının ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi ortalamadır. Süreçte eğitim modelinin adımlarını tanımlandığı şekilde uyguladığı gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %50'den %60'a çıkmıştır. Mimari tasarım bilgisinin iyi düzeyde olduğu tespit edilen tasarımcının, eğitim modelinin çözüm önerisi aşamasında kullanılan temsil aracını (eskiz) daha nitelikli kullanması ve yürütücü yönlendirmelerini takip etmesi durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.

Yapılan değerlendirmeler sonucunda görülmektedir ki, uygulanan eğitim modeli ile kısa süreli gerçekleştirilen atölye çalışmasında dahi, tasarımcıların yaratıcılık seviyelerinde artış olduğu tespit edilmiştir. Bireysel farklılıklardan kaynaklı herkesin artış oranı kendine özgü olsa da, yürütücü ile beraber birebir uygulamalı olarak gerçekleştirilen

temsil çalışmalarının birinci sınıf olan tasarımcı grubuna oldukça katkı sağladığı görülmektedir. Yanı sıra verilen tasarım probleminin tasarımcıların ilgisini çekmiş olması, kendilerine bir ürün tasarlıyor olmaları ve güncelliği olan bir konu olması da, çalışma isteklerini kuvvetlendirmiştir. Sonuç ürünler nitelik bakımında farklı seviyelerde olsa da, önemli olan süreçte verilen çaba ve o çabanın mimari olarak ifadelendirilebilmesidir. Uygulanan eğitim modeli tasarımcıların fikirlerini temsil etme noktasında kendilerini geliştirmesine katkı sağlamıştır.

5.2. Uzun Süreli Tasarım Projesi Bulguları ve Değerlendirmesi

Tez kapsamında üretilen eğitim modelinin uzun süreli tasarım projesi üzerinde gerçekleştirilen alan çalışmasında, öğrencilerin yaratıcı düşünce üretme becerilerindeki değişim analiz edilmiştir. Mimari tasarım eğitimi bağlamında bütüncül bir yaklaşımla, üç farklı veri aracı ile tasarımcının yaratıcılık düzeyi test edilmiş ve içerik analizi yöntemi ile sonuçlar analiz edilmiştir.

Dersin ilk haftasında öğrencilerin mevcut yaratıcılık ve farkındalık düzeyini tespit etmek üzere Problem Çözme Envanteri, Üst Bilişsel Farkındalık Envanteri ve Torrance Yaratıcı Düşünce Testi uygulanarak ön test değerlendirmeleri yapılmış ve mimari yaratıcılık seviyeleri tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Çizelge 5.4'de görülmektedir. Ön test sonuçlarına göre öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri %20 ile %40 arasında değişim göstermektedir.

Çizelge 5.4. Stüdyo 4 ön test sonuçları

ÖN TEST	PÇE (192-32)	ÜFBE (52-260)	TYDT (%0-%100)	Mimari Yaratıcılık Düzeyi (ön test)
K1	95	147	%1	
K2	71	188	%2	
K3	83	155	%3	
K4	58	249	%8	
K5	99	184	%10	
D1	109	189	%1	
D2	76	79	%5	
D3	100	171	%9	
D4	83	197	%35	
D5	82	202	%55	

16 hafta süren dönem projesi sürecinde araştırmacı tarafından geliştirilen eğitim modeli kapsamında hazırlanan takip formları ile öğrencilerin tasarım süreçleri gözlemlenerek puanlanmıştır. Buna göre tasarımcıların düşünsel, mimari ve temsil ölçütlerinden aldıkları puanlar ve süreçteki yaratıcılık seviyeleri Çizelge 5.5'de görülmektedir. Süreç değerlendirmesine göre öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri %30 ile %60 arasındadır.

Çizelge 5.5. Stüdyo 4 dönem takibi gözlem sonuçları

SÜREÇ	DÜŞÜNSEL (0-165)	MİMARİ (0-275)	TEMSİL (0-520)	Mimari Yaratıcılık Düzeyi (süreç)
K1	57	108	134	
K2	74	107	119	
K3	113	169	164	
K4	81	109	118	
K5	110	153	183	
D1	112	131	163	
D2	80	122	168	
D3	133	170	221	
D4	48	113	119	
D5	144	168	219	

Son olarak final jürisinin ardından öğrencilere yeniden PÇE, ÜBFE ve TYDT testleri uygulanmış ve mimari yaratıcılık düzeylerinde yaşanan değişim tespit edilmiştir (Çizelge 5.6). Son test değerlendirmelerine göre öğrencilerin mimari yaratıcılık düzeylerinin %30 ile %70 arasında olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.6. Stüdyo 4 son test sonuçları

SON TEST	PÇE (192-32)	ÜFBE (52-260)	TYDT (%0-%100)	Mimari Yaratıcılık Düzeyi (son test)
K1	84	169	%5	
K2	81	201	%27	
K3	73	185	%32	
K4	47	245	%14	
K5	66	160	%42	
D1	57	214	%42	
D2	69	225	%64	
D3	91	176	%88	
D4	81	222	%96	
D5	79	204	%93	

Mimari tasarım stüdyosunda amaç, dönemin hedef çıktıları doğrultusunda öğrencinin mimari ve teknik yeterliliği kazanabilmesidir. Tez kapsamında bu niteliğe ulaşılabilmesi için üretilen eğitim modelinde, ikinci sınıf ikinci dönem öğrencileri için, mimari tasarım problemine konsept geliştirerek yaratıcı çözüm üretme ve bunu yenilikçi yaklaşımlarla ele alabilmedir. Tüm bunlar mimari ve temsil değerlerin nitelikli kullanılmasıyla desteklenmelidir. Dolayısıyla yaratıcı mimari bir tasarım üretmek için bütün faktörlerin entegre bir şekilde ele alınması gerekir. Bu bağlamda yapılan testler ön test-süreç-son test değişimleri stüdyo dersi bağlamında değerlendirilmiştir.

- *K1'in Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Öğrencinin ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin adımlarını uygulamayan öğrenci kontrol grubu olarak gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %20'den %30'a çıkmıştır. Mimari tasarım ve teknik bilgisinin düşük düzeyde olduğu tespit edilen tasarımcının, mimari farkındalığını arttırması ve temsil araçlarını daha nitelikli kullanması durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.
- *K2'nin Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Öğrencinin ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin adımlarını uygulamayan öğrenci kontrol grubu olarak gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %20'den %30'a çıkmıştır. Stüdyo sürecinde tasarımına yönelik yeterli aktarım sağlamayan öğrencinin mimari tasarım bilgisinin yeterli düzeyde olmadığı gözlemlenmiştir. Mimari temsil araçlarını daha nitelikli kullanması durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.
- *K3'ün Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Öğrencinin ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin adımlarını uygulamayan öğrenci kontrol grubu olarak gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %20'den %40'a çıkmıştır. Mimari tasarım bilgisinin ortalama düzeyde olduğu tespit edilen tasarımcının, temsil araçlarını daha nitelikli kullanması durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.
- *K4'ün Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Öğrencinin ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin adımlarını uygulamayan öğrenci kontrol grubu olarak gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %20'den %30'a çıkmıştır. Stüdyo sürecinde tasarımına yönelik yeterli aktarım sağlamayan öğrencinin mimari tasarım bilgisinin

yeterli düzeyde olmadığı gözlemlenmiştir. Mimari temsil araçlarını daha nitelikli kullanması durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.

- *K5'in Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Öğrencinin ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin adımlarını uygulamayan öğrenci kontrol grubu olarak gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %20'den %40'a çıkmıştır. Mimari tasarım bilgisinin ortalama düzeyde olduğu tespit edilen tasarımcının, temsil araçlarını daha nitelikli kullanması durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.
- *D1'in Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Öğrencinin ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin adımlarını çoğunlukla uyguladığı gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %20'den %50'ye çıkmıştır. Mimari tasarım bilgisinin ortalama düzeyde olduğu tespit edilen tasarımcının, temsil aracı kullanımını daha nitelikli hale getirmesi durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.
- *D2'nin Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Öğrencinin ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin adımlarını çoğunlukla uyguladığı gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %20'den %50'ye çıkmıştır. Öğrencinin stüdyo sürecinde tasarımına yönelik yeterli aktarım sağlamadığı, ancak mimari tasarım bilgisinin iyi düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Tasarımcının, temsil aracı kullanımını daha nitelikli hale getirmesi durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.
- *D3'ün Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Öğrencinin ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin adımlarını çoğunlukla uyguladığı gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %20'den %60'a çıkmıştır. Mimari tasarım ve teknik bilgisinin iyi düzeyde olduğu tespit edilen tasarımcının, temsil aracı kullanımını daha nitelikli hale getirmesi durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.
- *D4'ün Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Öğrencinin ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi düşüktür. Süreçte eğitim modelinin adımlarını çoğunlukla uyguladığı gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %30'dan %70'e çıkmıştır. Öğrencinin stüdyo sürecinde tasarımına yönelik yeterli aktarım sağlamadığı, ancak mimari tasarım bilgisinin yeterli düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Mimari temsil araçlarını daha nitelikli kullanması ve sürece

aktif katılım sağlaması durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.

- *D5'in Yaratıcılık Düzeyinde Yaşanan Değişimin Değerlendirilmesi:* Öğrencinin ön test değerlendirme sonucuna göre mimari yaratıcılık düzeyi ortalama altındadır. Süreçte eğitim modelinin adımlarını çoğunlukla uyguladığı gözlemlenmiştir. Süreç sonunda mimari yaratıcılık düzeyi %40'den %70'e çıkmıştır. Mimari tasarım ve teknik bilgisinin iyi düzeyde olduğu tespit edilen tasarımcının, temsil aracı kullanımını daha nitelikli hale getirmesi durumunda yaratıcı düşünce üretme becerisinin artacağı tespit edilmiştir.

Yapılan değerlendirmeler sonucunda görülmektedir ki, dönem projesi bağlamında uygulanan eğitim modelinde süreci aksatmadan iyi yönetebilmek önemlidir. Yürütücü-öğrenci ilişkisinin sağlanmasında temsil araçlarının önemi dikkat çekerken, yaratıcılığın gelişmesinde tasarımcının düşünsel, mimari ve teknik bilgisinin önemi görülmektedir.

