



**SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİNİN MİMARLIK EĞİTİMİNE
ENTEGRASYONU ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

Sine İBRAHİMGİL

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MİMARLIK ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

HAZİRAN 2019

Sine İBRAHİMGİL tarafından hazırlanan “SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİNİN MİMARLIK EĞİTİMİNE ENTEGRASYONU ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi MİMARLIK Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. İdil AYÇAM

Mimarlık Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.



Başkan: Doç. Dr. Gülsu ULUKAVAK HARPUTLUGİL

Mimarlık/Fiziksel Çevre Kontrolü Ana Bilim Dalı, Çankaya Üniversitesi

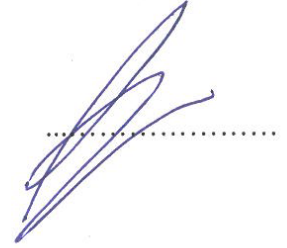
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.



Üye: Doç. Dr. Arzu ÖZEN YAVUZ

Mimarlık Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.



Tez Savunma Tarihi: 27.06.2019

Jüri tarafından kabul edilen bu çalışmanın YÜKSEK LİSANS TEZİ olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum

.....
Prof. Dr. Sena YAŞYERLİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Sine İBRAHİMGİL

27/06/2019

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİNİN MİMARLIK EĞİTİMİNE ENTEGRASYONU ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

(Yüksek Lisans Tezi)

Sine İBRAHİMGİL

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Haziran 2019

ÖZET

Sanayi Devrimi ile başlayan endüstrileşme süreci; enerji, ham madde ve iş gücü ihtiyacını artırarak; hızlı ve bilinçsiz şehirleşmeye, sağlık sorunlarına, çevre problemlerine ve enerji krizine neden olmuştur. Dünyanın geleceğini tehlikeye atan bu problemlerin küresel ölçekte önlemler alınmadıkça çözüme ulaşmayacağına fark edilmesiyle, 1987 yılında Ortak Geleceğimiz Raporu (Brundlant Raporu) yayımlanmış ve ‘sürdürülebilirlik’ kavramı hayatımıza girmiştir. “Doğanın gelecek kuşakların gereksinimlerine cevap verme yeteneğini tehlikeye atmadan, günlük ihtiyaçları temin etmek” olarak tanımlanan sürdürülebilirliğin sağlanması için tüm insanlığa sorumluluk düşmektedir. Yapılaşma faaliyetlerinin dünya üzerindeki hammadde ve enerjinin büyük bir kısmını tüketiyor oluşu, mimarın sorumluluğunu artırmış ve sürdürülebilirlik ilkelerinin mimarlık disiplinine entegrasyonunu kaçınılmaz kılmıştır. Yenilebilir enerjiye ve geri dönüşüme öncelik veren, zararlı atık üretmeyen, insan sağlığına ve çevreye duyarlı bir tasarım yaklaşımı olan sürdürülebilir mimarlığın uygulanması ve gelişmesi; mimarlık eğitime dahil edilmesi ile mümkün olacaktır. Bu çalışmada, mimarlık okullarının müfredatlarında sürdürülebilirlik kavramının yerini tespit etmek ve bu müfredatların mimarlık öğrencilerinin sürdürülebilirliğe yaklaşımları üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu ortaya koymak amaçlanmıştır. Müfredat analizleri ve öğrenci yaklaşımının tespitinde; sürdürülebilirlik kavramının mimarlık eğitime entegrasyonu için en uygun ders programını oluşturmayı hedefleyen EDUCATE (Environmental Design in University Curricula and Architectural Training in Europe) projesinden yararlanılmıştır. EDUCATE projesinden edinilen bilgiler ışığında, ülkemizdeki mimarlık okullarının müfredatları sürdürülebilirlik bağlamında kategorize edilmiş ve öğrencilerle anket çalışması yapılmıştır. Sürdürülebilirlik ilkelerinin mimarlık eğitime entegrasyonu için uygun müfredat alternatifleri değerlendirilmiş ve mimar adaylarının sürdürülebilirliğe yaklaşımları ortaya konmuştur.

Bilim Kodu : 80103
Anahtar Kelimeler : Sürdürülebilirlik, sürdürülebilir mimarlık, mimarlık eğitimi
Sayfa Adedi : 189
Danışman : Doç. Dr. İdil AYÇAM

A STUDY ON THE INTEGRATION OF SUSTAINABILITY PRINCIPLES TO ARCHITECTURAL EDUCATION

(M. Sc. Thesis)

Sine İBRAHİMĞİL

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

June 2019

ABSTRACT

Industrialization process which started with industrial revolution lead to an increase in the need for energy, raw material and workforce. This increase resulted fast and unconscious urbanization, complications in health, environmental problems and energy crisis. It is realised that these problems risking the future of the Earth can only be overcome with taking global precautions. With this awareness, in the year of 1987, “sustainability” concept was issued in the Our Common Future Report (also known as Brundtland Report) and introduced to our life. It is the responsibility of humankind to ensure sustainability which is defined as “obtaining daily needs without endangering nature’s ability to answer next generations’ requirements”. Since the settlement activities consume an excessive amount of raw material and energy on the face of the globe, the role of the architect was pronounced more and integration of sustainability principles into architectural discipline became obligatory. Sustainable architecture is a design approach that puts renewable energy and recycling in the first place, does not produce hazardous waste and is sensitive to the environment and human health. Application and progress of sustainable architecture is possible with its integration into the architectural education. The aim of this study is to detect the position of sustainability concept in the curricula of architectural schools and to reveal the effects of these curricula on the approaches of architectural students towards sustainability. To analyse curricula and to determine student approaches; the project named as EDUCATE (Environmental Design in University Curricula and Architectural Training in Europe) which aims to form the most suitable curriculum for the integration of sustainability concept into architectural education was investigated. Using the information obtained from EDUCATE project, the curricula of architectural schools of our country were categorized in a sustainability context and student surveys were performed. Suitable curricula alternatives for the integration of sustainability principles into architectural education were evaluated and the approaches of architect candidates towards sustainability were revealed.

Science Code : 80103
Keywords : Sustainability, sustainable architecture, architectural education
Page Number : 189
Supervisor : Assoc. Prof. Dr. İdil AYÇAM

TEŞEKKÜR

Sürdürülebilirlik konusu ile beni tanıştıran, mimarlığın benim için daha anlamlı hale gelmesini sağlayan, lisans dönemimden tez dönemime kadar devam eden süreçte her zaman bilgi birikimi ve manevi desteğiyle yanımda olan tez danışmanın Doç. Dr. İdil AYÇAM'a teşekkür ederim. Ayrıca bu süreçte değerli görüşleriyle büyük katkılar sağlayan Prof. Dr. Sare SAHİL'e teşekkürlerimi sunarım. Sergiledikleri olumlu tavırları ve ilgileriyle, tez kapsamında gerçekleştirdiğim anket çalışmasında bana çok yardımcı olan Gazi Üniversitesi, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, TED Üniversitesi, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi mimarlık bölümlerinin değerli öğretim üyelerine ve öğrencilerine teşekkürü borç bilirim.

İstanbul'da gerçekleştirdiğim çalışmalar sırasında bana ev sahipliği yapan canım kuzenlerim Nagihan Umay BİLEK'e, Elif Dilara ZABUN'a, Nipse Büşra ZABUN'a ve Ömer Faruk ZABUN'a ayrıca teşekkür ederim. Yaklaşık 15 yıldır yaşadığım tüm güzelliklerde ve zorluklarda hep yanımda oldukları gibi, tez sürecimde de çok büyük yardımları dokunan sevgili Elif BEDİR'e ve Elif Merve NALÇAKAR'a çok teşekkür ederim. Tez sürecimde göstermiş oldukları sonsuz anlayış ve sevgi için Mehmet Zeki İBRAHİMGİL'e, Hatice İBRAHİMGİL'e ve bu süreçte belki benden çok yorulan canım eşim Ammar İBRAHİMGİL'e ne kadar teşekkür etsem azdır. Onların desteği olmasa devam edemezdim. Son olarak hayatımın her aşamasında olduğu gibi bu süreçte de sevgi, şefkat ve anlayışla yanımda olan, her zaman cesaretlendiren ve değerli hissettiren annem Filiz ZABUN'a, babam Sezai ZABUN'a ve en yakınım, kız kardeşim Merve Maze ZABUN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	ix
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xv
1. GİRİŞ.....	1
2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI	5
2.1. Sürdürülebilirlik Kavramı ve Tarihsel Gelişim Süreci	5
2.2. Sürdürülebilir Mimarlık	13
3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİNİN MİMARLIK EĞİTİMİNE ENTEGRASYONU	21
3.1. Environmental Design in University Curriculum and Architectural Training in Europe (EDUCATE)	34
4. TÜRKİYE’DEKİ MİMARLIK OKULLARI MÜFREDATLARININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK BAĞLAMINDA ANALİZİ.....	55
4.1. İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi	56
4.2. İstanbul Teknik Üniversitesi	61
4.3. Orta Doğu Teknik Üniversitesi	67
4.4. TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi.....	72
4.5. Yıldız Teknik Üniversitesi	77
4.6. Özyeğin Üniversitesi.....	84
4.7. Bilgi Üniversitesi	89
4.8. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.....	95

	Sayfa
4.9. TED Üniversitesi.....	100
4.10. Gazi Üniversitesi.....	106
4.11. Genel Değerlendirme	112
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	121
KAYNAKLAR	127
EKLER.....	147
EK-1. YÖK 2017-2018 Mimarlık okulları taban puanları listesi	148
EK-2. Anket soruları.....	154
EK-3. İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi öğrenci anketi.....	156
EK-4. İTÜ öğrenci anketi	160
EK-5. ODTÜ öğrenci anketi	164
EK-6. TOBB ETÜ öğrenci anketi.....	168
EK-7. YTÜ öğrenci anketi.....	172
EK-8. MSGSÜ öğrenci anketi	176
EK-9. TEDÜ öğrenci anketi	180
EK-10. Gazi Üniversitesi öğrenci anketi	184
ÖZGEÇMİŞ	188

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. 2030 Sürdürülebilir kalkınma hedefleri.....	13
Şekil 2.2. Sürdürülebilir yapım için kavramsal bir model	14
Şekil 2.3. Sürdürülebilir tasarım ve çevrenin korunumu için kavramsal çerçeve	16
Şekil 3.1. EDUCATE projesi akış şeması	36
Şekil 3.2. EDUCATE anket sonuçları A1	37
Şekil 3.3. EDUCATE anket sonuçları A2	37
Şekil 3.4. EDUCATE anket sonuçları A3	38
Şekil 3.5. EDUCATE anket sonuçları A4	38
Şekil 3.6. EDUCATE anket sonuçları A5	39
Şekil 3.7. EDUCATE anket sonuçları A6	39
Şekil 3.8. EDUCATE anket sonuçları B1.....	40
Şekil 3.9. EDUCATE anket sonuçları B2.....	40
Şekil 3.10. EDUCATE anket sonuçları B3.....	41
Şekil 3.11. EDUCATE anket sonuçları B4.....	41
Şekil 3.12. EDUCATE anket sonuçları B5.....	42
Şekil 3.13. EDUCATE anket sonuçları C1.....	42
Şekil 3.14. EDUCATE anket sonuçları C2.....	43
Şekil 3.15. EDUCATE anket sonuçları C3.....	43
Şekil 3.16. EDUCATE anket sonuçları C4.....	44
Şekil 3.17. EDUCATE anket sonuçları C5.....	44
Şekil 3.18. EDUCATE anket sonuçları C6.....	45
Şekil 3.19. EDUCATE müfredat modelleri.....	47
Şekil 3.20. EDUCATE katılımcı öğrenci projesi 1 – A.....	48
Şekil 3.21. EDUCATE katılımcı öğrenci projesi 1 – B.....	48
Şekil 3.22. EDUCATE katılımcı öğrenci projesi 1 – C.....	49

Şekil	Sayfa
Şekil 3.23. EDUCATE katılımcı öğrenci projesi 2.....	49
Şekil 3.24. EDUCATE sürdürülebilir mimarlık eğitiminde pedagojik yaklaşımla	51
Şekil 3.25. Mesleki gelişim için model önerisi	52
Şekil 4.1. İ.D. Bilkent Üniversitesi'nde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlikle ilgili derslerin AKTS karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı	58
Şekil 4.2. İ. D. Bilkent Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı	59
Şekil 4.3. İ.D. Bilkent Üniversitesi'nde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin AKTS karşılıklarına göre analizi.....	59
Şekil 4.4. İTÜ'de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin AKTS karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı.....	63
Şekil 4.5. İTÜ Mimarlık Bölümü'nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı	63
Şekil 4.6. İTÜ'de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin AKTS karşılıklarına göre analizi	64
Şekil 4.7. ODTÜ'de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin AKTS karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı.....	69
Şekil 4.8. ODTÜ Mimarlık Bölümü'nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı	70
Şekil 4.9. ODTÜ'de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin AKTS karşılıklarına göre analizi.....	70
Şekil 4.10. TOBB ETÜ'de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin kredi karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı	75
Şekil 4.11. TOBB ETÜ Mimarlık Bölümü'nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az kredi yüzde dağılımı	76
Şekil 4.12. TOBB ETÜ'de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin kredi karşılıklarına göre analizi	77
Şekil 4.13. YTÜ'de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin kredi karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı	80
Şekil 4.14. YTÜ Mimarlık Bölümü'nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı.....	81

Şekil	Sayfa
Şekil 4.15. YTÜ’de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin kredi karşılıklarına göre analizi	81
Şekil 4.16. Özyeğin Üniversitesi’nde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin kredi karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı	86
Şekil 4.17. Özyeğin Üniversitesi Mimarlık Bölümü’nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı	87
Şekil 4.18. Özyeğin Üniversitesi’nde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin kredi karşılıklarına göre analizi	88
Şekil 4.19. Bilgi Üniversitesi’nde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin kredi karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı	92
Şekil 4.20. Bilgi Üniversitesi Mimarlık Bölümü’nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı	92
Şekil 4.21. Bilgi Üniversitesi’nde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin kredi karşılıklarına göre analizi	93
Şekil 4.22. MSGSÜ mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin kredi karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı	97
Şekil 4.23. MSGSÜ Mimarlık Bölümü’nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı.....	98
Şekil 4.24. MSGÜ mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin kredi karşılıklarına göre analizi	98
Şekil 4.25. TEDÜ mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin kredi karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı	103
Şekil 4.26. TEDÜ Mimarlık Bölümü’nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı.....	103
Şekil 4.27. TEDÜ mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin kredi karşılıklarına göre analizi	104
Şekil 4.28. Gazi Üniversitesinde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin kredi karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı	108
Şekil 4.29. Gazi Üniversitesi Mimarlık Bölümü’nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı	109
Şekil 4.30. Gazi Üniversitesi’nde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin kredi karşılıklarına göre analizi	110

Şekil	Sayfa
Şekil 4.31. Genel değerlendirme – soru 1.....	113
Şekil 4.32. Genel değerlendirme – soru 2.....	113
Şekil 4.33. Genel değerlendirme – soru 3.....	114
Şekil 4.34. Genel değerlendirme – soru 4.....	115
Şekil 4.35. Genel değerlendirme – soru 5.....	115
Şekil 4.36. Genel değerlendirme – soru 6.....	116
Şekil 4.37. Genel değerlendirme – soru 8.....	116
Şekil 4.38. Genel değerlendirme – soru 8.....	117
Şekil 4.39. Genel değerlendirme – soru 9.....	117
Şekil 4.40. Genel değerlendirme – soru 10.....	118
Şekil 4.41. Genel değerlendirme – soru 11.....	119
Şekil 5.1. Sürdürülebilirlik içerikli derslerin dağılımını gösteren öneri ders programı	122
Şekil 5.2. Öneri müfredat modeli.....	124

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Gündem 21.....	8
Çizelge 2.2. Ülkelerin azalttığı emisyon ile yeni Kyoto hedefleri.....	10
Çizelge 2.3. Konvansiyonel – ekolojik tasarım karşılaştırması.....	15
Çizelge 3.1. UNESCO / UIA Mimarlık eğitim şartı.....	22
Çizelge 3.2. Duyarlılık dönemi içeriği.....	50
Çizelge 3.3. Doğrulama dönemi içeriği	50
Çizelge 3.4. Yansıma dönemi içeriği	51
Çizelge 4.1. Türkiye’de Mimarlık okulları yerleşim puanları	55
Çizelge 4.2. İ.D. Bilkent Üniversitesi Mimarlık Bölümü ders programı.....	56
Çizelge 4.3. İ.D. Bilkent Üniversitesi Mimarlık Bölümü internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin içerikleri.....	60
Çizelge 4.4. İTÜ Mimarlık Bölümü ders programı	61
Çizelge 4.5. İTÜ Mimarlık Bölümü internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin içerikleri.....	65
Çizelge 4.6. ODTÜ Mimarlık Bölümü ders programı.....	67
Çizelge 4.7. ODTÜ Mimarlık Böl. internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin içerikleri.....	71
Çizelge 4.8. TOBB ETÜ Mimarlık Bölümü ders programı	74
Çizelge 4.9. TOBB ETÜ Mimarlık Böl. internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler	77
Çizelge 4.10. YTÜ Mimarlık Bölümü ders programı	78
Çizelge 4.11. YTÜ Mimarlık Bölümü internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler.....	82
Çizelge 4.12. Özyeğin Üniversitesi Mimarlık Bölümü ders programı	85
Çizelge 4.13. Özyeğin Üni. Mim. Böl. internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler.....	88

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.14. Bilgi Üniversitesi Mimarlık Bölümü ders programı.....	90
Çizelge 4.15. Bilgi Üni. Mim. Böl. internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler.....	94
Çizelge 4.16. MSGSÜ Mimarlık Bölümü ders programı	95
Çizelge 4.17. MSGSÜ Mim. Böl. internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler.....	99
Çizelge 4.18. TEDÜ Mimarlık Bölümü ders programı	101
Çizelge 4.19. TEDÜ Mimarlık Bölümü internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler.....	105
Çizelge 4.20. Gazi Üniversitesi Mimarlık Bölümü ders programı	107
Çizelge 4.21. Gazi Üniversitesi Mimarlık Bölümü internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin içerikleri.....	111
Çizelge 5.1. Öneri ders programı – ders içerikleri.....	123

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler	Açıklamalar
CO₂	Karbondiyoksit
Kısaltmalar	Açıklamalar
AB	Avrupa Birliği
ACE	Avrupa Konseyi Mimarları
ARB	Birleşik Krallık Mimarlar Tescil Kurulu
BM	Birleşmiş Milletler
COP	İklim Değişikliği Taraflar Konferansı
EDUCATE	Avrupa Ülkelerinde, Üniversite Müfredatlarında Çevresel Tasarım ve Mimarlık Eğitimi
IEE	Avrupa Akıllı Enerji
IPCC	Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli
İTÜ	İstanbul Teknik Üniversitesi
LEED	Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik
MİAK	Mimarlık Akreditasyon Kurulu
MSGSÜ	Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi
NAAB	Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Mimari Akreditasyon Kurulu
ODTÜ	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
RIBA	İngiliz Mimarlar Kraliyet Enstitüsü
TEDÜ	Türk Eğitim Derneği Üniversitesi
TMMOB	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TOBB ETÜ	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
UIA	Uluslararası Mimarlar Birliği
UNCED	Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı
UNCHE	Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı

Kısaltmalar**Açıklamalar****UNEP**

Birleşmiş Milletler Çevre Programı

UNESCO

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu

UNFCCC

Birleşmiş Milletler İklimsel Değişim Çerçeve Konvansiyonu

WCED

Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu

WSSD

Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi

YKK

Yükseköğretim Kalite Kurulu

YÖK

Yükseköğretim Kurulu

YTÜ

Yıldız Teknik Üniversitesi

1. GİRİŞ

Problem durumu ve konunun tanımı

Sanayi Devrimi ile başlayan hızlı endüstrileşme, nüfus artışı ve şehirleşmenin; çevre sorunları, sağlık problemleri, ekonomik sıkıntılar, sosyokültürel problemler, enerji ve su savaşları olarak geri dönmesi bütün insanlığı ortak bir çözüm bulmaya mecbur etmiştir. Birleşmiş Milletler'in konuyu ele almasıyla dünya, bugün artık en sık duyduğumuz kelimelerden biri olan sürdürülebilirlik kavramı ile tanışmıştır. Toplum, ekonomi ve ekoloji olmak üzere üç temel direğe oturan sürdürülebilirliğin sağlanması için yaşamın bütün alanlarında bu yaklaşımın benimsenmesi gerekir ve bu durum bütün insanlığa büyük/küçük sorumluluklar yükler. İnşaat sektörünün dünya enerji ve ham madde (ahşap, su, taş, vb.) tüketiminde çok büyük bir paya sahip olmasının yanı sıra zararlı salımlar ve atıklarla çevre kirliliğine neden olması sürdürülebilirlik ilkelerine en çok bu alanda ihtiyaç duyulduğunu gösterir. Bu nedenle mimarlığın sorumluluğu başka meslek gruplarıyla karşılaştırıldığında çok daha fazladır. Başarılı bir sürdürülebilir mimari proje; konsept, tasarım, planlama, uygulama, yenileme ve yıkım süreçlerinin tamamında sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı olarak çözümler geliştirir. Bu nedenle bir yapıyı sonradan sürdürülebilir kılmak oldukça zahmetli, maliyetli ve belki de kesin çözüm getirmeyecek bir iştir. Yapıyı sonradan sürdürülebilir hale getirmek ne kadar zorsa mimarı sonradan sürdürülebilirlik kavramına hakim ve saygılı hale getirmek de o kadar zordur. Bu nedenle sürdürülebilirlik kavramının mimarlık eğitiminde yer alması oldukça önemlidir. Fakat sürdürülebilirlik gibi çok boyutlu ve bütüncül olarak ele alınması gereken bir kavramın mimarlık eğitimine nasıl entegre olacağı konusu problemin özünü oluşturur.

Literatür araştırması

Tez kapsamında mimarlık eğitimi ve sürdürülebilirlik ilişkisini inceleyen yüksek lisans ve doktora tezleri, makaleler, kitaplar, dergiler, standartlar, ders notları ve projeler incelenmiştir. Nalçakan ve Polatoğlu'nun "Türkiye'deki ve Dünyadaki Mimarlık Eğitiminin Karşılaştırmalı Analizi ile Küreselleşmenin Mimarlık Eğitimine Etkisinin İrdelenmesi" çalışması, mimarlık eğitiminin, farklı eğitim kurumları üzerinden nitelik ve nicelik olarak karşılaştırılması açısından önemli bir yaklaşım sergilemektedir. Kayıhan'a ait "Sürdürülebilir Mimarlığın Yarı Nemli Marmara İkliminde Tasarlanacak Temel Eğitim

Binalarında İrdelenmesi ve Bir Yöntem Önerisi” ile Kayıhan ve Tönük’e ait, “Sürdürülebilir Temel Eğitim Binası Tasarımı Bağlamında Arsa Seçimi ve Analizi Konusunun İrdelenmesi” adlı çalışmalarda sürdürülebilir tasarımın temel ilkeleri ele alınmakta, sürdürülebilir kalkınma, ekonomik ve ekolojik sürdürülebilirlik gibi kavramlar üzerine açıklamalar yapılmakta, aynı zamanda bu kavramların eğitim ile ilişkilerine de değinilmektedir. Mimar.ist Dergisinin “Mimarlık Eğitiminde Sürdürülebilirlik” sayısı pek çok başarılı akademisyenin çalışmalarını içerir ve mimarlık eğitimi-sürdürülebilirlik ilişkisine yeni perspektifler sunar. Salih Ceylan’ın “Enerji Etkin / Sürdürülebilir Mimari Tasarım İlkelerinin Türkiye’deki Mimarlık Eğitimi ile Bütünleştirilmesi İçin Bir Model Önerisi” isimli çalışması sürdürülebilirlik ve tasarım eğitimi entegrasyonu için açısından önemli çalışmalardır. Derya Karadağ’ın “Mimari Tasarım Stüdyosunda İşlemsel Tasarım ve Ekoloji Tabanlı Bir Yaklaşım Önerisi” ve Derya Güleç’in “Bina Enerji Performans Simülasyonunun Mimari Tasarım Stüdyosuna Entegrasyonu” çalışmaları ise sürdürülebilir mimari tasarımı, bilgisayar ortamında ele alan model önerileriyle bu konuya değinir. Ayrıca ülkemizde ve yurtdışında pek çok örnekleri bulunan sürdürülebilir üniversiteler, öğrencilerde bu konuda bambaşka bir algı ve bilinç yaratan çalışmalardır. Yurt dışında gerçekleştirilen projeler de tezin gelişimine oldukça büyük katkı sağlamışlardır. Mimarlık ve mühendislik öğrencilerinden oluşan ekiplerin, güneş enerjisiyle çalışan birimler tasarladığı “Solar Decathlon” projesi, Michigian Üniversitesi, Auburn Üniversitesi gibi köklü okullardaki sürdürülebilirlik temalı tasarla-inşa et stüdyoları konunun nasıl farklı şekillerde ele alınabileceğini gösteren önemli çalışmalardır. Ekolojik okur yazarlığı artırmayı ve mimarlık eğitimi sürdürülebilirlik ilişkisini kuvvetlendirmeyi hedefleyen Amerika Birleşik Devletleri kökenli “ELEA” projesi yararlanılan önemli kaynaklardan biridir. Tezin hazırlanmasında en çok faydalanan kaynak ise, mimarlık eğitimine sürdürülebilirliğin entegrasyonunu hedefleyen, bu amaçla müfredat modelleri ve pedagojik yöntemler üzerine çalışmalar gerçekleştiren “EDUCATE” projesi olmuştur.

Araştırmanın amacı

Mimarlığın, sürdürülebilirlikten bağımsız olarak üretmeye ve gelişmeye devam etmesinin oluşturacağı tehlikenin önlenmesi; ancak mimarların bu konuda yeterli bilgi ve bilince sahip olmasıyla mümkün olacaktır. Bu nedenle mimarlık mesleğinin temellerinin atıldığı mimarlık okullarının bu konuya gereken önemi vermeleri gerekmektedir. Bu tez çalışmasında mimarlık okullarının müfredatlarında sürdürülebilirlik kavramının yerini tespit etmek ve bu

müfredatların mimarlık öğrencilerinin sürdürülebilirliğe yaklaşımları üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu ortaya koymak ve sürdürülebilirlik konusunun nasıl ele alınabileceğine dair öneri müfredat strüktürü üretmek amaçlanmıştır.

Araştırmanın önemi

Sürdürülebilir / ekolojik / enerji etkin / mimarlık, hem profesyonel hayatta hem de akademik ortamda üzerine pek çok çalışmanın gerçekleştiği bir konudur. Fakat sürdürülebilir tasarım ve örnekleri/ cephe sistemleri/ malzeme/sertifika sistemleri/ geleneksel mimari alanlarındakilere kıyasla sürdürülebilirliğin mimarlık eğitimiyle olan ilişkisi üzerinde gerçekleştirilen çalışmalar daha az oranda yer tutmaktadır. Oysa amaçları; iyi bir mimar ve iyi bir insan yetiştirmek olan mimarlık okullarında bu konuya önem verilmesi geleceğin mimarlarının bu konuya yaklaşımını ve bunun bir sonucu olarak da geleceğin mimarlığını büyük ölçüde etkileyecektir.

Sürdürülebilir mimarlığın, bugün bütün dünyanın üzerine yoğunlaştığı bir tasarım yaklaşımı haline gelmesi mimarlık okullarının ders programlarında çeşitli revizyonlar yapılmasını sağlamıştır. Ülkemizdeki mimarlık okullarının ders programları incelendiğinde, çoğu okulda sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslere yer verildiği tespit edilmiştir. Fakat sürdürülebilirliğin müfredatta kapladığı yer, dersin verildiği dönem ve dersin işleniş şekli öğrencilerin yaklaşımını doğrudan etkilemektedir. Tez kapsamında:

- Mimarlık okullarının müfredatlarının sürdürülebilirlik bağlamında analiz edilerek güncel durum tespitinin yapılması,
- Öğrencilerle anket çalışması yapılarak öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramına ve müfredat modellerine yaklaşımlarının belirlenmesi
- Çoğu okulun zaten müfredatlarında yer alan sürdürülebilirlik içerikli dersler için bir strüktür modeli önerilmesi, bu çalışmayı özgün ve önemli kılmaktadır.

Varsayımlar ve sınırlılıklar

Çalışmada ders programları analiz edilecek mimarlık okulların seçiminde, Yüksek Öğretim Kurumu'nun 2018 yılına ait verileri kullanılarak, en yüksek puanlı 5 devlet okulu ve 5 vakıf okulu seçilmiştir. Müfredat birliği olması sebebiyle aynı okula ait mimarlık bölümlerinde,

burs oranı veya eğitim dili farklılığı göz ardı edilmiştir. Bu 10 okula ait müfredatlar analiz edilirken dersler, işleniş şekline göre teorik ve pratik, türüne göre seçmeli ve zorunlu olarak kategorize edilmiş; ardından ders içeriklerinde sürdürülebilirlik kavramı taranmıştır. Üniversitelerde verilen seçmeli dersler içerik açısından çok geniş bir yelpaze oluşturduğundan yalnızca mimarlık bölümüne ait seçmeli dersler içerik araştırmasına dahil edilmiştir. Müfredatta yer verilen sürdürülebilirlik içerikli derslerin, öğrencinin konuya yaklaşımı üzerindeki etkisini görebilmek amacıyla yapılan anket çalışmasına sekiz okulun 2., 3. ve 4. sınıf öğrencilerinden oluşan 384 kişi katılmıştır. Eğitim aldıkları okulun sistemine ve mimarlık disiplinine henüz yeterince hakim olamayacakları varsayılarak, 1. sınıflar ankete dahil edilmemiştir.

Materyal ve metot

Beş bölümden oluşan çalışmada öncelikle; araştırma problemi, literatür araştırması, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, varsayımlar ve metot açıklanmıştır. İkinci bölümde sürdürülebilirlik kavramı ve gelişimi ele alınmış, ardından sürdürülebilir mimarlık üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde, mimarlık eğitimi ve sürdürülebilirlik ilişkisine kısaca değinilip; bu alanda yapılan çalışmalardan bahsedilmiştir. Ardından mimarlık müfredatlarında sürdürülebilirlik kavramını araştıran, bu konuda akreditasyon çalışmaları yapan, çeşitli çalıştaylar ve eğitimler düzenleyerek öğrencilerin bu konuda gelişimini sağlayan ve bu çalışmaların öğrencilere etkisini tespit eden EDUCATE projesinden bahsedilmiştir. Dördüncü bölümde ülkemizdeki mimarlık okullarının müfredatları incelenmiş ve sürdürülebilirlikle ilgili derslerin bu müfredatta nasıl bir paya sahip olduğu analiz edilmiştir. Müfredatlar EDUCATE’ce belirlenmiş olan eğitim modellerine göre kategorize edilmiştir. Bu analizler sonrasında öğrencilere EDUCATE’in daha önce hazırlamış olduğu anket baz alınarak hazırlanmış sorular sorulmuş ve sürdürülebilirlik kavramının mimar adayları için nasıl bir önemi olduğu, hangi müfredat modelini daha etkili bulduğu tespit edilmiştir. Son bölümde bu analizlerden ortaya çıkan sonuçlar paylaşılmış ve daha iyi sonuçlara ulaşabilmek için önerilerde bulunulmuştur.

2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI

2.1. Sürdürülebilirlik Kavramı ve Tarihsel Gelişim Süreci

Canlılar, var oluşlarından itibaren aslında bir parçası oldukları doğa ile dengeli bir mücadele içinde olmuşlardır. Bu mücadelede dengenin bozulmasıyla çevre problemleri ortaya çıkmış ve bugün bu problemler ciddi boyutlara ulaşmıştır. Clive Ponting “A Green History of the World” isimli eserinde çevre problemlerinin başlangıcının anlaşılabilmesi için insanlık tarihi ve ekosistem işleyişi arasındaki ilişki üzerinde durulması gerektiğini savunur (Ponting, 1992). Madge, mekanik ve anti-ekolojik görüşün ortaya çıkışı nedeniyle dengenin bozulmaya başlamasının aslında Bilimsel Rönesans’a dayandığını öne sürer (Madge, 1993). Fakat çevre sorunlarının başlangıcı ile ilgili genel yargı Sanayi Devrimi’nin başlattığı yönündedir. Zira ardından gelen hızlı ve bilinçsiz sanayileşme-kentleşme, beraberinde çevre kirliliği, sağlık problemleri, sosyo-ekonomik sıkıntılar ve enerji kaynaklarının tükenmesi sorunlarını getirmiştir. Sömürgecilik faaliyetleri, I. Ve II. Dünya Savaşları bu tahribatı daha da ivmelendirmiştir (Özlüer, 2007). Fakat konunun öneminin fark edilmesi 20. yüzyılda mümkün olabilmıştır (Cıravoğlu, 2006).

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren çevre sorunlarının artık görmezden gelinemeyecek hale gelmesiyle, 1960’lı yıllarda çevreci hareketler başlamıştır. Bu dönemde yayınlanan, “Sessiz Bahar” (Carson, 1962), “Sentetik Dünyamız” (Bookchin, 1962) ve “Nüfus Patlaması” (Ehrlich, 1968) gibi eserler çevre kirliliği ve nüfus artışı problemlerine dikkat çekerek bu hareketlere katkıda bulunmuşlardır (Tekeli ve Ataöv, 2017).

Çevreci hareketleri ekonomik büyüme ve kalkınma kavramlarıyla ilişkilendirerek, o dönemde henüz gündemde olmayan sürdürülebilirlik kavramına temel oluşturan eser, Roma Kulübü tarafından yayınlanan “Büyümenin Sınırları” isimli rapordur (Şahin, 2004). Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers ve Williams W. Behrens III küresel boyuttaki 5 problemi değişken olarak kabul ederek gerçekleştirdikleri hesaplamalarında, bu 5 probleme çözüm getirilmediği takdirde oluşacak durumları analiz etmişlerdir (URL-1). 1972’de yayınlanan raporda yer alan “Dünya nüfusu bugünkü hızla artmaya devam ederse, sanayileşme ve ekonomik büyüme hızı temposunu korursa, yeni gıda kaynakları ve yeni doğal kaynaklar bulunmazsa, çevrenin kirlenme ve bozulmasına çare bulunmazsa, insanlığın yeryüzündeki ömrü yalnızca yüzyıldan ibaret olacaktır.” (Meadows, Meadows, Randers ve

Behrens, 1978) ifadesi içinde bulunulan durumun ciddiyetini ortaya koyarak büyük ses getirmiştir.

Bu gelişmeler neticesinde çevrenin korunması ve geliştirilmesi için küresel ölçekte çözümler aranması gerektiği fark edilmiş ve ilk adım olarak aralarında Türkiye'nin de olduğu 113 ülkenin katılımıyla, 5 – 16 Haziran 1972 tarihinde Stockholm'de “Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı – United Nations Conference on the Human Environment (UNCHE)” düzenlenmiştir. Konferans sonunda 26 maddeden oluşan, “Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Bildirisi” kabul edilmiş ve “Birleşmiş Milletler Çevre Programı – United Nations Environment Programme (UNEP)” kurulmuştur (URL-2). Konferansta, gelişmekte olan ülkelerdeki çevresel problemlerin az gelişmişlikten kaynaklandığı, yiyecek, sağlık, barınma, eğitim gibi temel ihtiyaçların karşılanması için önceliğinin kalkınma hedefi olması gerektiği, bunu sağlarken çevresel değerleri korumak gerektiği belirtilmiştir. Endüstrileşmiş/gelişmiş ülkelerin ise az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerle yardım etmeleri gerektiği belirtilmiş ve gelişmiş ülkelerdeki var olan çevre problemlerin kaynağı olarak endüstrileşme ve teknolojik gelişmeler gösterilmiştir (URL-3). Stockholm Konferansı'nın ardından istenilen sonuçların elde edilememesi sebebiyle 1983 yılında “Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu – World Commission on Environment and Development (WCED)” kurulmuştur. 1987'de o dönemki Norveç Başbakanı Gro Harlem Brundtland tarafından, WCED için hazırlanan “Our Common Future – Ortak Geleceğimiz” raporunun sunulmasıyla dünya sürdürülebilir kalkınma kavramıyla tanışmıştır (Özmehmet, 2008). Sürdürülebilir kalkınma kavramının tanımı, “bugünün gereksinim ve beklentilerini, gelecek nesillerin kendi gereksinim ve beklentilerini karşılayabilme olanaklarından ödün vermeksizin karşılayabilmek” olarak yapılmıştır (WCED, 1987). Raporda nüfus, enerji, ekonomi, gıda, endüstri, insan yerleşimleri, çevre ve uluslararası iş birliği konuları üzerinde durulmuş ve sürdürülebilir kalkınmanın hedeflerine değinilmiştir. Bu hedefler şunlardır:

- Karar vermede etkili vatandaş katılımını güvence altına alan politik bir sistem
- Artı değerde, kendine güvenen ve teknik bilgi üretebilen bir ekonomik sistem
- Dengesiz gelişmelerden doğabilecek problemlere çözüm getirebilecek bir sosyal sistem.
- Kalkınmanın ekolojik tabanını koruma yükümlülüğüne saygı duyan bir üretim sistemi,
- Yeni çözümler üretebilen bir teknolojik sistem,
- Sürdürülebilir ticaret ve finans modellerini teşvik eden uluslararası bir sistem
- Esnek ve kendini düzeltme kapasitesine sahip bir idari sistem (WCED, 1987)

Şahin'e (2004) göre "Ortak Geleceğimiz" raporu çevresel ve sosyal problemlerin üzerine eğilmektense ekonomik krizi başlıca sorun olarak görmektedir. Raporda çözüm olarak sunulan "ekonomik büyümeyi canlandırmak" önerisi bu savını oluşturmada etkili olmuştur. Zaten 1992'de gerçekleştirilen Heidelberg Buluşması açıkça göstermiştir ki, ekonomik gelişmeler uğruna çevre sorunlarını görmezden gelmeye hazır ciddi bir kitle vardır. Dünya çapında ünlü 60'dan fazla bilim insanının katılımıyla gerçekleştirilen buluşmada, çevreci hareketler kapsamında yapılmış olan çalışmaların bilimsellikten uzak olduğunu ve bu hareketlerin ülkelerin ekonomik bağımsızlığını tehdit ettiğini savunmuşlardır (İncedayı, 2004).