5.3. Elde Edilen Veriler ile Hipotezlerin Doğrulanması

Mimari tasarım eğitiminde temsil araçlarının yerinde ve nitelikli kullanımı ile yaratıcılığı geliştirmeye yönelik üretilen eğitim modelinin ön test-süreç-son test analizlerinden elde edilen bulgular özetlenmiştir.

Kısa süreli tasarım projesi bulguları şu şekildedir;

- Atölye çalışması sonrasında katılımcıların yaratıcılık düzeyi artmıştır.
- Tasarım aşamalarını eğitim modelinde tanımlandığı şekilde uygulayan katılımcıların yaratıcılık düzeyinde yaşanan artış diğerlerinden daha fazladır.
- Ön test değerlendirmesinde yaratıcılık düzeyi daha yüksek olan katılımcıların mimari temsil araçları kullanımı daha niteliklidir.
- Mimari tasarım ve teknik bilgisi daha iyi olan katılımcıların, temsil aracı kullanımı daha niteliklidir.

Uzun süreli tasarım projesi bulguları şu şekildedir;

- Dönem sonunda denek grubu ve kontrol grubu öğrencilerin hepsinde yaratıcılık düzeyi artmıştır.
- Tasarım aşamalarını eğitim modelinde tanımlandığı şekilde uygulayan denek grubunun yaratıcılık düzeyinde yaşanan artış, eğitim modelini uygulamayan kontrol grubunun yaratıcılık düzeyinde yaşanan artıştan daha fazladır.

- Ön test değerlendirmesinde yaratıcılık düzeyi daha yüksek olan katılımcıların mimari temsil araçları kullanımı daha niteliklidir.
- Uzun süreli projelerde sürece aktif katılım sağlanmaması yaratıcılık düzeyinde daha az artışa yol açmaktadır.
- Mimari tasarım ve teknik bilgisi daha iyi olan öğrencilerin, temsil aracı kullanımı daha niteliklidir.

Her iki alan çalışması sonuçlarına ait bulgular özetlenecek olursa;

- Ön test sonuçları, testlere katılan mimarlık öğrencilerinin algı ve yaratıcılık düzeylerinin mimarlık eğitimi bağlamında geliştirilmesi gerekmektedir.
- Testlere katılan mimarlık öğrencilerinin geleneksel ya da dijital temsil aracı kullanımı nitelikli seviyede değildir.
- Eğitim modelinin tasarım aşamalarında tanımlandığı şekliyle yerinde kullanılan temsil araçları ile yaratıcılık düzeyinde yaşanan artış daha fazladır.
- Eğitim modelinin tasarım aşamalarında temsil aracını nitelikli kullanan öğrencilerin yaratıcılık düzeylerindeki artış, kullanmayanlara oranla daha fazladır.
- Atölye formatında uygulanan eğitim modeli, zorunlu stüdyo dersine göre yaratıcı düşünce üretme yetisini daha fazla arttırmıştır.
- Testlere katılan birinci sınıf mimarlık öğrencilerinin -daha az mimari bilgiye sahip olmalarına rağmen- yaratıcılık düzeylerinin testlere katılan ikinci sınıf mimarlık öğrencilerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Bu sonuçlar bağlamında tez çalışmasının hipotezlerinin doğrulaması yapılmıştır.

"Hipotez 1: Mimari tasarım eğitiminde bilginin doğru kodlanması, tasarım fikri oluşturma ve oluşan fikirleri geliştirme sürecinde konvansiyonel ve çağdaş temsil araçlarından faydalanılması, yaratıcı ve görsel düşünebilme becerisinin gelişmesini sağlar."

Alan çalışmalarından elde edilen bulgular, tasarım sürecinde temsil araçlarının nitelikli kullanıldığı takdirde Hipotez 1'in geçerliliğini ortaya koymuştur. Tasarım sürecinde yaratıcılık temsil araçlarının yerinde kullanılması ile ortaya çıkmaktadır. Temsil niteliğine göre farklı düzeylerde gerçekleşen gelişimin düzeyi ise bireyin düşünsel, mimari ve teknik bilgi birikimine bağlı olup, bireyden bireye farklılık göstermektedir. Tez çalışmasında geliştirilen eğitim modeli ile tasarım sürecinin

aşamalarında tanımlanan temsil araçlarının kullanımı öğrencilerin yaratıcı ve görsel düşünebilme becerilerini geliştirmiştir.

"Hipotez 2: Geleneksel ve dijital temsil araçlarının nitelikli kullanılmaması, yaratıcı düşünme becerisini zayıflatmaktadır."

Alan çalışmalarından elde edilen bulgulara göre, kısa süreli proje kapsamında Tasarımcı 3 ve Tasarımcı 6'nın eğitim modelinde tanımlandığı şekilde temsil aracını kullanmadığı ve süreç sonunda yaratıcılık düzeylerinin en düşük oranda artış gösterdiği tespit edilmiştir. Uzun süreli proje kapsamında denek ve kontrol gruplarının analiz sonuçları Hipotez 2'nin geçerliliğini ortaya koymuştur.

"Hipotez 3: Mimari tasarım eğitiminde dijital dünyanın bilincinde olarak geleceğe yönelik öngörüler ile mimarlığın esaslarından da kopmadan bir eğitim modeli geliştirmek mümkündür."

Mimari tasarım eğitiminin hedef çıktıları göz önüne alınarak hazırlanan eğitim modelinin esnek, değişken ve interdisipliner yapısı, mimarlığın değişen ve gelişen şekline adapte olabilmektedir (Bkz. Bölüm 3.4). Çağdaş ve geleneksel temsil araçlarının tasarım aşamalarında bir arada kullanıldığı model, mimarlığın dünü, bugünü ve yarınını entegre etmektedir (Bkz. Şekil 2.26). Tez çalışması kapsamında geliştirilen eğitim modelinin değerlendirme kriterleri (Bkz. Bölüm 3.4.4), mimarlığın düşünsel, mimari ve teknik ölçütlerinin önemini vurgularken, modelin iki farklı alan çalışmasında uygulanması sonucu çıkan veriler (Çizelge 5.2 ve 5.5) Hipotez 3'ün geçerliliğini teyit etmektedir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Yaşadığımız yüzyılın değişim hızına adapte olabilmek adına "mimari tasarım eğitiminin dünü ve bugünü ele alındığında, yarını nasıl olmalıdır?" sorusu, mimarlık pedagojisinin kaçınılmaz sorgulaması olarak, her daim güncelliğini koruyan bir meseledir. Mimari tasarım eğitiminde süreç nasıl ele alınırsa alınsın, vazgeçilmez olan en önemli faktör mimari iletişim dilidir. Mimarlıkta bu iletişim temsil yoluyla gerçekleşir. Eğitim sürecinde öğrenci-yürütücü arasında fikirlerin ifade edilmesinde, onları somutlaştırarak karşı tarafa aktarmada temsil araçları kullanılır. Aynı şekilde mimarlık pratiğinde de mimar fikirlerini ve çözüm önerilerini müşteriye temsil araçları yoluyla aktarır. Uygulama aşamasında mimar-usta iletişimi yine temsil araçları ile sağlanmaktadır. Bu bağlamda mimarlığın vazgeçilmez olgusu "nitelikli temsil etme becerisi" olmaktadır.

Dijital dünyanın giderek hayatımızın her alanına hâkim olması mimarlık disiplinini de etkileyerek, mimari tasarım eğitimine çağdaş temsil araçlarının dâhil olmasına yol açmıştır. Ancak eğitim sürecinde dijital ve geleneksel temsil araçlarının kullanım alanlarının doğru tanımlanmaması, yanı sıra öğrencilerin temsil araçlarına yeterince hâkim olmaması, tasarım sürecinde yaratıcı düşünce üretiminin zayıflamasına yol açmıştır. Bu durum karşısında uluslararası ve ulusal düzeyde mimari tasarım eğitiminin niteliğini arttırmak adına düzenlenen akreditasyon çalışmaları ile mimarlık öğrencisinin kazanması gereken yetkinlikler tanımlı hale getirilmiştir. Bu bağlamda öğrencinin mimari tasarım bilgisi, teknik yeterliliği ve yaratıcı düşünme becerisi ön plana çıkmaktadır.

Yaparak öğrenme üzerine kurulu mimari tasarım eğitiminde amaç, yaratıcı ve eleştirel düşünebilen, problem çözme becerileri kuvvetli, interdisipliner bakış açısına sahip bireyler yetiştirmektir. Bu süreçte tasarımın düşünsel, mimari ve teknik değerleri bütüncül yaklaşımla ele alınmalıdır. Tasarım fikrini ifade etmede ve tasarım ürününü ifade etmede kullanılan çağdaş ve geleneksel temsil araçların bir arada kullanımının tanımlanması ve mimarlık eğitimine adapte edilmesi, öğrencilerin her geçen gün yenilenen ve değişen teknolojilere uyum sağlayabilecek şekilde donanım kazanmasını sağlayacaktır. Günümüzde Endüstri 4.0 ve dijitalleşme ile birlikte mimari dijital temsilin (BIM, Yapay zekâ, VR/AR) teknolojik boyutu yeniden tanımlanmaktadır. Dolayısıyla çağdaş ve geleneksel temsil araçlarının tasarım sürecinin aşamalarında tanımlı hale getirilerek bir arada kullanılması, güncel eğitim yaklaşımlarındandır. Bu yaklaşımlar

çerçevesinde düzenlenecek mimarlık eğitimi hem ulusal hem de küresel ölçekte sürdürülebilir ve yenilikçi tasarım anlayışına hizmet edecektir.

Bu çalışma, tasarım sürecini bilişsel bir problem çözme eylemi olarak ele almakta ve yaratıcılığın sürecin tamamına etki ettiğini savunmaktadır. Mimari tasarım eğitiminde yaratıcı düşünce üretme becerisini geliştirmek için her aşamasında kullanılacak temsil araçlarının tanımlandığı ve bu süreçlerin düşünsel, mimari ve teknik boyutta ele alındığı bir eğitim modeli önermektedir. Önerilen eğitim modelinin yaratıcılığı geliştirme düzeyi ise iki ayrı alan çalışması üzerinde incelenerek test edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda modelin geçerliliği sağlanarak, mimari tasarım stüdyolarında uygulanabilecek bir eğitim metodu olarak tanımlanmıştır.