Bu olumsuz gelişmeye rağmen, 3–14 Haziran 1992'de Rio de Janeiro'da düzenlenen "Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı – United Nations Conference on Environment and Development (UNCED)" sürdürülebilirlik kavramının küresel ölçekte kabul görmeye başlamasını sağlamıştır (İncedayı, 2004). Stockholm konferansından sonraki 20 yıllık süreci değerlendirmek ve yeni politikalar oluşturmak amacıyla düzenlenen UNCED "Yeryüzü Zirvesi – The Earth Summit" olarak da anılmaktadır (Şenel, 2010). Konferansta, sürdürülebilir kalkınma kavramı daha geniş bir kapsamla ele alınarak, "Doğal sermayeyi tüketmeyen, gelecek kuşakların da kendi gereksinimlerini karşılayabilme olanaklarını ellerinden almayan, ekonomi ve ekosistem arasındaki dengeyi koruyan, ekolojik açıdan sürdürülebilir nitelikte olan ekonomik kalkınma" olarak yeniden tanımlanmıştır (Kayıhan, 2006). Bahsedilen sürdürülebilir kalkınmanın, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında kurulacak yeni ve küresel bir ortaklıkla mümkün olacağı belirtilmiştir.

Aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 178 ülkenin katılımıyla gerçekleşen konferansa; yerel yönetimler, sivil toplum örgütleri ve çeşitli sektörlerden temsilciler de katılmıştır. Böylece, daha önceki konferanslardan farklı olarak, "çok sesli ve katılımcı" bir anlayışın gelişmesi sağlanmıştır (Özmehmet, 2008). Konferansın sonunda "Rio Deklarasyonu – The Rio Declaration on Environment and Development", "Orman Prensipleri Raporu – The Statement of Principals for the Sustainable Management of Forests", "Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi – Convention on Climate Change", "Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi – Convention on Biological Diversity" ve "Gündem 21 – Agenda 21" kabul edilmiştir (Şenel, 2010).

Bruntland Raporu baz alınarak hazırlanan Gündem 21, sürdürülebilirliğin üç ayağını oluşturan ekonomi, toplum ve çevre konularında ülkelerin, ilgili kurum ve kuruluşların izlemeleri gereken yolu gösteren bir eylem planıdır (Şenel, 2010). Gündem 21’de 4 ana başlıkta toplam 40 konuya değinilmiştir.

Çizelge 2.1. Gündem 21 (United Nations, 1992)

Sosyal ve ekonomik boyutlar	- Gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir kalkınmayı hızlandırmak için uluslararası işbirliği ve iç politikalar - Yoksullukla mücadele - Tüketim alışkanlıklarını değiştirme - Demografik dinamikler ve sürdürülebilirlik - İnsan sağlığının korunması - Sürdürülebilir yerleşimlerin gelişmesini teşvik etme - çevre ve kalkınmayla bütünleşmiş kararlar
Kalkınma için kaynakların korunması ve yönetimi	- Atmosferin korunması - Kaynaklarının yönetimi ve planlanmasına yönelik bütüncül yaklaşımlar - Ormansızlaşma ile mücadele - Çölleşme ve kuraklıkla mücadele - Sürdürülebilir dağ gelişimi - Sürdürülebilir tarımı ve kırsal kalkınmayı teşvik etmek - Biyolojik çeşitliliğin korunması - Biyoteknolojiye çevresel yaklaşımlar - Denizlerin ve kıyıların korunması - Tatlı su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi, yönetimi ve kullanımı - Zehirli kimyasalların ve tehlikeli atıkların yönetimi
Etkin grupların rolünün güçlendirilmesi	- Kadınlar için sürdürülebilir ve adil kalkınmaya doğru küresel eylem - Sürdürülebilir kalkınmada çocuklar ve gençler - Yerli halkın ve topluluklarının rolünün tanınması ve güçlendirilmesi - Sivil toplum kuruluşlarının rolünün güçlendirilmesi - İşçilerin ve sendikaların rolünün güçlendirilmesi - Ticaret ve sanayi rolünün güçlendirilmesi - Bilimsel ve teknolojik topluluk - Çiftçilerin rolünün güçlendirilmesi
Uygulama mekanizması	- Finansal kaynaklar ve mekanizmalar - Çevreye duyarlı teknolojilerin transferi, işbirliği ve kapasite geliştirme - Halkın bilinçlendirilmesi ve eğitimin teşvik edilmesi - Gelişmekte olan ülkelerde kapasite geliştirme için ulusal mekanizmalar ve uluslararası işbirliği - Uluslararası kurumsal düzenlemeler - Uluslararası yasal araçlar ve mekanizmalar - Karar verme için bilgi

Rio Bildirgesiyle sürdürülebilirlik küresel ölçekte kabul gören bir kavram haline gelmiş olsa da, bildirge ekonomik büyümenin çevre hukukunun üzerinde tutulduğu gerekçesiyle eleştirilmiştir (Pallemmaerts, 1997).

Yeryüzü Zirvesi sonrası sürdürülebilirlik alanında atılan diğer önemli adım, 3–14 Haziran 1996 yılında İstanbul’da gerçekleşen Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri Konferansı (Habitat II) olmuştur. 1976 yılında Vancouver’da yapılan ilk Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri Konferansı’ndan (Habitat) 20 yıl sonra gerçekleştirilen Habitat II Zirvesi sürdürülebilir kalkınmada insan yerleşimlerinin rolünü ele almak için oluşturulmuştur (Hoşkara ve Sey, 2008). Habitat II Gündemi’nde;

İnsan yerleşimleri ve barınak koşullarının giderek bozulmakta olduğuna, tüm insanlık için, daha geniş özgürlük içinde daha iyi yaşama standartlarının sağlanması gerektiğine, insan yerleşimleri içinde yaşam kalitesinin iyileştirilmesi için, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, sürdürülemez tüketim ve üretim kalıplarına; yapı ve dağılımdaki değişimleri dahil etmek, ve aşırı nüfus yığılmaları yönündeki eğilimlere öncelikli önem vermek koşuluyla; sürdürülemez nüfus değişimlerine; evsizliğe; artan fakirliğe; işsizliğe; sosyal dışlanmaya; aile dağılımlarına; yetersiz kaynaklara; temel altyapı ve hizmetlerin eksikliğine; yeterli planlama eksikliğine; artan güvensizlik ve şiddete; çevresel bozulmaya; ve afetlerden artan oranda etkilenmeye; tüm dünyadaki kent, kasaba ve köylerdeki, durumun özellikle vahim olduğu gelişmekte olan ülkelerde ve geçiş ekonomisi ülkelerinde, yaşam koşullarını iyileştirmek için işbirliğinin yoğunlaştırılması gerekliliğine,

dikkat çekilmiştir (UN, 1996’dan aktaran Şenel, 2010).

İklim değişikliği sorununa karşı küresel tepkinin temelini oluşturmak üzere 1992 yılında kabul edilen “Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi – United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)” 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Sözleşmenin amacı, atmosferdeki sera gazı birikimlerini, iklim sistemi üzerindeki tehlikeli etkiyi önleyecek bir düzeyde durdurmaktır (URL-4). Bu nedenle ilki 1995’te Berlin’de gerçekleşen taraflar toplantısı (COP-1) her yıl dünyanın farklı şehirlerinde düzenlenmeye başlamıştır. 1997’de gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İklimsel Değişim Çerçeve Sözleşmesi taraflar toplantısında (COP-3), Kyoto Protokolü’nün kabul edilmesiyle sözleşme hukuki açıdan boyut değiştirmiştir (URL-5). Protokolle beraber taraf ülkelere iklim değişikliği ile mücadelede uluslararası düzeyde yasal, bağlayıcı hedefler belirlenerek anlaşmaya varılması sürdürülebilirlik adına atılan önemli adımlardan biri olarak değerlendirilmiştir. Protokolün 2008-2012 yılları arasındaki birinci yükümlülük

dönemindeki hedefi, taraf ülkelerin sera gazı üretimlerini 1990 yılı seviyelerinin en az %5 altına düşürmeleri olmuştur. Türkiye, 26 Ağustos 2009 tarihinde Kyoto Protokolü'ne taraf olmuştur bu nedenle birinci yükümlülük döneminde Türkiye'nin herhangi bir sayısallaştırılmış sera gazı salımı sınırlama veya azaltma yükümlülüğü bulunmamaktadır (URL-5).

Çizelge 2.2. Ülkelerin azalttığı emisyon ile yeni Kyoto hedefleri (UNFCCC, 1999)

	1990 Emisyonu (CO ₂ eşiti milyon ton)	Yüzde Değişim (1990-1995)	2008-2012 Kyoto hedefleri (1990 yılının %'si olarak)
Japonya	1190	8	- 6
ABD	5713	5	- 7
Almanya	1204	- 12	- 21
İngiltere	715	- 9	- 12.5
Finlandiya	65	3	0
İzlanda	3	5	10

Sürdürülebilir kalkınma konusunda önemli adımların atıldığı Rio Konferansı'ndan sonraki 10 yıllık süreci değerlendirmek ve ileriye dönük kalkınma stratejilerini belirlemek amacıyla, 26 Ağustos – 4 Eylül 2002 tarihleri arasında “Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi – World Summit on Sustainable Development (WSSD)” düzenlenmiştir. Güney Afrika'nın Johannesburg kentinde gerçekleştiğinden dolayı Johannesburg Zirvesi olarak da anılan bu zirve, bazı kaynaklarda Rio +10 olarak da geçmektedir (Özmehmet, Sürdürülebilir Mimarlık Bağlamında Akdeniz İklim Tipi İçin Bir Bina Model Önerisi, 2008). Daha önceki zirvelerden istenen sonuçların elde edilememesi, sürdürülebilirliğin temel bileşenlerinden olan toplumun önceki zirvelerden soyutlanmasına bağlanmıştır. Bu nedenle Johannesburg Zirvesi'nde toplumun tüm kesimlerinin gerek hazırlık sürecinde gerek Zirve boyunca katılımının sağlanmasına öncelik verilmiştir. Böylece toplumun her kesiminden oluşan katılımcıların yükümlülüklerini yerine getirmeyi sahiplenmesi amaçlanmıştır (Özmehmet, Sürdürülebilir Mimarlık Bağlamında Akdeniz İklim Tipi İçin Bir Bina Model Önerisi, 2008).

Katılımcı ülkeler, 1992 Rio Konferansı'ndan sonraki süreçte izledikleri stratejilere ve gerçekleştirdikleri eylemlere yönelik Ulusal Rapor hazırlamış ve bu raporları zirveye sunmuşlardır. Zirvede insanlığın zengin ve fakir olarak ayrılması ve gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki farkın giderek büyümesi, küreselleşmenin ekonomik etkilerinin orantısızlığı ve çevresel sorunlar ele alınmış; bu durumların neden olduğu küresel adaletsizliğin giderilmesi gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca sürdürülebilir kalkınmanın temel

öğeleri olan sağlık, eğitim, yoksulluğun giderilmesi, tarım, suya erişim ve çevrenin korunması gibi konularda ileriye dönük hedefler ile çalışma takvimi belirlenmiştir (Şenel, 2010).

Johannesburg Zirvesi sonunda biri Uygulama Planı, diğeri ise Siyasi Bildiri olmak üzere iki temel belge ortaya çıkmıştır. Yoksulluğun ortadan kaldırılması, sürdürülebilir olmayan tüketim ve üretim kalıplarının değiştirilmesi, ekonomik ve sosyal kalkınmada doğal kaynak korunumu, küreselleşen dünyada sürdürülebilir kalkınma, sağlık, gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir kalkınma, uygulama araçları ve kurumsal yapı konuları Uygulama Planı'nın ana başlıklarını oluşturmuştur (URL-6). Planda;

- 2010 yılına kadar biyolojik çeşitlilik kaybının azaltılması
- 2015 yılına kadar temiz su ve atık su hizmetlerine sahip olmayan kişi sayısının yarıya indirilmesi,
- 2020 yılına kadar en az 100 milyon elverişsiz koşullarda yaşayan kişinin yaşamlarında önemli iyileştirmeler sağlanması için diğer hususların yanı sıra arazi, toprağa ve yeterli barınağa erişimin geliştirilmesi, bu amaçla yerel makamların programlar uygulamaları,
- 2020 yılına kadar kimyasalların kullanımında ve üretiminde insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılması,
- Halen enerjiye erişimi olmayan 2 milyar kişiye enerji temin edilmesi ve yenilenebilir enerji kaynakları payının artırılması,
- Uluslararası, bölgesel ve ulusal düzeyde hava kirliliğinin azaltılması için işbirliğinin geliştirilmesi, ülkelerin Kyoto Protokolü'nü onaylamaya teşvik edilmesi
- Gelişme yolundaki ülkelerin borç sorunlarına geniş kapsamlı olarak hitap edebilmek bakımından yenilik getiren mekanizmaların desteklenmesi,
- Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi için Küresel Çevre İmkânı'nın (GEF) ana kaynak olarak belirlenmesi, gibi hedefler üzerinde durulmuştur (URL-6).

Johannesburg Zirvesinden 10 yıl sonra yine Rio de Janeiro kentinde gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı ile katılımcılar ekonomik, sosyal ve çevresel açılardan sürdürülebilir bir geleceğin teşvikinin sağlanması ve sürdürülebilir kalkınmaya yönelik taahhütlerini yinelemişlerdir (United Nations, 2012). Rio +20 olarak da bilinen konferansın sonunda 'İstedğimiz Gelecek – The Future We Want' isimli bildiri yayınlanmıştır. İstedğimiz Gelecek; ortak vizyon, politik kararlılığın yenilenmesi,

sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun ortadan kaldırılması bağlamında yeşil ekonomi, sürdürülebilir kalkınmanın kurumsal çerçevesi, uygulama çerçevesi ve uygulama yöntemleri olmak üzere 6 bölümden oluşur (United Nations, 2012). Sürdürülebilir kalkınmanın başarılabilmesi için, her seviyede, ekonomik, sosyal ve çevresel yönleriyle bütüncül olarak ele alınması gerekliliği, ekonomik ve sosyal kalkınmada doğal kaynak korunumu ve yönetimi, yoksullukla mücadele, sürdürülebilir olmayan üretim ve tüketim modellerini değiştirme, eşitsizlikleri azaltarak temel yaşam standartlarını yükseltme, hakkaniyetli sosyal kalkınma, gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için uluslararası işbirliği konuları bildiride yer alır (United Nations, 2012).

Aynı sene Doha’da gerçekleştirilen taraflar toplantısında (COP-18) ise Kyoto Protokolü’nün ikinci yükümlülük döneminin 2013-2020 yıllarını kapsamasına karar verilmiştir. “Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli – Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)” 2007 Raporu’na göre +2 derecelik artış su kaynaklarının tükenmesine; +5 derecelik artış buzulların hızla erimesiyle su seviyesinde beş metrelik yükselmeye; +6 derecelik artış ise iklim değişikliğinin yıkıcı etkilerinden dolayı büyük insan göçlerinin olduğu bir dünya düzenine neden olacaktır (Kıvılcım, 2013). Bu nedenle protokolün ikinci yükümlülük dönemindeki hedef, 2020 sonunda küresel olarak ortalama sıcaklık artışının 2 derecede sabitlenmesi olmuştur. 2015’te Paris’te gerçekleşen taraflar toplantısında (COP-21) sıcaklık artışını 2 derecede sabitlemenin yeterli olmayacağı; 1,5 derece ile sınırlandırılması durumunda iklim değişikliğinin risklerini ve etkilerini önemli ölçüde azaltacağı bildirilmiştir. Paris İklim Zirvesi’nde sonunda ülkeler; sera gazlarını azaltmayı, kömür, petrol ve doğalgazdan uzaklaşmayı, gelişmekte olan ülkelere maddi yardımları içeren anlaşmayı kabul etmişlerdir (URL-7).

Sürdürülebilirlik yolunda atılan bu adımları 25-27 Eylül 2015’te New Yorkta yılında gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi izlemiştir. Zirvede 17 ana hedef 169 alt hedeften oluşan “Gündem 2030: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri” kabul edilmiştir (URL-3).



Şekil 2.1. 2030 Sürdürülebilir kalkınma hedefleri (United Nations, 2015)

Kısaca özetlenen bu uluslararası adımlar göstermektedir ki, sürdürülebilirlik kavramı ekonomik, siyasal, sosyal, kültürel, çevresel vb. bütün boyutlarıyla ele alınması gereken bir kavramdır. Başarılı olabilmesi için ise yalnızca hükümetlerin değil, toplumun her kesiminden bireylerin üzerine düşen sorumlulukların farkında olmaları ve bu sorumluluklarını yerine getirmeleri gerekmektedir.

2.2. Sürdürülebilir Mimarlık

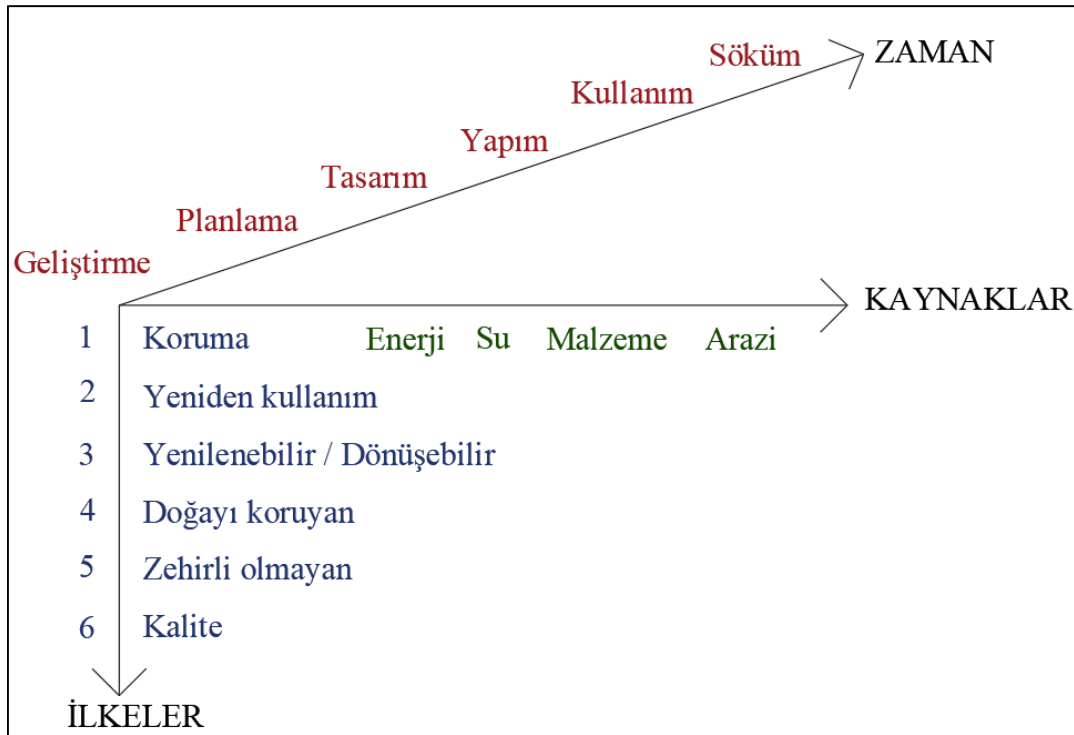
“Mimarlık anımsamak ve ortak rüyalarımızı bir araya getirmektir. Yapılar bulunduğu bölgeye, insanlar hakkında bir hikâye anlatmalı ve doğadaki yerimizi anlamamıza yardım etmelidir” (Ryn, 2005).

Sanayi Devrimiyle başlayan hızlı endüstrileşme ile kentleşmenin, sömürgecilik faaliyetleri ve savaşların da etkisiyle, sağlık problemlerini, hammadde ve enerji krizini, çevre sorunları, sosyal problemleri beraberinde getirmesi; sürdürülebilirliğin yaşamın farklı alanlarında ele alınmasını zorunlu kılmıştır. Yapılaşma faaliyetlerinin; dünyadaki enerjinin %40’ını, suyun %16’sını, doğal ahşabın %25’ini; taş, çakıl ve kumun %40’ını tüketiyor oluşu (Esin ve Yüksek, 2009) göstermiştir ki; mimarlık, sürdürülebilirliğin entegre edilmesi gereken alanların başında gelir.

1992 yılında Rio’da gerçekleştirilen Yeryüzü Zirvesi’nde yayınlanan Gündem 21’de yer alan, sürdürülebilir yerleşimlerin gelişmesini teşvik etme (United Nations, 1992) maddesi 1996’da gerçekleştirilen Habitat II’de daha detaylı olarak ele alınmıştır. Böylece tüm insan yerleşimlerinin sürdürülebilir olabilmesi adına, inşaat sektörünün ve sürdürülebilir mimarlığın önemi küresel ölçekte kabul görmüştür (Hoşkara ve Sey, 2008).

Sürdürülebilir yapı tasarımını “kaynak verimli ve ekolojik ilkelere bağlı sağlıklı bir yapılaşmış çevrenin yaratılması ve sorumlulukla yönetilmesi” olarak tanımlayan Kibert, sürdürülebilir yapının temel hedeflerini şu şekilde belirtmiştir: (Kibert, 1994 aktaran Hoşkara, 2007)

- Kaynak tüketiminin en aza indirgenmesi (Koruma)
- Kaynakların yeniden kullanımının maksimize edilmesi (Yeniden Kullanım)
- Yenilenebilir veya dönüştürülebilir kaynak kullanımı (Yenileme/Dönüştürme)
- Doğal çevreyi koruma (Doğayı koruma)
- Zehirli olmayan ve sağlıklı çevre (Zehirli olmayan)
- Yapılı çevrede kalite (Kalite)



Şekil 2.2. Sürdürülebilir yapım için kavramsal bir model (Kibert, 1994 aktaran Hoşkara, 2007)

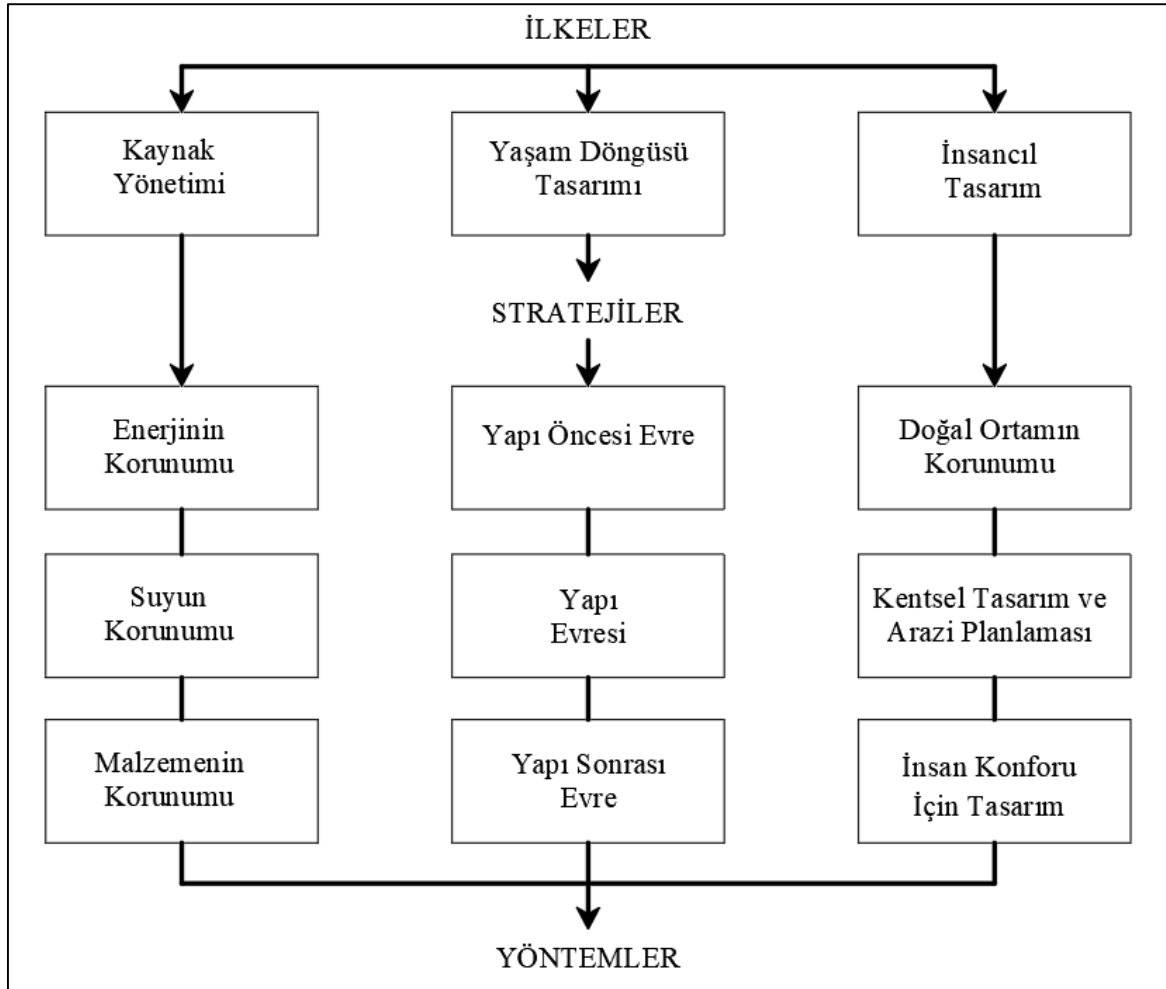
Kibert oluşturduğu modelle, geleneksel yapım ve tasarım yöntemlerinden farklı olarak, ekolojik kaynak yönetimi ve çevrenin korunması kavramlarını yapı yaşam döngüsü bağlamında ele almıştır.

Çizelge 2.3. Konvansiyonel – ekolojik tasarım karşılaştırması (Ryn ve Cowan, 1996 aktaran Özkeresteci, 1998)

Konu	Konvansiyonel Tasarım	Ekolojik Tasarım
Enerji kaynağı	Yenilenemeyen, fosil tabanlı veya nükleer enerji kaynakları	Yenilenebilir; güneş, rüzgar, hidrotermik, biyokütle vb.
Malzeme kullanımı	Toprak, hava ve suyun doğal yapısını bozan zehirli, düşük kaliteli malzemeler	Dönüştürülebilir, yeniden kullanılabilir, esnek, sağlıklı ve dayanıklı malzemeler
Kirlilik	Yaygın ve bol	Atıklar dönüştürülerek doğaya kazandırılır, kirlilik minimize edilir
Zararlı kimyasallar	Tarım ilaçlarından boyalara kadar pek çok malzemedeki ve yaygın	Çok özel durumlarda ve çok az miktarda
Ekolojik muhasebe	Yönetmeliklerle sınırlı ve basit	Malzemelerin çıkarılmasından geri dönüşümüne kadar, projelerin tüm yaşam döngüsü boyunca bir dizi ekolojik etki
Ekoloji ve ekonomi	Kısa zamanlı maliyet analizleri	Uzun zaman sonrasına yönelik, ileri görüşlü maliyet analizleri
Tasarım kriterleri	Ekonomi, gelenekler ve kolaylık	İnsan sağlığı, ekosistemin devamlılığı, ekolojik maliyet
Ekolojik duyarlılık	Kültür ve çevreyle hiçbir bağı olmayan, dünyanın her yerinde yapılan, birbirinin taklidi standart tip yapılar	Yerel iklim, bitki örtüsü, malzeme, topoğrafya ve kültüre duyarlı,
Kültürel duyarlılık	Yerel kültürü yok etme, homojen ve küresel kültür inşa etme	Geleneksel bilgi, teknoloji ve malzemeye saygılı ve teşvik ediyor
Biyolojik, kültürel ve ekonomik çeşitlilik	Çeşitliliği yok eden, yüksek enerji tüketen ve pahalı malzemelerle standart tasarımlar	Biyoçeşitliliği ve yerel kültürü destekleyen ekonomi
Bilgi birikimi	Daraltılmış disiplinler	Disiplinlerarası
Mekânsal ölçüler	Her defasında tek ölçekte tasarım	Farklı ölçekler arası entegrasyon
Sistemler	Altta yatan doğal sistemi yansıtmayan, birbirlerinden kopuk sistemler	Bütün sistemler beraber çalıştığı üst düzeyde bütüncül ve tutarlı tasarımlar
Doğanın rolü	Kullanıcı ihtiyaçlarını çok önemsemez, doğayı kontrol etme ve öngörme çabası	Doğayı bir tasarım elemanı olarak görür, doğanın potansiyellerinden malzeme ve enerji kaynağı olarak yararlanır
Metafor	Makine - ürün	Hücre – organizma - ekosistem
Katılım düzeyi	Tasarım çözümlerinde kullanıcılarla iletişim kurmaz	Herkesin dahil olabildiği açık bir tasarım süreci
Öğrenme stili	Doğa ve teknoloji gizli	Doğa ve teknoloji görünür

Ryn ve Cowan'ın (1996) sürdürülebilir yapı tasarımının ve geleneksel yapı tasarımının karakteristik özelliklerini, çevresel konularda ürettikleri çözümler üzerinden karşılaştırmalı olarak analiz etmeleri iki tasarım yaklaşımı arasındaki farkı net bir şekilde ortaya koymuştur.

Kim ve Ridgon (1998) tarafından hazırlanan kavramsal çerçeve ise; mimarlıkta sürdürülebilir tasarıma yönelik bir kılavuz niteliğindedir. İlkeler, Stratejiler ve Yöntemler olarak üç kademedan oluşan çerçeve ile çevre bilinci oluşturmak, yapı ekosistemini açıklamak ve sürdürülebilir yapıların nasıl tasarlanacağını öğretmek hedeflenmiştir. Ayrıca hazırlanan bu kavramsal çerçeve konunun çok boyutluluğunu da gözler önüne sermiştir.



Şekil 2.3. Sürdürülebilir tasarım ve çevrenin korunumu için kavramsal çerçeve (Kim ve Ridgon, 1998)

Sürdürülebilir mimarlığın temel ilkeleri olarak verilen Kaynak Yönetimi, Yaşam Döngüsü Tasarımı ve İnsancıl Tasarım kavramları genel olarak, malzemenin üretiminden yapı sonrası evrelere kadar; enerjinin etkinliği, yenilenebilir kaynak kullanımı, kullanılan kaynakların ve

atıkların denetimi, geri dönüşümlü malzeme kullanımı, çevre kirliliğini önleme, çevre ve insana duyarlı çözümler gibi konular üzerine yoğunlaşmıştır (Ciravoğlu, 2006).

Sürdürülebilir mimarlığın ilkelerinin anlaşılması ve yaygınlaşmasında önemli adımlardan birisi de İngiliz Mimarlar Kraliyet Enstitüsü'nün (Royal Institute of British Architects – RIBA) Fransız Hükümeti ve Uluslararası Mimarlar Birliği'nin (International Union of Architects – UIA) desteğiyle yayınlandığı çevre manifestosu olmuştur. 2000 yılında yayınlanan manifestoda sürdürülebilirlik gelişme; “Yaşam kalitesini yükselten, dünya kaynaklarının dağılımında küresel eşitliğe ulaşılmasına hizmet edecek ve doğal kaynaklarını korumaya yönelik gelişme, bu arada özellikle sera gazları emisyonu olmak üzere her türlü kirlenme biçiminde önemli ve sürdürülebilir bir azalma sağlama” olarak tanımlanmıştır (RIBA, 2000). Manifesto amaçlar, kontrol listesi ve sürdürülebilir mimarlık için anahtar göstergeler olmak üzere 3 bölümden oluşur.

Sürdürülebilir mimarlığın anahtar göstergeleri: (RIBA, 2000)

- Malzeme üretiminde, taşımada, binanın yapım ve kullanım süreçlerinde fosil tabanlı enerji kullanımını en aza indirmek
- Güvenli kaynaktan alınan geri dönüşümlü malzemeleri ve yenilenebilir malzemeleri en iyi şekilde kullanmak
- İmalat ve operasyon süreçlerinin tamamında ozon tabakasına zarar veren kimyasal kullanımından kaçınmak
- Mümkün olduğunca, zararlı kimyasal içeren malzemelerden kaçınmak ve alternatiflerini kullanmak
- Doğal ışıktan en fazla yararlanacak ve aynı zamanda sınırlarının farkında olacak şekilde tasarlamak
- İklimsel koşullar bağlamında doğal havalandırma potansiyelini keşfederek enerji kullanımını en aza indirmek ve konforu en üst seviyeye çekmek
- İstisnai durumlarda yapay havalandırma kullanılacak şekilde; kullanıcı ihtiyaçlarına uygun ısıtma ve soğutma sistemleri için pasif güneş enerjisini kullanmak
- Bina yönetim sistemlerinin kullanımı kolay olmasına, karmaşık olmamasına dikkat etmek
- Yerde yenilenebilir elektrik üretme olanaklarını belirlemek
- Yaz ve kış sıcaklıklarının üst ve alt değerlerini dengelemek için sabit zemin ısısının potansiyelini belirlemek

- Su kullanımını en aza indirmek; insan kullanımları dışındaki kullanımlar için yağmur suyunu ve diğer arıtılmış gri suyu kullanmak
- Yağmur suyunun kaybedilmesini, peyzaj sert zemini sınırlamak yoluyla en aza indirmek
- Hem göze hitap eden hem de yarar sağlayan dış çevreler yaratmak: ağaçların yazın gölge vermesi, su elemanlarının buharlaşma ile serinlik sağlaması gibi
- Bu anahtar göstergeleri dikkate alırken de tasarımların estetik mükemmellikte ve en yüksek teknik yeterlilikte olmasını sağlamak

Esin (2011) manifestoyu değerlendirirken, yer alan önerilerin; 1980’lerin teknoloji bağımlılığı öncesinde dünya mimarlık pratiğinin içinde yer alan, uygulanan, yerel tarihî dokularda örneklerini bolca bulduğumuz tasarım çözümleri olduğuna dikkat çekmiştir. Sürdürülebilirliğin, mimarlığa entegre olmasının yereli ve doğalı yeniden değerli kılmakla mümkün olacağını savunmuştur.

Sürdürülebilirlik bugün artık yadsınamayacak bir şekilde mimarlığın en önemli kaygılarından biri olmuştur. Bazı çevrelerce geçici bir akım olduğu, tasarımı kısıtladığı, estetik olmadığı, özünü kaybedip reklam nesnesi haline geldiği veya yatırım maliyetlerinin yüksekliği gibi sebeplerle eleştiriliyor olsa da; sürdürülebilir binaların enerji tüketiminde %24-50, CO2 salımında %33-39, su tüketiminde %40 ve atıklarda %70’e varan bir düşüş sağlama potansiyeline sahip olması, göz ardı edilemeyecek bir durumdur (URL-8). Bu nedenle toplumun ve özellikle mimarların önyargılardan kurtulup sürdürülebilirliği bir hayat felsefesi haline getirmeleri gerekmektedir. Kaldı ki; gerçek anlamda sürdürülebilir yapıda bu eleştirilere yer yoktur. Örneğin; tasarımda sınırlılık ve estetik kaygılar tamamen mimarın tasarım yeteneğiyle ilgilidir. Guzowski (2010) güneş enerjili ve iklimle uyumlu temel tasarım ilkelerinin , mimarlığa çok çeşitli ve sınırsız biçim, stil, anlatım olanağı sunduğunu ileri sürer. David Orr ise estetik olmayan bir şeyin zaten sürdürülebilir olamayacağını şöyle ifade etmiştir: “İnsanlar bir şeyi sevmiyorsa, sonunda onu terk edebilirler Sürdürülebilir tasarım, sürdürülebilirliğe olduğu kadar tasarıma da önem vermelidir.” (Gould ve Hosey, 2006). Ayrıca estetik değeri olmayan bir yapıyı mimari eser olarak nitelendirmek de doğru bir yaklaşım olmayacaktır.

Sürdürülebilirliğin, tüketim ve üretim alışkanlıklarını değiştirmeyi hedefleyen bir yaklaşım olmasına rağmen, sürdürülebilir mimarlığın reklam nesnesi haline gelmesi (Jarzombek,1999 aktaran Ciravoğlu, 2006) ise mimarın tek başına mücadele edebileceği bir problem olmanın

ötesindedir. Sürdürülebilirlik ilkelerinin hayatın her alanında; hükümet, yerel yönetimler, kamu kuruluşları, özel sektörler ve meslek grupları, okullar, sivil toplum örgütleri ve genel kamu olmak üzere toplumun her düzeyinde gerçek anlamıyla özümsemi ve geliştirilmesi gerekmektedir.

3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKELERİNİN MİMARLIK EĞİTİMİNE ENTEGRASYONU

Mimarlık, disiplinlerarası olan doğası gereği; teknolojik, bilimsel, ekonomik, siyasal, çevresel, sosyal, kültürel alanda her gelişimden etkilenir. Bu alanlardaki hareketlenmeler, mimarlığın karşı karşıya olduğu taleplerin değişmesine neden olur. Mimarlık mesleğinin ilk adımını oluşturan ve iyi bir mimarın sahip olması gereken temel özellikleri kazandırmayı hedefleyen mimarlık eğitimi de sürekli olarak değişmekte olan bu taleplerle karşı karşıya gelir ve bunlara göre şekillenir (Altomonte, 2011).

Nalçakan'a (2006) göre mimarlık eğitiminin amacı iyi bir mimar yetiştirmektir ve mimarlık eğitimi; bütün mezunların, mimarlığın kültürel, entelektüel, tarihsel, toplumsal, teknolojik, ekonomik ve çevresel içeriğini kavramış ve mimarın toplumdaki rolü ve sorumluluğunun farkında bireyler olarak meslek hayatına başlamalarını sağlamaktır. Esin'e (2011) göre ise mimarlık eğitimi, yalnızca geleceğin mimarını yetiştirmeyi değil aynı zamanda geleceğin insanını yetiştirmeyi hedefler. Geleceğin insanını ise sürdürülebilirliği aldığı eğitimin bir parçası olarak kabul etmenin ötesinde yaşam felsefesi haline getirmiş bir birey olarak tanımlar (Esin, 2011).

Dünyamızın ortak geleceğini tehdit eden çevre sorunlarının ulaştığı bu seviyede inşaat sektörünün payı oldukça büyüktür. Bu durumun bir sonucu olarak günümüz ve geleceğin mimarlığının sürdürülebilir tasarım ilkelerine bağlı olarak üretilmesi gerekmektedir. Sürdürülebilirliğin mimarlığa entegrasyonu için ise en etkili yöntem, doğaya ve insana duyarlı tasarımlar yapma yeteneğini, bilgisini ve becerisini mimari eğitim sürecinde öğrencilere kazandırmaktır. Çünkü, "Binayı sonradan sürdürülebilir kılmakla mimarı sonradan sürdürülebilir kılmak benzer şeylerdir ve doğru olan, binanın da mimarın da temelden sürdürülebilirlik ilkelerine uygun gelişimidir." (Kobaş ve Bahadır, 2011).

Sürdürülebilirliğin mimarlık müfredatlarında yer almaya başlamasında, mimarlık eğitiminin sahip olması gereken nitelikleri belirleyen; NAAB (American National Architectural Accrediting Board), ARB (Architects Registration Board), ACE (Architects Council of Europe), RIBA (Royal Institute of British Architects), UIA (International Union of Architects) MIAK (Türkiye Mimarlık Akreditasyon Kurulu) gibi ulusal ve uluslararası kuruluşların önemi oldukça büyüktür (Esin, 2011). Çalışma kapsamında mimarlık eğitimine

evrensel standartlar getirmeyi hedefleyen UIA ve ulusal standartlar getirmeyi hedefleyen MIAK kriterleri incelenmiştir.

UNESCO/UIA

Dünyanın her yanından mimarları birleştirmek, mimarların yaratıcı, teknik ve kültürel becerileri ile topluma verdikleri hizmetlerin tanıtımına katkıda bulunmak, ulusal meslek örgütlerinin federasyonunu oluşturmak ve mimarlık eğitiminin gelişmesine katkıda bulunmak amacı ile 1948’de İsveç’te kurulan “Uluslararası Mimarlar Birliği – International Union of Architects (UIA)” 1987 yılında UNESCO ile iş birliği yaparak “Mimarlık Eğitim Şartını” hazırlamıştır (URL-9). 1996’da onaylanan metin; 2004-2005, 2008-2011 ve 2014-2017 dönemlerinde küçük revizyonlar geçirmiştir. 2017 yılında yayınlanan son halinde mimarlık eğitiminin amaçları ise şöyle verilmiştir:

Çizelge 3.1. UNESCO / UIA Mimarlık eğitim şartı (UNESCO/UIA, 2017)

0	Mimarlık eğitimi, öğrencilerin, toplumun ve bireyin ihtiyaçlarına fiziksel bir biçim getiren ve bunu yaparken duygu, akıl ve sezgi arasındaki gerilimleri dengelemesi gereken mimarlık uygulaması bağlamında, inşa etme eylemini kavramsallaştırabilme, tasarlayabilme ve gerçekleştirebilme kapasitelerini geliştirmelidir.
1	Mimarlık, insani bilimler, sosyal ve fiziksel bilimler, teknoloji, çevre bilimleri, yaratıcı sanatlar ve genel bilimlerin bilgilerinden yararlanan bir disiplindir
2	Resmi bir yetkinlik derecesi sağlayan ve profesyonel hayatta mimarlık alanında uygulama yapmaya izin veren üniversitelerde / meslek yüksek okullarında verilen eğitimin temelini mimarlık disiplini oluşturmalıdır ve üniversitelere, teknik okullara ve akademilere erişilebilir olması garanti altına alınmalıdır. Ayrıca bu eğitimin teorik ve pratik alanları arasında bir denge sağlanmalıdır.
3	Mimarlık eğitimi, - Gerek estetik gerekse teknik gereksinimleri karşılayan mimari tasarımlar yapabilme becerisi kazandırmayı, - Mimarlık ve ilgili sanat dalları, teknolojiler ve insani bilimlere ilişkin kuramlar ve bunların tarihleri hakkında yeterli bilgi sahibi olmayı, - Mimari tasarımın kalitesi üzerindeki etkileri açısından, güzel sanatlar konusunda bilgili olmayı, - Kentsel tasarım, planlama ve planlama sürecinin gerektirdiği beceriler konusunda yetkinliği, - İnsanlar ve yapılar, bu yapılarla çevreleri arasındaki ilişkileri anlayabilmeyi, yapıları ve yapılar arasındaki mekanları, insan gereksinim ve ölçülerini ilişkilendirme gereğini kavramış olmayı, - Özellikle sosyal etkenleri dikkate alarak hazırlanan programlarda mimarlık mesleğini ve mimarın toplumdaki rolünü kavrama becerisini kazandırmayı, - Bir tasarım projesi için araştırma ve program önerisi hazırlama yöntemlerini kavramış olmayı, - Yapı tasarımı ile bağlantılı olarak strüktür tasarımı, inşaat ve mühendislik sorunlarını kavramış olmayı, - Tasarım fikirlerini uygulamaya aktarmak ve planları genel programla bütünleştirmek için gerekli olan üretim, örgütlenme, yasal düzenlemeler ve işlemler konusunda yeterli bilgiye sahip olmayı,

Çizelge 3.1. (devam) UNESCO / UIA Mimarlık eğitim şartı (UNESCO/UIA, 2017)

3	• İç mekanlarda konfor koşulları yaratabilmek ve iklim koşullarına karşı koruyabilmek için yapıların fiziksel sorunları ve teknolojileri ile işlevleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmayı, • Kullanıcıların isteklerini maliyet faktörleri ve bina yönetmeliklerinin getirdiği kısıtlamalar içinde karşılamak için gerekli tasarım becerisine sahip olmayı, • İnsani, sosyal, kültürel, kentsel, mimari, çevresel değerlere ve mimarlık mirasına karşı sorumluluk bilincine sahip olmayı, • Ekolojik açıdan sürdürülebilir tasarımlar yapabilmek için gereken, çevre koruma ve ıslahına ilişkin yeterli bilgi birikimine sahip olmayı, • Yapı teknikleri konusunda yaratıcı bir ustalığın gelişimi için mimarlıkla ilgili disiplinlere ve yapım yöntemlerine kapsamlı bir şekilde hakim olmayı, • Proje finansmanı, proje yönetimi, maliyet kontrolü ve yapı elde etme yöntemlerine ilişkin yeterli düzeyde bilgi sahibi olmayı, • Araştırma teknikleri konusunda eğitimi hem öğrenciler hem de eğitmenler için mimarlık öğreniminin doğal parçası haline getirmeyi sağlamalıdır.
---	--

Mimarlık eğitiminin amaçlarını kapsayan bölümün, 3. maddesi oluşturulurken Avrupa Komisyonu Direktifinin “Mimar” başlıklı 8. Bölümünün “Mimarlık Eğitimi” başlıklı 46. maddesinde, yer alan yeterlilik koşullarından yararlanılmış ve geliştirilmiştir (European Commission, 2006). 4. maddesinde mimarlık programından mezun bir bireyin sahip olması gereken tasarım, bilgi ve beceri kavramlarının içerikleri detaylı bir şekilde aktarılmıştır.

Çizelge 3.2. UNESCO / UIA Mimarlık eğitim şartı (UNESCO/UIA, 2017)

4	A. TASARIM
4 A	• Hayal gücünü geliştirme, yaratıcı düşünme, yenilikler getirme ve tasarım öncülüğünü yürütme becerisi • Bilgi toplama, sorunları tanımlama, analiz ve eleştirel düşünce gücünü uygulama ve eyleme dönük stratejiler belirleme becerisi • Tasarım araştırmasında üç boyutlu düşünme • Tasarım çözümünün oluşturulmasında, farklı etkenleri bir araya getirme, bilgileri bütünleştirme ve yeteneklerini kullanma becerisi
4	B. BİLGİ
4 B	• Yerel mimarlık ve dünya mimarlığında daha önceki tarihi ve kültürel önceliklere ilişkin bilgiyi dikkate alarak hareket etme becerisi • Güzel sanatlar bilgisini mimari tasarımda bir kalite unsuru olarak ele alarak çalışma becerisi • Yapılı çevredeki tarihi miras konusuna dair anlayış • Mimarlık ve diğer yaratıcı disiplinler arasındaki bağlantılara ilişkin bilinç • Tasarım kuramı ve yöntemlerine ilişkin bilgi • Tasarım prosedürleri ve süreçlerinin anlaşılması • Tasarımda geçmiş örnekler ve mimari eleştiriye ilişkin bilgi • Toplumu temsil eden kullanıcı ve işveren ihtiyaçlarına uygun proje programı geliştirme ve farklı türdeki yapılı çevreler için bağlamsal ve işlevsel ihtiyaçları araştırma ve tanımlama becerisi • Yapılı çevrelerin sosyal, ergonomik ve mekânsal ihtiyaçlarına; herkes için erişilebilir ve eşit bir anlayışla çözüm bulma

Çizelge 3.2. (devam) UNESCO / UIA Mimarlık eğitim şartı (UNESCO/UIA, 2017)

4 B	• Planlama, tasarım, inşaat, sağlık, güvenlik ve yapıları çevrelerin kullanımı ile ilgili yasa, yönetmelik ve standartlarla ilgili bilinç • Felsefe, siyaset ve etik alanlarının mimarlıkla ilişkileri konusunda bilinç • Doğal sistemler ve yapıları çevrelerle ilgili bilgiyi kullanarak hareket etme becerisi • Koruma ve atık yönetimi konularına ilişkin anlayış • Hem malzemelerin yaşam döngülerine, ekolojik sürdürülebilirlik, çevresel etki, düşük enerji kullanımlı tasarım gibi konulara, hem de pasif sistemler ve bunların yönetilmesine ilişkin kavrayış, • Hem peyzaj mimarlığı ve kentsel tasarım, hem de bölgesel ve ulusal planlamanın tarihi ve uygulaması, ayrıca bunların yerel ve küresel nüfus ve kaynaklarla ilişkisi konusunda bilinç • Doğal sistemlerin, doğal afet riskleri de dikkate alınarak yönetimi konusunda bilinç • Strüktür, malzeme ve yapı sistemi konusunda teknik bilgi • Yapım tekniklerinin kullanımında yenilikçi bir teknik yetkinlikle hareket edebilme becerisi ve bu tekniklerinin gelişimine ilişkin kavrayış • Teknik tasarım süreçleri ve strüktür, yapı teknolojileri ve hizmet sistemlerinin işlevsel bir bütüne dönüştürülmesi konusunda kavrayış • Hem altyapı sistemleri hem de ulaşım, iletişim, bakım ve güvenlik sistemlerine ilişkin kavrayış, • Tasarımın gerçekleştirilmesinde teknik dokümantasyon ve şartnamelerin rolünün ve inşaat, maliyet, planlama ve kontrol süreçlerinin anlaşılması • Mesleki, ticari, mali ve yasal bağlamlara ilişkin bilgiye dayanarak hareket edebilme becerisi • Mimarlık hizmetlerinin elde edilmesinin farklı yöntemlerini anlama becerisi • Mimarların geleneksel ve yeni çalışma alanlarındaki ve uluslararası bağlamdaki potansiyel rollerine ilişkin kavrayış • Ticaret ilkeleri ve bunların yapıları çevrelerin gelişimi, proje yönetimi ve mesleki danışmanlık hizmetlerinde kullanıma şekillerine ilişkin kavrayış • Mimarlık uygulamaları için geçerli olan mesleki etik ve davranış kuralları ile mimarların kayıt, uygulama ve inşaat sözleşmelerindeki yasal yükümlülüklerine ilişkin kavrayış
4	C. BECERİ
4 C	• Diğer mimarlar ve disiplinler arası takımların üyeleri ile işbirliği içinde çalışma becerisi • İşbirliği, konuşma, hesaplama, yazma, çizme, maket yapma ve değerlendirme yollarıyla çalışma ve fikirleri aktarma becerisi • Bir tasarım önerisini araştırmak, geliştirmek, tanımlamak ve aktarmak için, serbest el, elektronik, grafik ve maket yapma gibi yetenekleri kullanabilme becerisi • Elle ve/veya elektronik yöntemlerle yapıları çevrelerin performans ölçümünü yapmak gibi değerlendirme sistemlerine ilişkin kavrayış

Metnin 3. ve 4. bölümlerinde mimarlık ve sürdürülebilirlik ilişkisine doğrudan değinen maddelere yer verilmiştir. Mimarlık eğitiminin amaçlarını kapsayan bölümün 5.maddesinde ise mimarlık eğitiminin süresine dair bilgiler verilmiştir. Mimarlık eğitiminin en az beş yıllık bir programda verilmesi önerilmiş; bu beş yıllık dönemin UNESCO/UIA Mimarlık eğitimi şartı ile de uyum sağlayacak biçimde, bütüncül olarak, süreklilik içinde verilmesi koşuluyla iki aşamalı olarak düzenlenebileceği belirtilmiştir. Ayrıca staj süresinin de en az iki yıl olması önerilmiştir (UNESCO/UIA, 2017).

MİAK

Mimarlık eğitiminin uluslararası düzeyde verilmesini sağlamak üzere gönüllülük esasına göre çalışan bir kurum olan Mimarlık Akreditasyon Kurulu (MİAK) 2006 yılında kurulmuştur. Ülkemizde yasal statüye sahip olan kurum, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB), Yükseköğretim Kurumu (YÖK) ve Yükseköğretim Kalite Kurulu (YKK) tarafından tanınırlığa sahiptir. Fakat bu tanınırlığın uluslararası bir seviyeye ulaşmasını hedefleyen kurum, ülkemizde mimarlık eğitiminin 5 yıla çıkarılması için çeşitli çalışmalar yürütmektedir ve mimarlık eğitime standartlar getirmeyi hedeflemektedir (Güçhan, 2018). 2014 yılında yayınlanan “MİAK Akreditasyon Koşulları” metninde, mimarlık eğitim müfredatlarına yer alan dersler ile öğrencinin kazanması gereken bilgi ve beceri alanları üzerinde durulmuştur:

Çizelge 3.3. MİAK mimarlık eğitiminde temel başlıklar (MİAK, 2014)

1. Mimarlık – Tasarım / Yaratıcı Düşünme
<i>Eleştirel Düşünme:</i> Sorgulama, soyut düşünceleri ifade edebilme, karşıt görüşleri değerlendirebilme, ulaşılan sonuçları benzer ölçütlerle irdeleme becerisi. <i>İletişim:</i> Amacına uygun okuma, yazma, fikirlerini ifade edebilme; tasarım düşüncesini aktarabilecek farklı temsil ortamlarını kullanabilme becerisi. <i>Araştırma:</i> Tasarım sürecine ilişkin elde ettiği bilgileri karşılaştırmalı olarak değerlendirme, belgeleme ve uygulama becerisi. <i>Tasarlama:</i> Yaratıcı düşünme sürecinde tasarım bilgisinin yeniden üretilmesi; sürdürülebilirlik ve erişilebilirlik gibi evrensel tasarım ilkeleri bağlamında yeni ve özgün sonuçlara ulaşabilme becerisi.
2. Mimarlık – Tarih / Kuram, Kültür / Sanat
<i>Dünya Mimarlığı:</i> Dünya mimarlığını tarihsel, coğrafi ve küresel ilişkiler bağlamında anlama. <i>Yerel Mimarlık / Kültürel Çeşitlilik:</i> 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. <i>Kültürel Miras ve Koruma:</i> Kültürel miras, koruma bilinci, çevresel duyarlılık ve etik sorumluluk konularını, koruma kuramlarını ve yöntemlerini anlama
3. Mimarlık – Çevre / Kent / Toplum
<i>Sürdürülebilirlik:</i> 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. <i>Toplumsal Sorumluluk:</i> Mimarın kamu yararını gözetme, tarihsel/kültürel ve doğal kaynaklara karşı saygılı olma ve yaşam kalitesini yükseltme konusundaki sorumluluğunu anlama. <i>Doğa ve İnsan:</i> Doğal sistemler ve yapılı çevrenin tasarımı ile insan arasındaki karşılıklı etkileşimi tüm yönleri ile anlama. <i>Coğrafi Koşullar:</i> 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
4. Mimarlık – Teknoloji
<i>Yaşam Güvenliği:</i> Doğal afet, yangın, vb. koşullarda güvenlik ve acil durum sistemlerinin yapı ve çevre ölçeğinde temel ilkelerini anlama.

Çizelge 3.3. (devam) MİAK mimarlık eğitiminde temel başlıklar (MİAK, 2014)

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

Mimarlık eğitiminin hedeflerini beş temel başlıkta ele alan metinde neredeyse her başlıkta çevreci yapı tasarımıyla ilişkili maddeler yer almıştır. MİAK Akreditasyon Koşulları, UNESCO/UIA Eğitim Şartı metinlerinde ve bu tür diğer metinlerde, sürdürülebilirliğin, mimarlık eğitiminin temel alanları ve hedefleri içinde yer alsa da açıkça herhangi bir pedagojik metottan, müfredat modelinden bahsedilmez. Bu noktada önem kazanan durum sürdürülebilirliğin mimarlık eğitime entegrasyonunun sağlanması için uygun yöntemlerin tespit edilmesidir.

Sürdürülebilir tasarım ve mimarlık eğitiminin bütünleşmesi için okullarda genellikle mimari proje stüdyolarında ele alma, teorik ders olarak işleme, tasarla-inşa et atölyeleri oluşturma ve bunları ekolojik simülasyon programları ve/veya laboratuvar çalışmalarıyla destekleme yöntemleri kullanılmaktadır. Ülkemizdeki mimarlık okullarında sürdürülebilirlik genel olarak teorik dersler ve proje stüdyoları kapsamında ele alınmakla birlikte, ekolojik simülasyon programlarından da yararlanılmaktadır. Ülkemizdeki okullarda sürdürülebilirlik alanında verilen dersler dördüncü bölümde daha detaylı olarak ele alınacaktır.

Yurtdışındaki mimarlık okullarında sürdürülebilirlik; teorik derslerde, mimari proje stüdyolarında, çeşitli deneylere ve simülasyon programlarının kullanılmasına imkan sağlayan laboratuvar çalışmalarında, tasarla-inşa et atölyelerinde ele alınmaktadır. Ayrıca sürdürülebilirlik kavramına yaklaşımdaki farklılıklar ve kurumsal düzeyde verilen destekler gibi olumlu durumların getirisiyle daha kapsamlı çalışmalar da gerçekleştirilmektedir. Sürdürülebilirliğin mimarlık eğitime entegrasyonu alanında ülkemizde ve yurtdışında yapılmış çeşitli ve farklı akademik çalışmalar, ders içerikleri ve projeler incelendiğinde konunun nasıl farklı şekillerde ele alınabileceği, olumlu ve olumsuz durumların neler olabileceği yönünde çıkarımlar oluşturmak mümkündür.

Güleç'in (2007) Bina Enerji Performans Simülasyonunun Mimari Tasarım Stüdyosuna Entegrasyonu isimli yüksek lisans tezi bu alanda gerçekleştirilmiş önemli çalışmalardan biri olmuştur. Tez kapsamında aynı program, ölçek ve arazi verilen deney ve kontrol gruplarıyla mimari stüdyo çalışması gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubu geleneksel tasarım sürecini izlemiş, deney grubu ise Ecotect v5.20 simülasyon programıyla birlikte binalarının çevresel performanslarını ölçerek tasarımlarını geliştirmişlerdir. Tasarım süreci sonunda hem kontrol hem deney grubunda sürdürülebilirlik konusunda yeterli bilgiye sahip olmamak, mimari tasarım becerilerinin henüz yeterli seviyeye ulaşmamış olması ve zaman faktörü çalışma özelinde sorunlar oluşturmuştur. Deney grubunun bu sorunlara ek olarak dijital teknolojilere ve dijital destekli tasarım disiplinine hakim olmaması tasarım sürecinin daha zorlayıcı olarak ilerlemesine neden olmuştur. Çalışma sonunda simülasyon destekli mimari tasarım eğitiminin başarısını etkileyen; öğrencilerin sahip olması gereken yetkinlikler, seçilecek simülasyon programının özellikleri, stüdyonun sahip olması gereken altyapı, öğretim üyelerinin yaklaşımları ve zamanlama faktörlerinin önemi ortaya çıkmıştır (Güleç, 2007).

Karadağ'ın (2018) Mimari Tasarım Stüdyosunda İşlemsel Tasarım ve Ekoloji Tabanlı Bir Yaklaşım Önerisi isimli doktora tezi kapsamında da, ülkemizdeki çeşitli mimarlık okullarının müfredatlarında çevresel yaklaşımların ve işlemsel tasarım yöntem ve araçlarının nasıl yer aldığı analiz edilmiştir. Sonraki aşamada işlemsel tasarım yöntem ve araçlarının, mimari tasarım stüdyosunda, tasarım sürecinde bir çerçeve olarak kullanılmasının, mimarlık öğrencilerinin ekolojik mimarlığın ilkeleriyle kurdukları bağ ve farkındalığa katkısını ölçmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Şubesi'nde, "İşlemsel Tasarım Araştırmaları Atölyesi" adı altında 10 günlük bir çalıştay düzenlenmiştir. Tezin temelde tasarım süreçlerinde bir yapılandırma önermesi ve sürenin kısıtlı olması nedeniyle, öğrencilerin sonuç ürünleri değil, tasarım süreçlerindeki bilişsel gelişimlerine odaklanılmıştır. Bu çalıştay sürecinden çıkarılan sonuçlar doğrultusunda işlemsel tasarım içerikli bir dersin mimarlık eğitiminin birinci ve/veya ikinci sınıfında verilmesi ve işlemsel tasarım araçlarıyla yapılandırılmış mimari tasarım stüdyosunun, mimarlık eğitiminin üçüncü ve dördüncü sınıflarında en az bir dönem yer alması gerektiği önerilmiştir (Karadağ, 2018).

Ceylan'ın (2016) Enerji Etkin / Sürdürülebilir Mimari Tasarım İlkelerinin Türkiye'deki Mimarlık Eğitimi ile Bütünleştirilmesi İçin Bir Model Önerisi isimli doktora tezi çalışmasında, Türkiye'nin mevcut şartlarına ve yüksek öğretim kriterlerine uygun, aynı zamanda enerji etkin tasarım yaklaşımını dünya standartlarına yakın olarak barındıran bir mimarlık bölümü program modeli oluşturulması hedeflenmiştir. Tez kapsamında ülkemizdeki ve yurtdışındaki çeşitli mimarlık okullarının müfredatları sürdürülebilirlik içerikli dersler kapsamında detaylı şekilde analiz edilmiştir. Ardından Türkiye'den seçilen 4 mimarlık okulunun ders programları dönemlere göre sıralanarak bir havuz oluşturulmuştur ve model önerisi oluşturulurken bu havuzdaki dersler seçilmiştir. Ders programı oluşturulurken, enerji etkin tasarım yaklaşımını mimarlık eğitimiyle bütünleştirmeye yönelik derslerde, yurt dışı örnek okulların ders içeriklerinden yararlanılmıştır. Model programın ilk 3 dönemi temel eğitim dönemi olarak ele alınmıştır. 4. dönemden itibaren proje derslerinin ağırlığı artırılmıştır. Bu dönemden itibaren mimari tasarım projesinin yanında her dönem farklı olmak üzere ikinci bir proje dersine yer verilmiştir. Bu proje dersleri de kendisinden bir önceki dönemde yer alan teorik dersler ile desteklenecek şekilde kurgulanmıştır. Örneğin; dördüncü yarıyıldaki fiziksel çevre kontrolü dersi, beşinci yarıyıldaki fiziksel çevre kontrol projesiyle desteklenmiştir. Aynı dönem görülen koruma restorasyon bilgisi dersinin projesi altıncı yarıyıldaki yer almıştır. Bu öneri programda, enerji etkin tasarım

içerikli derslere toplam AKTS'nin %40'ını oluşturacak şekilde yer verilmiştir (Ceylan, 2016).

Sürdürülebilirlik temalı mimari proje yarışmaları da bu konuda öğrencilerde bilinç uyandıran önemli çalışmalardır. Ülkemizde Rönesans Holding – Sürdürülebilir Geleceği Tasarla öğrenci fikir yarışması ve İzocam – Öğrenci Yarışması gibi yarışmalar mimarlık öğrencilerinin ve mimarlık camiasının dikkatini sürdürülebilirlik konusuna çeken çalışmalardandır (URL-10). Fakat sürdürülebilirlik temalı mimari proje yarışmalarına katılım, tamamen öğrenci inisiyatifinde bir durumdur ve konuya zaten ilgisi olan öğrenciler tarafından gerçekleştirilmektedir.

Proje yarışmalarına katılımın; stüdyo yürütücüsünün danışmanlığında, mimari tasarım stüdyosunda sağlanması öğrencileri hem kendilerini sürdürülebilirlik konusunda geliştirmeye teşvik eder hem de yarışma deneyimi kazanmalarını sağlayarak meslek hayatlarında kendilerine güvenmelerine yardımcı olur. Fakat mimari proje stüdyosu olarak yarışmaya hazırlanmak; zamanlama, seçilen mimari proje yarışmasının kapsamı ile öğrencilerin tasarım becerileri ve kuramsal altyapıları arasındaki fark gibi problemler nedeniyle pek kolay değildir. Yurtsever, Harputlugil ve Harputlugil'in (2013) Sürdürülebilir Bina Tasarımının Mimarlık Eğitim Süreci İçerisinde Değerlendirilmesine Yönelik Bir Çalışma'sında ise bu problemlere karşı alternatif bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Böylece mimari proje yarışmalarının, sürdürülebilirlik ilkelerinin mimarlık eğitimi entegrasyonunda nasıl etkiler yarattığı tartışılmıştır. Çalışma kapsamında Karabük Üniversitesi Safranbolu Fethi Toker Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi Mimarlık Bölümü, 2012-2013 eğitim öğretim yılı güz döneminde Yrd. Doç. Dr. Timuçin Harputlugil ve Yrd. Doç. Dr. Gülsu Ulukavak Harputlugil'in yürütücülüğünde verilen mimari proje 4 ve 5 derslerinde tasarım problemi olarak; Çanakkale Belediyesi "Yeşil" Yerel Yönetim ve Kültür Merkezi Binası ile Yakın Çevresinin Düzenlenmesi Ulusal Mimari Proje Yarışması verilmiştir. Yarışmanın konusu; kent kimliğine uygun, kentin kimlikli gelişimine yeni bir soluk getiren, kente gelen yerli ve yabancı turistlerin uğrayabileceği nitelikte, LEED (Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik) ölçütlerini göz önünde tutan, çevreye duyarlı bir belediye binası tasarımıdır. Tasarım probleminin, projeyi çalışan grup olan mimarlık üçüncü sınıf öğrencileri için karmaşık bulunması sebebiyle, ihtiyaç programında belirtilen alanlar %50 oranında küçültülmüştür. Dönem boyunca öğrenciler sürdürülebilirlik mimarlık ilkeleri üzerine çalışmalar yapmış aynı zamanda günümüzde bir belediye binasının nasıl olması

gerektiği konusu üzerinde durmuşlardır. Dönem sonunda öğrenciler proje sunumlarına LEED değerlendirme paftası eklemişlerdir. Öğrencilerin, yarışmaya katılmasalar bile yarışma disipliniyle çalışması sürdürülebilirlik konusunu benimsemelerine katkı sağlamıştır. Ayrıca yarışma sonucu çıkan ürünleri tasarım ve sürdürülebilirlik bağlamında daha bilinçli şekilde kritik etmişlerdir (Yurtsever, Harputlugil ve Harputlugil, 2013).

Ülkemizde inşa edilen Güneş Evleri sürdürülebilir mimarlığın gelişimi adına atılan önemli adımlardandır. MTA Güneş Evi, Çukurova Üniversitesi Güneş Evi, Ege Üniversitesi Güneş Evi, Diyarbakır Güneş Evi, Ankara Büyükşehir Belediyesi Güneş Evi gibi örnek projelerin içinde 1975 tarihli ODTÜ Güneş Evi ilklerden olması ve mimarlık bölümü öğrencilerinin projede yer alması sebebiyle farklı bir önem taşır (Arsan, 2008). ODTÜ Mimarlık ve Fizik bölümlerinin işbirliğiyle 1975 yılında yapımına başlanan Güneş Evi, 1980 yılında tamamlanmıştır ve mimarlık öğrencileri yaz stajlarında burada çalışmışlardır. Bu çalışmadan yıllar sonra ODTÜ mimarlık ve mühendislik öğrencilerinden oluşan 60 kişilik ekip 2013'te Çin'de düzenlenen Solar Decathlon'a ilk katılan Türk ekip olmuşlardır (Göksu, 2008).

Sürdürülebilirlik ve eğitim ilişkisinin ilk olarak 1972 Stockholm Konferansı'nda tartışılmasıyla başlayan süreç; 1990 Talloires Bildirgesiyle farklı bir boyut kazanmıştır. Bildirgede sürdürülebilirliğin akademik araştırmalar ve ders içerikleriyle sınırlı kalmaması gerektiği belirtilmiş, üniversitelerin de sürdürülebilir olması için gereken unsurlara yer verilmiştir. 1990'da başlayan sürdürülebilir üniversiteler hareketi kapsamında yıllar içinde pek çok ilerleme kaydedilmiştir ve 2011'de UNEP'in öncülüğünde “Yeşil Üniversiteler Girişimi–Greening Universities Initiative” kurularak; sürdürülebilir üniversite yerleşkelerinin tasarımına yönelik bir rehber doküman hazırlanmıştır (Özdoğan ve Civelekoğlu, 2019). Sürdürülebilir kampüslerin değerlendirilmesi için ölçüm sistemlerinin geliştirilmesi, sürdürülebilir üniversite hareketine hız kazandırmıştır. Geliştirilen bu ölçüm sistemleri arasında, “Yeşil Lig – Green League” ve “Çevresel ve Sosyal Sorumluluk İndeksi – Environmental and Sosial Responsibility Index” gibi farklı örnekler olmakla birlikte “Yeşil Ölçüm – Green Metric”, küresel çapta ilk ölçümleme sistemi olması sebebiyle öne çıkmıştır (Günerhan ve Günerhan, 2016).

2010 yılında Endonezya Üniversitesi tarafından geliştirilen Yeşil Ölçüm sistemi; kampüs yerleşimi ve altyapı, enerji ve iklim değişikliği, atık yönetimi, çevre dostu ulaşım olanakları, öğretim programında sürdürülebilirlik içerikli derslerin ağırlığı olmak üzere 6 ana kategoride

üniversiteleri değerlendirir. Yeşil Ölçüm sistemi, resmi web sitesinden her yıl ilan ettiği sonuçlarla, değerlendirmeye katılan üniversiteler arasında bilgi ve deneyim paylaşımı sağlamakta ve üniversitelerin sürdürülebilirlik yolunda zayıf ve güçlü yönlerini görebilmelerine fırsat tanımaktadır. 2018 verilerine göre, 719 üniversitenin yer aldığı listede; Wageningen Üniversitesi ve Araştırma Merkezi (Hollanda), Nottingham Üniversitesi (İngiltere), Kaliforniya Üniversitesi, Davis (ABD), Oxford Üniversitesi (İngiltere) ve Nottingham Trent Üniversitesi (İngiltere) ilk beşi oluşturur. Türkiye’den 30 üniversitenin yer aldığı listede, Türkiye’deki okullar arasında 1. olan İstanbul Teknik Üniversitesi 67. sırada, Orta Doğu Teknik Üniversitesi 152. sırada, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi 194. sırada, Erciyes Üniversitesi 244. sırada, Ankara Üniversitesi 249. sırada yer alır (URL-11).

ABD Enerji Bakanlığı’nın desteğiyle 2002’den beri iki yılda bir düzenlenen Solar Decathlon, öğrenci takımlarını; yenilenebilir enerjiyle çalışan, yüksek verimli ve yenilikçi binalar tasarlamaya ve üretmeye teşvik eden üniversite yarışmasıdır. Bugüne kadar 18.000’den fazla öğrencinin katıldığı yarışma; öğrencileri ve halkı yenilenebilir enerji üretimi, enerji verimli tasarım, temiz enerji teknolojileri, su tasarrufu önlemleri, akıllı ev çözümleri ve yüksek performanslı binalar konusunda bilgilendirmeyi amaçlar. Yarışma tasarım ve inşa olmak üzere 2 aşamadan oluşur. Yarışma projeleri enerji etkinlik, mühendislik çözümleri, uygun maliyet, esneklik, mimari tasarım, pazar potansiyeli, bina performansı, konfor ve çevre kalitesi, inovasyon ve sunum teknikleri kriterleri üzerinden değerlendirilir (URL-12). Ülkemizden bu yarışmaya ilk katılım 2013 yılında ODTÜ öğrencileri *eCOurt* projesiyle, sonraki katılımlar ise 2017 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi ve Kültür Üniversitesi öğrencilerinden oluşan ekibin hazırladığı *Algaetech House* projesiyle ve 2019 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi ve İstanbul Teknik Üniversitesi öğrencilerinden oluşan ekibin hazırladığı *ReYard* projesiyle olmuştur.

Sürdürülebilir mimarlığı, kırsal yaşam koşullarını iyileştirmek için bir araç olarak kullanmayı hedefleyen Rural Stüdyo, Auburn Üniversitesi Mimarlık Bölümü öğretim görevlileri D.K. Ruth ve Samuel Mockbee tarafından 1993’te kurulmuştur. Geri dönüşüm, yeniden kullanma ve yeniden yapılanma konularının üzerinde durulan stüdyoda, sürdürülebilirliği özellikle sosyal boyutuyla ele alan projeler üretilir. Stüdyo eğitiminin bir parçası olarak öğrenciler yoksul halk için toplumsal çözümler üretmeye, sürdürülebilir

mimari projeler tasarlamaya ve inşa etmeye, tüm bu eylemlerin gerçekleşmesi için fon bulmaya çalışırlar. Kurulduğu günden bugüne 200'den fazla proje üretilen stüdyoda, öğrencilerin “neyi üretebiliriz yerine neyi üretmeliyiz?” sorgusunu mimari tasarımda bir ahlak ilkesi olarak benimsemesi hedeflenir (URL-13).

Kansas Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde 1995 yılından beri Dan Rockhill tarafından yürütülen Stüdyo 804, öğrencilerin sürdürülebilir, uygun maliyetli ve yaratıcı tasarımlar yapmalarına ve inşa etmelerine olanak sağlar. 1 akademik yıl (9 ay) boyu devam eden stüdyoda, öğrenciler tasarım ve yapım süreçlerinin tamamını tecrübe etmiş olurlar. Studio 804 öğrencileri tasarım, detay, malzeme seçimi gibi kararları grup olarak verirler ve uygulama aşamasında profesyonel mühendislik danışmanları, malzeme tedarikçileri ile birlikte çalışırlar (Rockhill, 2017). Yüksek lisans öğrencilerinin oluşturduğu stüdyo bugüne kadar 11 LEED Platinum, 3 Passive House sertifikalı 21 proje üretmiştir (URL-14)

Cambridge Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde verilen “İnşaat Teknolojisi, Strüktürel Analiz ve Çevresel Tasarım” dersinde ise profesyonel hayatta sürdürülebilir yaklaşımın tasarım ve inşa süreçlerinde nasıl ele alındığının anlaşılması üzerine çalışılır. Alan çalışması olarak verilen bu derste; öğrenciler inşaat halinde olan iki ayrı binanın tasarım ekibine katılır. Konuları tasarım ekibinin içinde ve sahada öğrenirler (URL-15). Ayrıca üniversitenin karşılaştığı sürdürülebilirlik problemlerine çözüm üretmek için akademik çalışmaların yapıldığı bir laboratuvar mevcuttur. Lisans öğrencilerinin de başvurabildiği laboratuvar, öğrenciler devam eden bir projeye dahil olabilmenin yanı sıra kendi projelerini kurula sunup fon, laboratuvar konularında destek de bulabilirler (URL-16).

Oregon Üniversitesi'nde öğrencilerin mimari tasarımda çevresel faktörlerin etkilerini kavrayabilmeleri adına çeşitli deneyler gerçekleştirmelerine olanak sağlayan bir laboratuvar, yararlanılır. Öğrenciler, stüdyoda gerçekleştirdikleri tasarım sürecinde, sürdürülebilirlik adına attıkları adımları sezgisellikten öteye taşımak için laboratuvar, yararlanırlar. İklim ve bina ilişkisi, gün ışığı, pasif güneş ısısı ve doğal havalandırma konularında; simülasyonlar, karşılaştırmalı analizler, malzeme testleri ve montaj detaylarından yararlanarak tasarım alternatifleri keşfedilir (Gould ve Hosey, 2006).