Tez çalışmasından elde edilen sonuçlar özetlenecek olursa;

- Mimari tasarım eğitiminde yaratıcılık, mimarlığın düşünsel, mimari ve teknik becerilerinin öğrenilmesi ile geliştirilebilen bir olgudur.
- Mimari tasarım eğitiminde yaratıcılığın ortaya çıkması için çağdaş ve konvansiyonel temsil araçlarının yerinde, doğru ve nitelikli kullanılması gerekmektedir.
- Mimari tasarım eğitiminin çağın gerekliliklerini yakalaması ve güncelliğini koruması için dijital temsil araçlarını eğitime dâhil ederken, mevcut araçların anlamını yitirmesine sebep olmamalıdır.
- Tasarım sürecinde temsil araçları, tasarım fikrinin üretilmesinde ve sonuç ürünün görselleştirilmesinde olmak üzere, süreci destekleyen araçlar olarak ele alınmalıdır.
- Yaratıcı düşünce üretimini destekleyecek eğitim modelinin mimarlık öğrencilerine erken dönemde uygulanması daha başarılı sonuçlar ortaya çıkaracaktır.

Günümüzde eğitimciler tasarım sürecinin nasıl olduğunu, eskiz ile tasarıma başlanması gerektiğini aktarmasına rağmen, öğrenciye bunu zorla yaptıramamaktadır. Öğrenci kolay ve alışık olduğu sistemi tercih etmektedir. Ancak bu durum mimarlık eğitiminde yaratıcı düşünce üretiminin zayıflamasına yol açmıştır. Tez kapsamında hazırlanan eğitim modeli esnek yaklaşımla ele alınmış olup, verilen tasarım konusu üzerinden yürütücünün yeniden şekillendirmesine olanak tanımaktadır. Bu bağlamda tasarım konusu, yürütücü ve öğrenci sayısı göz önüne alınarak şekillendirilebilen modelin, öğrenciye ders bağlamında zorunlu tutulması halinde daha yaratıcı bir mimari tasarım süreci gerçekleştirilebilir. Bu noktada yürütücünün öğrenci ile iletişiminin

kuvvetlendirilmesini de sağlayacağı için, mimarlık bölümlerinde kontenjan sayısının düşürülmesi olumlu bir yaklaşım olacaktır.

Bir diğer parametre olan mimari tasarımda notlandırma sisteminin net bilgilerle tanımlı olmaması günümüzde birçok sorunu gündeme getirmektedir. Notuna itiraz eden öğrencinin, hangi gerekçelerle düşük not aldığını bilmediği ya da yüksek not alan öğrenci ile kendini kıyasladığı, aynı şeyi yaptığını iddia ettiği vb. birçok durumla eğitimciler karşı karşıya kalmaktadır. Bu noktada her şeyi notla tanımlayan öğrenci profili için, eğitim modeli kapsamında geliştirilen değerlendirme sistemi süreçte öğrencinin kendi durumuna dair bilgi sahibi olmasını destekleyecektir. Eğitim modeli ile her hafta öğrencinin yapması gerekenlerin tanımlı olması ve bunun değerlendiriliyor olması, öğrencinin farkındalığını beslerken, süreçte kopmadan ilerlemesine katkı sağlayacak, eğitimcinin de işini kolaylaştıracaktır. Bu bağlamda tez çalışması kapsamında geliştirilen eğitim modelinin değerlendirme kriterleri bu gibi sorunların önüne geçmede bir altlık olarak ele alınabilir.

Günümüz dijital çağında hem geleneksel hem de konvansiyonel temsil araçlarının bir arada 'nitelikli' kullanımının teşvik edildiği mimari pedagojik model geliştirilmesi, mimarlık disiplininin bugününe ve geleceğine katkı sağlayacaktır. Ancak unutulmamalıdır ki mimari tasarım sürecinde başarıyı etkileyen en önemli faktörlerden biri bireyin motivasyonudur. Bu çalışma kapsamında oluşturulan model, öğrencilerin uygulaması gereken bir modeldir. Tanımlanan aşamalarda, tanımlanan temsil araçlarını nitelikli kullanıyor olması ile süreç pozitif anlamda ilerleme kaydetmektedir. Mimari tasarım sürecinin bir dönem boyu sürdüğü göz önüne alındığında, öğrencinin içsel motivasyonunu sağlaması süreçte oldukça önem kazanmaktadır.

Bu bağlamda tez çalışması kapsamında yapılacak öneriler şu şekildedir;

- Mimari tasarım eğitiminin yaratıcı düşünce üretme becerisini geliştirecek şekilde yapılandırılması gerekmektedir.
- Hazırlanan eğitim modeli, mimari tasarım eğitimini güçlendirmek adına mimarlık bölümlerince veri altlığı olarak değerlendirilebilir.
- Özellikle ilk iki yarıyılda, öğrencilere model bağlamında temsil araçlarının kullanımının zorunlu tutulması ile bireyin tasarım üretme yöntemi olarak kabul görebilir. Uzun vadede ise doğru tasarım yapma yolunu bilen öğrencinin yaratıcı düşünce üretimi nitelik kazanır.
- Bu tez çalışması kapsamında model birinci ve ikinci sınıflara uygulanmıştır. Ancak modelin uzun süreçteki etkisine de bakmak gerekmektedir. Tüm sınıflara uygulanması halinde eğitim modeli daha da geliştirilebilir.

- Eğitim modeline sekiz dönem boyunca maruz kalan öğrencilerin yaratıcı düşünce üretme becerisi daha nitelikli olacaktır.
- 14-16 hafta arasında değişen mimari tasarım eğitimi süreci yeniden ele alınmalıdır. Öğrencinin algı süresinde yaşanan azalmalar, uzun süren tasarım sürecine adapte olmada zorluk yaşamasına yol açmaktadır. Bu bağlamda mimari tasarım eğitimlerinde içerik güncellemesine gidilebilir, ancak bu nitelikten kopmadan yapılmalıdır.

Mimarlık eğitiminin geleceğine yönelik bakış açısını, çağın gerekliliklerinin farkında olarak, ancak mimarlığın özlerinden de kopmadan, yaratıcı düşünce odaklı bir yaklaşımla ele alan bu çalışmanın mimarlık pedagojisine önemli katkılar sunması beklenmektedir.

KAYNAKLAR

Akın, Ö., 1984, An exploration of design process. *Development in Design Methodologies*, 189-208.

Akın, Ö., 1986, *Psychology of architectural design*. London: Pion Limited.

Akın, Ö., 1987, Expertise of the architect, *Expert Systems for Engineering Design*, MD Rychener (ed), Academic Press, New York, 171-196

Akın, Ö., 1990, Necessary conditions for design expertise and creativity, *Design Studies*, 11(2), 107-113.

Akın, Ö., 2001, Variants in design cognition, *Design knowing and learning: Cognition in design education* (pp. 105-124). Elsevier Science.

Akın, Ö., 2002, Case-based instruction strategies in architecture, *Design Studies*, 23(4), 407-431.

Akın, Ö., and Akın, C., 1996, Frames of reference in architectural design: analysing the hyperacclamation (Aha-!), *Design studies*, 17(4), 341-361.

Akyıldız Hatırnaz, A., 2010, *Tasarım Eğitiminde Yaratıcılığı Geliştirmeye Yönelik Yöntem Önerisi: Tasarım Döngüsü,* Sanatta Yeterlilik Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Fakültesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Alexander, C., 1964, *Notes on the Synthesis of Form*, Harvard University Press.

Amabile, T.M., 1983, The social psychology of creativity: A componential conceptualization, *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 357–376.

Apaydın, B., 2015), Eğitimci gözüyle tasarımda yaratıcılık söylemi, *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, Cilt 5 Sayı 3. http://hdl.handle.net/11413/1117

Asimow, M., 1962, *Introduction to design*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall

Aslan, E., 2001, Torrance Yaratıcı Düşünce Testi'nin Türkçe Versiyonu, *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(14), 19-40.

Atakan, G., 2019, *Mekân Tasarımında Konsept Geliştirilmesi Aşaması İçin Yaratıcı Düşünme Eğitim Modeli*, Sanatta Yeterlilik Tezi, Hacettepe Üniversitesi, İçmimarlık ve Çevre Tasarımı Anabilim Dalı.

Atkinson, R.C., and Shiffrin, R.M., 1968, Human memory: A proposed system and its control processes. *Psychology of Learning and Motivation*, 2, 89–195.

Ayyıldız Potur, A., 2007, *Mimarlık Eğitimi Başlangıcında Bireyin İlgi-Yetenek-Yaratıcılık Düzeyi İle Tasarım Performansı Arasındaki İlişkiler*, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Baddeley, A.D., 2000, The episodic buffer: A new component of working memory?, *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417–423.

Balamir, A., 1995, Panel: Mimarlıkta Temel Eğitim Sorunları, Media: Eğitim: Kuram, Tasarım, Uygulama, *Ankara, ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını*, Güz 90/2, 1511.

Baran Ergül, D., Varol Malkoçoğlu, A. B. and Acun Özgünler, S., 2022, Use of artificial intelligence based fuzzy logic systems in architectural design decision making processes, *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 7 (2), 878- 899, DOI: https://doi.org/10.30785/mbud.1117910

Barron, F., 1969, *Creative Person and Creative Process*, New York: Holt, Rinehart and Winston.

Beinart, J., 1981, Structure of the Content of Design. *Architecture and education study*, *1*, 159-338.

Boekholt, J.T., 1984, *Bouwkundig ontwerpen : een beschrijving van de structuur van bouwkundige ontwerpprocessen (Architectural design: a description of the strucure of architectural design processes)*, Doktora Tezi, Eindhoven University of Technology. https://doi.org/10.6100/IR19913

Buchanan, R.,1992, Wicked problems in design thinking, *Design issues*, 8(2), 5-21.

Buchanan, R., 2001, Design research and the new learning, *Design issues*, 17(4), 3-23.

Canbay Türkyılmaz, Ç., 2010, *Mimari Tasarım Eğitiminde Erken Tasarım Evresinde Bilginin Dönüşümünün İrdelenmesi ve Bir Model Önerisi*, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Ciravoğlu, A., 2003, Mimari tasarım eğitiminde formel ve enformel çalışmalar üzerine, *Yapı Dergisi*, 257, 43-47.

Cole, R.J., 1980, Teaching experiments integrating theory and design, *Journal of architectural education*, 34(2), 10-14.

Coyne, R.D., 1990, Tools for exploring associative reasoning in design, *The Electronic Design Studio*, 91-106.

Craik, F.I.M., and Lockhart, R.S., 1972, Levels of processing: A framework for memory research, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11(6), 671–684.

Cross, N., 1999a, Natural intelligence in design, *Design studies*, 20(1), 25-39.

Cross, N., 1999b, Design research: A disciplined conversation, *Design issues*, 15(2), 5-10.

Cross, N., 2011, Understanding design thinking, *Notes on doctoral re-search in design: Contributions from the Politecnico Di Milano*, Franco Angeli, p19-37.

Cross, N., 2024, *Designerly Ways of Knowing and Thinking*, London: Springer London.

Csikszentmihalyi, M., 1996, *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*, Harper Perennial.

Davis, H., 1983, Individual houses in groups: the pattern language in a teaching studio, *Journal of Architectural Education*, 36(3), 14-19.

Draper J., 1977, The Ecole des Beaux-Arts and the Architectural Profession in the United States: The case of Jhon Galen Howard, Editors: Kostof S., The Architect, 2nd ed., Oxford University Press, New York, 209-237.

Draper, J., 1977, The Ecole des Beaux-Arts and the architectural profession in the United States: the case of John Galen Howard, *The Architect: Chapters in The History of The Profession, Edited By S. Kostof. P.*, 209-37.

Droste, M., 1993, *Bauhaus 1919-1933*, Benedikt Taschen, Germany.

Dutton, T.A., 1987, Design and Studio Pedagogy, *Journal of architectural education*, 41:1, 16-25.

Düzgün, E., 2004. *Mimari Tasarım Eğitiminde "Başarı Yönelimi"nin Ölçülmesi*, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Eekels, J., and Roozenburg, N.F., 1991, A methodological comparison of the structures of scientific research and engineering design: their similarities and differences. *Design studies*, 12(4), 197-203.

Eisenberger, R., and Cameron, J., 1996, Detrimental effects of reward: Reality or myth?. *American psychologist*, 51(11), 1153.

Erpi, F., 1999, *Mimari üzerine söyleşiler*, Mimarlar Derneği, Ankara.

Ertek, H., 1999, *İç Mimarlık Kapsamında Tasarım Eğitimi Kuramlarına Bir Yaklaşım,* Sanatta Yeterlilik Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Eysenck, H.J., 1994, *The measurement of creativity*, The MIT Press, Cambridge, USA.

Feldhusen, J.F., and Goh, B.E., 1995, Assessing and accessing creativity: An integrative review of theory, research, and development, *Creativity Research Journal*, 8(3), 231–247.

Fish, J., and Scrivener, S., 1990, Amplifying the mind's eye: sketching and visual cognition. *Leonardo*, 23(1), 117-126.

Foster, J., 2005, *Fikir Nasıl Bulunur?,* MediaCat Yayınları, İstanbul.

Frederick, M., 2007, *101 things I learned in architecture school*, Mit Press.

Gelernter, M., 1988, Reconciling lectures and studios, *Journal of Architectural Education*, 41(2), 46-52.

Goel V., 1995, *Sketches of thought*, MIT Press, Cambridge, MA https://doi.org/10.7551/mitpress/6270.001.0001

Goldschmidt, G., 1983, Doing design, making architecture. *Journal of Architectural Education*, 37(1), 8-13.

Goldschmidt, G., 1991, The dialectics of sketching, *Creativity research journal*, 4(2), 123-143.

Goldschmidt, G., 1994, On visual design thinking: the vis kids of architecture. *Design studies*, 15(2), 158-174.

Goldschmidt, G., 1995, Visual displays for design: Imagery, analogy and databases of visual images, *Visual databases in architecture*, 1, 53-74.

Goldschmidt, G., 2014, *Linkography: unfolding the design process*, The MIT Press.

Goldschmidt, G., and Tatsa, D., 2005, How good are good ideas? Correlates of design creativity, *Design studies*, 26(6), 593-611.

Guilford, J.P., 1950, Creativity, *American Psychologist*, 5(9), 444-454.

Guilford, J.P., 1956, The Structure of Intellect, *Psychological Bulletin*, 53, 267-293.

Guilford, J.P., 1967, The nature of human intelligence, *New York: Macgraw Hill*.

Gürer, T.K., ve Yücel, A., 2005, Bir Paradigma Olarak Mimari Temsilin İncelenmesi, *İTÜ Dergisi/A, Mimarlık, Planlama, Tasarım*, Cilt:4, Sayı:1, 84-96.

Gürer, T.K., 2004, *Bir Paradigma Olarak Mimari Temsilin İncelenmesi*, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Heppner, P.P., and Petersen, C.H., 1982, The development and implications of a personal problem-solving inventory, *Journal of counseling psychology*, 29(1), 66.

Interaction Design Foundation, 2002, *The Basics of User Experience Design*.

Isen, A.M., 1999, Positive affect and creativity, *Affect, creative experience, and psychological*, 3-17, Taylor and Francis.

Jones, J.C., 1963, A method of systematic design, *Conference on design methods* (pp. 9-31), Pergamon Press.

Jones, J.C., 1992, *Design methods*, John Wiley and Sons, Inc.

Kahvecioğlu, N.P., 2001, *Mimarlık Eğitiminde Bilgi ve Yaratıcılık Etkileşimi*, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Ketizmen, G., 2002, *Mimari Tasarım Stüdyosunun Biçimlenmesinde Yöntemsel Ve Mekânsal Etkilerin İncelenmesi: Anadolu Üniversitesi Mimarlık Bölümü Mimari Tasarım Stüdyosu Örneği*, Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi.

Khodeir, L.M., and Nessim, A.A., 2020, Changing skills for architecture students employability: Analysis of job market versus architecture education in Egypt, *Ain Shams Engineering Journal*, 11(3), 811-821.

Kılıçarslan, H., 2015, *Mimarlık eğitiminde yaratıcı drama yönteminin uygulanabilirliği üzerine bir araştırma*, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Kim, K.H., 2006, Can we trust creativity tests? A review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT), *Creativity research journal*, 18(1), 3-14.

Kneller, G.F., 1965, Education as a discipline, *Studies in Philosophy and Education*, 4, 136-156.

Kolarevic, B., 2003, Digital morphogenesis, *Architecture in the digital age: Design and manufacturing*, 12-28.

Kuzgun, Y., 1988, *Kendini değerlendirme envanteri*. Ösym Yayınları.

Lawson, B., 2005, *How Designers Think: The Design Process Demystified*, Architectural Press.

Leach, N., 2005, *Rethinking Architecture: A Reader in Cultural Theory*, Routledge Taylor and Francis Group.

Ledewitz, S., 1985, Models of design in studio teaching, *Journal of architectural education*, 38(2), 2-8.

Lökçe, S., 2002, Mimarlık eğitim programları: Mimari tasarım ve teknoloji ile bütünleşme, *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1-16.

Marda, N., 2019, Did it have to end this way? Understanding the consistency of team fracture, *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, Volume 3, 1-23.

Marmot, A., and Symes, M., 1985, The Social Context of Design A Case Problem Approach, *Journal of Architectural Education*, 38(4), 27-31.

Mednick, S., 1962, The associative basis of the creative process, *Psychological review*, 69(3), 220.

MİAK, 2023, *Mimarlık Lisans Programları İçin MiAK-MAK Akreditasyon Koşulları*.

Milburn, L.A.S., and Brown, R.D., 2003, The relationship between research and design in landscape architecture, *Landscape and urban planning*, 64(1-2), 47-66.

Minez, B., 2013, *Mimarlık eğitimi sürecinde bireyin algı değişiminin görsel çevre değerlendirme teknikleri ile incelenmesi*, Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

NAAB, 2024, *National Architectural Accrediting Board NAAB Conditions for Accreditation*, 2020 Edition 2024 Revision.

Newell, A., and Simon, H.A., 1972, *Human problem solving*, Englewood Cliffs, NJ.

Odabaş, N., 2020, Mimari Tasarım Ürünün Kendisi ve Temsili Arasındaki İlişki, *Tasarım Enformatiği*, 2(1), 14-24.

Ongardwanich, N., Kanjanawasee, S., and Tuipae, C., 2015, Development of 21st century skill scales as perceived by students, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 737-741.

Onur, D., ve Zorlu, T., 2017a, Yaratıcılık kavramı ile ilişkili kuramsal yaklaşımlar, *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 1535-1552.

Onur, D., ve Zorlu, T., 2017b, Tasarım stüdyolarında uygulanan eğitim metotları ve yaratıcılık ilişkisi, *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 7(4), 542-555.

Oxman, R., 1997, Design by re-representation: a model of visual reasoning in design, *Design studies*, 18(4), 329-347.

Oxman, R., 2006, Theory and design in the first digital age, *Design studies*, 27(3), 229-265.

Özdamar, M., ve Bilge, B., 2018, İçmimarlık Eğitiminde Kazandırılan Dijital ve El Çizimi Teknik İfade Biçimlerinin, Profesyonel Yaşam Beklentileri Çerçevesinde Değerlendirilmesi, *Sanat Tasarım Eğitimi Sempozyumu ve Çalıştayı*, Ankara.

Özdemir, E.E., 2013, *Mimarlık eğitiminde tasarım sürecinin geliştirilmesi yönünde bir yöntem arayışı*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Öztürk, A., 2016, Tasarım eğitiminde yeni yaklaşımlar: çevrimiçi tamamen uzaktan tasarım eğitimi, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5, 314-326.

Pamir, H., 1987, Architectural Education in Turkey in its Social Context: underlying concepts and changes. *Architecture Education*, 131-151.

Plucker, J.A. ve Runco, M.A., and Hegarty, C.B., 2011, Enhancement of Creativity, revision of previous article by J.A. Plucker and M.A. Runco 1999 Elsevier, *Encyclopedia of Creativity*, 456-460.