Sürdürülebilirlik ilkelerinin ve ekolojik okuryazarlığın mimarlık eğitimine entegrasyonunu hedefleyen “Mimarlıkta Ekolojik Okuryazarlık – Ecological Literacy in Architecture

Education (ELAE)” projesi, Tides Vakfının Kendeda Sürdürülebilirlik Fonu ile “Amerikan Mimarlar Enstitüsü Çevre Komitesi – American Institute of Architects Committee on the Environment (AIA COTE)” tarafından hazırlanmıştır. Amerika’daki pek çok mimarlık okulunun katıldığı proje kapsamında; öncelikle ekoloji, sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir mimarlık kavramlarının üzerinde durulmuştur. Sonrasında sürdürülebilirlik ve ekoloji kavramının mimarlık eğitime entegrasyonu için kullanılabilecek araçlar tartışılmıştır. Bu araçlar; mimari tasarım stüdyosu, kuramsal dersler, laboratuvar çalışmaları, araştırma merkezleri, tasarla-yap stüdyoları, yeşil kampüs hareketi olarak tanımlanmıştır. Sonraki aşamada katılımcı okulların sürdürülebilirlik alanında verdikleri 44 ders; içerikleri, sürdürülebilirliğin entegrasyon için kullanılan araçlar ve sonuç ürünleri bağlamında analiz edilmiştir. Böylece sürdürülebilir mimarlık eğitiminin nasıl farklı şekillerde ele alınabileceği ortaya koyulmuştur. Ardından konferanslar yoluyla sürdürülebilirliğin derinliğini sağlamak için profesyonel program geliştirmeye odaklanılmıştır (Gould ve Hosey, 2006). Konferans konularını aşağıdakiler oluşturmuştur:

- Sürdürülebilir Tasarım Eğitiminin Temelleri: En iyi uygulamalara bir bakış, öğrenme ve öğretme yöntemlerinin tartışılması ve ders içerikleri tasarlamak için yapılandırılmış bir atölye çalışmaları.
- Sürdürülebilirlik için Müfredat Dönüşümleri: Mimarlık müfredatının dönüşümü için çalışmalar.
- Piyasa ve Sürdürülebilirlik Eğitimi: Mimarlık piyasasının eğitime etkisi.
- Yapım Ötesi: Sürdürülebilir tasarımda; biyoloji, hidroloji, ekoloji, arazi kullanımı karar verme, altyapı mühendisliği, kimya ve malzeme biliminin önemi.
- Nesiller için Mimari: Sürdürülebilir tasarım ve yeniden işlevlendirme, yıkım, yeniden kullanım.
- Ortak Tasarım Süreci: Sürdürülebilirlik eğitiminin çok disiplinli, işbirlikçi, tekrarlamalı, güncel, farklı kültürlerde uyarlı olması.
- Yerin Mimarisi: Bölgeyi; iklimsel, coğrafi ve kültürel anlamda analiz etmeye teşvik eden bir müfredatın geliştirilmesi.
- Sürdürülebilir Tasarımı Değerlendirme Yöntemleri ve Sınıf: Mimarlık eğitim sürecinde derecelendirme sistemlerinin, simülasyon araçlarının ve fiziksel test araçlarının rolü ve bu araçların sınıfta nasıl kullanıldığı, etkinlikleri ve sürekli eğitimdeki anlamları.

- Sürdürülebilirlik için Uluslararası Müfredat ve Değerlendirme Araçları: Avrupa ve Asya'da ortaya çıkan standartlar ve sürdürülebilirlik ölçütlerinin Avrupa ve Asya'da eğitime etkisi ile bunun ABD eğitim ve küresel mimarlık pratiğiyle ilgisi (Gould ve Hosey, 2006).

Sürdürülebilirlik ilkelerinin mimarlık müfredatlarına entegrasyonu üzerine yapılan çalışmalardan bir diğeri ise EDUCATE projesidir. Avrupa Komisyonu'nun desteğiyle hazırlanan proje kapsamında; mimarlar, akademisyenler, mimarlık öğrencileri ve genel kamunun sürdürülebilirlik konusunda bilgi sahibi olması için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Hedef kitleyle gerçekleştirilen anketler, katılımcı okulların mimarlık müfredatlarının sürdürülebilirlik açısından analizi, katılımcı okullarda öğrencilerle gerçekleştirilen alan çalışmaları, sürdürülebilirlik eğitimi için uygun pedagojik yöntem araştırmaları, bu alanda düzenlenen konferans ve çalıştaylar, e-öğrenmeyi destekleyen sürdürülebilirlik portalının açılması yapılan çalışmalar arasındadır. Başlangıçta AB projesi olan EDUCATE, projenin devam ettiği 2009-2012 yılları arasında Güney Amerika'dan yapılan Afrika'ya, farklı coğrafyalardan katılımcılar kazanarak uluslararası bir projeye dönüşmüştür (URL-17).

Mimarlık eğitimi ve sürdürülebilirlik ilişkisi üzerine bu denli kapsamlı çalışmalar yapması ve uluslararası düzeyde kabul görmesi sebebiyle EDUCATE projesi, tez kapsamında yapılacak olan çalışmalarda temel olarak kullanılmıştır. Bir sonraki bölümde projeye detaylı olarak değinilecektir.

3.1. Environmental Design in University Curriculum and Architectural Training in Europe (EDUCATE)

Environmental Design in University Curriculum and Architectural Training in Europe – Avrupa Ülkelerinde, Üniversite Müfredatlarında Çevresel Tasarım ve Mimarlık Eğitimi (EDUCATE), “Avrupa Komisyonu – Avrupa Akıllı Enerji (IEE)” programı altında finanse edilmiştir. Mimarlık eğitim müfredatlarının çevresel yaklaşımlar bağlamında yenilenmesi amacıyla çalışmalar gerçekleştiren EDUCATE, 2009 Haziran'da başlamış ve 3 yıl sürmüştür (URL-18). Nottingham Üniversitesi (Koordinatör, İngiltere), Mimarlık Derneği Mimarlık Okulu (İngiltere), Louvain Katolik Üniversitesi (Belçika), Münih Teknik Üniversitesi (Almanya), Roma La Sapienza Üniversitesi (İtalya), Mimarlık ve Çevre Seminerleri (İspanya), Budapeşte Teknoloji ve Ekonomi Üniversitesi (Macaristan) olmak üzere 7 akademik ortağın oluşturduğu bir konsorsiyum olan EDUCATE, kurucu ülkelerin Mimarlar

Odaları, sürdürülebilirlik konusunda uluslararası üne sahip mimarlık-mühendislik firmaları ve enerji ajansları tarafından da desteklenmiştir. Proje için oluşturulan web portalının da etkisiyle katılımcılar Avrupa ülkeleriyle sınırlı kalmamıştır (URL-17).

Çizelge 3.4. Katılımcı ülkeler listesi (EDUCATE, 2010)

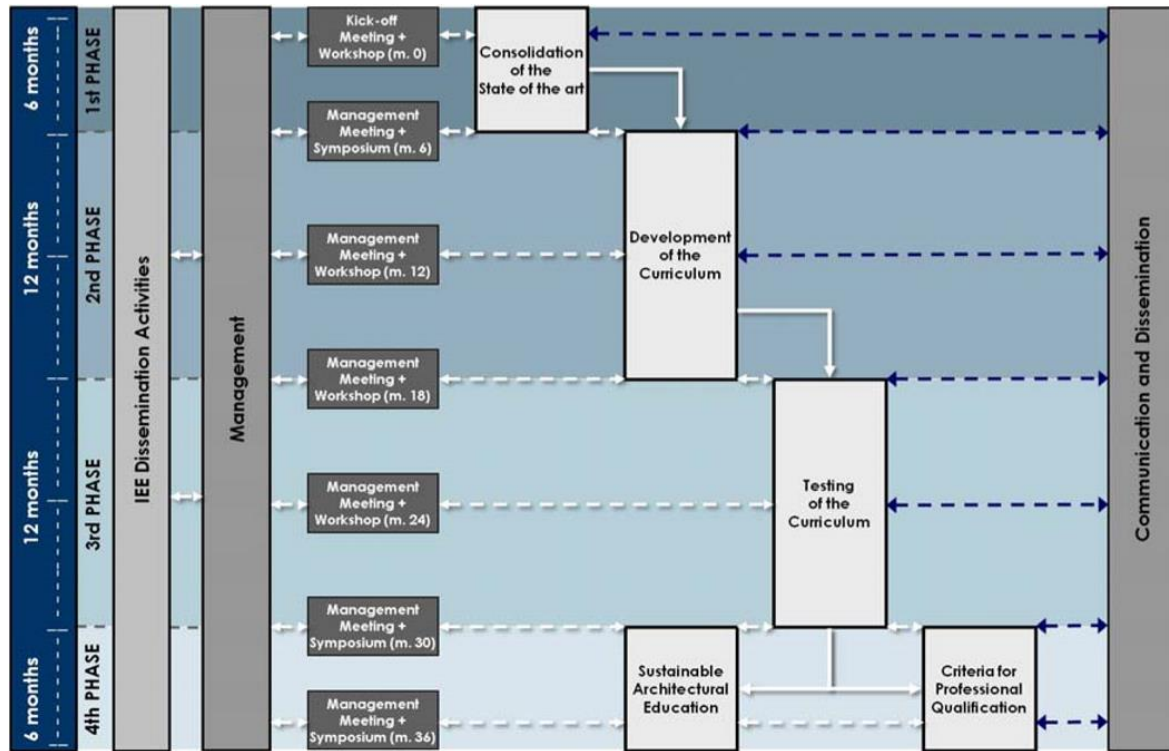
Country	No.		
		Ireland	8
Australia	32	Italy*	38
Austria	1	Latvia	1
Belgium*	30	Lithuania	1
Brazil	5	Mauritania	1
Bulgaria	3	Mexico	3
Canada	12	Netherlands	3
Chile	2	Portugal	3
Croatia	2	Romania	3
Cyprus	1	Singapore	10
Denmark	3	South Africa	1
France	36	Spain*	53
French Polynesia	1	Sweden	1
Germany*	24	Switzerland	12
Greece	5	United Kingdom*	33
Hungary*	30	United States of America	12

Hedef kitlesi mimarlık lisans ve lisans üstü öğrencileri, akademisyenler, mimarlar ve genel kamu olan EDUCATE projesinin misyonu: “sürdürülebilir tasarım alanında bilgi ve becerileri geliştirerek, mevcut ve yeni binaların enerji etkin, konforlu, estetik, sağlıklı ve kaliteli olmasını sağlamaktır. Bunu sağlamak için ekonomik, kültürel ve sosyal açıdan uygun tasarım süreçleri, mimarlık eğitiminin her basamağında tanıtılacak ve gösterilecektir.” olarak belirtilmiştir (EDUCATE, 2010). Bu misyon doğrultusunda belirlenen proje hedefleri şunlardır:

- Çevresel sürdürülebilirliğin mimari tasarımla entegrasyonuna yönelik pedagojik engelleri kaldırılmak.
- Mimari tasarım stüdyosu ile sürdürülebilirlik içerikli teorik dersler arasında köprü kuran bir müfredat ve pedagojik çerçeve oluşturmak ve yaygınlaştırmak.
- Akıllı bir portal geliştirerek, enerji etkin ve sürdürülebilir mimarlığı yüksek öğretimle bütünleştirmek ve Sürekli Mesleki Gelişim kurslarını desteklemek.

- Çevresel teknik bilgiyi ve sürdürülebilir tasarım örneklerini öğrencilere, eğitimcilere, yapı sektörü çalışanlarına ve halka tanıtarak farkındalık yaratmak.
- Mimarlık eğitiminde önerilecek akreditasyonla; öğrencilerin sürdürülebilir mimari tasarım konusunda bilgi, beceri ve yetkinliğini ölçebilecek nitelikte kriterler belirlemek (EDUCATE, 2012c).

Bu amaçlar doğrultusunda 36 aylık bir çalışma programı hazırlayan EDUCATE ilk 6 aylık periyotta, anketler yaparak sürdürülebilirlik konusunda mimarlık öğrencileri, mimarlar ve genel kamu yaklaşımını ölçmüştür. Bunu izleyen 12 aylık periyotta sürdürülebilirliğin mimarlık eğitimine entegrasyonu için en uygun müfredatın oluşturulmasına yönelik çalışmalar yapılmıştır. Sonraki 12 aylık periyotta geliştirilmiş olan müfredatlar test edilmiştir. Bu test sürecinden çıkan sonuçlar doğrultusunda son 6 aylık periyotta mimarlık eğitiminde ve profesyonel hayatta sürdürülebilirlik alanında çalışmalar yapılmıştır (EDUCATE, 2012c).

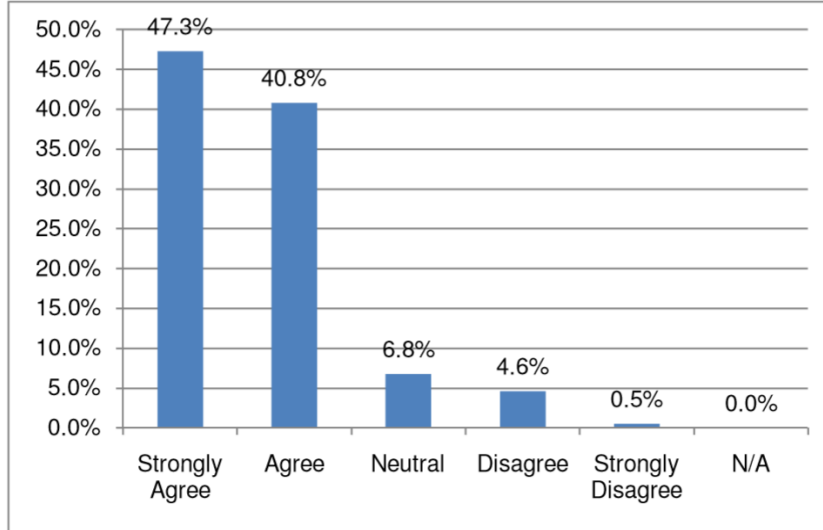


Şekil 3.1. EDUCATE projesi akış şeması (EDUCATE, 2012c)

İlk 6 aylık periyotta yapılmış olan ankete 32 ülkeden 370 kişi katılmıştır. Anket, mimarlık müfredatlarında sürdürülebilirlik, profesyonel hayatta sürdürülebilirlik, yönetmeliklerde

sürdürülebilirlik ve genel kamu yaklaşımı olmak üzere üç bölümde oluşmaktadır. Anket soruları ve sonuçlar şu şekildedir:

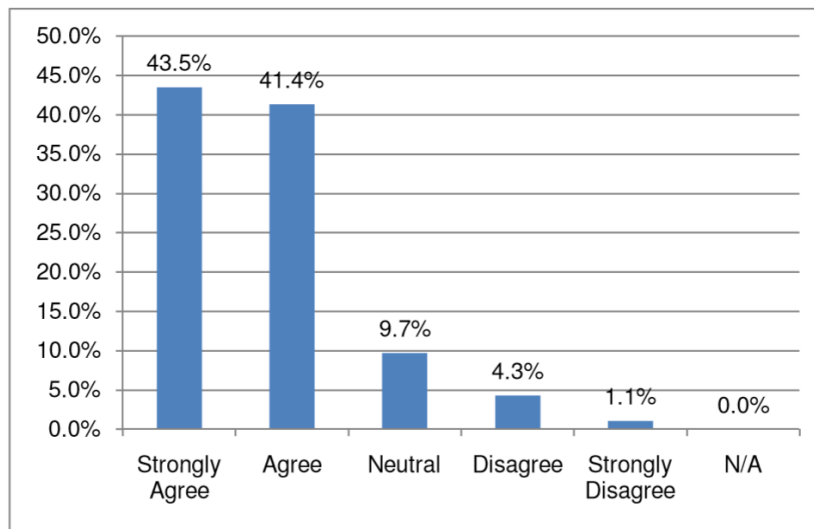
A1. Sustainable Environmental Design represents a core part of the design approach of your practice



Şekil 3.2. EDUCATE anket sonuçları A1 (EDUCATE, 2010)

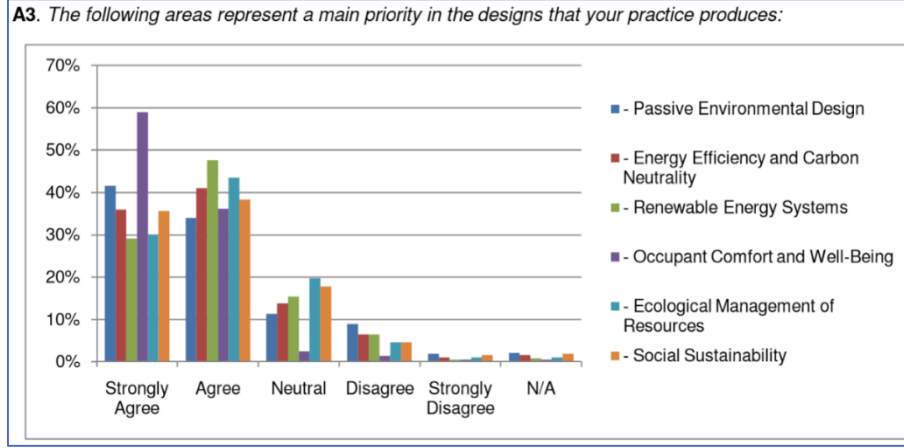
Mimari tasarım sürecinde sürdürülebilirliğin temel yaklaşım olup olmadığını ölçen soruda %88,1 olumlu yanıt verirken, %6,8'i kararsız kalmış ve %5,1'i olumsuz yanıt vermiştir.

A2. Sustainable Environmental Design provides a creative input and inspiration to the designs of your practice



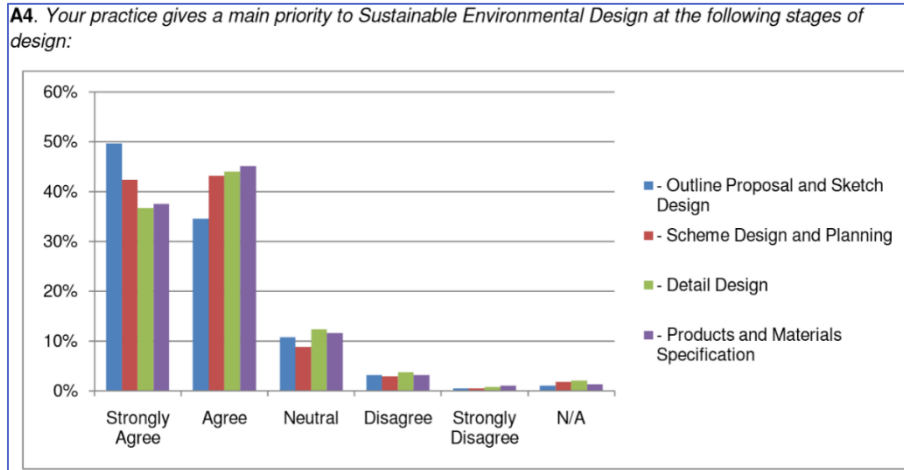
Şekil 3.3. EDUCATE anket sonuçları A2 (EDUCATE, 2010)

Sürdürülebilirliğin, mimari tasarımlara yaratıcılık ve ilham vermesi durumunu ölçen soruda katılımcıların %84,9'u olumlu yanıt verirken %5,4'ü olumsuz yanıt vermiştir. %9,7'si ise kararsız kaldığını belirtmiştir.



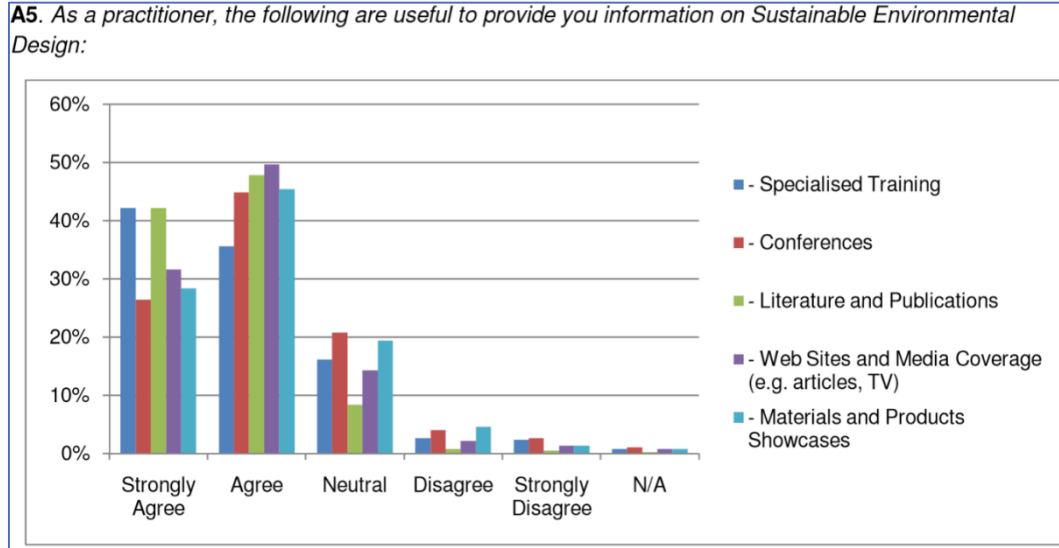
Şekil 3.4. EDUCATE anket sonuçları A3 (EDUCATE, 2010)

Sürdürülebilir tasarımın doğasında bulunan farklı alanlarından hangisine öncelik verildiği ölçmeyi hedefleyen soruda katılımcıların %95,1'i "kullanıcı konforu ve sağlığı" konusuna öncelik verdiğini belirtmiştir. Diğer alanlarda ("pasif tasarım", "enerji etkin ve karbonsuz tasarım", "yenilenebilir enerji", "ekolojik kaynak yönetimi" ve "sosyal sürdürülebilirlik") olumlu yanıtlar %73,5 - %77 arasındadır. Kullanıcı konforu ve sağlığı alanı hariç alanlara öncelik vermede kararsız kalan katılımcılar oranı %15 civarında olmuştur. Pasif tasarıma verilen olumsuz yanıtlar yaklaşık %10,8, diğerlerine verilen olumsuz yanıtlar yaklaşık %7 oranlarında verilmiştir.



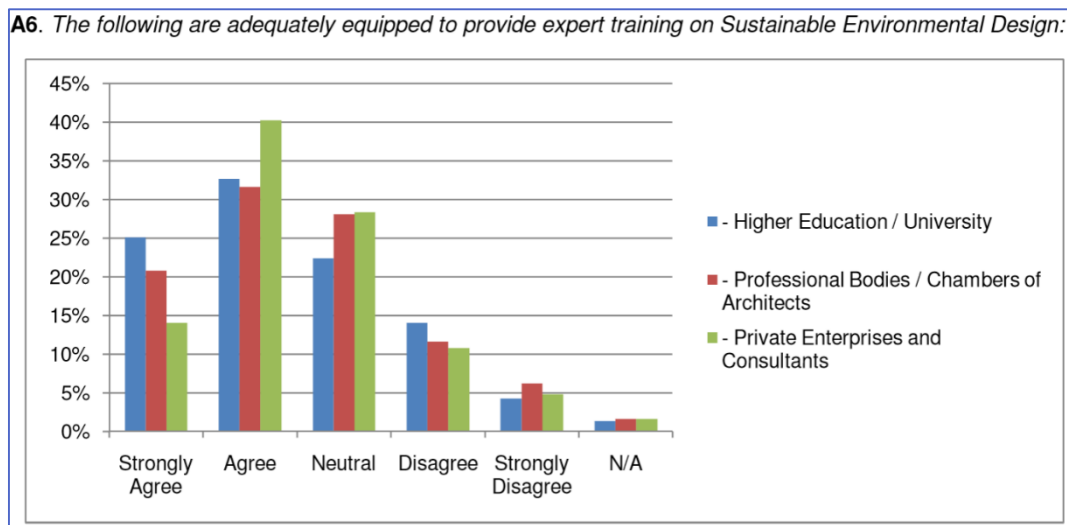
Şekil 3.5. EDUCATE anket sonuçları A4 (EDUCATE, 2010)

Sürdürülebilir yaklaşımın, tasarımın hangi aşamalarında öncelik sahibi olduğunu ölçen soruda katılımcıların %80-85'i her aşamada sürdürülebilirliği göz önünde tuttıklarını belirtmiştir. Ortalama %3'ü hiçbir alanda öncelik vermediklerini, ortalama %10'u ise kararsız kaldıklarını belirtmişlerdir.



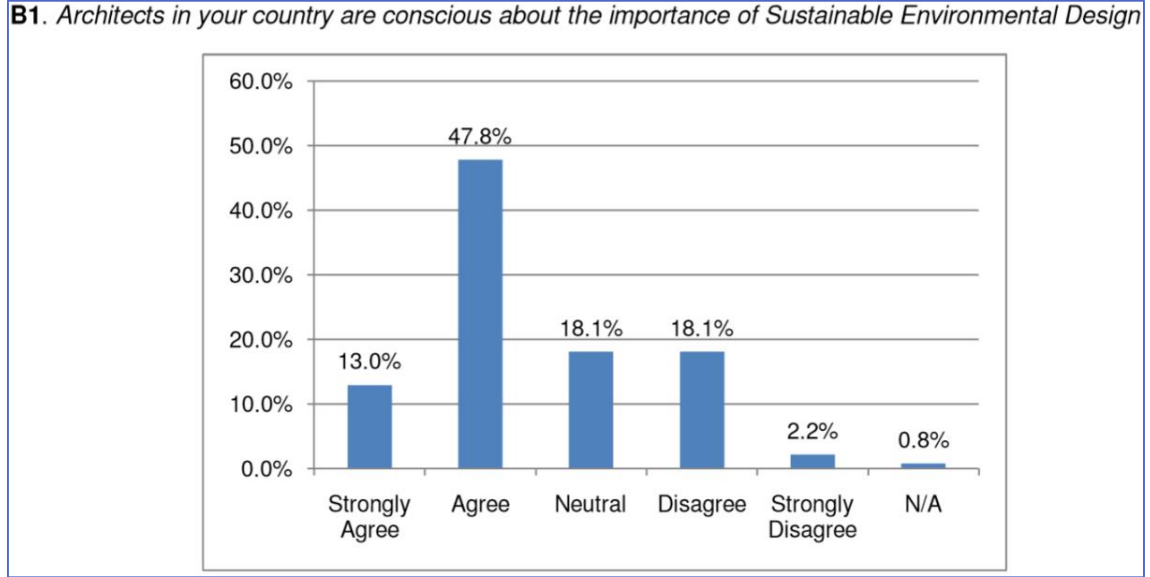
Şekil 3.6. EDUCATE anket sonuçları A5 (EDUCATE, 2010)

Sürdürülebilir tasarım sürecinde hangi kaynaklardan bilgi edinildiğini ölçmeyi hedefleyen soruda katılımcıların yaklaşık %90'ı “literatür ve yayınlar”dan yararlandığını belirtmiştir. Bunu %81,3 ile “internet ve medya” takip etmiştir. Diğer kaynaklardan yararlanma oranları %70 civarında olmuştur.



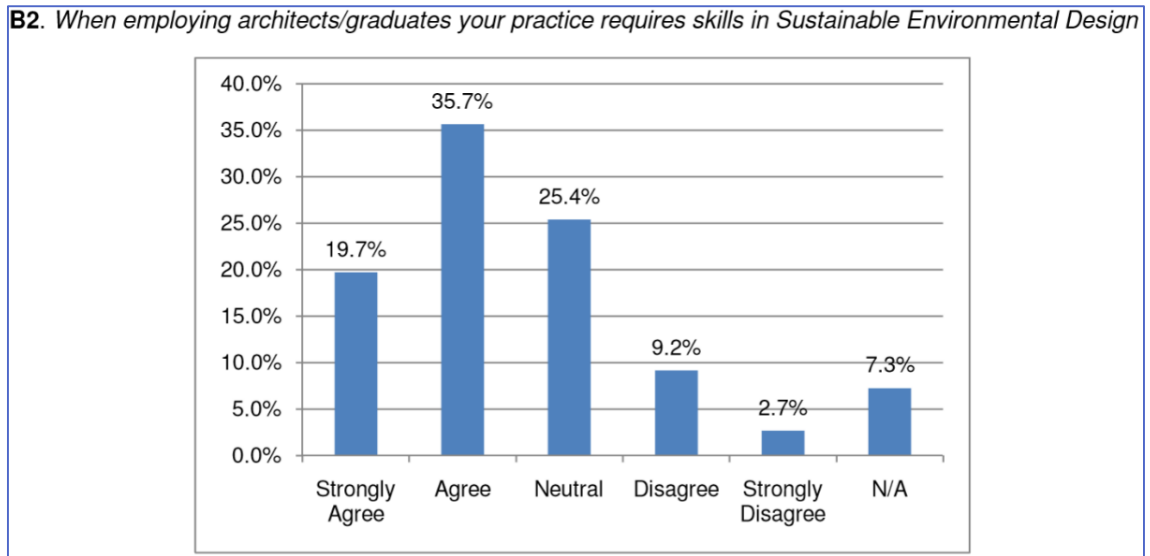
Şekil 3.7. EDUCATE anket sonuçları A6 (EDUCATE, 2010)

Sürdürülebilir tasarım konusunda uzmanlık eğitimi vermek için hangi kurumların yeterli donanımına sahip olarak değerlendirildiğini ölçmeyi hedefleyen soruda katılımcıların %57,8'i üniversiteleri etkili bulduğunu belirtmiştir. %54,4'ü özel eğitim ve danışmanları, %52,4'ü Mimarlar Odası'nı yeterli donanımına sahip olarak değerlendirmiştir.



Şekil 3.8. EDUCATE anket sonuçları B1 (EDUCATE, 2010)

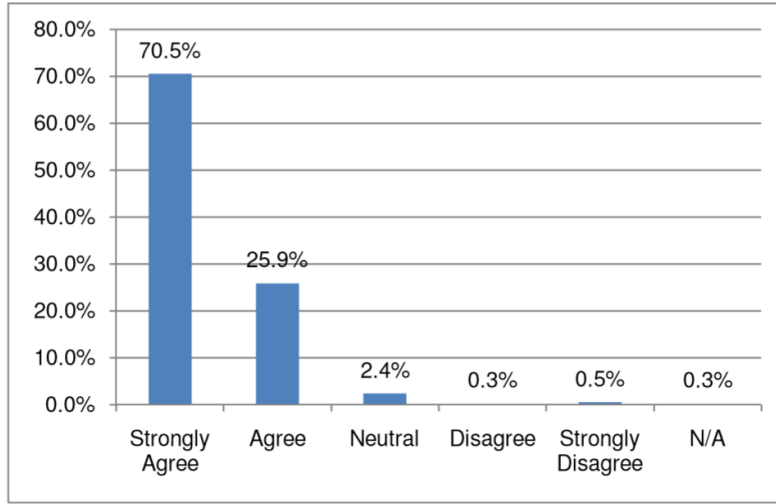
Katılımcıların kendi ülkelerindeki mimarları, sürdürülebilir tasarım konusunda bilgili ve bilinçli olarak değerlendirip değerlendirmediklerini ölçen soruda, %60,8 olumlu yanıt vermiştir. %18,1'i kararsız olduğunu belirtirken %20,3'ü olumsuz yanıt vermiştir.



Şekil 3.9. EDUCATE anket sonuçları B2 (EDUCATE, 2010)

Mezuniyet ve işe alınma durumlarında sürdürülebilir tasarım yeteneğinin gerekli görülüp görülmediğini ölçmeyi hedefleyen soruda katılımcıların %55,4'ü bu konuya önem verildiğini belirtmiştir. %25,4'ü kararsız kalmış, %11,9'u sürdürülebilir tasarım yeteneğinin bu süreçlerde aranan koşullardan olmadığını belirtmiştir. %7,3 ise cevap vermemiştir.

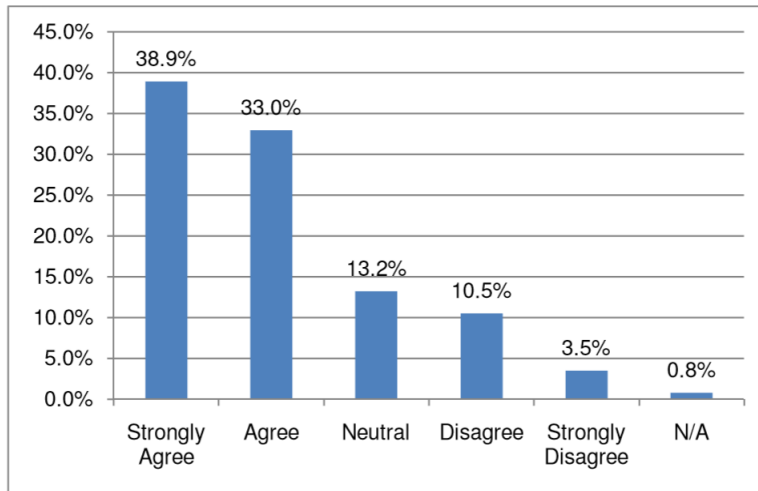
B3. Sustainable Environmental Design should be included in the curricula of architectural education



Şekil 3.10. EDUCATE anket sonuçları B3 (EDUCATE, 2010)

Sürdürülebilirliğin mimarlık müfredatlarında dahil edilmesi sorusuna katılımcıların %96,4'ü olumlu yanıt verirken %2,4'ü kararsız kalmıştır. Olumsuz yanıtlar ise ihmal edilebilir düzeyde olmuştur.

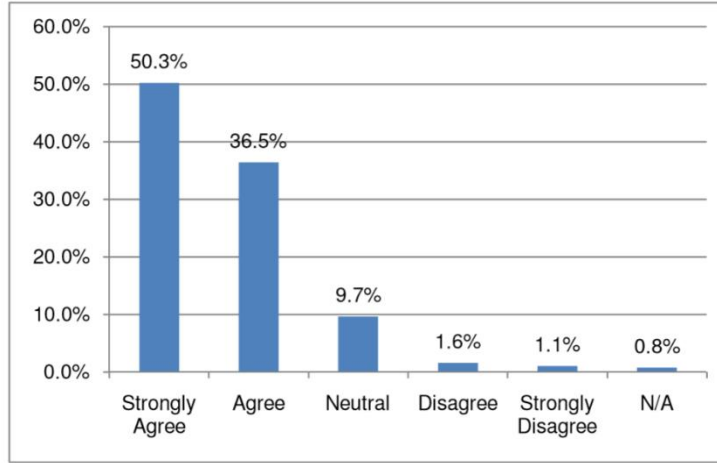
B4. Competence in Sustainable Environmental Design should be required for professional registration



Şekil 3.11. EDUCATE anket sonuçları B4 (EDUCATE, 2010)

Mesleki ruhsatın verilmesi için sürdürülebilir tasarım konusunda yeterliliğin, bir kriter olması gerekliliğini ölçmeyi hedefleyen soruda katılımcıların %71,9'u olumlu yanıt vermiştir. %13,2'si kararsız kalmış, %14'ü olumsuz yanıt vermiştir.

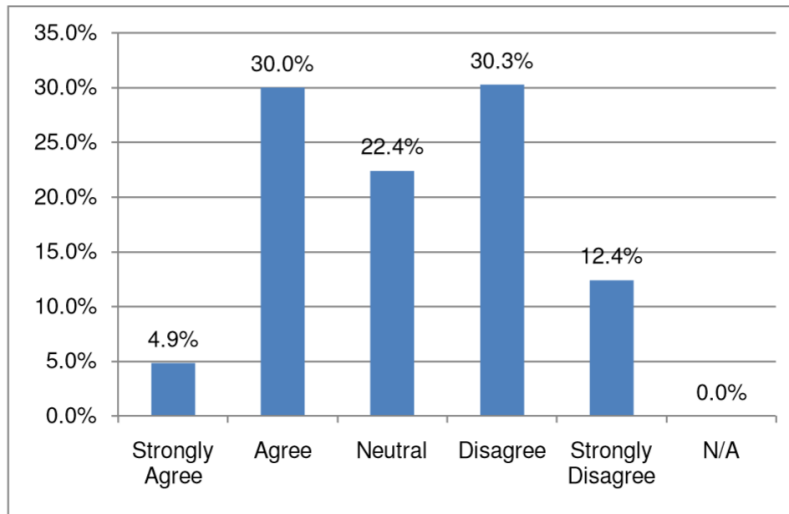
B5. Is it important that Chambers of Architects organise CPD courses in Sustainable Environmental Design



Şekil 3.12. EDUCATE anket sonuçları B5 (EDUCATE, 2010)

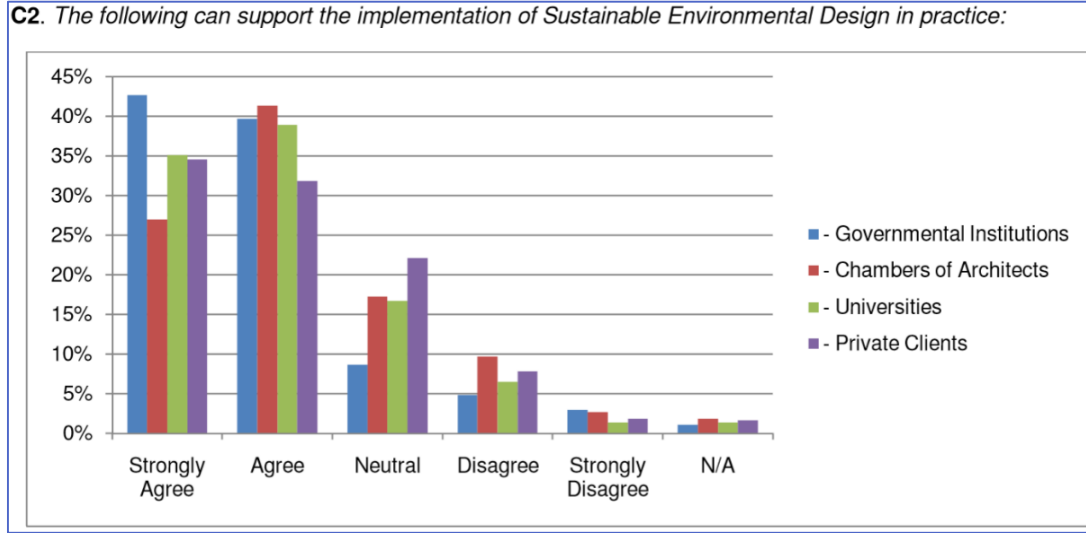
Mimarlar Odasının sürdürülebilir tasarım alanında Sürekli Mesleki Gelişim kursları organize etmesinin önemini ölçmeyi hedefleyen soruda katılımcıların %86,8'i olumlu yanıt vermiştir. %9,7 oranında katılımcı kararsız, %2,7 oranında katılımcı olumsuz olarak cevaplamıştır.