Rhodes, M., 1961, An analysis of creativity, *The Phi delta kappan*, 42(7), 305-310.

Rittel, H.W., and Webber, M.M., 1973, Dilemmas in a general theory of planning, *Policy sciences*, 4(2), 155-169.

Robinson, J.W., and Weeks, J.S., 1983, Programming as design, *Journal of Architectural Education*, 37(2), 5-11.

Robinson, K., 2003, *Yaratıcılık, aklın sınırlarını aşmak*, Çeviri: NG Koldaş, İstanbul.

Rossman, J., 1931, *Discovery, Research, and Invention*, J. Pat. Off. Soc'y, 13, 112.

Runco, M.A., and Jaeger, G.J., 2012, The standard definition of creativity, *Creativity Research Journal*, 24(1), 92-96, https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092

Russ, S.W., 1999, An evolutionary model for creativity: does it fit?, *Psychological Inquiry*, 10(4), 359-361.

Ryan, R.M., and Deci, E.L., 2000, Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions, *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67.

Sahil, S., 1997, Mimarlık Eğitimi ve Toplum, Mimarlık Eğitimi ve… der. Hürol, Y.A, Teymur, N., *Mimarlar Odası Ankara Şubesi Yayınları*, Ankara.

Sak, U., 2004, *Üstün Yetenekli Çocuklar için Eğitim Programları*, Ankara: Maya Akademi

Sak, U., 2018, *Yaratıcılık Gelişimi ve Eğitimi*, Vizetek Yayıncılık, Ankara

Sakarya, K., 2012, *İç mimarlık eğitiminde bilişim sistemlerinin kullanımı ve tasarım sürecinde uzaktan eğitim*, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Salama, A.M., 2009, *Transformative Pedagogy in Architecture and Urbanism*, MBAU-VERLAG, Routledge, London.

Salama, A.M., 2015, *Spatial design education: New directions for pedagogy in architecture and beyond*, Routledge, London.

San, İ., 1979, Yaratıcılık, İki Düşünce Biçimi ve Çocuğun Yaratıcı Eğitimi, *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 12(1), 177-190.

Sanoff, H., 1999, *Community participation methods in design and planning*, John Wiley and Sons.

Sanoff, H., 2022, Participatory design, *DEPARCH Journal of Design Planning and Aesthetics Research*, 1(2), 1-12.

Sawyer, R.K., 2006, *Explaining creativity: The science of human innovation*, Oxford University Press.

Schmitt, G., 1997, Design Medium-Design Object, In *CAAD futures 1997: Proceedings of the 7th International Conference on Computer Aided Architectural Design*

Futures held in Munich, Germany, 4-6 August 1997 (pp. 3-13), Dordrecht: Springer Netherlands.

Schön, D.A., 1983, *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*, Basic Books.

Schön, D.A., 1984, The architectural studio as an exemplar of education for reflection-in-action, *Journal of architectural education*, 38(1), 2-9.

Schön, D.A., 1985, *The design studio: An exploration of its traditions and potentials*, London: RIBA Publications for RIBA Building Industry Trust.

Semerci, F., Bülüç, E., ve Atalay, F., (2020), *Mimari Eskiz*, Çizgi Kitabevi.

Simmons, G.B., 1978, Analogy in design: Studio teaching models, *Journal of Architectural Education*, 31(3), 18-20.

Simon H.A., 1969, *The Sciences of the Artficial*, The MIT Press, Cambridge, MA.

Simon, H.A., 1988, The science of design: Creating the artificial, *Design Issues*, 67-82.

Smith S.M., Ward T.B. and Finke R.A., 1995, *Creative Cognition Approach*, MIT Press, Cambridge, London.

Sungur, N., 1992, *Yaratıcı Düşünce*, İstanbul: Özgür Yayın Dağıtım.

Takala, T., 1993, A neuropsychologically-based approach to creativity, *Modelling creativity and knowledge-based creative design*, 111-138.

Tang, Y. C., Huang, J. J., Yao, M. T., Wei, J., Li, W., He, Y. X., and Li, Z. J., 2019, A review of design intelligence: progress, problems, and challenges, *Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering*, 20(12), 1595-1617.

Tardif, T.Z., and Sternberg, R.J., 1988, What Do We Know About Creativity?, *The Nature of Creativity: Contemporary Psychological Perspectives (pp. 429-440)*, Editor: Robert J. Sternberg, Cambridge University Press.

Taşçı, B.G., ve Aktaş, Ö., 2016, Yapay Zeka ve Mimarlık, *Yapı Dergisi*, 413.

Tatar, E., 2015, *Mimarlık eğitiminde sürdürülebilir bir model önerisi*, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Teymur, N., 1997, Bir mimarlık eğitimi kuramına doğru, *Mimarlık Eğitimi Ve ... ,TMMOB Mimarlar odası Ankara Şubesi Yayınları,* Ankara.

Tokman, L.Y., 1999, *Bilgisayar Teknolojisinin Mimarlık Lisans Öğretimine Etkilerinin Araştırılması,* Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Torrance, E.P., 1962, Non-test ways of identifying the creatively gifted, *Gifted Child Quarterly*, 6(3), 71-75.

Torrance, E.P., 1965, Seven guides to creativity, *Journal of Health, Physical Education, Recreation*, 36(4), 26-68.
Torrance, E.P., 1974, *Torrance Tests of Creative Thinking*, Scholastic Testing Service.

Torrance, E.P., 1987, Teaching for creativity, *Frontiers of creativity research: Beyond the basics*, 189, 215.

Torrance, E.P., 1988, The nature of creativity as manifest in its testing, *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives (pp. 43-75)*, Editor: Robert J. Sternberg, Cambridge University Press.

Tulving, E., 1983, *Elements of episodic memory*, Oxford University Press.

Tuna, B., 2021, Mimarlık Eğitiminin Güncel Sorunları, *Mimarlık*, Sayı 421.

Turan, B.O., 2011, 21. Yüzyıl Tasarım Ortamında Süreç, Biçim ve Temsil İlişkisi, *Megaron*, 6(3).

UIA, 2023, *Unesco-UIA Charter For Architectural Education*, 2023 Revision of the 2021 Edition.

Uluoğlu, B., 1990, *Mimari Tasarım Eğitimi Tasarım Bilgisi Bağlamında Stüdyo Eleştirileri*, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Vallero, D.A., ve Brasier, C., 2008, *Sustainable design: The science of sustainability and green engineering*, John Wiley & Sons.

van der Voordt, D.J.M., and van Wegen, H.B., 2007, *Architecture in use*. Routledge.

Vries, de, A.E., 1994, *Structuring information for design problem solving*, Doktora Tezi, Technische Universiteit Eindhoven, Industrial Engineering and Innovation Sciences, DOI: https://doi.org/10.6100/IR421170

Wallas, G., 1962, *The Art of Thought*, Harcourt Brace.

Weisberg, R.W., 1999, Creativity and knowledge: A challenge to theories, *Handbook of Creativity (pp. 226–250)*, Editor: Robert J. Sternberg, Cambridge University Press.

Yeşilyurt, E., 2020, Yaratıcılık ve yaratıcı düşünme: Tüm boyut ve paydaşlarıyla kapsayıcı bir derleme çalışması, *OPUS International Journal of Society Researches*, 15(25), 3874-3915.

Yıldırım, T., Yavuz, A. Ö., ve İnan, N., 2010, Mimari tasarım eğitiminde geleneksel ve dijital görselleştirme teknolojilerinin karşılaştırılması, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 3(3).

EKLER

EK-1 TASARIMCI BİLGİ FORMU (TBF)

Tasarımcı Bilgi Formu

Bu form, "Mimari Tasarım Sürecinde Yaratıcılığı Geliştirmeye Yönelik Bir Model Önerisi" isimli doktora tez çalışmasında kullanılmak üzere hazırlanmıştır.

1. Adınız-Soyadınız

2. Okul numarası

3. Cinsiyet
   - [ ] Kadın
   - [ ] Erkek

4. Doğum Tarihi

5. Mezun olduğunuz Lise
   - [ ] Genel Lise
   - [ ] Anadolu Lisesi
   - [ ] Fen Lisesi
   - [ ] Özel Lise
   - [ ] Meslek Lisesi

6. Annenizin eğitim durumu nedir?
   - [ ] İlkokul
   - [ ] Ortaokul
   - [ ] Lise
   - [ ] Üniversite
   - [ ] Lisansüstü

7. Babanızın eğitim durumu nedir?
   - [ ] İlkokul
   - [ ] Ortaokul
   - [ ] Lise
   - [ ] Üniversite
   - [ ] Lisansüstü

8. Annenizin mesleği nedir?

9. Babanızın mesleği nedir?

10. Bu bölüme gelmeden önce herhangi bir yüksek öğrenim eğitimi (lisans/ön lisans) aldınız mı?
    - [ ] Evet
    - [ ] Hayır

    Evet ise hangi okul ve bölüm belirtiniz.....

11. İlgi alanlarınız/hobileriniz nelerdir

12. Mimarlık eğitimine başlamadan önce tasarım ile ilgili aktivitelerde bulundunuz mu?
    - [ ] Evet
    - [ ] Hayır

    Evet ise belirtiniz.....

13. Mimarlık bölümünü seçme nedeniniz nedir?

14. Mimarlık bölümünü bilinçli seçtiğinize inanıyor musunuz?
    - [ ] Kesinlikle Evet
    - [ ] Evet
    - [ ] Emin değilim
    - [ ] Hayır
    - [ ] Kesinlikle Hayır

15. Size göre bir mimarın sahip olması gereken özellikleri nelerdir?

EK-2 KENDİNİ DEĞERLENDİRME ENVANTERİ (KDE)

KENDİNİ DEĞERLENDİRME ENVANTERİ

Adı Soyadı: **Cinsiyeti:** **Tarih:**

Yetenek, ilgi ve değerlerinizi tanımanız için hazırlanmış bulunan bu envanter, yetenek, ilgi ve değerlerle ilgili durumları yansıtan sorulardan oluşmaktadır. Her soruda sizin bir faaliyeti ne kadar sıklıkla yaptığınız veya bir şeye ne kadar önem verdiğiniz sorulmaktadır. Sizden istenen, soruları dikkatle okuyup cevabınızı, cevap kâğıdına işaretlemenizdir.