C1. Regulations in your country adequately support Sustainable Environmental Design in practice



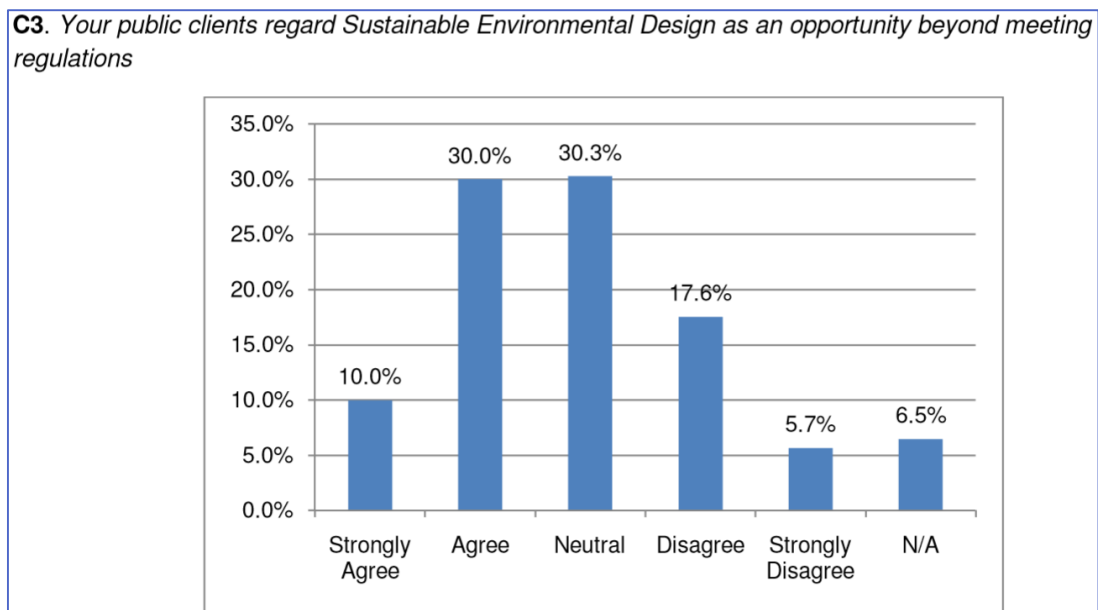
Şekil 3.13. EDUCATE anket sonuçları C1 (EDUCATE, 2010)

Katılımcıların ülkelerindeki yasal düzenlemelerin, sürdürülebilir tasarımı destekler nitelikte olup olmadığını ölçen soruda %42,7'si olumsuz yanıt verilmiş, %22,4'ü kararsız kalmış ve %34,9'u olumlu yanıt vermiştir.



Şekil 3.14. EDUCATE anket sonuçları C2 (EDUCATE, 2010)

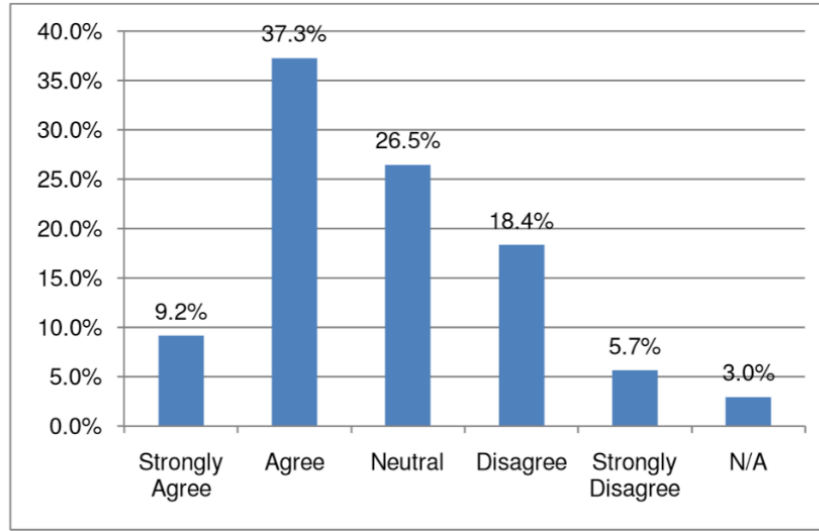
Sürdürülebilir mimarlığın uygulanabilmesi için hangi kurum ve/veya kişilerce desteklenmesinin gerekli olduğunu ölçmeyi hedefleyen soruda katılımcıların %82,4'ü devlet kurumları, %74'ü üniversiteler, %68,4'ü Mimarlar Odası, %66,5'i müşteriler olarak cevap vermiştir.



Şekil 3.15. EDUCATE anket sonuçları C3 (EDUCATE, 2010)

Yönetmeliklerce desteklendiği için genel kamuya ait projelerde sürdürülebilir tasarımın fırsat olarak değerlendirip değerlendirmedini ölçen soruda katılımcıların %40'ı katıldığını, %30,3'ü kararsız kaldığını, %23,3'ü katılmadığını belirtmiştir.

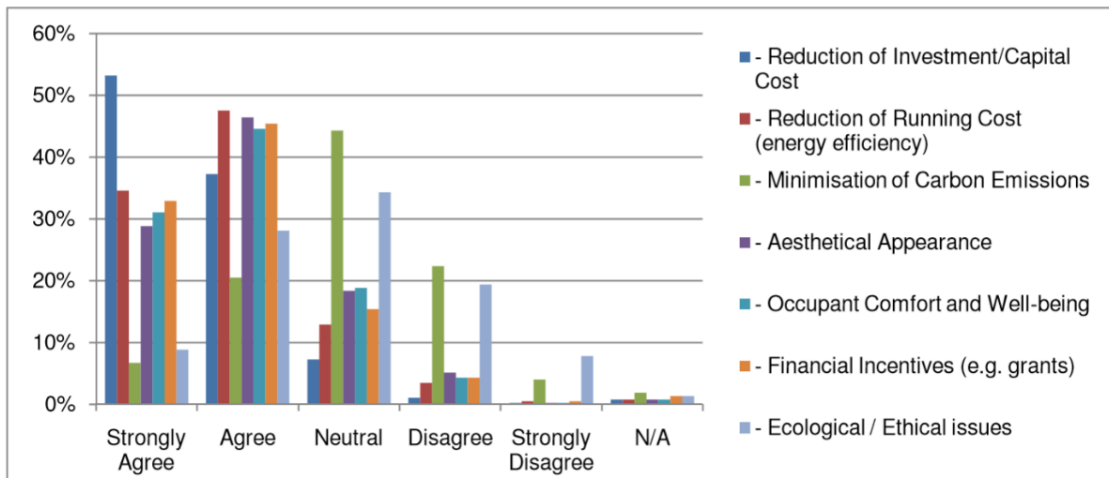
C4. *Your private clients regard Sustainable Environmental Design as an opportunity beyond meeting regulations*



Şekil 3.16. EDUCATE anket sonuçları C4 (EDUCATE, 2010)

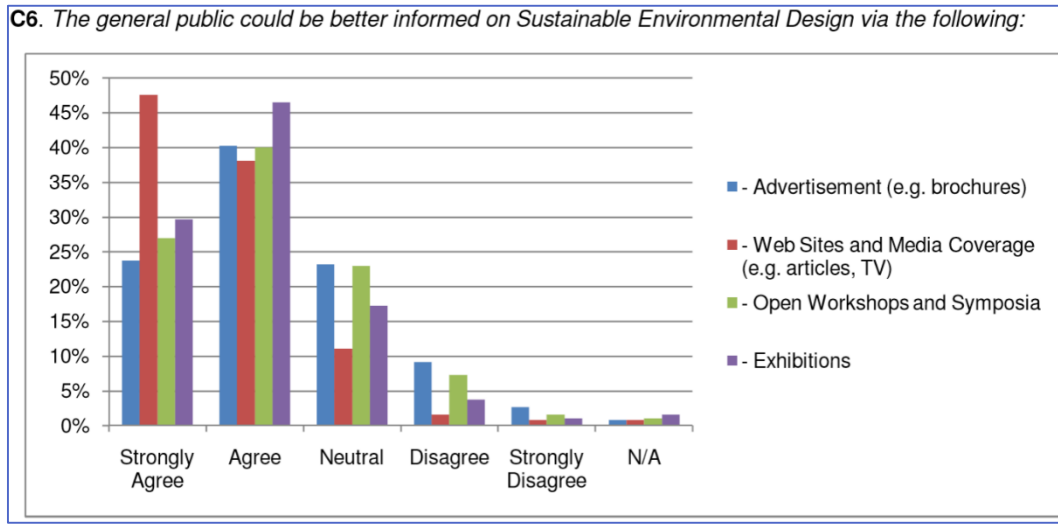
Yönetmeliklerce desteklendiği için özel sektöre ait projelerde sürdürülebilir tasarım fırsat olarak değerlendirip değerlendirmedini ölçen soruda katılımcıların %46,5'i katıldığını, %26,5'i kararsız kaldığını, %24,'i katılmadığını belirtmiştir.

C5. *The following objectives are important for your clients in the formulation of their briefs and requirements:*



Şekil 3.17. EDUCATE anket sonuçları C5 (EDUCATE, 2010)

İşverenlerin yapım sürecinde hangi konulara önem verdiğini ölçmeyi hedefleyen soruda, katılımcıların %90,5'i yatırım maliyetlerini düşürme, %82,2'si işletim maliyetlerini düşürme cevaplarını vermişlerdir. Kullanıcı konfor ve sağlığı, estetik görünüm, finansal teşvik alanları için verilen cevaplar %70 yaklaşık civarında olmuştur. Karbon emisyonunun düşürülmesi %27,3, ekolojik/etik değer ise %37 oranlarında işverenler tarafından öncelik verilen konular olarak değerlendirilmiştir.



Şekil 3.18. EDUCATE anket sonuçları C6 (EDUCATE, 2010)

Genel kamunun sürdürülebilirlik alanında bilgilendirilmesi için hangi kanalın daha etkili olduğu ölçmeyi hedefleyen soruda katılımcıların %85,1'i internet ve medya, %76,2'si sergiler, %65'i reklamlar ve sempozyumlar cevabını vermiştir.

Yapılan bu anketlerle sürdürülebilir tasarıma genel yaklaşımın nasıl olduğu ortaya koyulmuştur. Böylece sürdürülebilirliğin kavranması ve yaygınlaşması için hangi alanlarda nasıl revizyonlar yapılması gerektiğine dair bir alt yapı çalışması hazırlanmıştır.

EDUCATE projesinin sonraki aşamalarında sürdürülebilirliğin mimarlık eğitime entegrasyonu için çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar kapsamında katılımcı okulların mimarlık müfredatları 4 başlığa göre analiz edilmiştir.

1. İçerik: Eğitimin farklı aşamalarında çevresel sürdürülebilirlik konularına ilişkin belirli bilgilerin verilmesi

2. Teslimler: Entegre stüdyolar, seminerler ve çalıştaylar gibi uygulamalı çalışmalarda teorik bilgi, araçlar ve uygulama basamakları arasındaki ilişki
3. Pedagojik araçlar: Kullanılan öğrenme metotları (probleme dayalı / uygulamalı / hesaplamalı sistemlerle öğrenme)
4. Değerlendirme kriteri: Çevresel içeriğin stüdyo projeleri ve diğer ödevlerde vurgulanması (EDUCATE, 2011)

Bu analizler doğrultusunda, katılımcı okulların müfredatları kategorize edilmiş ve bu kategorilerin sürdürülebilirlik yönünden artı ve eksi yönlerini tespit edilmiştir.

Tanımlanan ilk model paralel bir strüktüre sahiptir. Bu modelde farklı disiplin alanlarına ait dersler bağımsız olarak işlenir, sınavlar ve teslimler de aynı şekilde bağımsız olarak değerlendirilir. Bu müfredat yapısı, öğrencilerin çevresel sürdürülebilirlik alanında derinlemesine bilgi sahibi olmasına olanak sağlar. Fakat bu bilginin, stüdyo ve diğer derslerle entegre edilemez. Proje stüdyosunda, sürdürülebilir mimarlık ilkelerinin araştırılması ve uygulanması stüdyo eğitmeninin inisiyatifindedir (EDUCATE, 2011).

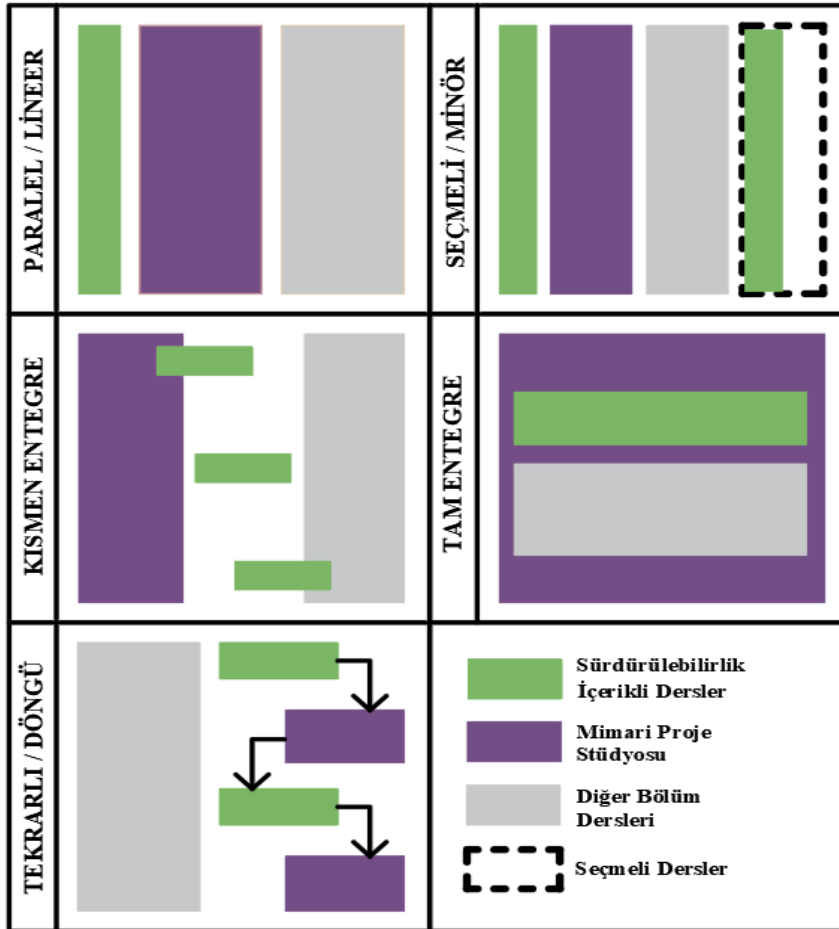
Tanımlanan ikinci model, öğrencilerin önemli sayıda seçmeli ders almasına imkan sağlar. Böylece öğrenciler ders programlarını oluştururken kendilerini geliştirmek istedikleri alana daha çok yer verebilirler. Müfredatın öğrencilere çevresel sürdürülebilirlik de dahil olmak üzere pek çok alana ait bilgi sahibi olma ve farklı bakış açılarını inceleme olanağı sunması, mimarlığın doğasında olan, disiplinlerarasılığı destekler. Fakat bu model de strüktür yönünden de paralel modele benzer. Bu modelde de entegrasyon, stüdyo eğitmeninin takdirine bırakılmıştır (EDUCATE, 2011).

Üçüncü eğitim modelinde sürdürülebilirlik içerikli dersler bağımsız olarak verilmesinin yanı sıra, stüdyo ve diğer bölüm dersleriyle kısmi olarak ilişki kurar. Teorik derslerde bu ilişki ortak sınav, ödev, seminer aracılığıyla kurulabilirken stüdyoda sürdürülebilir tasarım ilkelerinin uygulanmasıyla sağlanır. Kısmen entegre bir yapıya sahip olan bu ders modeli, öğrencilerin farklı disiplin alanlarında kendisini geliştirmesi için potansiyel sunarken, sürdürülebilirlik kavramını ön planda tutar (EDUCATE, 2011).

Dördüncü eğitim modelinde farklı disiplin alanları tasarım stüdyosu etrafında birleşir. Çevresel dersler ve diğer alan dersleri, stüdyonun hızı ve zamanlamasına göre ayarlanarak,

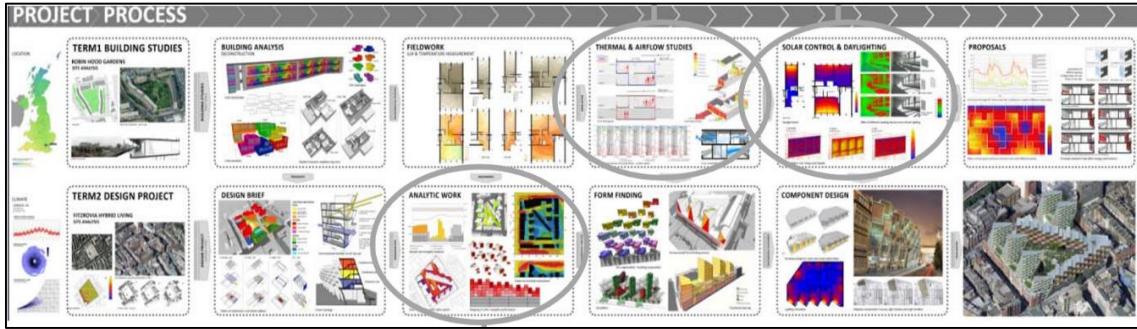
tasarımın gelişimini desteklemek için verilir. Tam entegre bir yapıya sahip olan bu ders modeli, çevresel sürdürülebilirliğin mimari tasarımın sürecinde etkili verilerden biri olarak ele alınmasına imkan sağlar. Ayrıca tüm disiplinlerin stüdyoda toplanması bu disiplinler arasındaki tekrar ve çatışmaların önüne geçer. Fakat bu modelin uygulanabilmesi için stüdyo programının titizlikle hazırlanması ve stüdyonun çok dikkatli bir şekilde yönetilmesi gerekir (EDUCATE, 2011).

Tanımlanan son modelde dersler doğrusal bir strüktür yerine tekrarlı/döngüsel bir yapıda verilir. Bu modelde sürdürülebilirlik içerikli dersler ve tasarım stüdyosu modülleri arasında açık bir bağlılık vardır. Sürdürülebilirliğin mimarlık eğitime entegrasyonu için başarılı bir organizasyona sahip bu yapıda ardışık olarak verilen derslerin ilkinde verilen içerik, ardından gelen derste tam yetkinlik kazanılmasına temel oluşturur. Derslerin bu şekilde döngüsel olarak verilmesi ve birbirini beslemesiyle öğrencilerin edindiği bilgiyi derinleştirir (EDUCATE, 2011).

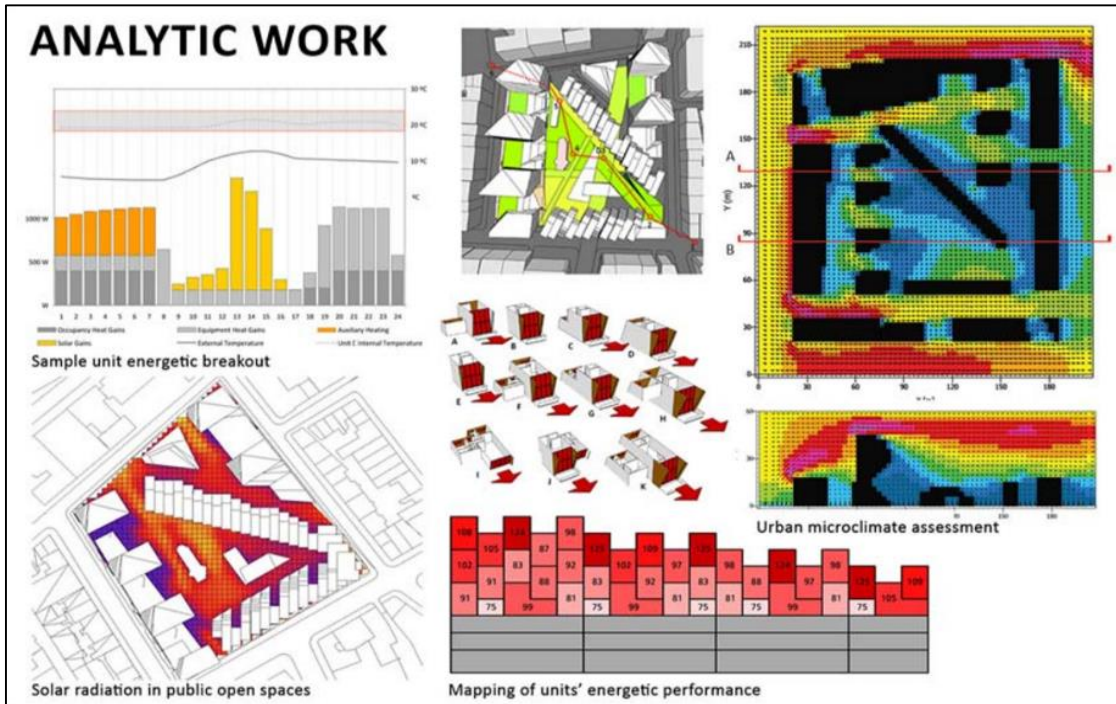


Şekil 3.19. EDUCATE müfredat modelleri (EDUCATE, 2011)

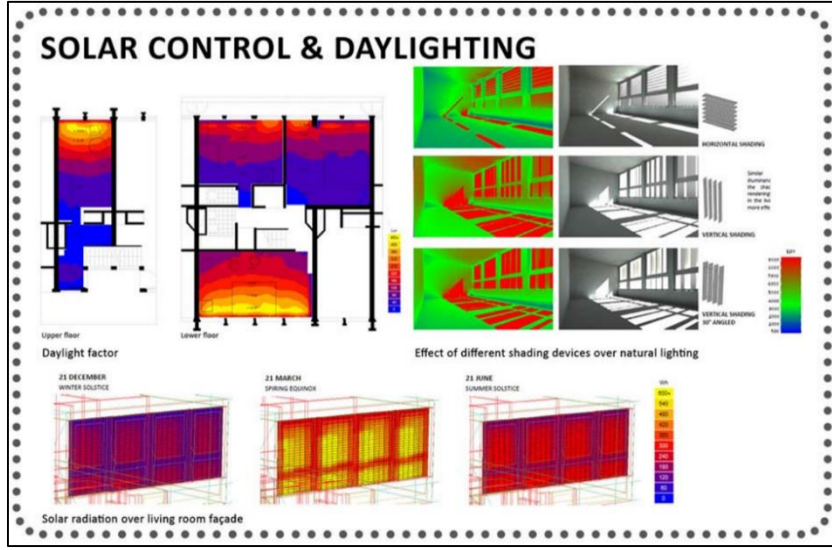
Ders programlarının kategorize edilip olumlu-olumsuz yönlerinin ortaya konmasından sonraki aşamada katılımcı okullarda alan çalışmaları organize edilmiştir. Bu süreçte öğrenciler ders yürütücülerinden edindikleri bilgilere ek olarak seminerlerden, çalıştaylardan ve e-öğrenme yönteminden yararlanmışlardır. E-öğrenme; öğrencilerin, sürdürülebilir tasarım konusunda bilgi alabilecekleri, okuma listelerine ulaşabilecekleri, soru sorabilecekleri ve daha önce sorulan soruları ve cevapları görebilecekleri, kendi projelerini yükleyebilecekleri, farklı öğrenci projelerini görebilecekleri, başka projelere yorum yapabilecekleri ve kendi projelerine yapılan yorumlarla kendilerini geliştirebilecekleri oldukça geniş bir veri tabanı olan EDUCATE Portal üzerinden gerçekleştirilmiştir (EDUCATE, 2012a).



Şekil 3.20. EDUCATE katılımcı öğrenci projesi 1 – A (EDUCATE, 2012a)



Şekil 3.21. EDUCATE katılımcı öğrenci projesi 1 – B (EDUCATE, 2012a)



Şekil 3.22. EDUCATE katılımcı öğrenci projesi 1 – C (EDUCATE, 2012a)



Şekil 3.23. EDUCATE katılımcı öğrenci projesi 2 (EDUCATE, 2012a)

Bu alan çalışmaları kapsamında yapılan öğrenci projeleri, stüdyo yürütücülerinin görüşleri, müfredat analizleri ve arka planda gerçekleştirilen pedagojik araştırmalar doğrultusunda şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- Duyarlılık (sensitisation) olarak adlandırılan eğitimin ilk dönemlerinde sürdürülebilirliğin temel ilkelerinin, bugünün problemleri için bir çözüm yolu ve mimari formun oluşturulmasında itici bir güç olarak ele alınması sürdürülebilir tasarıma duyulan hevesi artıracaktır. Bu dönemde, sürdürülebilirliğin temel ilkeleri konusunda edinilen

bilgiler öğrencilerin kendilerini bu konuda geliştirebilmeleri için oldukça önemlidir. Öğrencilerin sürdürülebilirlik konusunda edindiği teorik bilgileri pekiştirebilmeleri için, yaparak öğrenme (learning by doing) metodu doğrultusunda çalışmalar yapılabilir (Alan gezileri, çevresel faktörlerin etkisini deneyimlemeye imkan veren maketler veya laboratuvar çalışmaları vb)

Çizelge 3.2. Duyarlılık dönemi içeriği (EDUCATE, 2012c)

Sürdürülebilir tasarımının temel değerleri ve ilkelerini öğrenmek
Kentsel alanların, tarihi çağdaş binaların ve çevresel özelliklerini analiz etmek
Teknoloji, geleneksel ve yeni malzemelerin bilgisi edinmek ve tasarım potansiyellerini keşfetmek
Ulusal ve uluslararası düzeyde kriterler ve çevre standartlar hakkında bilgi sahibi olmak
Yapı sektörünün ilgili diğer disiplinlerle ilişkisini analiz etmek
Yapı endüstrisi prosedürlerini öğrenmek
Yeni veya mevcut binalar ve kentsel alanlar için iklim, arazi, kültür, yapı tipleri, malzeme, kullanıcı parametrelerine uygun çevresel tasarım stratejileri oluşturmak

- Duyarlılık döneminden sonraki dönem doğrulama (validation) olarak değerlendirilir. Doğrulama döneminde öğrenciler, eğitimin ilk aşamasında edinilen bilgileri mimari ve kentsel tasarım için yenilikçi ve özgün stratejiler önermek için kullanırlar. Bu dönemde probleme dayalı öğrenme (problem-based learning) metodu doğrultusunda çalışmalarla öğrencilerin sürdürülebilirlik konusunda kişisel anlayış ve motivasyon geliştirmeleri hedeflenir. Burada problem, mimari tasarım içinde verilir. Ayrıca öğrencilere uygulanmış ve başarılı sürdürülebilir tasarım örnekleri tanıtılarak, sürdürülebilir bir yaklaşımda var olan fırsatları algılanmasının sağlanması önerilir.

Çizelge 3.3. Doğrulama dönemi içeriği (EDUCATE, 2012c)

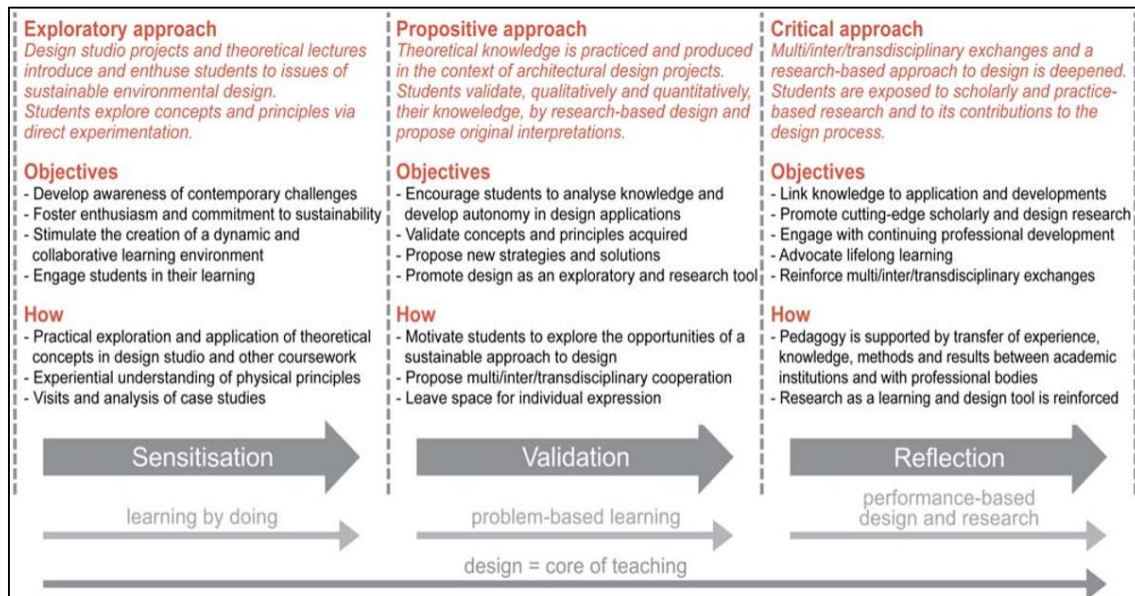
Mevzuat çerçevesi ve inşaa uygulamaları
Binaların çevresel etkilerini ve performansını tanımlamak, karşılaştırmak ve değerlendirmek
Sürdürülebilir çevre, toplum ve ekonomilerin şekillenmesinde mimarinin ve kentsel tasarımın katkısını kabul etmek
Tasarım sürecinde diğer mesleklerle etkileşim kurma anlayışı ve yeteneğini geliştirmek
Sürdürülebilir çevre tasarımı çözümlerinde disiplinlerarası bir yaklaşım benimsemek

- Yansıma (reflection) olarak adlandırılan son dönemde öğrenciler; ilgi alanlarını derinleştirmeleri, uzmanlaşmaları, bilimsel ve / veya tasarım araştırmalar geliştirmeleri,

mimarlık eğitiminden edinilen kazanımları mesleki gelişime aktarmaları için teşvik edilirler. Eğitimin ilk iki aşamasında edinilen bilgiler; yapı çevreye, mimari ve kentsel tasarıma bütüncül şekilde bakmayı, yaşam boyu öğrenmeyi destekleyecek şekilde geliştirilir. Bu dönemde performansa dayalı öğrenme (performance-based learning) metoduna ve -bir öğrenme ve tasarım aracı olarak- araştırmaya dayanan bir pedagojik yaklaşımlar önerilir. Öğrencilerin tasarım sorunlarıyla mücadelede özgün ve sürdürülebilir çözümler üretebilmesi için, veri analizleri, simülasyon programları, performans ölçümleri ve alan çalışmalarıyla desteklenen derinlemesine araştırmalar yapmaları desteklenir.

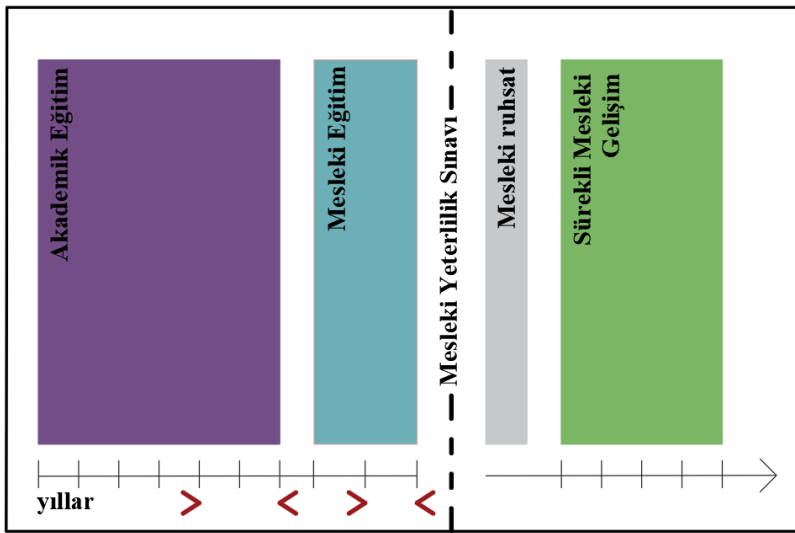
Çizelge 3.4. Yansıma dönemi içeriği (EDUCATE, 2012c)

Bilginin doğası; nasıl üretildiği, doğrulandığı ve genişletildiği konusunu eleştirel ve bütüncül olarak değerlendirmek
Mimarlık eğitiminden edinilen bilgileri mesleki gelişime aktarmak ve mimari ve kentsel tasarımın çeşitli ölçekleriyle ilişkilendirmek
Çevresel verileri ve performans hedeflerini analiz ederek ve yorumlayarak yenilikçi tasarım çözümleri geliştirmek
Sürdürülebilirliğin farklı yönlerini araştıran, bireysel veya disiplinlerarası bir ekibin kilit üyesi olarak, bilimsel ve/veya tasarım araştırması geliştirmek
Yaşam boyu öğrenme ile sürdürülebilir tasarım bilgisini genişletmeye devam etmek



Şekil 3.24. EDUCATE sürdürülebilir mimarlık eğitiminde pedagojik yaklaşımlar (EDUCATE, 2012c)

EDUCATE projesi son 6 aylık periyodunda profesyonel hayatta sürdürülebilirlik kavramı üzerine çalışmalar gerçekleştirmiştir. Çalışma kapsamında öncelikle mesleki kaliteyi etkileyen kriterler tespit edilmiştir. Sonrasında akademik eğitim, staj, mesleki eğitim, mesleki yeterlilik sınavı, sürekli mesleki gelişim olarak belirlenen bu 5 kriterin, projeye katılan ülkelerce nasıl ele alındığı analiz edilmiştir. Son aşamada, bu analizler ve “Avrupa Komisyonu Direktifi – Mesleki Yeterliliklerin Tanınması (2005/36/EC)” metninde yer alan “Mimar” (8.Bölüm) tanımı bütünleştirilerek, profesyonel hayatta sürdürülebilirlik kavramının gelişmesi için model oluşturulmuştur (EDUCATE, 2012d).



Şekil 3.25. Mesleki gelişim için model önerisi (EDUCATE, 2012d)

Modelde, akreditasyonu sağlanmış mimarlık eğitimin 4 ve 6 yıl arasında verilebileceği belirtilmiştir. Ayrıca en az 1 en çok 2 yıl sürecek şekilde ücretli staj dönemi (Mesleki Eğitim) önerilmiştir. Bu staj döneminde; yapı sektörüyle ilişkili olan diğer disiplinlerle ilişki kurma, inşaat endüstrisi prosedürleri öğrenme ve proje bütçelerinin kontrolünü sağlama, tasarım sürecinde diğer mesleklerle etkileşim içinde olma, inşaat uygulamalarındaki yasal çerçeveyi anlama, sürdürülebilir mimari tasarım problemlerini disiplinlerarası bir yaklaşımla çözümleme ve tasarım problemlerinin çözümünde uzman ve uzman olmayan kişilerle iletişim kurma konularında yeterlilik kazanılması hedeflenmiştir. Staj döneminden sonraki sınavda mesleki yeterlilik kazanan mimarların, sürekli mesleki gelişim kurslarına devam etmeleri önerilmiştir (EDUCATE, 2012d). Bu modelin, sürdürülebilir tasarımında bilgi, beceri ve yetkinliği sağlayabilmesi için:

- Yapı sektörünün tüm aktörlerinin, sürdürülebilir kalkınmanın değerleri üzerine odaklanan, kapsamlı bir akademik ve mesleki eğitim alması,
- Sürekli Mesleki Gelişim kurslarının zorunlu olması,
- Sürdürülebilirlik ile ilgili gelişmelerin yeni mimari ve kentsel tasarım uygulamalarının yanı sıra, yerel malzemeler ve yapım tekniklerine entegrasyonunun sağlanması,
- Maliyetler, performans ve geri ödeme değerlendirmesi açısından güvenilir veri ve standartlara erişimin sağlanması,
- Sürdürülebilir tasarım ilkelerinin ve değerlerinin yayılmasını sağlamak için, serbestçe erişilebilen konferanslar, seminerler, kurslar, literatür ve yayınların üretilmesi gerektiği belirtilmiştir (EDUCATE, 2012d).

EDUCATE projesiyle, sürdürülebilirlik kavramının mimarlık eğitime entegrasyonu alanında önemli çalışmalar yapılmıştır. Önerilen pedagojik yöntemler ve müfredatlar analizleri, mimarlık okullarına; ders programlarında sürdürülebilirliği nasıl ele alacakları konusunda yol gösterici olmuştur. Ayrıca sürdürülebilirlik konusunda büyük bir veri tabanı olan EDUCATE Portal herkesin kullanımına açılarak tüm dünyada sürdürülebilirliğin yaygınlaşması için önemli bir adım atılmıştır (EDUCATE, 2012c).