Cevap kâğıdında A "Hiçbir zaman", B "Arasıra", C "Sık sık" ve D "Her zaman" anlamına gelmektedir. Bazen de A "Hiç önemli değil", B "Pek önemli değil", C "Önemli" D ise "Çok önemli" karşılığındadır. Kısaca, A bir tutumun, bir ilginin hiç olmadığına ya da en az düzeyde olduğuna, D ise en yoğun olduğuna işaret etmektedir. O halde siz bir faaliyeti hiç yapmıyor ya da ona hiç ilgi duymuyorsanız A harfinin, her zaman yapıyor ya da çok ilgi duyuyorsanız D harfinin, biraz ilgi duyuyorsanız B, oldukça ilgi duyuyorsanız C harfinin altındaki aralığı karalayacaksınız.

Bu envanter ile elde edilen sonuçlar "Mimari Tasarım Sürecinde Yaratıcılığı Geliştirmeye Yönelik Bir Model Önerisi" isimli doktora tez çalışmasında kullanılacaktır.

YETENEK-SÖZEL

1. Bir yazıyı hızlı bir biçimde söyleyebiliyor musunuz?
2. Kalemleri düzgün bir biçimde söyleyebiliyor musunuz?
3. Bir parçayı bir kere okuduktan sonra hemen özetleyebiliyor musunuz?
4. Kelime bilginiz, sözcük dağarcığınız zengin midir?
5. Okuduğunuz bir parçada belirtilen fikirler arasında ilişki kurabiliyor musunuz?
6. Bir konuda edindiğiniz bilgileri, kendi sözcüklerimizle başkalarına aktarabiliyor musunuz?
7. Bir konuyu söz ve yazı ile anlatırken fikirleri doğru bir sıra ile verebiliyor musunuz?
8. Bir yazıdaki fikir ve ifade hatalarını kolaylıkla görebiliyor musunuz?
9. Akıcı bir üslupla güzel yazı yazabiliyor musunuz?
10. Bir yazının ana ve yardımcı fikirlerini kolaylıkla bulabiliyor musunuz?

	A (Hiçbir Zaman)	B (Ara Sıra)	C (Sık Sık)	D (Her Zaman)
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

YETENEK-ŞEKİL UZAY

1. Bir açının kaç derece olduğunu doğru bir biçimde tahmin edebiliyor musunuz?
2. Birbirine çok benzeyen karmaşık iki şekil arasındaki küçük farkı görebiliyor musunuz?
3. Karmaşık bir geometrik şeklin sağa, sola, yukarıya ve aşağıya kaydırılması ile alacağı durumu göz önünde canlandırabilir misiniz?
4. Açınımı verilmiş bir geometrik cismin kapalı halini göz önünde canlandırabilir misiniz?
5. Sık rastlanmayan türden bir geometrik cismin açınımını çizebilir misiniz?
6. Karmaşık bir geometrik şeklin küçük bir parçasını bütünden soyutlayarak algılayabiliyor musunuz?
7. Bir evin planına baktığınızda, evin yapılmış halini göz önünde canlandırabiliyor musunuz?
8. Yabancısı olduğunuz kapalı bir mekânda yönünüzü kolaylıkla bulabilir misiniz?
9. Gelişi güzel parçalara ayrılmış bir şekli yeniden ve çabucak oluşturabiliyor musunuz?
10. Bir makinenin şemasına bakarak makineyi kurabilir misiniz?

	A (Hiçbir Zaman)	B (Ara Sıra)	C (Sık Sık)	D (Her Zaman)
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

İLGİLER-İKNA

1. İnanç ve düşüncelerinizi başkalarına kolaylıkla aktarılabilir mi?
2. Söz ve davranışlarınızın başkaları üzerindeki etkisini öğrenmeye çalışır mısınız?
3. Tartışmalarda güçlü kanıtlar bularak görüşünüzü karşınızdakilere kabul ettirebilir misiniz?
4. Okulda münazaralara katılır mısınız?
5. Konuşurken çevrenizdeki insanların ilgisini çekebilir ve görüşlerinizi onlara kabul ettirebilir misiniz?
6. Sizin gibi düşünmeyen insanları ikna etmek için uzun tartışmalara girer misiniz?
7. Çatışmaları yatıştırmada arabuluculuk yapar mısınız?
8. Çevrenizde hazır cevap bir insan olarak tanınır mısınız?
9. Güzel konuşma ve başkalarını ikna edebilme gücünü geliştirici kurslara katılır mısınız?
10. İnsanların duygularını ve eğilimlerini inceler misiniz?

	A (Hiçbir Zaman)	B (Ara Sıra)	C (Sık Sık)	D (Her Zaman)
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

İLGİLER-EDEBİYAT

1. Ünlü yaşamlarının hayatlarını okur musunuz?
2. Edebiyat ödüllerini izler, ödül alan eserleri okur musunuz?
3. Şiir yazmayı hiç denediniz mi?
4. Hikâye, deneme, anı yazmayı denediniz mi?
5. Okul gazetesine yazı yazar mısınız?
6. Çeşitli yazarların üslüp özelliklerini inceler misiniz?
7. Gazetelerde edebiyat ve tiyatro eleştirilerini okur musunuz?
8. Edebiyatçılarla yapılmış röportajları izle misiniz?
9. Edebiyat tartışmalarına katılır mısınız?
10. Roman, hikâye, şiir okur musunuz?

	A (Hiçbir Zaman)	B (Ara Sıra)	C (Sık Sık)	D (Her Zaman)
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

İLGİLER-GÜZEL SANATLAR

1. El sanatları ya da resim kursuna gitmek ister misiniz?
2. Pazarlama ve satış yöntemlerini öğreten bir kursa devam etmek ister misiniz?
3. Sanat sohbetlerine katılır mısınız?
4. Mimarlık ya da genel olarak sanat tarihi ile ilgili bir kitabı zevk duyarak okur musunuz?
5. Bir evi veya salonu süslemekten hoşlanır mısınız?
6. Resim ya da elişleri yarışmalarına katılır mısınız?
7. Boş vakitlerinizde çiçek, nakış, resim, heykel, karikatür vb. yapar mısınız?
8. Sanat eserlerini inceler, özelliklerini anlamaya çalışır mısınız?
9. Meydana getirilen herhangi bir el işine estetik bir yön, bir güzellik vermeye çalışır mısınız?
10. Resim sergisini, sanat galerilerini gezer misiniz?

	A (Hiçbir Zaman)	B (Ara Sıra)	C (Sık Sık)	D (Her Zaman)
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

İLGİLER-MÜZİK

1. Müzik aletleri sergisini gezer misiniz?
2. Ufak tefek besteler yapar mısınız?
3. Çeşitli ülkelerin halka şarkılarını tanıtan program izler misiniz?
4. Konserleri, müzik programlarını izler misiniz?
5. Bir müzik aleti çalar mısınız?
6. Başkalarına dinletilecek düzeyde bir müzik aleti çalabiliyor musunuz?
7. Müzik yarışmalarına katılır mısınız?
8. Müzik akımlarını izler misiniz?
9. Müzik dersleri alır mısınız ya da müzik dersini seçer misiniz?
10. Ünlü bestecilerin hayatını inceler misiniz?

	A (Hiçbir Zaman)	B (Ara Sıra)	C (Sık Sık)	D (Her Zaman)
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

EK-2 KENDİNİ DEĞERLENDİRME ENVANTERİ (KDE)-(Devamı)

KENDİNİ DEĞERLENDİRME ENVANTERİ

Adı Soyadı: **Cinsiyeti:** **Tarih:**

Yetenek, ilgi ve değerlerinizi tanımanız için hazırlanmış bulunan bu envanter, yetenek, ilgi ve değerlerle ilgili durumları yansıtan sorulardan oluşmaktadır. Her soruda sizin bir faaliyeti ne kadar sıklıkla yaptığınız veya bir şeye ne kadar önem verdiğiniz sorulmaktadır. Sizden istenen, soruları dikkatle okuyup cevabınızı, cevap kâğıdına işaretlemenizdir.

Cevap kâğıdında A "Hiçbir zaman", B "Arasıra", C "Sık sık" ve D "Her zaman" anlamına gelmektedir. Bazen de A "Hiç önemli değil", B "Pek önemli değil", C "Önemli" D ise "Çok önemli" karşılığındadır. Kısaca, A bir tutumun, bir ilginin hiç olmadığına ya da en az düzeyde olduğuna, D ise en yoğun olduğuna işaret etmektedir. O halde siz bir faaliyeti hiç yapmıyor ya da ona hiç ilgi duymuyorsanız A harfinin, her zaman yapıyor ya da çok ilgi duyuyorsanız D harfinin, biraz ilgi duyuyorsanız B, oldukça ilgi duyuyorsanız C harfinin altındaki aralığı karalayacaksınız.

Bu envanter ile elde edilen sonuçlar "Mimari Tasarım Sürecinde Yaratıcılığı Geliştirmeye Yönelik Bir Model Önerisi" isimli doktora tez çalışmasında kullanılacaktır.

DEĞERLER-YETENEĞİ KULLANMA

1. Daima kendinizi aşmak, yaptığınız bir işi bir öncekinden daha iyi yapmak için çaba harcar mısınız?
2. Başkaları kadar iyi yapamadığınız bir işi bırakıp başka işlere yönelmektense, onun üzerine düşüp başarıncaya kadar uğraşır mısınız?
3. Zeki, bilgili ve üstün nitelikli kimselerle arkadaşlık ederek gelişeceğinize inanır mısınız?
4. Seçtiğiniz meslekte gelişmek ve ilerlemek sizce önemli midir?
5. Gelişmenizin ve ilerlemenizin, yeteneklerine uygun bir mesleğe girmekle mümkün olabileceği görüşünde misiniz?
6. Hangi alanlarda yetenekli olduğunuzu düşünür müsünüz?
7. Mesleğinizde ilerlemek, varabileceğiniz en son noktaya erişmek için bütün gücünüzle çalışmayı planlıyor musunuz?
8. Hayattı her öğrenilen becerinin, hemen değilse bile, günün birinde kişinin meslek başarısını arttıracağınıza inanır mısınız?
9. Vaktinizi boş geçirmemeye, yeteneklerinizi geliştirici her türlü öğrenme fırsatını değerlendirmeye çalışır mısınız?
10. Size göre meslek, yetenekleri kullanma yolu mudur?