4. TÜRKİYE’DEKİ MİMARLIK OKULLARI MÜFREDATLARININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK BAĞLAMINDA ANALİZİ

Çalışmanın bu bölümünde ülkemizdeki mimarlık okullarının müfredatları incelenerek sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili olan dersler belirlenmiş ve bu derslerin ilgili okulun müfredatında nasıl bir paya sahip olduğu analiz edilmiştir. Ardından ilgili okul müfredatının EDUCATE’ce belirlenen hangi eğitim modeli grubuna girdiği tespit edilmiştir. Sonraki aşamada öğrencilerle anket yapılarak; geleceğin mimarları olan öğrencilerin sürdürülebilirlik bilinci, sürdürülebilirlik eğitime yaklaşımları ve ileride bir parçası olacakları mimarlık piyasasında sürdürülebilirliğe verilen yer hakkındaki görüşleri tespit edilmiştir (Bkz. EK-2). 2019 yılının mayıs ayında yapılan ankete, toplam 384 öğrenci katılmıştır. Öğrenciler, 2., 3., ve 4. sınıf mimarlık öğrencileri arasından seçilmiştir, henüz mimarlık eğitimi ve sürdürülebilirlik konusunda yeterli donanıma sahip olamayacakları düşünüldüğünden 1. sınıflar ankete dahil edilmemiştir.

Çizelge 4.1. Türkiye’de Mimarlık okulları yerleşim puanları (URL-19)

YÖK - MİMARLIK OKULLARI YERLEŞİM PUANLARI LİSTESİ		2018	
OKUL TÜRÜ	OKUL ADI	TABAN PUANI	SIRA
Vakıf	İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi - İngilizce (%100 Burslu)	508,28313	4.075
Devlet	İstanbul Teknik Üniversitesi - İngilizce	479,74026	11.972
Devlet	Orta Doğu Teknik Üniversitesi	469,54204	15.729
Devlet	İstanbul Teknik Üniversitesi	458,02050	20.559
Vakıf	Tobb Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi - (%100 Burslu)	455,42939	21.721
Devlet	Yıldız Teknik Üniversitesi - İngilizce	450,21236	24.148
Vakıf	Özyeğin Üniversitesi - İngilizce (%100 Burslu)	445,21852	26.622
Vakıf	İstanbul Bilgi Üniversitesi - İngilizce (%100 Burslu)	444,04927	27.215
Devlet	Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi	439,05439	29.679
Vakıf	Ted Üniversitesi - İngilizce (%100 Burslu)	438,60746	29.916
Vakıf	İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi - İngilizce (%50 Burslu)	437,44437	30.496
Devlet	Yıldız Teknik Üniversitesi	436,51312	31.002
Vakıf	Bahçeşehir Üniversitesi - İngilizce (%100 Burslu)	435,54763	31.500
Vakıf	Özyeğin Üniversitesi - (%100 Burslu)	435,22520	31.655
Vakıf	Kadir Has Üniversitesi - İngilizce (%100 Burslu)	433,72067	32.461
Vakıf	İzmir Ekonomi Üniversitesi - İngilizce (%100 Burslu)	432,87191	32.893
Vakıf	Yeditepe Üniversitesi - İngilizce (%100 Burslu)	432,25616	33.224
Vakıf	Mef Üniversitesi - İngilizce (%100 Burslu)	427,73888	35.615
Devlet	Gazi Üniversitesi	426,23605	36.448

Müfredatları incelenen ve öğrencileriyle anket yapılan bu okullar, üniversite yerleşim taban puanları en yüksek olan mimarlık okulları arasından seçilmiştir (Bkz. EK-1). Bu seçim, listedeki ilk beş devlet üniversitesi ve ilk beş vakıf üniversitesi olmak üzere toplam on mimarlık okulunu kapsamaktadır. İlgili mimarlık bölümlerinin ders programları analiz edilirken, müfredat birliği olması sebebiyle, eğitim dilleri veya burs oranlarına göre farklı sıralarda olmaları göz ardı edilmiştir.

4.1. İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi

20 Ekim 1984'te kurulan İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, 1986'da eğitime başlamıştır (URL-20). İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı, Grafik Tasarım, Güzel Sanatlar, İletişim ve Tasarım, Kentsel Tasarım ve Peyzaj olmak üzere 5 lisans programına sahip Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi 2011 yılında Mimarlık eğitimi de vermeye başlamıştır. Üniversitenin eğitim dili İngilizcedir. İlk yılda verilen matematik, fizik, sanat ve kültür, temel tasarım, teknik çizim gibi dersler çoğunlukla fakültede ve genel olarak da üniversitede ortak olarak verilir. İkinci yılda verilen projeler de ortak stüdyoda verilerek öğrencilerin iç mimarlık, peyzaj, kentsel tasarım kavramlarına aşina olmaları ve mimarlığın disiplinler arası bir alan olduğunu kavramaları hedeflenir. Sonraki yıllarda tasarım problemi karmaşıklaşırken mimarlığın başka alanlarında daha ileri seviyede eğitim verilir. Şantiye ve ofis stajlarıyla da öğrenciler meslek hayatına hazırlanır (URL-21). Bölümün ders programı ise şu şekildedir:

Çizelge 4.2. İ.D. Bilkent Üniversitesi Mimarlık Bölümü ders programı (URL-22)

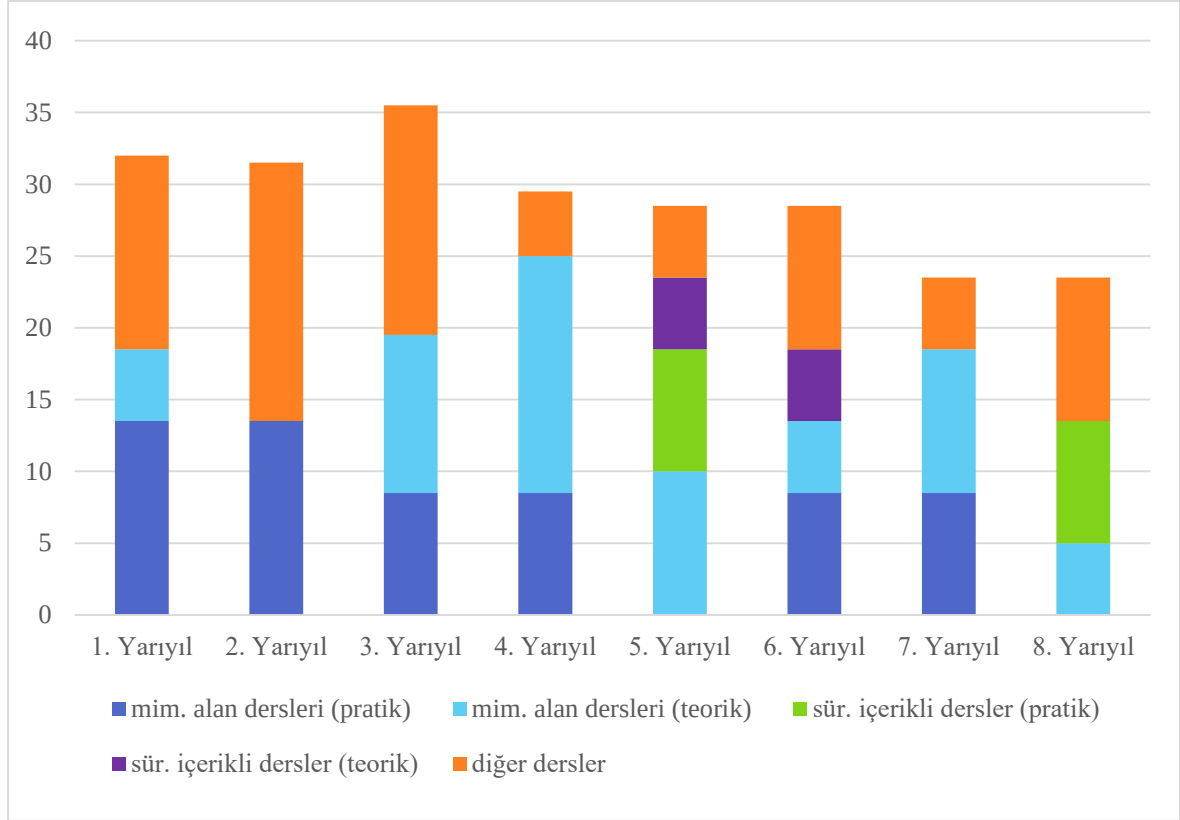
1. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Çizim	0	3	5	Z
	İngilizce ve Kompozisyon I	5	0	5	Z
	Temel Tasarım I	2	6	8,5	Z
	Sanat ve Kültür I	3	0	5	Z
	Orientation	1	0	2	Z
	Matematik I	4	0	6,5	Z
2. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Dijital Medyayla Tasarım	0	3	5	Z
	İngilizce ve Kompozisyon II	5	0	5	Z
	Temel Tasarım II	2	6	8,5	Z
	Matematik II	4	0	6,5	Z
	Genel Fizik I	3	3	6,5	Z

Çizelge 4.2. (devam) İ.D. Bilkent Üniversitesi Mimarlık Bölümü ders programı (URL-22)

3. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimarlık Tarihi I	3	0	6	Z
	Mimari Tasarım Stüdyosu I	2	6	8,5	Z
	Yapı Sistemleri	3	0	5	Z
	Üniversite Aktivite Programı I	0	0	1	Z
	Türkiye Tarihi	4	0	6,5	Z
	Türkçe I	0	0	3,5	Z
	Seçime Bağlı Ders	-	-	5	S
4. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimarlık Tarihi II	0	3	5	Z
	Mimari Tasarım Stüdyosu II	2	6	8,5	Z
	Statik ve Mukavemet	3	0	5	Z
	Yapı ve Malzeme	3	2	6,5	Z
	Üniversite Aktivite Programı II	0	0	1	Z
	Türkçe II	0	0	3,5	Z
5. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Yaz Stajı I	0	0	6,5	Z
	Mimari Tasarım Stüdyosu III	0	12	8,5	Z
	Mimarlık ve Toplum	3	0	5	Z
	Strüktürel Tasarım I	3	0	5	Z
	Çevresel Teknoloji I	3	0	5	Z
	Seçime Bağlı Ders	-	-	5	S
6. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Tasarım Stüdyosu IV: İşbirliği	0	12	8,5	Z
	Strüktürel Tasarım II	3	0	5	Z
	Çevresel Teknoloji II	3	0	5	Z
	İnsani Bilimler Seçmeli Ders	-	-	5	S
	Sınırlı Seçmeli Ders	-	-	5	S
7. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Yaz Stajı II	0	0	6,5	Z
	Mimari Tasarım Stüdyosu V	0	12	8,5	Z
	Tarihi Çevre Korunması	3	0	5	Z
	Mimarlık Tarihi Seçmeli	-	-	5	S
	Seçime Bağlı Ders	-	-	5	S
8. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım Stüdyosu VI	0	12	8,5	Z
	Mesleki Uygulama	3	0	5	Z
	Seçime Bağlı Ders	-	-	5	S
	Sınırlı Seçmeli Ders	-	-	5	S

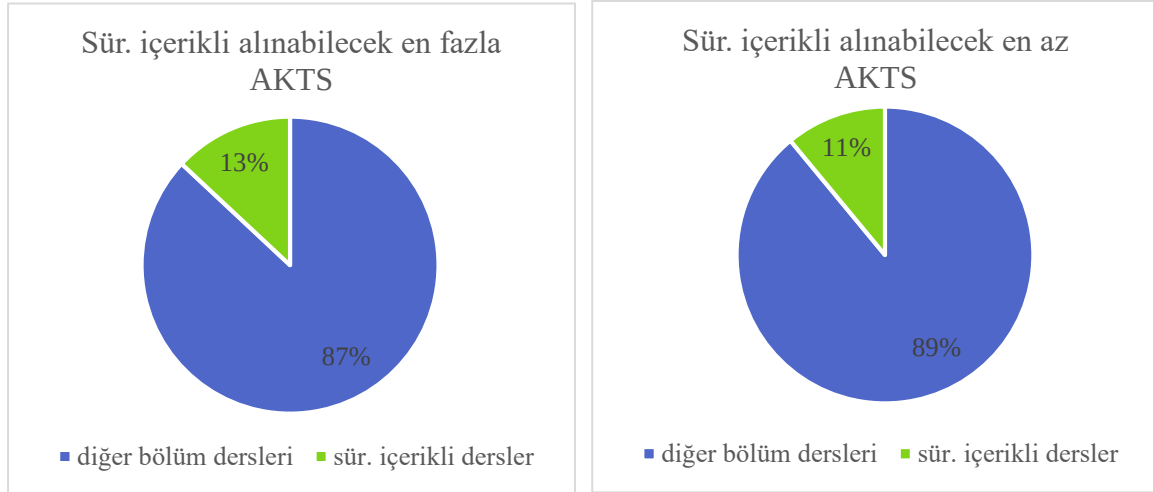
Bilkent Üniversitesi mimarlık bölümü öğrencilerinin mezun olabilmesi için, 40'ı seçmeli derslere 205,5'i zorunlu derslere ait olmak üzere toplam 245,5 AKTS tamamlaması

gerekmektedir. Zorunlu olarak verilen derslerin 2'si stüdyo 2'si teorik olmak üzere 4'ü sürdürülebilirlik kavramını doğrudan içeren derslerdir.



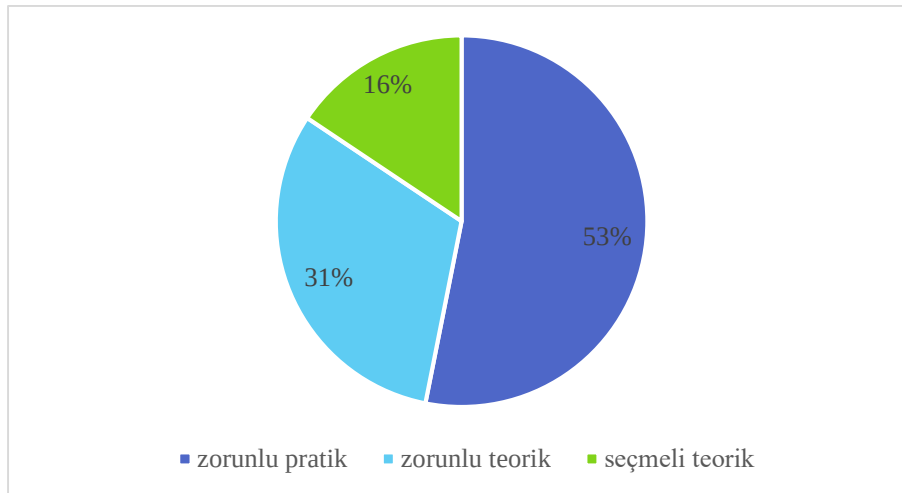
Şekil 4.1. İ.D. Bilkent Üniversitesi'nde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlikle ilgili derslerin AKTS karşılıklarının yarıyllara göre dağılımı

Müfredatın, EDUCATE'ce belirlenen modeller üzerinden değerlendirildiğinde, kısmen entegre sistemle uyduğu tespit edilmiştir. Grafikte seçmeli dersler, diğer dersler kategorisinde değerlendirilmiştir. Öğrenciler; 4'ü serbest seçime bağlı, 1'i insani bilimler, 1'i mimarlık tarihi, 2'si alan olmak üzere toplam 8 adet seçmeli ders alırlar. Seçmeli derslerin her biri 5 AKTS'dir. Alan dersleri haricindeki seçmeli dersleri, içerik araştırmasının dışında tutulmuştur. Diğer 3 seçmeli ders için açılan 11 dersin 1'i sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkilidir.



Şekil 4.2. İ. D. Bilkent Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı

Yukarıdaki grafiklerde mimarlık bölümünde -zorunlu derslerle beraber- alınabilecek seçmeli derslerin tamamının sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili olması ve hiçbirinin bu kavramla ilişkili olmaması durumlarında oluşan AKTS dağılımı gösterilmiştir. Böylece bir mimarlık öğrencisinin, bu üniversitedeki eğitimi boyunca, sürdürülebilirlik kavramıyla ilgili alabileceği en fazla ve en az AKTS'nin, müfredatta nasıl bir paya sahip olduğu ortaya konmuştur. Serbest seçime bağlı dersler ve insani bilimler seçmeli dersleri diğer bölüm derslerinden sayılmıştır. Sürdürülebilirlikle ilgili verilen tüm derslerin AKTS toplamı 32'dir. Bu AKTS'nin ders türü ve işleniş şekline göre analizi grafiği ve ders içerikleri tablosu aşağıda mevcuttur.



Şekil 4.3. İ.D. Bilkent Üniversitesi'nde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin AKTS karşılıklarına göre analizi

Çizelge 4.3. İ.D. Bilkent Üniversitesi Mimarlık Bölümü internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin içerikleri (URL 23-27)

ARCH 301	Mimari Tasarım Stüdyosu III
Zorunlu stüdyo dersi olarak beşinci yarıyıda verilen bu derste; yapıların estetik ve teknolojik bileşenleri, işlevsel karmaşıklık, mekânsal çeşitlilik kavramları üzerinde durulur. Ayrıca sürdürülebilirlik ve bina tasarımı ilişkisi irdelenir.	
ARCH 341	Çevresel Teknoloji I
Zorunlu teorik ders olarak beşinci yarıyıda verilen ve bu derste; doğal ve yapay aydınlatma prensipleri, binanın aydınlatma performansı; yapı akustiği, gürültü kontrolü; yangın korunma ve can güvenliği kavramları üzerinde durulur. Bu konular incelenirken yönetmeliklerden de yararlanır.	
ARCH 342	Çevresel Teknoloji II
Zorunlu teorik ders olarak altıncı yarıyıda verilen bu derste; ısıtma, soğutma, havalandırma, elektrik, mekanik ve sıhhi tesisat sistemleri hakkında bilgi verilir. Bu sistemlerin bina ile entegrasyonunun sürdürülebilirlik çerçevesinde sağlanması amaçlanır.	
ARCH 402	Mimari Tasarım Stüdyosu VI
Zorunlu stüdyo dersi olarak sekizinci yarıyıda verilen bu derste, karmaşık programlı, çok işlevli bina tasarımına odaklanılır; Ayrıca binanın kentsel dokuya, fiziksel ve sosyal entegrasyonu üzerinde çözülmesi istenen bir problem olarak ele alınır. Öğrencilerden; kaliteli, sürdürülebilir ve estetik yapılı bir çevre için çağdaş tasarım çözümleri geliştirmeleri, bu çözümleri uygulama çizimi formatında sunmaları beklenir.	
ADA 412	Kentsel Sürdürülebilirlikte Güncel Sorunlar
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; küresel ve kentsel bağlamda sürdürülebilirlik, sürdürülebilirliğin sosyo-politik yapısı, sosyo-mekansal bağlamda sürdürülebilirlik konuları üzerinde durulur. Kuzey’den ve Güney’den tarihi ve çağdaş örneklerle doğal kaynak kullanımı, şehir hakkı, sosyo-politik eşitlik gibi problemler analiz edilir.	

Müfredat modeli ve ders içeriklerinin sürdürülebilirlik bağlamında analizleri haricinde; İ. D. Bilkent Üniversitesi Mimarlık Bölümü 2.,3. ve 4. sınıf öğrencileriyle; anket çalışması yapılmıştır. Bu çalışmayla, öğrencilerin mimarlık eğitiminde ve meslek hayatında sürdürülebilirlik kavramına yaklaşımlarını tespit etmek hedeflenmiştir.

Sürdürülebilir mimarlık alanında hem teorik derslerin ve hem de stüdyo derslerinin kısmen entegre modelde verildiği İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Mimarlık Bölümü’nde öğrenci anket sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde; öğrencilerin profesyonel hayatta sürdürülebilirliğe önem verilmediğini düşündükleri ortaya çıkar. Fakat bu olumsuz düşünceye rağmen öğrencilerin büyük oranda tasarım sürecinde sürdürülebilirlik konusunu göz önünde tuttukları, mimarlık eğitiminin sürdürülebilir tasarım bilgisini içerir nitelikte olmasını destekledikleri, bu alandaki teorik ve pratik derslerin birbirini takip eden bir modelde verilmesinin daha etkili olacağını düşündükleri sonuçlarına ulaşılır. Ayrıca bu alanda daha fazla seçmeli dersin açılması, kendilerini bu yönde daha fazla geliştirmek isteyen öğrencilere yol gösterici olacaktır. (Bkz. EK-3)

4.2. İstanbul Teknik Üniversitesi

İstanbul'un tarihi merkez bölgesinde yer alan Mimarlık Fakültesi'nin kuruluşu 1884 yılına uzanır. Hendese-i Mülkiye Mektebi olarak kurulan okul, 1944 yılında Mimarlık Fakültesi'ne dönüşmüştür. Mimarlık, Şehir ve Bölge Planlama, İç Mimarlık, Peyzaj Mimarlığı ve Endüstri Ürünleri Tasarımı olmak üzere lisans düzeyinde 5 bölüm bulunduran fakültede, ilk üç yarıyıl ortak stüdyo dersleri verilir. Disiplinler arası iş birliğini öğretmek amacıyla yapılan bu uygulama, üniversite tarafından “Yeniden Yapılandırma Projesi” olarak isimlendirir. Sonraki dönemlerde öğrenciler; her dönem daha da karmaşıklaşan tasarım problemleri, mimarlık tarihi, yapı sistemleri sürdürülebilir tasarım, koruma ve restorasyon, kentsel tasarım gibi mimarlığın farklı disiplinleri üzerine teorik/uygulama olmak üzere zorunlu ve seçmeli dersler alarak meslek hayatına hazırlanır. NAAB (USA National Architectural Accrediting Board) tarafından tanınan tek kurum olan İTÜ Mimarlık Bölümünde eğitim dili %100 ve %30 İngilizcedir (URL-28). Bölümün ders programı ise şu şekildedir:

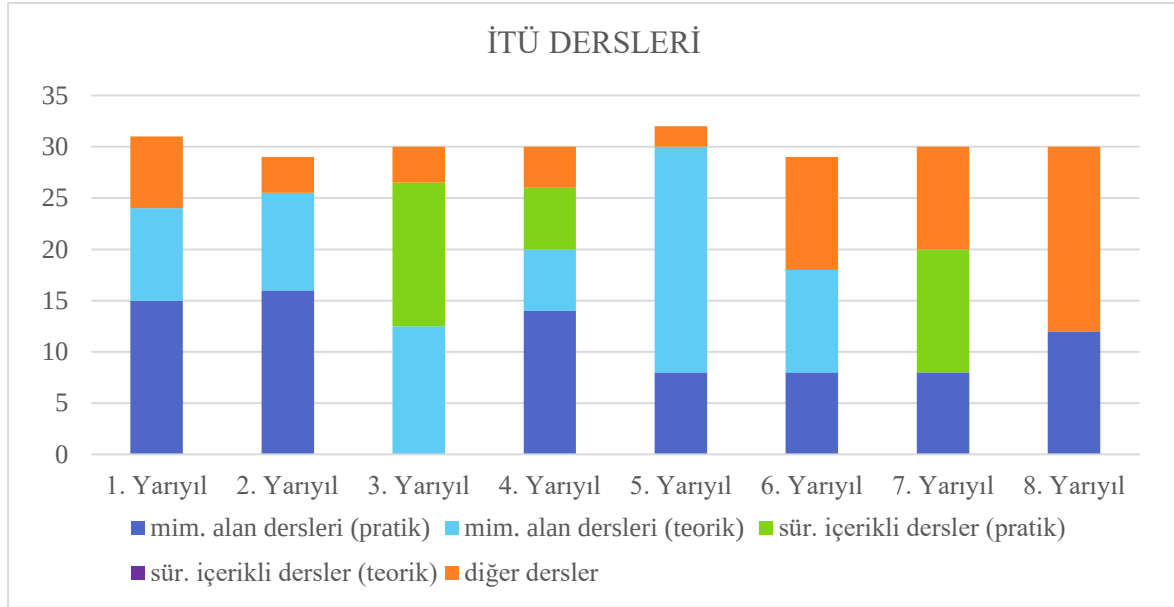
Çizelge 4.4. İTÜ Mimarlık Bölümü ders programı (URL 29-34)

1.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Matematik I	3	2	6	Z
	Mimari Proje I	2	6	8	Z
	Anlatım Tek. I: Gör. İlet.&Tek. Resim	2	2	4	Z
	Temel Tasarım ve Görsel Sanatlar	0	4	3	Z
	Statik	1	1	3,5	Z
	Mimarlığa Giriş ve Etik	1	2	5,5	Z
	Akademik Danışmanlık	0	2	1	Z
2.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Proje II	2	6	8	Z
	Mukavemet	1	1	3,5	Z
	İlkçağ & Bizans Mimarlık Tarihi	2	0	4	Z
	Anlatım Tek. II: Gör. İlet.&Perspektif	2	2	4	Z
	Erişilebilirlik	2	0	2	Z
	Bilgisayar Destekli Tasarım	1	2	4	Z
	İngilizce I	3	0	3,5	Z
3.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	İngilizce II	3	0	3,5	Z
	Türk Mimarlık Tarihi	2	0	3	Z
	Mimari Proje III	2	6	8	Z
	Yapı Malzemesi	2	2	6	Z
	Yapı Statiği	1	1	2	Z
	Mimarlıkta Yapı ve Yapım	3	1	5	Z
	Çelik Yapılar	1	1	2,5	Z

Çizelge 4.4. (devam) İTÜ Mimarlık Bölümü ders programı (URL 29-34)

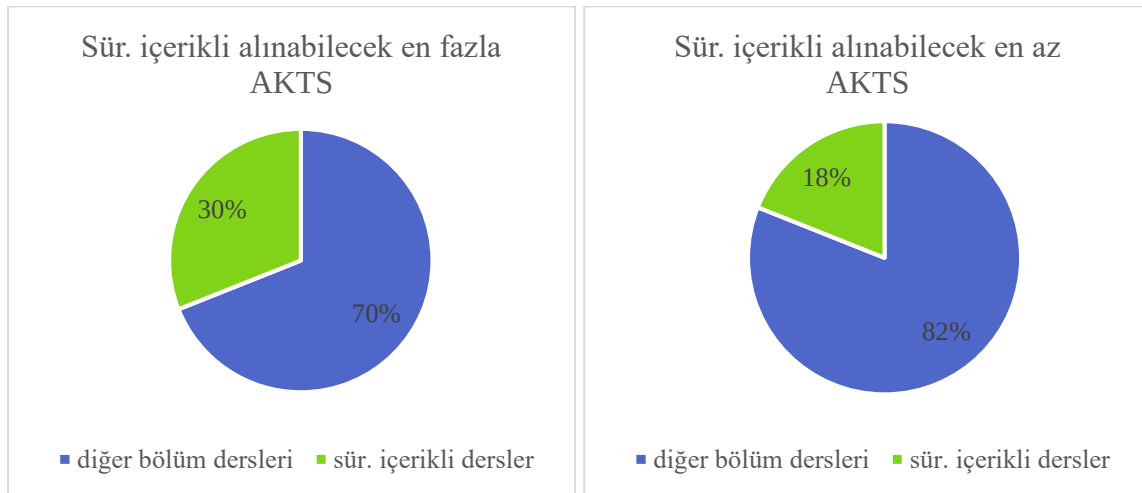
4. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Avrupa Mimarlık Tarihi	2	0	3	Z
	Betonarme Yapılar	2	2	3	Z
	Mimari Proje IV	2	6	8	Z
	Mimarlık. Yapı Elemanları Tas.	3	2	6	Z
	Çevre Kontrolü Stüdyosu	3	2	6	Z
5. DÖNEM	Seçime Bağlı Ders	-	-	4	S
	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Ekonomi	3	0	4	Z
	Mimari Proje V	2	6	8	Z
	Türk Dili I	2	0	2	Z
	Yapım Sistemleri	2	0	4	Z
	Çağdaş Mimarlık	2	0	3	Z
	Şehircilik ve İmar Hukuku	2	0	4	Z
	Tarihi Çevre Koruma & Restr	2	0	4	Z
	İstatistik	1	2	3	Z
6. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Proje VI	2	6	8	Z
	Türk Dili II	2	0	2	Z
	Yapım Yönetimi ve Ekonomisi	3	2	6	Z
	Rölöve ve Restorasyon Stüdyosu	2	0	4	Z
	Kariyer Danışmanlığı	0	2	1	Z
	Seçime Bağlı Ders	-	-	4	S
	Seçime Bağlı Ders	-	-	4	S
7. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Atatürk İlk & İnkılap Tarihi I	2	0	2	Z
	Mimari Proje VII	2	6	8	Z
	Uygulama Projesi	2	6	12	Z
	Seçime Bağlı Ders	-	-	4	S
	Seçime Bağlı Ders	-	-	4	S
8. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Atatürk İlk & İnkılap Tarihi II	2	0	2	Z
	Diploma Projesi	1	8	12	Z
	Seçime Bağlı Ders	-	-	4	S
	Serbest Seçmeli Ders	-	-	4	S
	Seçime Bağlı Ders	-	-	4	S
	Serbest Seçmeli Ders	-	-	4	S

Mimarlık öğrencilerinin mezun olabilmesi için, 36'sı seçmeli derslere, 204'ü zorunlu derslere ait olmak üzere toplam 240 AKTS tamamlaması gerekmektedir. Ders içerikleri ve derslerin veriliş şekli analiz edildiğinde, müfredat sisteminin EDUCATE'in kısmen entegre eğitim modeline uyduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.4. İTÜ’de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin AKTS karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı

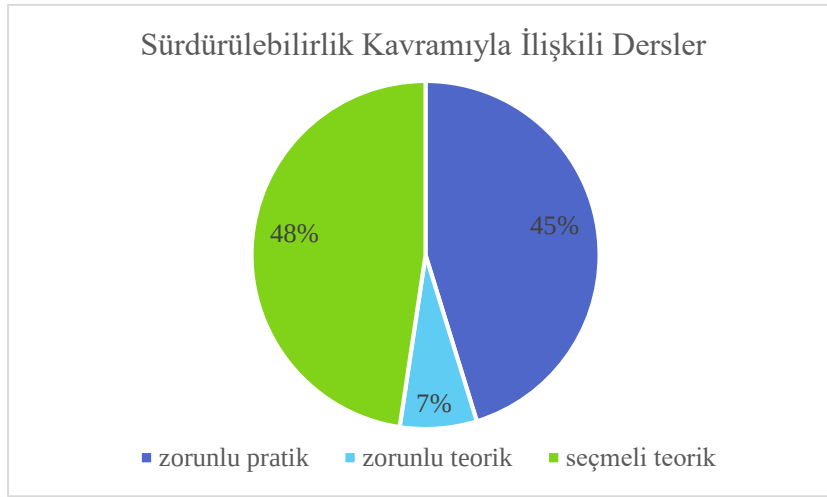
Yaz stajlarının dahil edilmediği yukarıdaki grafikte, tüm seçmeli dersler diğer dersler kategorisinde değerlendirilmiştir. İTÜ Mimarlık Bölümü öğrencileri, 2’si serbest seçime bağlı, 7’si alan seçmeli dersi olmak üzere toplam 9 adet seçmeli ders alır. Serbest seçime bağlı seçmeli dersler, içerik araştırmasının dışında tutulmuştur. Diğer 7 seçmeli ders için açılan 120 dersin 10’u sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerdir.



Şekil 4.5. İTÜ Mimarlık Bölümü’nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı

Yukarıdaki grafiklerde mimarlık bölümünde -zorunlu derslerle beraber- alınabilecek seçmeli derslerin tamamının sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili olması ve hiçbirinin bu kavramla

ilişkili olmaması durumlarında oluşan AKTS dağılımı gösterilmiştir. Böylece bir mimarlık öğrencisinin, bu üniversitedeki eğitimi boyunca, sürdürülebilirlik kavramıyla ilgili alabileceği en fazla ve en az AKTS'nin, müfredatta nasıl bir paya sahip olduğu ortaya konmuştur. Serbest seçime bağlı dersler diğer bölüm derslerinden sayılmıştır. Sürdürülebilirlikle ilgili verilen tüm derslerin AKTS toplamı 84'tür. Bu AKTS'nin ders türü ve işleniş şekline göre analizi grafiği ve ders içerikleri tablosu aşağıda mevcuttur.



Şekil 4.6. İTÜ’de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin AKTS karşılıklarına göre analizi

Çizelge 4.5. İTÜ Mimarlık Bölümü internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin içerikleri (URL 35-74)

TES 211 E	Mimari Proje 3
Zorunlu stüdyo dersi olarak üçüncü yarıyılıda verilen bu derste; planlama ve tasarım sürecindeki tüm verileri analiz edebilme ve disiplinler arası işbirliği içinde çalışabilme becerisi kazandırma amaçlanır. Bu yapılırken bütüncül ve sürdürülebilir planlama ve tasarım alanlarındaki temel kavramlar üzerinden ilerlenir.	
MIM 231	Yapı Malzemesi
Zorunlu teorik ders olarak üçüncü yarıyılıda verilen bu derste; yapı malzemelerinin özelliklerini, üretim ve uygulama koşullarını değerlendirme, tüm çevresel gerekliliklere ve kullanıcı ihtiyaçlarına yanıt verecek malzeme seçme becerisi kazandırma amaçlanır. Çevresel sistemler, bina kabuğu ve sürdürülebilirlik konuları derste üzerinde durulan konular arasındadır.	
MIM 246	Çevre Kontrolü Stüdyosu
Zorunlu stüdyo dersi olarak dördüncü yarıyılıda verilen bu derste; fiziksel çevre ve insan etkileşimi ilişkisi üzerinde durulur. Aydınlatma, havalandırma, iklimlendirme, enerji kullanımı, atık yönetimi, tesisat, güvenlik ve elektrik sistemlerinin birbirleri ile entegrasyonun sağlama becerisi kazandırma amaçlanır. Ayrıca akustik ve yangın konularında yapı çevrenin pasif ve aktif sistemler olarak tasarlanmasına yönelik çalışmalar da yapılır. Kullanıcı konforuna ilişkin yasal düzenlemeler ve standartları anlama ve tasarımda uygulama dersin kazanımları arasındadır.	
MIM 484	Uygulama Projesi
Zorunlu stüdyo dersi olarak yedinci yarıyılıda verilen bu derste; yapım teknikleri, çevre kontrolü sistemleri ve proje yönetimi konuları üzerinde durulur. Öğrencilerden, statik, tesisat, mekanik ve elektrik sistemlerinin mimari proje ile bütünleştirilmesi ve bunu yaparken geçerli yapı mevzuatına göre oluşturması (deprem yönetmeliği, ısı korunumu yönetmeliği, gürültü kontrol yönetmeliği vb) beklenir. Sürdürülebilir tasarım ilkelerini anlama, taşıyıcı sistemleri ve uygulama prensiplerini anlama, bina kabuğu-malzeme ilişkisinin temel ilkelerini doğru anlama ve uygulama özet olarak geniş kapsamlı tasarım yapma becerisi kazandırmak amaçlanır.	
MIM 490	Diploma Projesi
Zorunlu stüdyo dersi olarak sekizinci yarıyılıda verilen bu derste; öğrencilerden lisans boyunca edindikleri tüm bilgi ve deneyimlere dayanarak tasarım problemini çözmeleri beklenir. İstenen mesleki düzeye ulaşıldığını kanıtlar nitelikte bir çalışmanın ortaya konması beklendiğinden, ortaya çıkan projelerde geniş kapsamlı tasarım, mimari program geliştirme, biçimsel kompozisyon oluşturma, taşıyıcı sistemler tasarımı, bina sistemlerinin entegrasyonu, detay tasarımı, bina kabuğu sistemleri, çevresel sistemler tasarımı ve erişilebilirlik konularında tam yetkinlik aranır.	
MIM 348	Yapıda Malzeme Seçimi
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; yapıyı oluşturan elemanlar ve bileşenleri ile doğru tasarımın yapılabilmesi, malzemelerin niteliklerin belirlenmesi, malzeme özellikleri ve performans kriterleri temel alınarak en uygun olanının seçilmesi ve böylece sürdürülebilir kaynak kullanımının sağlanması amaçlanır.	
MIM 364	Doğal Verilerle Tasarım
Seçmeli ve teorik olan bu derste; doğa ve mimarlık ilişkisi analiz edilirken mimarlıkta yeni konular ve yeşil mimarlık kavramı üzerinde durulur.	
MIM 320	Çatı Sistemleri
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; yapı kabuğunun önemli bir bileşeni olması sebebiyle yapıdaki enerji kullanıma etkisi fazla olan çatı sistemleri ve bileşenleri üzerinde durulur. Çevresel etmenler, performans analizleri ile çatı biçiminin belirlenmesi ve sürdürülebilir çatı sistemleri oluşturulması becerisi kazandırmak amaçlanır.	
MIM 460	Güneş Evi
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; güneş evi kavramı, güneş evlerinde enerji kullanımı; güneş toplayıcı sistemleri, güneş enerjisi ile çalışan aktif ısıtma iklimlendirme sistemleri üzerinde durulur. Güneş enerjisini kullanarak enerji etkin tasarım yapma becerisi kazandırmak amaçlanır.	