	A (Hiçbir Zaman)	B (Arta Sıra)	C (Sık Sık)	D (Her Zaman)
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

DEĞERLER-YARATICILIK

1. Bir işin her yönünü kendiniz yaparak ya da yapılmasını planlayarak işin tümüne hâkim olmaktan hoşlanır mısınız?
2. Öğrendiğiniz bir şeyi uygulamaya kalktığınızda, kendinizden bazı yenilikler katar mısınız?
3. Mesleğinizin yenilikler yapmaya olanak verecek bir meslek olması sizce önemli midir?
4. Hayal gücünüz zengin midir?
5. Çevrenizde gördüğünüz sorunlara kimsenin bulamadığı değişik ve geçerli ve çözüm yolları arar mısınız?
6. Bir tartışmada çok değişik ve ilginç fikirler ileri sürer misiniz?
7. Yeni şeyleri denemekle gelişeceğinize inanır mısınız?
8. Nükte, espri yapar mısınız?
9. Çevrenizde daima yenilikler getiren yaratıcı bir kişi olarak tanınır mısınız?
10. Yetenekli olduğunuz bir alanda, işleri başkalarının söylediği biçimde ya da alışıldığı gibi yapmak zorunda olmak sizi sıkar mı?

	A (Hiçbir Zaman)	B (Arta Sıra)	C (Sık Sık)	D (Her Zaman)
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

DEĞERLER-YARIŞMA

1. Kendinizi yetenekli gördüğünüz herhangi bir alanda yarışmalara katılır mısınız?
2. Mutlaka yüksek puanla öğrenci alan bir kurumda yükseköğrenim görmeniz gerekmiyor musunuz?
3. Yetenekli insanların bir yer edinmek için yarıştığı bir ortamda çalışmak ister misiniz?
4. Yarışmaların insanlarda yarıtıcı güçleri harekete geçirdiğine inanır mısınız?
5. Bulunduğunuz sosyal ve ekonomik durumdan daha iyi bir duruma geçmek sizin için önemli midir?
6. Yaptığınız işleri başkalarınınki ile karşılaştırır, eksiklerinizi gideterek herkesten daha iyi işler yapmaya çalışır mısınız?
7. Mesleğinizde ilerlemek, varabileceğiniz en son noktaya erişmek için bütün gücünüzle çalışmayı planlıyor musunuz?
8. Daima başka insanlardan daha iyi olmak için çalışıyor musunuz?
9. Bir yarışmayı kaybedince, kendinizi geliştirip yeni bir yarışmaya girer misiniz?
10. Toplumsal düzeyi ne olursa olsun, yaptığınız işte usta bir kişi olmak sizin için önemli midir?

	A (Hiçbir Zaman)	B (Arta Sıra)	C (Sık Sık)	D (Her Zaman)
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

DEĞERLER-İŞBİRLİĞİ

1. Grup halinde yapılan işleri bireysel işlere tercih eder misiniz?
2. Başkaları ile işbirliği halinde çalışmakla daha iyi bir iş ortaya koyma imkânı bulacağınıza inanır mısınız?
3. Bir konuda başkalarının ne düşündüğünü veya bir işi nasıl yapmıştı bilmeye önem verir misiniz?
4. Kendi başınıza karar vermekte güçlük çeker misiniz?
5. Grup çalışmalarında ya da oyunlarında başkalarının görüş ve kararına güvenir misiniz?
6. "Ancak aşım kayşısız başım" özdeyişini ilke olarak benimser misiniz?
7. Sizden daha büyük ve tecrübeli insanların görüşlerini almaya önem verir misiniz?
8. Bir iş yaparken çevrenizde danışabileceğiniz ve yardım alabileceğiniz insanlar olmasını ister misiniz?
9. Olur olmaz şeyler için kaygılanır ve üzülür müsünüz?
10. Çalışırken sorumluluğu iş arkadaşları ile paylaşmak size rahatlık verir mi?

	A (Hiçbir Zaman)	B (Arta Sıra)	C (Sık Sık)	D (Her Zaman)
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

DEĞERLER-LİDERLİK

1. Gruplara önderlik, toplantılara başkanlık eder misiniz?
2. Kazanç ve başarının, tehlikeyi göze alabilen insanların hakkı olduğuna inanır mısınız?
3. Bir girişimde bulunmadan önce sonucun iyi olacağı yolunda kesin güvence arar mısınız?
4. Belli bir amacı gerçekleştirmek için insanları bir araya getirebilir misiniz?
5. İnsanların görev ve sorumluluklarını belirleyip çalışmalarını denetleyebilir misiniz?
6. Grup içinde en son kararı veren kişi olabiliyor musunuz?
7. Önemli sorumluluklar gerektiren görevleri istekle üstlenir misiniz?
8. Grup çalışmalarında ya da oyunlarında sizin görüş ve kararınızın uygulanması sizce önemli midir?
9. Bir iş yerinde karar veren ve sorumluluk taşıyan bir kişi olmak ister misiniz?
10. Konuşurken çevrenizdeki insanların ilgisini çekebilir, görüşlerinizi ve kararınızı onlara kabul ettirebilir misiniz?

	A (Hiçbir Zaman)	B (Arta Sıra)	C (Sık Sık)	D (Her Zaman)
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

DEĞERLER-ÜN SAHİBİ OLMA

1. Alanınızda üstün başarı göstererek adınızı herkese duyurmak sizce önemli midir?
2. Bir salona girdiğinizde bütün başların size çevrilmesi ve sizden bahsedebilmesi hoşunuza gider mi?
3. Bir işe girince on ya da yirmi yıl sonra nereye geleceğinizi şimdiden bilmeye önem verir misiniz?
4. Sırf kendinizi göstermek için toplantılarda söz alır mısınız?
5. Tanınmış kimse olmak sizin için çok önemli midir?
6. Toplumda iyi bir yer edinebilmek için her fırsattan yararlanmaya çalışır mısınız?
7. Gireceğiniz mesleğin, adınızı duyurmanıza olanak verecek bir meslek olmasına çok önem verir misiniz?
8. Toplumda adınızı, duyurmak ve itibarlı bir yer edinmek izin her fırsattan yararlanmaya çalışır mısınız?
9. Yüksek mevki sahibi kimselerin yaşama biçimlerini ve değerlerini benimsemeye çalışır mısınız?
10. Toplumda itibar görebilmeniz için itibarlı bir meslek sahibi olmanız gerektiğine inanır mısınız?

	A (Hiçbir Zaman)	B (Arta Sıra)	C (Sık Sık)	D (Her Zaman)
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

EK-3 PROBLEM ÇÖZME ENVANTERİ (PÇE)

PROBLEM ÇÖZME ENVANTERİ

Adı Soyadı: **Cinsiyeti:** **Tarih:**

35 maddeden oluşan envanterde tasarımcı bireylere, her madde için hangi sıklıkla ölçek maddelerindeki gibi davrandıkları sorulmaktadır. (1) her zaman, (2) çoğunlukla, (3) sık sık, (4) arada sırada, (5) ender olarak, (6) hiçbir zaman böyle davranmam şeklinde ifade edilmektedir. Sizden istenen, maddeleri dikkatle okuyup cevabınızı işaretlemenizdir.

Bu envanter ile elde edilen sonuçlar "Mimari Tasarım Sürecinde Yaratıcılığı Geliştirmeye Yönelik Bir Model Önerisi" isimli doktora tez çalışmasında kullanılacaktır.