Çizelge 4.5. (devam) İTÜ Mimarlık Bölümü internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin içerikleri (URL 35-74)

MIM 318	Bilgisayar ile Yapma Çevrede Performans Değerlendirilmesi
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; yapılı çevrede iklimsel performans değerlendirme problemi üzerinde durulur ve performans değerlendirmede kullanılan bilgisayar programları tanıtılır. Bu programlar yardımı ile iklimsel performans değerlendirme sonuçları elde edilir.	
MIM 346	Bina, İklim, Enerji İlişkileri
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; binalarda enerji korunumunun ve kaynak kullanımının önemi üzerinde durularak öğrencilere bu bilinç aşılanmaya çalışılır. Geleneksel ve çağdaş enerji korunum yöntemleri, alternatif enerji kaynakları hakkında bilgi verilerek enerji etkin bir binanın nasıl tasarlanacağına ilişkin uygulama becerisi kazandırmak amaçlanır.	
MIM 394	Güneş Mimarisi
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; güneşten optimum yararlanabilmek için tasarım parametreleri (yer, yön, bina kabuğu, bina formu) ve bu parametrelerin uygun değerleri üzerinde durulur. Güneş evlerinde kullanılan aktif ve pasif sistemler tanıtılır. Bu sistemlerin mimari ile entegrasyonunun sağlanması dersin kazanımlarındandır.	
MIM 440	Yaşanabilir Çevreler Oluşturma
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; insan-kültür ve çevre ilişkileri, çevresel psikoloji üzerine teoriler tartışılır. Binaların ve şehirlerin çevreye etkileri, çevresel problemler üzerinde durulur. Mimari çevrenin yapılanmasındaki öğelerin belirlenmesi için ekoloji ve çevresel psikoloji çalışmalarından yararlanılır.	
MIM 362	Sürdürülebilir Yapı Malzemeleri
Teorik olarak işlenen bu seçmeli ders ile ilgili katalog yüklenmediğinden içerik ile ilgili bilgi mevcut değildir.	
MIM 376	Bilgisayar Yardımı ile Yerleşim & Bina Gölgeleme
Teorik olarak işlenen bu seçmeli ders ile ilgili katalog yüklenmediğinden içerik ile ilgili bilgi mevcut değildir.	

Müfredat modeli ve ders içeriklerinin sürdürülebilirlik bağlamında analizleri haricinde; İTÜ. Mimarlık Bölümü 2., 3. ve 4. sınıf öğrencileriyle anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışmasıyla, öğrencilerin mimarlık eğitiminde ve meslek hayatında sürdürülebilirlik kavramına yaklaşımlarını tespit etmek hedeflenmiştir.

Sürdürülebilir mimarlık alanında zorunlu derslerin genelde stüdyo derslerinden oluştuğu ve kısmen entegre modelde verildiği İTÜ Mimarlık Bölümü'nde öğrenci anket sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde; öğrencilerin tasarım sürecinde sürdürülebilirlik konusunu göz ardı etmedikleri fakat temel yaklaşım olarak da ele almadıkları sonucuna ulaşılır. Ayrıca mimarlık eğitiminin sürdürülebilir tasarım bilgisini içerir nitelikte olmasını destekledikleri, bu alandaki teorik ve pratik derslerin birbirini takip eden bir modelde verilmesinin daha etkili olacağını düşündükleri sonuçlarına ulaşılır. Sürdürülebilirlik içerikli seçmeli ders çeşidi ve içeriği açısından oldukça zengin olan okulun bu alanda zorunlu dersler de koyması öğrencilerin daha net fikirler oluşturmalarına yarar sağlayacaktır. (Bkz. EK-4)

4.3. Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Orta Doğu Teknik Üniversitesinin ilk bölümü olan mimarlık 1956'da kurulmuştur. Mimarlık Fakültesi; Mimarlık, Şehir ve Bölge Planlama ve Endüstriyel Tasarım olmak üzere 3 lisans programına sahiptir. Eğitim sistemini 'tasarım ve teori', 'tarih' ve 'teknoloji olmak üzere üç sağlam temele dayandıran üniversite UIA / UNESCO Mimari Eğitim Şartlarını karşılayan bir müfredata sahiptir. Öğrencilerinin %15'i yabancılardan oluşan ODTÜ'de eğitim dili İngilizcedir.(URL-48) Bölümün dönemlere göre ders programı ise şu şekildedir:

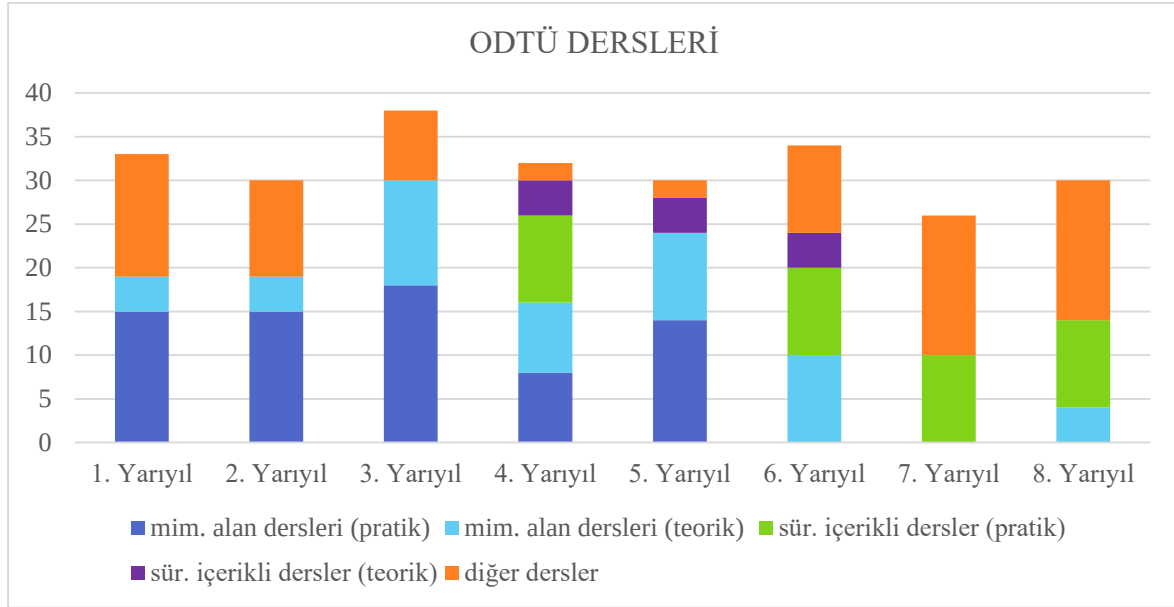
Çizelge 4.6. ODTÜ Mimarlık Bölümü ders programı (URL-49, URL-50)

1.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Temel Tasarım	4	8	10	Z
	Grafik İletişim	2	2	5	Z
	Mimari Kavramlara Giriş	3	0	4	Z
	Temel Matematik I	3	2	5	Z
	Akademik İngilizce I	4	1	6	Z
	İş Sağlığı ve Güvenliği I	0	0	2	Z
	Bilgi Tek. ve Uyg. Giriş	0	2	1	Z
2.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarıma Giriş	4	8	10	Z
	Grafik İletişim	2	2	5	Z
	Mimarlık Tarihi I	3	0	4	Z
	Temel Matematik II	3	2	5	Z
	Akademik İngilizce II	4	1	6	Z
3.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Yapı ve Topoğrafya Yaz Stajı	0	0	8	Z
	Mimari Tasarım I	4	8	10	Z
	Mimarlıkta Dijital Medya I	2	2	4	Z
	Mimarlık Tarihi II	3	0	4	Z
	Yapı Fiziği I	2	2	4	Z
	Bina Malzeme Teknolojileri	2	2	4	Z
	Peyzaj Tasarımı	3	0	4	Z
	Sözlü Sunum Teknikleri	3	1	4	Z
	İş Sağlığı ve Güvenliği II	0	0	2	Z
	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	2	Z
4.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım II	4	8	10	Z
	Mimarlıkta Dijital Medya II	2	2	4	Z
	Mimarlık Tarihi III	3	0	4	Z
	Yapı Fiziği II	2	2	4	Z
	Bina Yapım Teknolojileri	2	2	4	Z
	Yapılı Çevrenin İlkeleri	3	0	4	Z
	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	2	Z

Çizelge 4.6. (devam) ODTÜ Mimarlık Bölümü ders programı (URL-49, URL-50)

5. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Yapı Şantiyesi Yaz Stajı	0	0	8	Z
	Mimari Tasarım III	4	8	10	Z
	Mimarlıkta Yapısal Tasarım I	3	2	6	Z
	Bina Detay Modelleme	2	4	4	Z
	Çevresel ve Yapısal Sistemleri	3	0	4	Z
	Kült. Mirasın Korunması Yön. İlkeler	3	0	4	Z
6. DÖNEM	Türkçe I	2	0	2	Z
	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım IV	4	8	10	Z
	Kentsel Tasarım ve Planlama İlkeleri	3	0	4	Z
	Mimarlıkta Yapısal Tasarım II	3	2	6	Z
	Çevresel Sistem Teknolojileri	3	0	4	Z
	Türkçe II	2	0	2	Z
	Seçmeli Ders	-	-	4	S
7. DÖNEM	Seçmeli Ders	-	-	4	S
	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Büro Yaz Stajı	0	0	8	Z
	Mimari Tasarım V	4	8	10	Z
	Seçmeli Ders	-	-	4	S
	Seçmeli Ders	-	-	4	S
	Seçmeli Ders	-	-	4	S
8. DÖNEM	Seçmeli Ders	-	-	4	S
	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım VI	4	8	10	Z
	Mesleki Uygulama	3	0	4	Z
	Seçmeli Ders	-	-	4	S
	Seçmeli Ders	-	-	4	S
	Seçmeli Ders	-	-	4	S
	Seçmeli Ders	-	-	4	S
	Seçmeli Ders	-	-	4	S

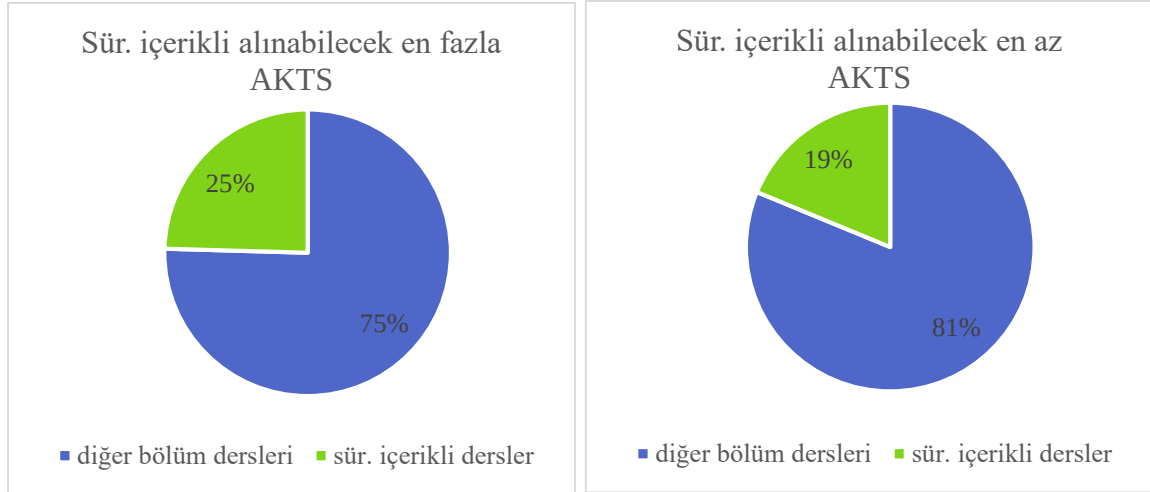
ODTÜ mimarlık bölümü öğrencilerinin mezun olabilmesi için, 40'i seçmeli derslere, 237'si zorunlu derslere ait olmak üzere toplam 277 AKTS tamamlaması gerekmektedir. Zorunlu olarak verilen derslerin 4'ü stüdyo 3'ü teorik olmak üzere 7'si sürdürülebilirlik kavramıyla ilişki içinde olan derslerdir.



Şekil 4.7. ODTÜ’de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin AKTS karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı

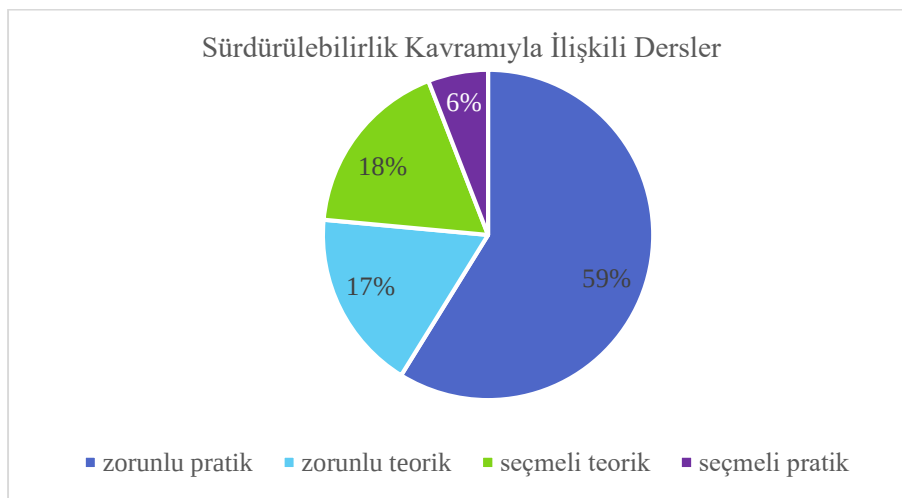
Yaz stajlarının dahil edilmediği yukarıdaki grafikte tüm seçmeli dersler diğer dersler kategorisinde değerlendirilmiştir. ODTÜ müfredatı incelendiğinde EDUCATE’in kısmen entegre eğitim modeline benzer bir işleyişte olduğu görülür. 4.yarıyıl da gündeme gelen sürdürülebilirlik sonraki her dönem teorik ve/veya pratik olarak üzerinde durulan bir konu olmuştur.

ODTÜ Mimarlık Bölümü öğrencileri toplam 10 adet seçmeli ders alırlar. Bu seçmeli derslerin 7’si mimarlık bölümüne ait dersler içinden seçilir ve her öğrenci tasarım ve teori, yapı teknolojisi ve tarih alanlarından en az 1 ders alması gerekir. Kalan 3 seçmeli ders ise serbest seçime bağlıdır. Serbest seçime bağlı seçmeli dersler ve lisansüstü programlardan, yalnızca danışman onayıyla alınabilen seçmeli dersler, içerik araştırmasının dışında tutulmuştur. Mimarlık bölümüne bağlı 64 seçmeli ders mevcuttur ve bunların 4’ü sürdürülebilirlik kavramını içeren derslerdir. Bu 4 dersin 1’i uygulama içerirken diğer 3’ü teorik olarak işlenir.



Şekil 4.8. ODTÜ Mimarlık Bölümü'nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı

Yukarıdaki grafiklerde ODTÜ Mimarlık Bölümü'nde -zorunlu derslerle beraber- alınabilecek seçmeli derslerin tamamının sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili olması ve hiçbirinin bu kavramla ilişkili olmaması durumlarında oluşan AKTS dağılımı gösterilmiştir. Böylece bir mimarlık öğrencisinin, bu üniversitedeki eğitimi boyunca, sürdürülebilirlik kavramıyla ilgili alabileceği en fazla ve en az AKTS'nin, müfredatta nasıl bir paya sahip olduğu ortaya konmuştur. Serbest seçime bağlı dersler diğer bölüm derslerinden sayılmıştır. Sürdürülebilirlikle ilgili verilen tüm derslerin AKTS toplamı 80'dir. Bu AKTS'nin ders türü ve işleniş şekline göre analizi grafiği ve ders içerikleri tablosu aşağıda mevcuttur.



Şekil 4.9. ODTÜ'de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin AKTS karşılıklarına göre analizi

Çizelge 4.7. ODTÜ Mimarlık Böl. internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin içerikleri (URL 51-61)

ARCH 202	Mimari Tasarım II
Zorunlu stüdyo dersi olarak dördüncü yarıyılıda verilen bu derste; yapılı çevre, yapılı çevrenin değişiminde mimarın etik, sosyal ve çevresel sorumluluğu, estetik değerler ve kültür kavramları üzerinde durulur. Öğrencilerden bu kavramları; mekânsal ihtiyaçlar, kullanıcı ihtiyaçları, malzeme, teknoloji ve yapı sistemleri alanlarında öğrendikleri bilgilerle harmanlayarak tasarım yapmaları beklenir. Böylece öğrencilerin mimarlığın doğası olan disiplinler arası tasarım düşüncesini, eleştirel ve sürdürülebilir olarak geliştirmesi hedeflenir.	
ARCH 282	Yapılı Çevrenin İlkeleri
Zorunlu teorik ders olarak dördüncü yarıyılıda verilen bu derste; ekolojik ve iklimsel faktörlerin yapılı çevre üzerinde etkisi konusu üzerinde durulur. Binalarda enerji tüketimini düşürülmesi, binaların termal performansının optimum seviyeye çekilmesi, nem ve yoğunlaşma problemlerinin önlenmesi, ısı konforu ve yangın güvenliğinin sağlanması gibi önemli yapı problemlerine, çevresel tasarım ilkelerine bağlı olarak çözümler geliştirilmesi dersin kazanımları arasındadır.	
ARCH 381	Çevresel ve Yapısal Sistemler
Zorunlu teorik ders olarak beşinci yarıyılıda verilen bu derste; öğrencilerin mimari tasarım ve mekanik sistemler arasındaki ilişkiyi kavramasına yönelik çalışmalar yapılır. Yapılarda yangın kontrolü, ısıtma ve soğutma sistemleri, mimaride renk kullanımı, doğal ve yapay aydınlatma, güneş diyagramları ve gölgeleme etkileri, akustik ve gürültü kontrolü konuları dersin içeriğini oluşturur. Ayrıca pasif tasarım ilkeleri üzerinde durulur.	
ARCH 302	Mimari Tasarım IV
Zorunlu stüdyo dersi olarak altıncı yarıyılıda verilen bu derste; öğrencilerden tasarım problemleri ilgili literatür taramaları ve bu alandaki önemli çalışmaları yorumlamaları beklenir. Ardından tasarım probleminin kentsel, sosyal ve çevresel analizlerini gerçekleştirerek; sürdürülebilir tasarım ilkeleri, tarihi bağlam, estetik değerler ve yapı sistemleri konularını göz önüne alarak tasarım yapmaları beklenir.	
ARCH 382	Çevresel Sistem Teknolojileri
Zorunlu teorik ders olarak altıncı yarıyılıda verilen bu derste; iç mekan akustiği ve gürültü kontrolü, doğal ve yapay aydınlatma, sıhhi tesisat, atık yönetimi, elektrik tesisatı, düşey sirkülasyon, ısıtma ve soğutma sistemleri konuları üzerinde durularak öğrencilerin mimari ile elektrik-mekanik sistemlerin entegrasyonunu sağlayabilme becerisini kazanmaları amaçlanır.	
ARCH 401	Mimari Tasarım V
Zorunlu stüdyo dersi olarak yedinci yarıyılıda verilen bu derste; mimari ve kentsel tasarım problemi daha karmaşık olarak öğrencilere verilir. Öğrencilerin, mimari ve kentsel tasarımda çağdaş kuramlar, yaklaşımlar ve stratejiler konularında bilgi sahibi olmaları; yüksek düzeyde yaratıcılık ve kritik becerilerini geliştirmeleri beklenir. Ayrıca mimari tasarımların tarihsel, teorik ve doğal bağlamdan kopmayan; sosyal, ekonomik ve ekolojik sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı olarak oluşturulması dersin kazanımları arasındadır.	
ARCH 402	Mimari Tasarım VI
Zorunlu stüdyo dersi olarak sekizinci yarıyılıda verilen bu derste; artık mezuniyet aşamasına gelmiş mimar adaylarından karmaşık mimari ve kentsel tasarım problemine kendi özgün yaklaşımlarıyla, üst düzey yaratıcılıkla çözüm getirmeleri beklenir. Mimarlığın disiplinler arası ve çok kültürlü yapısına uygun, ekonomik-ekolojik-sosyal sürdürülebilirlik konusunda yetkin, çevresel, tarihi ve kültürel mirasa karşı etik bir duruşu olan, strüktür ve konstrüksiyon problemleri çözümlenmiş, yasal çerçeveler ve standartlara uygun, karmaşık mekânsal gereklilikleri ve kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayan tasarımlar ortaya konulması amaçlanır.	
ARCH 344	Çevre ve İnsan: Nedenler ve Sonuçlar
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; çevre ve insan ilişkisi üzerinde durulur. İnsanlığın hayatta kalmak için sahip olduğu çevresel bilgiler, barınma başta olmak üzere ihtiyaçlar, beraber yaşama ve bu durumun getirdiği etkileşimler ve bunlara bağlı şekillenen yapılı çevre kavramları dersin içeriğini oluşturan konulardır.	

Çizelge 4.7. (devam) ODTÜ Mimarlık Böl. internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin içerikleri (URL 51-61)

ARCH 361	Çevresel Kontrol için Yapı Sistemlerinin Mimari Tasarım ile Bütünleşmesi
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; çevre sorunları ve bu sorunların çözümünde mimarın üzerine düşen sorumluluklar tartışılır. Mimari tasarımda çevresel kontrolün önemi, aktif ve pasif sistemler, sürdürülebilir mimarlık ilkeleri, ekolojik politikalar ve mevzuat konularına hakim olunması dersin kazanımları arasındadır.	
ARCH 415	Arazi Planlama Esasları
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; arazi planlama teknikleri: arazinin fiziksel analizi, arazideki faaliyet analizi, araç ve yaya sirkülasyonu analizi ve mimari tasarım öğelerinin analizi olmak üzere dört bölümde incelenir. Bu analizlerde ilk aşamadan itibaren sürdürülebilirlik kavramı üzerinde ilerlenir. Yeşil tasarım kriterleri yanı sıra sosyal sürdürülebilirlik de dersin özellikle üzerinde durduğu konulardandır. Böylece tam anlamıyla bütüncül tasarım yapma becerisi kazandırılmaya çalışılır.	
ARCH 460	Uygun Teknoloji
Teorik ve uygulamalı olarak işlenen bu seçmeli derste; öğrencilere küresel boyuttaki mimari gelişmeler (malzeme, mimari çözümler, teknolojiler vb.) tanıtılır. Çevre sorunları, ekolojik kaygılar ve sürdürülebilirlik konularındaki teknolojik gelişmeler dersin en çok üzerinde durduğu konulardandır.	

Müfredat modeli ve ders içeriklerinin sürdürülebilirlik bağlamında analizinin devamında, ODTÜ Mimarlık Bölümü 2.,3. ve 4. sınıf öğrencileriyle, öğrencilerin mimarlık eğitiminde ve meslek hayatında sürdürülebilirlik kavramına yaklaşımlarını tespit etmek amacıyla anket çalışması yapılmıştır.

Sürdürülebilir mimarlık alanında hem teorik derslerin ve hem de stüdyo derslerinin kısmen entegre modelde verildiği ODTÜ Mimarlık Bölümü'nde öğrenci anket sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde; öğrencilerin sürdürülebilirliği mimarlık eğitiminin önemli bir parçası, tasarıma yaratıcılık katan bir yaklaşım olarak değerlendirdikleri fakat tasarımın temeline oturtmadıkları sonucuna ulaşılır. Sürdürülebilir tasarım ilkelerinin daha etkili bir şekilde öğrenilmesi ve uygulanması için model önerisi sorusunda bu alandaki teorik ve pratik derslerin birbirini takip eden bir modelde verilmesinin tercih edildiği ortaya çıkmıştır. (Bkz. EK-5)

4.4. TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi

Ankara bulunan ve vakıf üniversitesi olan TOBB ETÜ, 2004 yılında eğitime başlamıştır. 2007 yılında kurulan Mimarlık ve Tasarım Fakültesi ise 2013 yılında mimarlık bölümünü bünyesine dahil etmiştir. Üniversitenin, ülkemizdeki diğer üniversitelerden farklı olarak, bir eğitim – öğretim yılı üç dönemden oluşur. Öğrenciler 8'i ders dönemi 3'ü staj (ortak eğitim)

dönemi olmak üzere toplam 11 dönem eğitim alırlar. Bu sistemin amacı öğrencilerin mezun olduklarında bir yıllık iş tecrübesine sahip olmalarını sağlamaktır (URL-62, URL-63).

TOBB ETÜ mimarlık eğitim programı beş ders modülünden oluşur. Bu modüller: ‘Mimari Tasarım Stüdyoları’, ‘Mimarlık Kültürü, Tarih ve Kuramları’, ‘Mimari Tasarım, Sunum ve Araştırma Yöntem ve Teknikleri’, ‘Yapı Teknolojileri’ ve ‘Seçmeli Dersler’dir (URL-64). Mimari tasarım eğitiminde dikey stüdyo modeli uygulanmaktadır. Dikey stüdyo modelinde, farklı ders dönemindeki öğrenciler aynı mimari tasarım stüdyosu içinde beraber ders alırlar. Her dönem grubunun tasarım probleminin farklı olduğu stüdyoda, öğrenciler farklı seviyelerdeki tasarım süreçlerine de tanık olurlar. Böylece zengin bir öğrenme ortamı oluşur. Eğitim dili %30 İngilizce olan okulda teorik dersler İngilizce işlenir (URL-65).

TOBB ETÜ Mimarlık Bölümü ders kataloğunda ders içerikleri, haftalık ders saatleri ve dersin işlenişi (teorik/pratik) hakkında detaylı bilgilendirme mevcut değildir. Bu nedenle sürdürülebilirlik kavramını içeren derslerin analizi yapılırken Program Yeterlilikleri ve Müfredat Matrisinden yararlanılmıştır. Program Yeterlilikleri tablosunda verilen toplam 10 maddeden 8. ve 9. maddelerinin sürdürülebilirlik kavramını içerdiği tespit edilmiştir.¹ Puanlamanın 5 üzerinden yapıldığı matris üzerinde, 8. ve 9. maddelere 4 ve 5 puan verilen dersler sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili olarak kabul edilmiştir. Bölümün dönemlere göre ders programı ise şu şekildedir:

¹ Madde 8: Sürdürülebilirlik bağlamında, yapı içerisinde ve çevresinde dengeli ve uyumlu yaşanabilir çevreler oluşturabilmek ve iklim koşullarına ve değişimine cevap verebilmek ve/veya uyum sağlayabilmek için yapının sosyal, kültürel ve mimari işlevi ile bağlantılı olarak yapı fiziği ve teknolojileri hakkında yeterli bilgi;
Madde 9: Kullanıcılarının taleplerini, maliyet öğelerini, yasalar ve yönetmeliklerle tanımlanan sınırlar ve şartları, sağlıklı barınma ve yaşam hakkı, sürdürülebilirlik, teknik, etik ve estetik bilgi ve donanımla ele alma sorumluluk ve becerisi

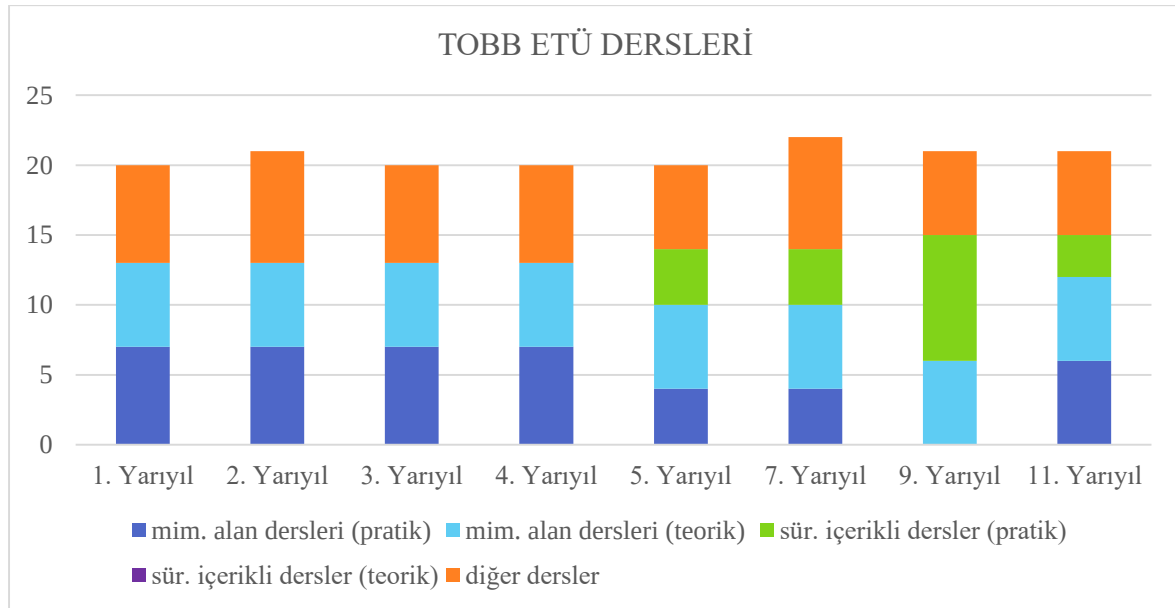
Çizelge 4.8. TOBB ETÜ Mimarlık Bölümü ders programı (URL 65)

1.DÖNEM	Ders Adı	Kredi	Z/S
	Temel Tasarım Stüdyosu I	4	Z
	Mimarlık Kültürü, Tarih ve Kuramları I	3	Z
	Mim. Tas., Sun. ve Arş. Yön. ve Tek. I	3	Z
	Yapı Teknolojileri I	3	Z
	Türk Dili I	2	Z
	İngilizce I	2	Z
	Fakülte Seçmeli Ders I	3	S
2.DÖNEM	Ders Adı	Kredi	Z/S
	Temel Tasarım Stüdyosu II	4	Z
	Mimarlık Kültürü, Tarih ve Kuramları II	3	Z
	Mim. Tas., Sun. ve Arş. Yön. ve Tek. II	3	Z
	Yapı Teknolojileri II	3	Z
	Türk Dili II	2	Z
	İngilizce II	2	Z
	Ortak Eğitime Giriş	1	Z
	Fakülte Seçmeli Ders II	3	S
3.DÖNEM	Ders Adı	Kredi	Z/S
	Mimari Tasarım Stüdyosu III	4	Z
	Mimarlık Kültürü, Tarih ve Kuramları III	3	Z
	Mim. Tas., Sun. ve Arş. Yön. ve Tek. III	3	Z
	Yapı Teknolojileri III	3	Z
	Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I	2	Z
	İngilizce Okuma ve Konuşma	2	Z
	Bölüm Seçmeli Ders I	3	S
4.DÖNEM	Ders Adı	Kredi	Z/S
	Mimari Tasarım Stüdyosu IV	4	Z
	Mimarlık Kültürü, Tarih ve Kuramları IV	3	Z
	Mim. Tas., Sun. ve Arş. Yön. ve Tek. IV	3	Z
	Yapı Teknolojileri IV	3	Z
	Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II	2	Z
	İş Hayatı İçin İngilizce	2	Z
	Bölüm Seçmeli Ders II	3	S
5.DÖNEM	Ders Adı	Kredi	Z/S
	Mimari Tasarım Stüdyosu V	4	Z
	Mimarlık Kültürü, Tarih ve Kuramları V	3	Z
	Mim. Tas., Sun. ve Arş. Yön. ve Tek. V	3	Z
	Yapı Teknolojileri V	4	Z
	İkinci Yabancı Dil 1	3	Z
	Bölüm Seçmeli Ders III	3	S
7.DÖNEM	Ders Adı	Kredi	Z/S
	Mimari Tasarım Stüdyosu VI	4	Z
	Mimarlık Kültürü, Tarih ve Kuramları VI	3	Z
	Mim. Tas., Sun. ve Arş. Yön. ve Tek. VI	3	Z
	Yapı Teknolojileri VI	4	Z
	İkinci Yabancı Dil 2	3	Z
	Girişimcilik ve Liderlik	2	Z
	Bölüm Seçmeli Ders IV	3	S

Çizelge 4.8. (devam) TOBB ETÜ Mimarlık Bölümü ders programı (URL 65)

9. DÖNEM	Ders Adı	Kredi	Z/S
	Mimari Tasarım Stüdyosu VII	6	Z
	Mimarlık Kültürü, Tarih ve Kuramları VII	3	Z
	Mim. Tas., Sun. ve Arş. Yön. ve Tek. VII	3	Z
	Yapı Teknolojileri VII	3	Z
	İkinci Yabancı Dil 3	3	Z
	Üniversite Seçmeli Ders I	3	S
11. DÖNEM	Ders Adı	Kredi	Z/S
	Mimari Tasarım Stüdyosu VIII	6	Z
	Mimarlık Kültürü, Tarih ve Kuramları VIII	3	Z
	Mim. Tas., Sun. ve Arş. Yön. ve Tek. VIII	3	Z
	Yapı Teknolojileri VIII	3	Z
	İkinci Yabancı Dil 4	3	Z
	Bölüm Seçmeli Ders V	3	S

Mimarlık lisans programından mezun olunabilmesi için 165 yerel kredinin tamamlanması gerekir. Bu 165 kredinin 24'ünü seçmeli dersler, 141'ini ise zorunlu dersler oluşturur. Okul ders içerikleri bölümünde AKTS bilgileri mevcut olmadığından analizler üniversite kredileri üzerinden yapılmıştır.

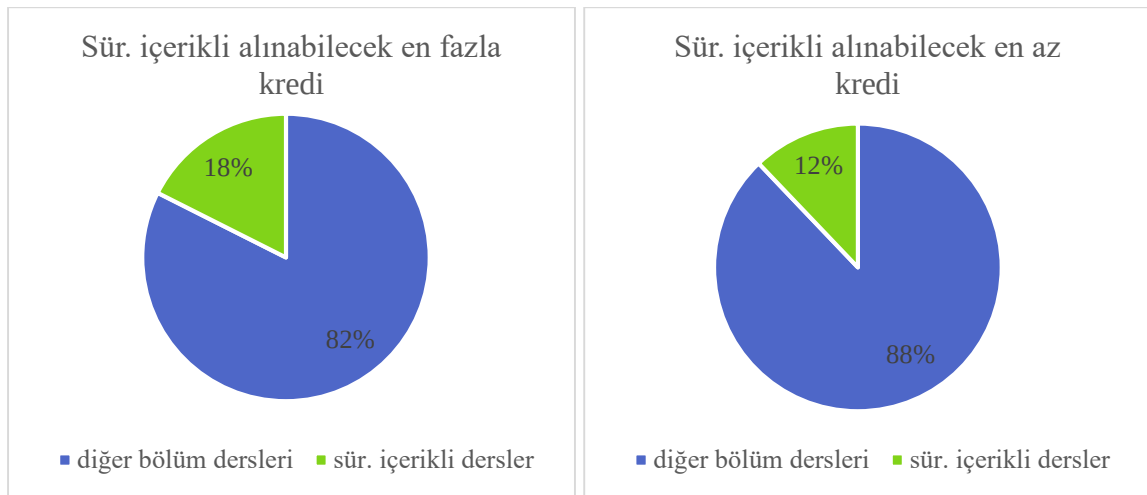


Şekil 4.10. TOBB ETÜ’de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin kredi karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı

6.,8. ve 10. dönemler, ortak eğitim (staj) dönemi olduğundan bu grafiğe dahil edilmemiştir. Ayrıca tüm seçmeli dersler diğer dersler kategorisinde değerlendirilmiştir.

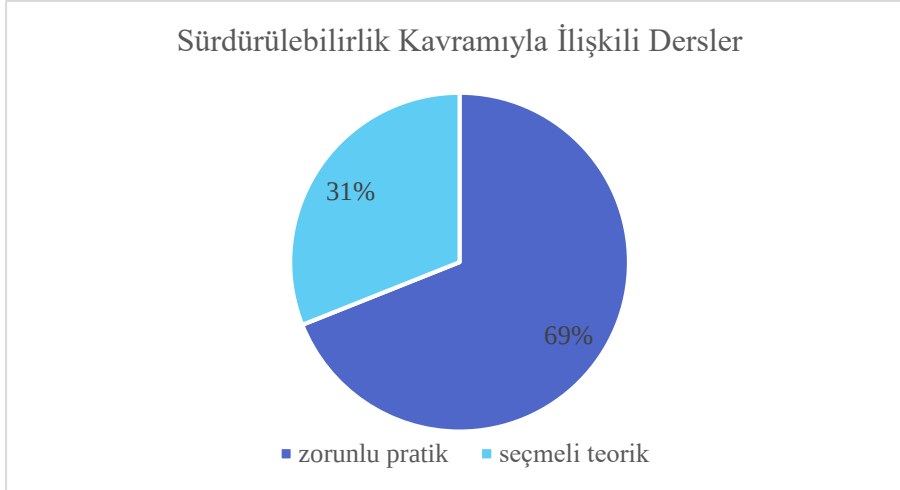
Okul web sayfasında derslerin işlenişi (teorik/pratik) hakkında kesin bir bilgi verilmediğinden Yapı Teknolojileri ve Mimari Tasarım Stüdyosu dersleri uygulamalı, bunlar dışındaki dersler ise teorik ders kabul edilmiştir. Okulun müfredatı incelendiğinde Mimari Tasarım Stüdyosunda ve Yapı Teknolojileri derslerinde sürdürülebilirlik kavramına değinildiği görülür ayrıca bu konuda 3 adet seçmeli ders mevcuttur. Bölümün müfredatı EDUCATE'in belirlediği sistemler üzerinden değerlendirildiğinde kısmen entegre eğitim modeliyle uyduğu tespit edilmiştir.

TOBB ETÜ mimarlık bölümü öğrencileri 2'si fakülte seçmeli dersi, 1'i üniversite seçmeli dersi ve 5'i bölüm seçmeli dersi olmak üzere toplam 8 seçmeli ders alırlar. Fakülte ve üniversite seçmeli dersleri içerik araştırmasının dışında tutulmuştur. Bölüm seçmeli dersleri için açılan 33 dersin 3 tanesinin sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.11. TOBB ETÜ Mimarlık Bölümü'nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az kredi yüzde dağılımı

Yukarıdaki grafiklerde mimarlık bölümünde -zorunlu derslerle beraber- alınabilecek seçmeli derslerin tamamının sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili olması ve hiçbirinin bu kavramla ilişkili olmaması durumlarında oluşan kredi dağılımı gösterilmiştir. Böylece bir mimarlık öğrencisinin, bu üniversitedeki eğitimi boyunca, sürdürülebilirlik kavramıyla ilgili alabileceği en fazla ve en az ders kredisinin müfredatta nasıl bir paya sahip olduğu ortaya konmuştur. Üniversite ve fakülte seçmeli dersleri diğer bölüm derslerinden sayılmıştır. Sürdürülebilirlikle ilgili verilen tüm derslerin yerel kredi toplamı 29'dur. Bu yerel kredinin, ders türü ve işleniş şekline göre analizi grafiği ve ders içerikleri tablosu aşağıda mevcuttur.