1	Bir sorunumu çözmek için kullandığım çözüm yolları başarısız ise, bunların neden başarısız olduğunu araştırmam.	1	2	3	4	5	6
2	Zor bir sorunla karşılaştığımda, ne olduğunu tam olarak belirleyebilmek için nasıl bilgi toplayacağımı uzun boylu düşünmem.	1	2	3	4	5	6
3	Bir sorunumu çözmek için gösterdiğim ilk çabalar başarısız olursa, o sorun ile başa çıkabileceğimden şüpheye düşerim.	1	2	3	4	5	6
4	Bir sorunumu çözdükten sonra bu sorunu çözerken neyin işe yaradığını, neyin yaramadığını ayrıntılı olarak düşünmem.	1	2	3	4	5	6
5	Sorunlarımı çözme konusunda genellikle yaratıcı ve etkili çözümler üretebilirim.	1	2	3	4	5	6
6	Bir sorunumu çözmek için belli bir yolu denedikten sonra durur ve ortaya çıkan sonuç ile olması gerektiğini düşündüğüm sonucu karşılaştırırım.	1	2	3	4	5	6
7	Bir sorunum olduğunda onu çözebilmek için başvurabileceğim yolların hepsini düşünmeye çalışırım.	1	2	3	4	5	6
8	Bir sorunla karşılaştığımda neler hissettiğimi anlamak için duygularımı incelerim.	1	2	3	4	5	6
9	Bir sorun kafamı karıştırdığında duygu ve düşüncelerimi somut ve açık-seçik terimlerle ifade etmeye uğraşmam.	1	2	3	4	5	6
10	Başlangıçta çözümü fark etmesem de sorunlarımın çoğunu çözme yeteneğim vardır.	1	2	3	4	5	6
11	Karşılaştığım sorunların çoğu, çözebileceğimden daha zor ve karmaşıktır.	1	2	3	4	5	6
12	Genellikle kendimle ilgili kararları verebilirim ve bu kararlardan hoşnut olurum.	1	2	3	4	5	6
13	Bir sorunla karşılaştığımda onu çözmek için genellikle aklıma gelen ilk yolu izlerim.	1	2	3	4	5	6
14	Bazen durup sorunlarım üzerinde düşünmek yerine gelişigüzel sürüklenip giderim.	1	2	3	4	5	6
15	Bir sorunla ilgili olası bir çözüm yolu üzerine karar vermeye çalışırken seçeneklerimin başarı olasılığını tek tek değerlendirmem.	1	2	3	4	5	6
16	Bir sorunla karşılaştığımda, başka konuya geçmeden önce durur ve o sorun üzerine düşünürüm.	1	2	3	4	5	6
17	Genellikle aklıma ilk gelen fikir doğrultusunda hareket ederim.	1	2	3	4	5	6
18	Bir karar vermeye çalışırken her seçeneğin sonuçlarını ölçer, tartar, birbiriyle karşılaştırır, sonra karar veririm.	1	2	3	4	5	6
19	Bir sorunumu çözmek üzere plan yaparken o planı yürütebileceğime güvenirim.	1	2	3	4	5	6
20	Belli bir çözüm planını uygulamaya koymadan önce, nasıl bir sonuç vereceğini tahmin etmeye çalışırım.	1	2	3	4	5	6
21	Bir soruna yönelik olası çözüm yollarını düşünürken çok fazla seçenek üretmem.	1	2	3	4	5	6
22	Bir sorunumu çözmeye çalışırken sıklıkla kullandığım bir yöntem; daha önce başıma gelmiş benzer sorunları düşünmektir.	1	2	3	4	5	6
23	Yeterince zamanım olur ve çaba gösterirsem karşılaştığım sorunların çoğunu çözebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5	6
24	Yeni bir durumla karşılaştığımda ortaya çıkabilecek sorunları çözebileceğime inancım vardır.	1	2	3	4	5	6
25	Bazen bir sorunu çözmek için çabaladığım halde, bir türlü esas konuya giremediğim ve gereksiz ayrıntılarla uğraştığım duygusunu yaşarım.	1	2	3	4	5	6
26	Ani kararlar verir ve sonra pişmanlık duyarım.	1	2	3	4	5	6
27	Yeni ve zor sorunları çözebilme yeteneğime güveniyorum.	1	2	3	4	5	6
28	Elimdeki seçenekleri karşılaştırırken ve karar verirken kullandığım sistematik bir yöntem vardır.	1	2	3	4	5	6
29	Bir sorunla başa çıkma yollarını düşünürken çeşitli fikirleri birleştirmeye çalışmam.	1	2	3	4	5	6
30	Bir sorunla karşılaştığımda bu sorunun çıkmasında katkısı olabilecek benim dışımdaki etmenleri genellikle dikkate almam.	1	2	3	4	5	6
31	Bir konuyla karşılaştığımda, ilk yaptığım şeylerden biri, durumu gözden geçirmek ve konuyla ilgili olabilecek her türlü bilgiyi dikkate almaktır.	1	2	3	4	5	6
32	Bazen duygusal olarak öylesine etkilenirim ki, sorunumla başa çıkma yollarından pek çoğunu dikkate bile almam.	1	2	3	4	5	6
33	Bir karar verdikten sonra, ortaya çıkan sonuç genellikle benim beklediğim sonuca uyar.	1	2	3	4	5	6
34	Bir sorunla karşılaştığımda, o durumla başa çıkabileceğimden genellikle pek emin değilimdir.	1	2	3	4	5	6
35	Bir sorunun farkına vardığımda, ilk yaptığım şeylerden biri, sorunun tam olarak ne olduğunu anlamaya çalışmaktır.	1	2	3	4	5	6

EK-4 ÜST BİLİŞSEL FARKINDALIK ENVANTERİ (ÜBFE)

ÜSTBİLİŞSEL FARKINDALIK ENVANTERİ

Adı Soyadı: **Cinsiyeti:** **Tarih:**

52 maddeden oluşan envanterde bireyin bilişsel süreçlerine dair farkındalıklarının ölçülmesi amaçlanmaktadır. Tasarımcı bireylere, her madde için hangi sıklıkla ölçek maddelerindeki gibi davrandıkları sorulmaktadır. (1) hiçbir zaman (2) nadiren (3) sık sık (4) genellikle ve (5) her zaman şeklinde ifade edilmektedir. Sizden istenen, maddeleri dikkatle okuyup cevabınızı işaretlemenizdir.

Bu envanter ile elde edilen sonuçlar "Mimari Tasarım Sürecinde Yaratıcılığı Geliştirmeye Yönelik Bir Model Önerisi" isimli doktora tez çalışmasında kullanılacaktır.

1	Amaçlarıma ulaşıp ulaşamadığımı düzenli olarak kontrol ederim.	1	2	3	4	5
2	Bir problemi cevaplamadan önce birkaç alternatif düşünürüm.	1	2	3	4	5
3	Gerekirse önceden kullandığım stratejileri tekrar denerim.	1	2	3	4	5
4	Zamanın yeterli olması için öğrenme sırasında kendimi hızlandırırım.	1	2	3	4	5
5	Zihinsel anlamda güçlü ve zayıf yönlerimin farkındayım.	1	2	3	4	5
6	Bir göreve başlamadan önce onu öğrenmem için nelere ihtiyacım olduğunu düşünürüm.	1	2	3	4	5
7	Bir sınavdan çıkınca alacağım notu tahmin edebilirim.	1	2	3	4	5
8	Bir öğrenme görevine başlamadan önce özel amaçlar belirlerim.	1	2	3	4	5
9	Önemli bir bilgiyle karşılaştığımda çalışma tempomu yavaşlatarak o bilgiye odaklanırım.	1	2	3	4	5
10	Bir şeyi öğrenebilmek için ne tür bilgilerin önemli olduğunu anlayabilirim.	1	2	3	4	5
11	Bir problemi çözerken tüm alternatifleri dikkate alıp almadığımı kendime sorarım.	1	2	3	4	5
12	Bilgiyi organize etmede iyiyimdir.	1	2	3	4	5
13	Önemli bilgilere dikkatli biçimde odaklarım.	1	2	3	4	5
14	Kullandığım her öğrenme stratejisini için özel bir amacım vardır.	1	2	3	4	5
15	Konuyla ilgili önceden bir şeyler bildiğim zaman daha iyi öğrenirim.	1	2	3	4	5
16	Öğretmenimin benden neyi öğrenmemi beklediğini bilirim.	1	2	3	4	5
17	Bilgileri hatırlamada iyiyimdir.	1	2	3	4	5
18	Duruma bağlı olarak farklı öğrenme stratejileri kullanırım.	1	2	3	4	5
19	Bir işi bitirdikten sonra daha kolay bir yolu olup olmadığını kendime sorarım.	1	2	3	4	5
20	Ne kadar iyi öğrendiğimi kontrol edebilirim.	1	2	3	4	5
21	Önemli ilişkileri anlayabilmek için yaptığım işleri düzenli olarak gözden geçiririm.	1	2	3	4	5
22	Çalışmaya başlamadan önce öğreneceğim materyal hakkında kendime sorular sorarım.	1	2	3	4	5
23	Bir problemi çözmek için farklı yollar düşünür ve bunlardan en iyisini seçerim.	1	2	3	4	5
24	Çalışmamı tamamladıktan sonra öğrendiklerimi özetlerim.	1	2	3	4	5
25	Bir şeyi anlamadığım zaman diğerlerinden yardım isterim.	1	2	3	4	5
26	İhtiyacım olan bilgiyi öğrenmek için kendimi motive edebilirim.	1	2	3	4	5
27	Çalışırken ne tür stratejiler kullandığımın farkında olurum.	1	2	3	4	5
28	Herhangi bir çalışma yaparken yararlı stratejileri araştırırım.	1	2	3	4	5
29	Yetersizliklerimi telafi etmek için zihinsel anlamda güçlü yönlerimi kullanırım.	1	2	3	4	5
30	Yeni bilginin anlam ve önemine odaklanırım.	1	2	3	4	5
31	Bilgiyi daha anlamlı hale getirmek için örnekler oluştururum.	1	2	3	4	5
32	Bir şeyi ne kadar anlayabildiğim hakkında iyi karar veririm.	1	2	3	4	5
33	Kendimi yararlı stratejileri otomatik olarak kullanırken bulurum.	1	2	3	4	5
34	Çalışma sırasında anlayıp anlamadığımı kontrol etmek için düzenli olarak ara veririm.	1	2	3	4	5
35	Hangi stratejilerin daha yararlı olacağını bilirim.	1	2	3	4	5
36	Çalışmalarımı tamamlamadan önce amaçlarıma daha başarılı biçimde nasıl ulaşabileceğimi kendi kendime sorarım.	1	2	3	4	5
37	Öğrenmemi kolaylaştırması için resim veya diyagramlar çizerim.	1	2	3	4	5
38	Bir problemi çözdükten sonra bütün seçenekleri gözden geçirip geçirmediğimi kendime sorarım.	1	2	3	4	5
39	Yeni bilgileri anlayabileceğim şekle dönüştürmeye çalışırım.	1	2	3	4	5
40	Bilgiyi kavrayamadığım durumlarda kullandığım stratejileri değiştiririm.	1	2	3	4	5
41	Öğrenmeme yardımcı olması için metni bütün halinde ele alırım.	1	2	3	4	5
42	Bir göreve başlamadan önce talimatları dikkatlice okurum.	1	2	3	4	5
43	Okuduğum şeylerin önceden bildiklerimle ilgili olup olmadığını kendime sorarım.	1	2	3	4	5
44	Kafam karıştığında varsayımlarımı tekrar değerlendiririm.	1	2	3	4	5
45	Amaçlarıma en başarılı biçimde ulaşmak için zamanımı organize ederim.	1	2	3	4	5
46	İlgi duyduğum konuları daha iyi öğrenirim.	1	2	3	4	5
47	Ders çalışırken yapacağım çalışmaları küçük adımlara ayırırım.	1	2	3	4	5
48	Özel anlamlardan daha çok genel anlamlara odaklanırım.	1	2	3	4	5
49	Yeni bir şey öğrenirken nasıl daha iyi öğrenebileceğime ilişkin kendime sorular sorarım.	1	2	3	4	5
50	Çalışmamı tamamladıktan sonra olabildiğince iyi öğrenip öğrenmediğimi sorgularım.	1	2	3	4	5
51	Eğer yeni bilgiyi anlayamazsam çalışmayı bırakıp başa dönerim.	1	2	3	4	5
52	Kafam karıştığında başa dönerek tekrar okurum.	1	2	3	4	5