Şekil 4.12. TOBB ETÜ’de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin kredi karşılıklarına göre analizi

Çizelge 4.9. TOBB ETÜ Mimarlık Böl. internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler (URL-66)

MİM 417	Sürdürülebilir Mimarlık
MİM 422	Bina Kabuğu Performans Değerlendirmesi
MİM 423	Proje ve Yapım Yönetimi

Müfredat modeli ve ders içeriklerinin sürdürülebilirlik bağlamında analizinin devamında, TOBB ETÜ Mimarlık Bölümü 2.,3. ve 4. sınıf öğrencileriyle, öğrencilerin mimarlık eğitiminde ve meslek hayatında sürdürülebilirlik kavramına yaklaşımlarını tespit etmek amacıyla anket çalışması yapılmıştır.

Sürdürülebilir mimarlık alanında derslerin kısmen entegre modelde verildiği TOBB ETÜ Mimarlık Bölümü’nde öğrenci anket sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde; öğrencilerin tasarım sürecinde sürdürülebilirlik konusunu göz ardı etmedikleri fakat temel yaklaşım olarak da ele almadıkları sonucuna ulaşılır. Diğer sonuçlar ise mimarlık eğitiminin sürdürülebilir tasarım bilgisini içerir nitelikte olmasını destekledikleri, bu alandaki teorik ve pratik derslerin birbirini takip eden bir modelde verilmesinin daha etkili olacağını düşündükleri yönündedir. (Bkz: EK-6)

4.5. Yıldız Teknik Üniversitesi

Türkiye’nin eski eski üniversitelerin olan Yıldız Teknik Üniversitesi’nin temeli 1911 yılına uzanır. Sırasıyla Kondüktör Mekteb-i Âlisi, Nafia Fen Mektebi, İstanbul Teknik Okulu,

İstanbul Devlet Mühendislik ve Mimarlık Akademisi, Yıldız Üniversitesi dönemlerini geçiren okul 1992 yılından beri Yıldız Teknik Üniversitesi olarak eğitim vermektedir (URL-67). 1942 yılında kurulan mimarlık bölümünde; Bina Bilgisi, Yapı Bilgisi, Restorasyon ve Mimarlık Tarihi olmak üzere dört Anabilim Dalında lisans ve lisansüstü eğitimi verilmektedir (URL-68).

Ulusal ve uluslararası pek çok programa katılan okulda eğitim dili %30 ve %100 İngilizce'dir. Ayrıca Ulusal Mimarlık Akreditasyon Kurulu (MİAK) tarafından tam akredite kabul edilen okul, Amerikan Ulusal Akreditasyon Kurumu'ndan (NAAB) eşdeğerlik almayı beklemektedir (URL-69). Bölümün dönemlere göre ders programı ise şu şekildedir:

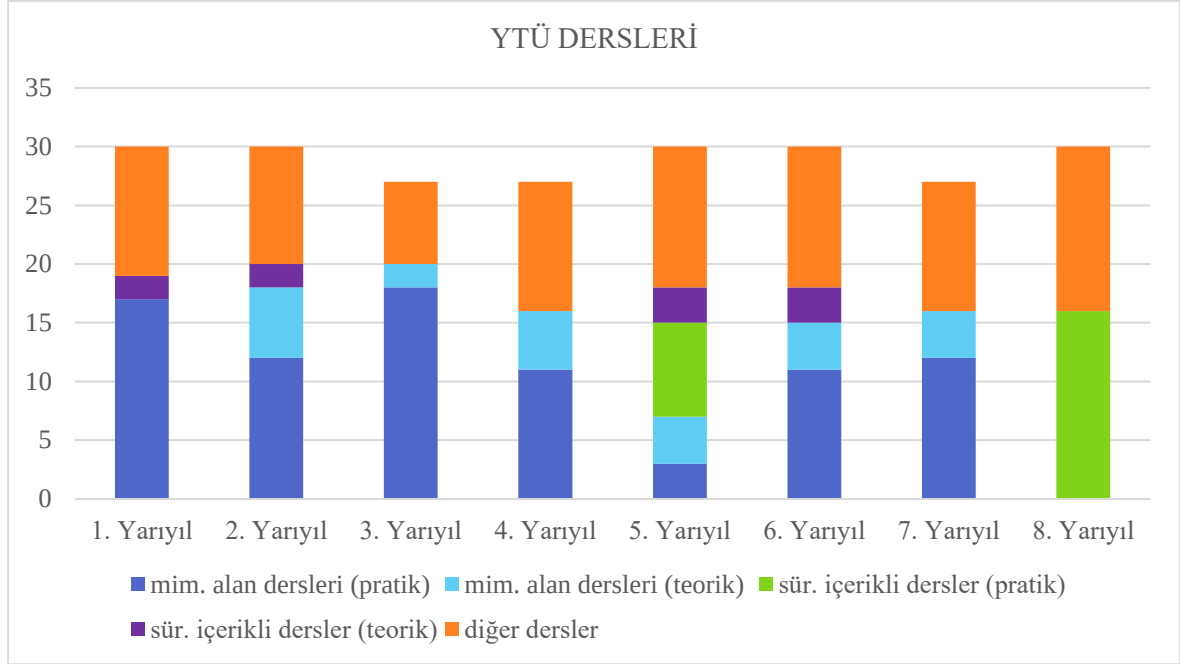
Çizelge 4.10. YTÜ Mimarlık Bölümü ders programı (URL-70)

1.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarıma Giriş	4	4	8	Z
	Mimari Anlatım Teknikleri	2	4	6	Z
	Temel Tasar	1	2	3	Z
	Bina Bilgisi I	2	0	2	Z
	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	2	Z
	Türkçe I	2	0	2	Z
	İleri İngilizce I	3	0	3	Z
	Matematik	2	2	4	Z
2.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım I	4	4	8	Z
	Yapı Malzemesi	2	0	2	Z
	Statik-Mukavemet	2	2	4	Z
	Yapı Elemanları I	2	2	4	Z
	Bina Bilgisi II	2	0	2	Z
	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	2	Z
	Türkçe II	2	0	2	Z
	İleri İngilizce II	3	0	3	Z
	Sosyal Seçmeli I	3	0	3	S
3.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Staj I	0	0	3	Z
	Mimari Tasarım II	4	4	8	Z
	Mimarlıkta Yapı Statiği	1	2	3	Z
	Mimarlık Tarihi I	2	0	2	Z
	Bilgisayar Ortamında Mimarlık	2	2	3	Z
	Yapı Elemanları II	2	2	4	Z
	İş Sağlığı ve Güvenliği I	2	0	2	Z
	İngilizce Okuma ve Konuşma	2	0	2	Z
	Sosyal Seçmeli II	3	0	3	S

Çizelge 4.10. (devam) YTÜ Mimarlık Bölümü ders programı (URL-70)

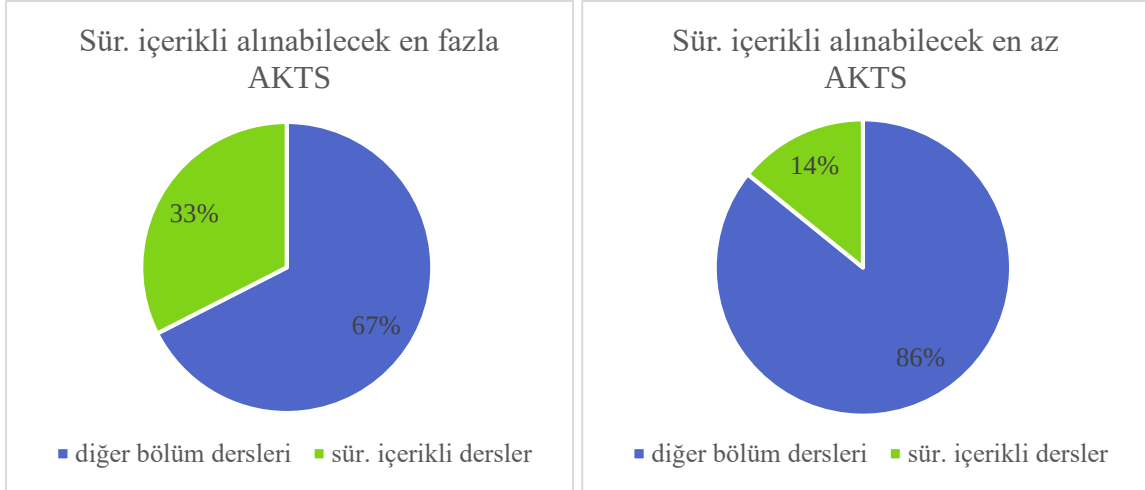
4.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Staj II	0	0	3	Z
	Mimari Tasarım III	4	4	8	Z
	Mimarlık Tarihi II	2	0	2	Z
	Temel Bilgisayar Bilimleri	2	2	3	Z
	Taşıyıcı Sistem Tasarımı I	2	2	3	Z
	İş Sağlığı ve Güvenliği II	2	0	2	Z
	Sosyal Seçmeli III	3	0	3	S
	Sosyal Seçmeli IV	3	0	3	S
	Sosyal Seçmeli V	3	0	3	S
5.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım IV	4	4	8	Z
	Yapı Fiziği I	3	0	3	Z
	Taşıyıcı Sistem Tasarımı II	1	2	3	Z
	Mimarlık Tarihi III	2	0	2	Z
	Şehir Planlama ve İmar Hukuku	2	0	2	Z
	Seçmeli I	2	0	4	S
	Seçmeli II	2	0	4	S
	Seçmeli III	2	0	4	S
6.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım V	4	4	8	Z
	Yapı Çözümlemesi	1	2	3	Z
	Yapı Fiziği II	3	3	3	Z
	Yapı Üretimi	2	0	2	Z
	Mimarlık Tarihi IV	2	0	2	Z
	Seçmeli IV	2	0	4	S
	Seçmeli V	2	0	4	S
	Seçmeli VI	2	0	4	S
7.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Staj III	0	0	3	Z
	Mimari Tasarım VI	4	4	8	Z
	Yapım Yönetimi ve Ekonomisi	2	0	2	Z
	Tesisat Bilgisi	2	0	2	Z
	Koruma Restorasyon	2	2	4	Z
	Sosyal Seçmeli VI	3	0	3	S
	Seçmeli VII	2	0	4	S
	Seçmeli VIII	2	0	4	S
8.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Bitirme Çalışması	0	8	8	Z
	Mimari Tasarım VII	4	4	8	Z
	İş Hayatı için İngilizce	2	0	2	Z
	Seçmeli IX	2	0	4	S
	Seçmeli X	2	0	4	S
	Seçmeli XI	2	0	4	S

Yıldız Teknik Üniversitesi mimarlık öğrencilerinin mezun olunabilmesi için 240 AKTS'yi başarıyla tamamlamaları gerekmektedir. Bu 240 AKTS'nin 62'sini seçmeli dersler, 178'ini ise zorunlu dersler oluşturur. Zorunlu olarak verilen derslerin 3'ü stüdyo dersi, 4'ü teorik ders olmak üzere 7'si sürdürülebilirlik kavramına değinen derslerdir.



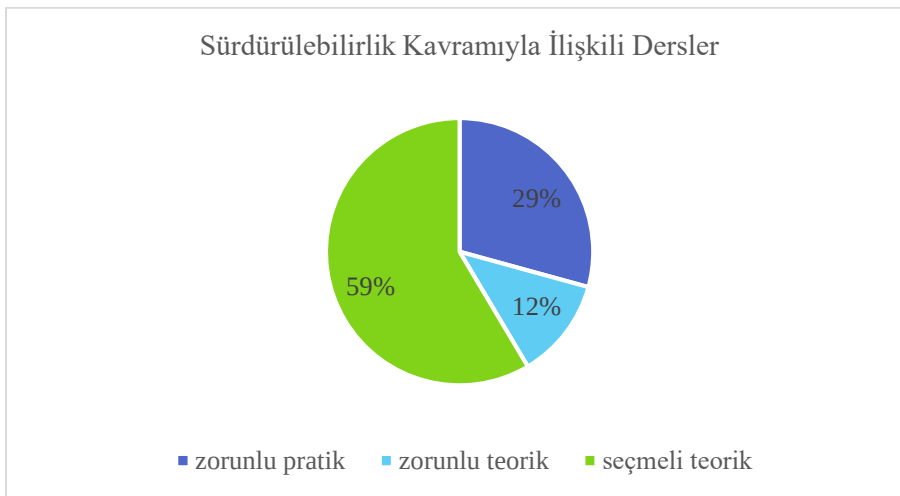
Şekil 4.13. YTÜ’de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin kredi karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı

Yaz stajlarının dahil edilmediği yukarıdaki grafikte tüm seçmeli dersler diğer dersler kategorisinde değerlendirilmiştir. Üniversite müfredatı EDUCATE modelleri üzerinden incelendiğinde kısmen entegre modelle uyduğu sonucuna ulaşılır. Mimarlık lisans programında öğrenciler, 6’sı sosyal seçmeli ders, 11’i bölüm seçmeli dersi olmak üzere toplam 17 seçmeli ders alırlar. Sosyal seçmeli dersler içerik araştırmasının dışında tutulmuştur. Bölüm seçmeli dersleri için açılan 83 dersin 12’sinin sürdürülebilirlik kavramıyla direkt olarak ilişki kuran derslerdir.



Şekil 4.14. YTÜ Mimarlık Bölümü'nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı

Yukarıdaki grafiklerde mimarlık bölümünde -zorunlu derslerle beraber- alınabilecek seçmeli derslerin tamamının sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili olması ve hiçbirinin bu kavramla ilişkili olmaması durumlarında oluşan AKTS dağılımı gösterilmiştir. Böylece bir mimarlık öğrencisinin, bu üniversitedeki eğitimi boyunca, sürdürülebilirlik kavramıyla ilgili alabileceği en fazla ve en az AKTS'nin, müfredatta nasıl bir paya sahip olduğu ortaya konmuştur. Sosyal seçmeli dersler diğer bölüm derslerinden sayılmıştır. Sürdürülebilirlikle ilgili verilen tüm derslerin AKTS toplamı 82'dir. Derslerin türü ve işleniş şekline göre analizi grafiği ve ders içerikleri tablosu aşağıda mevcuttur.



Şekil 4.15. YTÜ'de mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin kredi karşılıklarına göre analizi

Çizelge 4.11. YTÜ Mimarlık Bölümü internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler (URL 71-88)

MIM 1051	Bina Bilgisi I
Zorunlu teorik ders olarak ilk yarıyılıda verilen bu derste; mimarlığın temelleri (yerleşim, biçim, işlev), mimarlık bileşenleri (ekonomi, teknoloji, çevre), kullanıcı ihtiyaçları, mimaride çağdaş kavramlar (sürdürülebilirlik, erişilebilirlik) konuları üzerinde durulur.	
MIM 1062	Bina Bilgisi II
Zorunlu teorik ders olarak ikinci yarıyılıda verilen bu derste; çevre kavramı, çevre verilerinin tasarıma etkisi, doğal ve yapılı çevre bileşenleri ve etkileşimleri konuları üzerinde durulur. Tasarımı etkileyen çevre verilerini doğru analiz etmek, sosyal, doğal ve yapılı çevrenin tasarıma etkisini kavramak ve tasarım problemini bu verilerle çözme becerisi geliştirmek dersin kazanımları arasındadır.	
MIM 3031	Yapı Fiziği I
Zorunlu teorik ders olarak beşinci yarıyılıda verilen bu derste; yapı fiziği öğeleri, güneş düzenleme, ısı konfor, yapı kabuğu, enerji etkin yapı tasarımı, ısı, ses ve nem yalıtımı konuları üzerinde durulur. Fiziksel çevre – sürdürülebilir tasarım ilişkisinin kavranması, ısı ve işitsel konfor konularında bilgi sahibi olma, nem-yoğuşma konusunda bilgi sahibi olma ve bunlara yönelik çözüm geliştirebilme becerisi kazandırmak dersin hedeflerindendir.	
MIM 3042	Yapı Fiziği II
Zorunlu ders olarak altıncı yarıyılıda verilen bu ders hem teorik hem uygulamaya dayalı olarak işlenir. Hacim akustiği, açık hava ve kapalı mekanda ses, yansımam süresi; ışık ve görme, aydınlık düzeyi, enerji etkin ve sürdürülebilir aydınlatma tasarımı dersin içeriğini oluşturan konulardandır.	
MIM 3011	Mimari Tasarım IV
Zorunlu stüdyo dersi olarak beşinci yarıyılıda verilen bu derste; öğrencilerin kentsel ölçekten başlayıp mimari ölçeğe iniş sürecinde sürdürülebilir tasarımlar ortaya koyması amaçlanır. Stüdyonun sonunda öğrencilerin; yapılı çevreyi kritik edebilmesi, yapı – kent ilişkisini kurabilmesi ve tasarım probleminde sürdürülebilirlik ilkesine bağlı çözümler üretebilmesi beklenir.	
MIM 4012	Mimari Tasarım VII
Zorunlu stüdyo dersi olarak sekizinci yarıyılıda verilen bu derste; artık meslek hayatına atılacak olan mimar adaylarının tasarım bilgi ve becerisi sınanarak mesleki yeterliliğe sahip olup olmadığı tartışılır. Öğrencilerden, verilen mimari proje için kapsamlı bir program oluşturmaları beklenir. Hem gelenek hem küresel kültür bağlamında irdelenmiş, erişilebilir, sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda tasarlanmış, strüktürel açıdan çözümlenmiş tasarımlar oluşturan öğrenciler bunu ileri sunum teknikleriyle ifade ederler.	
MIM 4000	Bitirme Çalışması
Zorunlu stüdyo dersi olarak sekizinci yarıyılıda verilen bu derste; artık meslek hayatına atılacak olan mimar adaylarının tasarım bilgi ve becerisi sınanarak mesleki yeterliliğe sahip olup olmadığı tartışılır. Öğrenciler stüdyonun başlangıcında tasarım probleminin tanımı, içeriği ve buna yönelik okumalar yaparlar. Ardından öğrencilerden; iklim verileri, ulaşım ilişkileri, topoğrafik veriler, mevcut yapılarla kurulan ilişki, kullanıcı profili ve ihtiyaçlarını içeren detaylı analizler yapması beklenir. Bu analizler ışığında karmaşık programa sahip binanın çözümlemesini yapan öğrenciler; strüktür kararları, detay çözümleri, sürdürülebilirlik konusunda yaklaşımları, yapı fiziği konusundaki çözümleri, mekanik tesisat çözümleri konularında da rapor sunarlar.	
MIM 4510	Bina Bilgi Modellemede Bütünleşik Tasarım
Teorik olarak işlenen bu seçmeli dersin içeriği okulun internet sayfasında mevcut değildir	
MIM 3192	Yapı Ürünlerinde Üretim-Kullanım Döngüsü
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; yapı ürünlerine sürdürülebilirlik perspektifiyle bakılır. Yapı ürünleri; üretim süreci, kullanım süreci, bakım-onarım süreci, yıkım süreci, atık ve geri dönüşüm süreçleri kapsamında incelenir. Bu konudaki yasal düzenleme ve standartlar konusunda da öğrenciler bilgilendirilir.	
MIM 3560	Yapısal Atıkların Yapı Yaşam Sürecinde Değerlendirilmesi
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; yapısal atık kavramı üzerinde durulur. Yapısal atık kaynakları, yapısal atık yönetimi, söküme uygun tasarım konularında öğrenciler bilgilendirilir.	

Çizelge 4.11. (devam) YTÜ Mimarlık Bölümü internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler (URL 71-88)

MIM 3222	Güneş Düzenleme
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; güneş ışıınımlarının yapı kabuğu üzerindeki etkisi, zaman-gölge eğrileri ilişkisi, güneşkırıcı tasarımları, yapı gölgelerinin belirlenmesi konuları üzerinde durulur. Güneşten yaralanma ve korunmaya yönelik çözümler geliştirmek dersin kazanımlarındandır.	
MIM 3232	Isı-Nem
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; ısı ve nem konularının tasarıma etkisi ve önemi üzerinde durulur. Isıl konfor, yapı kabuğu, yoğunlaşma konuları üzerinde durulan derste öğrencilere; farklı iklim bölgelerine uygun, yönetmelikler doğrultusunda hazırlanmış yapı kabuğu kesiti oluşturma becerisi kazandırmak amaçlanır.	
MIM 3242	Günişığı
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; günişığı ile aydınlatma, günişığının mimari tasarıma etkisi, günişığına bağlı tasarım ilkeleri, aydınlatma kontrol sistemleri ve Yeşil Bina Sertifika Sistemlerinde günişığının etkisi konuları üzerinde durulur. Günişığı sistemlerinin mimariye entegrasyonu, optimum pencere açıklığının belirlenmesi dersin kazanımları arasındadır.	
MIM 3262	İklimle Dengeli Tasarım
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; iklimsel analizler doğrultusunda farklı iklim tipleri için uygun yapı tasarlama, sürdürülebilirlik bağlamında bina ve yerleşim oluşturabilme becerisi kazandırmak amaçlanır. İklim, iklimin yapı üzerinde etkisi ve bu konudaki örnekler üzerinden ders işlenir.	
MIM 3282	Aydınlatma
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; ışık ve görme, lamba türleri ve karşılaştırmaları, aydınlatma biçimleri, aydınlığın niteliği, farklı işlevli mekanlarda aydınlatma tasarımı, aydınlatmada enerji kayıplarının nedenleri ve optimum enerji kullanımı konuları üzerinde durulur.	
MIM 4102	Mimarlıkta Alternatif Enerji Kullanımı
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; alternatif enerji kaynakları (güneş, rüzgar, biyokütle) tanıtılır ve üretim, kullanım aşamalarıyla ilgili bilgi verilir. Çevreye zararsız, kaynakları tüketmeyen, sürdürülebilir tasarımlar yapma gerekliliği bilinci öğrenciye vermeye çalışılır. Bina içinde iklimlendirme ve aydınlatma sistemlerinde alternatif enerji kaynaklarının kullanımının örnekleri, bu konuda gelişen teknoloji ve kullanıcı ihtiyaçları derste üzerinde durulan konulardandır.	
MIM 4222	Edilgen Isıtma Sistemleri
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; mimari tasarımda iklimsel verilerden ve güneş ışıınımlarından yararlanabilme, edilgen ısıtma sistemlerini tanıma ve bu sistemler içinden uygun olanı seçebilme, yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanabilme, sürdürülebilir bina ve çevreler oluşturma becerisi kazandırmak amaçlanır.	
MIM 4292	Mimarlıkta Yaşam Döngüsü
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; yapı ve çevre ilişkisi konularında bilgilendirme ve bilinçlendirme yapılarak, sağlıklı yapılı çevreler oluşturabilme yetisi kazandırmak amaçlanır. Yapı ürünleri – sürdürülebilir tasarım ilişkisi, yapı yaşam döngüsü süreçleri, yeşil bina sertifika programları dersin üzerinde durduğu konulardandır.	
MIM 4242	Hacim Akustiğı
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; ses ve işitsel kavramlar, açık hava ve kapalı mekanda ses, hacim akustiğı, ses düzeyi hesapları konuları işlenir. Dersin sonunda hacim akustiğı projesi hazırlama ve uygulama becerisi kazandırmak amaçlanır. Bu süreçte çevresel sistemlerin tasarıma etkilerini anlamak, sürdürülebilirlik bağlamında kaynak kullanımı, akustik sürdürülebilirlik bağlamında sağlıklı binalar ve yapılı çevreler oluşturma önemle üzerinde durulan konulardandır.	

Müfredat modeli ve ders içeriklerinin sürdürülebilirlik bağlamında analizinin devamında, Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü 2.,3. ve 4. sınıf öğrencileriyle, öğrencilerin mimarlık eğitiminde ve meslek hayatında sürdürülebilirlik kavramına yaklaşımlarını tespit etmek amacıyla anket çalışması yapılmıştır.

Sürdürülebilir mimarlık alanında hem teorik derslerin ve hem de stüdyo derslerinin kısmen entegre modelde verildiği YTÜ Mimarlık Bölümü'nde öğrenci anket sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde; öğrencilerin büyük ölçüde sürdürülebilirlik kavramına olumlu yaklaşım sergiledikleri görülür. Sürdürülebilirliği, mimarlık eğitiminin önemli bir parçası olarak değerlendiren öğrenciler öneri ders modelleri içinden bu alandaki teorik ve pratik derslerin birbirini takip ederek verilmesini tercih etmişlerdir. (Bkz. EK-7)

4.6. Özyeğin Üniversitesi

İstanbul'da eğitim vermekte olan üniversite Hüsnü M. Özyeğin Vakfı tarafından 2007 yılında kurulmuştur (URL-89). Üniversitenin eğitim verdiği Çekmeköy Kampüsü, Türkiye'nin ilk LEED Gold Sertifikasına sahip üniversite yerleşkesidir. Sürdürülebilirlik konusuna büyük önem veren üniversitenin, lisans ve lisansüstü eğitim programlarında bunu görmek mümkündür. Ayrıca üniversitede bu konuda pek çok projeler geliştirilmekte ve etkinlikler, seminerler düzenlenmektedir (URL-90).

Mimarlık ve Tasarım Fakültesi “insanların ve toplumun yaşam kalitesini yükselten, estetik algısı ve yaratıcılığını iş hayatının her noktasında kullanan, girişimci, çok kültürlü ve disiplinler arası bir bakış açısına değer veren, sürdürülebilir tasarım anlayışına sahip mimarlar ve tasarımcılar” yetiştirmek hedefiyle 2012'de kurulmuştur. Fakültenin tüm bölümleri CUMULUS (International Association of Universities and Colleges of Art, Design and Media) üyesidir. Ayrıca Mimarlık Bölümünün EAAE (European Association for Architectural Education) üyeliği de vardır. Eğitim dili %30 ve %100 İngilizcedir (URL-91). Bölümün dönemlere göre ders programı ise şu şekildedir:

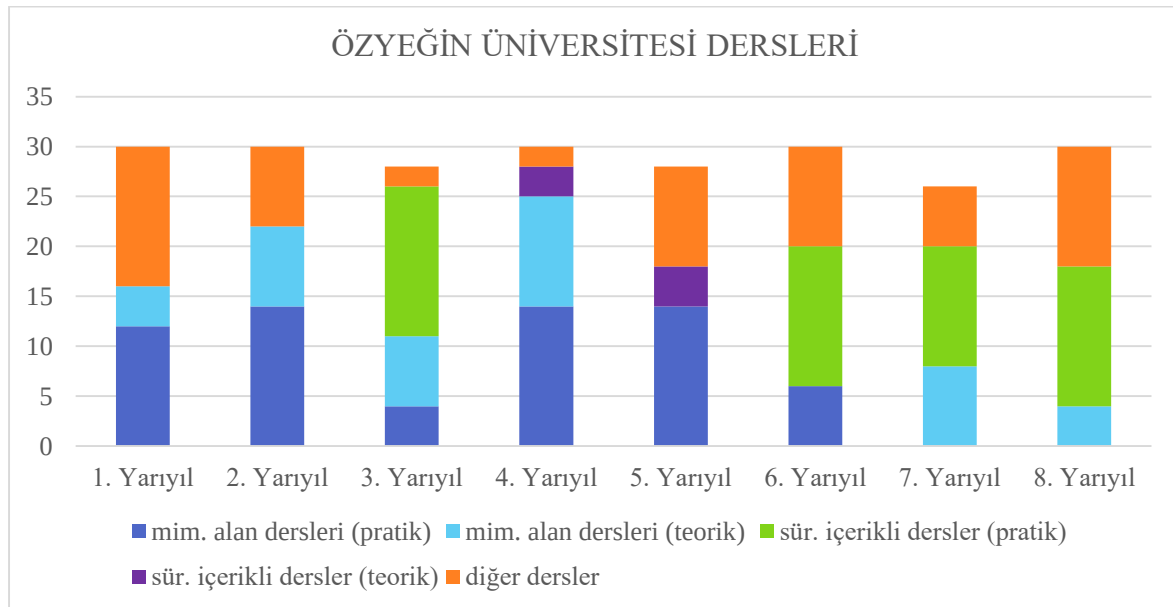
Çizelge 4.12. Özyeğin Üniversitesi Mimarlık Bölümü ders programı (URL-92)

1.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Tasarım	2	6	8	Z
	Mimari Anlatım Teknikleri I	2	2	4	Z
	Mimarlık Kültürü	2	2	4	Z
	İngilizce I	2	0	4	Z
	Sosyal Bilimler için Matematik I	0	3	6	Z
	Türk Dili ve Edebiyatı I	2	0	4	Z
2.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım Stüdyosu I	2	8	10	Z
	Mimari Anlatım Teknikleri II	2	2	4	Z
	Mekan Organizasyonu	2	2	4	Z
	Sanat Tarihi	4	0	4	Z
	İngilizce II	2	0	3	Z
	Üniversite Yaşamına Giriş	1	0	1	Z
	Türk Dili ve Edebiyatı II	2	0	4	Z
3.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım Stüdyosu II	2	8	10	Z
	Bilgisayar Destekli Tasarım I	2	2	4	Z
	Yapı Bilgisi ve Malzeme	2	4	5	Z
	Statik ve Mukavemet	2	1	4	Z
	Mimarlık Tarihi I	3	0	3	Z
	Sektörlere Giriş	1	2	2	Z
	Araştırma Stajı	0	0	2	Z
4.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım Stüdyosu III	2	8	10	Z
	Bilgisayar Destekli Tasarım II	2	2	4	Z
	Yapı Teknolojileri	2	2	4	Z
	Yapı Statiği	2	1	4	Z
	Mimarlık Tarihi II	3	0	3	Z
	Çevre Analizi ve Sür. Peyzaj Tasarımı	2	2	3	Z
	Yetkinlik Yönetimi	1	2	2	Z
5.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım Stüdyosu IV	2	8	10	Z
	Kentsel Planlama ve Tasarım	1	3	4	Z
	Fiziksel Çevre Kontrolü	2	2	4	Z
	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	4	Z
	Program Seçmeli Dersler	3	0	3	S
	Program Seçmeli Dersler	3	0	3	S
	Büro Stajı	0	0	2	Z
6.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım Stüdyosu V	2	8	10	Z
	Mimari Koruma ve Rölöve	1	3	6	Z
	Yapı Sistemleri	1	3	4	Z
	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	4	Z
	Program Seçmeli Dersler	3	0	3	S
	Program Seçmeli Dersler	3	0	3	S
7.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım Stüdyosu VI	2	8	12	Z
	Yapım Yönetimi ve Ekonomisi	2	2	4	Z
	Meslek Hukuku	2	2	4	Z
	Fakülte Dışı Seçmeli Dersler	3	0	3	S
	Program Seçmeli Dersler	3	0	3	S
	Şantiye Stajı	0	0	4	Z

Çizelge 4.12. (devam) Özyeğin Üniversitesi Mimarlık Bölümü ders programı (URL-92)

8. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mezuniyet Projesi	0	12	14	Z
	Proje Yönetimi	1	2	4	Z
	Fakülte Dışı Seçmeli Dersler	3	0	3	S
	Program Seçmeli Dersler	3	0	3	S
	Program Seçmeli Dersler	3	0	3	S
	Program Seçmeli Dersler	3	0	3	S

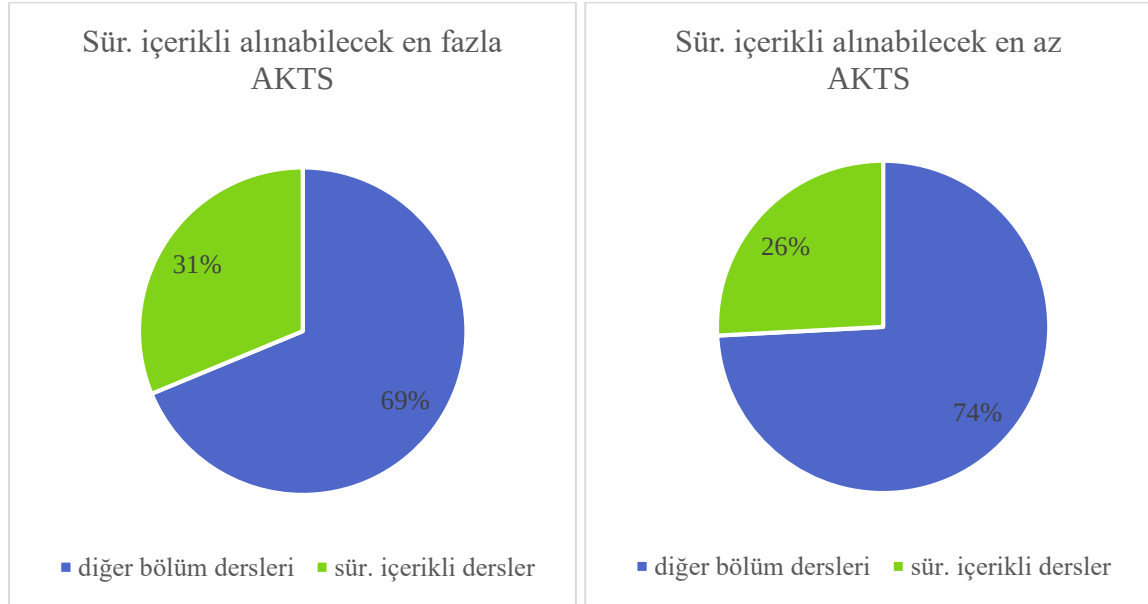
Özyeğin Üniversitesi mimarlık lisans programının tamamlanması için öğrencilerin; 30'u seçmeli, kalan 210'u zorunlu derslere ait olmak üzere toplam 240 AKTS'yi başarıyla tamamlamaları gerekmektedir. Zorunlu olarak verilen derslerden 8'inin sürdürülebilirlik konusunda etkin olduğu tespit edilmiştir. Bu 8 dersin 6'sı stüdyo dersi, 2'si teorik ders olarak işlenmektedir. Müfredat, sürdürülebilirlik konusunun ele alınışı yönünden incelendiğinde, uygulamalı derslerin çoğunda sürdürülebilirliğe önem verildiği tespit edilmiştir. Ders kataloğunda, sürdürülebilirlik kavramını içeren teorik derslerde dahi dönem içi laboratuvar uygulamaları olduğu bilgisi edinilmiştir (URL-93). Bu açıdan üniversite müfredatının EDUCATE'in kısmen entegre eğitim modeline uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



Şekil 4.16. Özyeğin Üniversitesi'nde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin kredi karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı

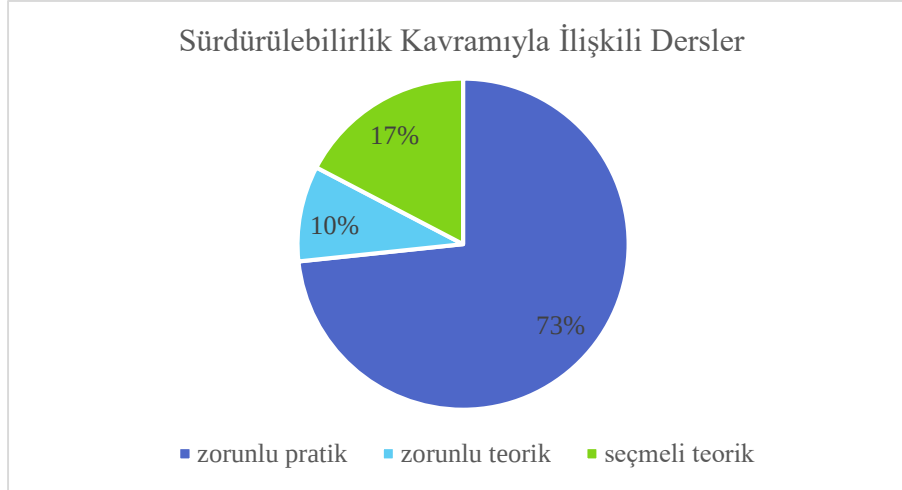
Stajların dahil edilmediği yukarıdaki grafikte tüm seçmeli dersler diğer dersler kategorisinde değerlendirilmiştir. Özyeğin Üniversitesi mimarlık bölümü öğrencileri, 2'si fakülte dışı seçmeli ders, 8'i bölüm seçmeli dersi olmak üzere toplam 10 seçmeli ders alırlar. Bölüm

seçmeli dersleri için açılan 50 dersten 4'ünde sürdürülebilirlik konusunun üzerinde durulduğu tespit edilmiştir. Fakülte dışı seçmeli dersler ise içerik araştırmasının dışında tutulmuştur.



Şekil 4.17. Özyeğin Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı

Yukarıdaki grafiklerde Özyeğin Üniversitesi mimarlık bölümünde -zorunlu derslerle beraber- alınabilecek seçmeli derslerin tamamının sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili olması ve hiçbirinin bu kavramla ilişkili olmaması durumlarında oluşan AKTS dağılımı gösterilmiştir. Böylece bir mimarlık öğrencisinin, bu üniversitedeki eğitimi boyunca, sürdürülebilirlik kavramıyla ilgili alabileceği en fazla ve en az AKTS'nin, müfredatta nasıl bir paya sahip olduğu ortaya konmuştur. Fakülte seçmeli dersleri diğer bölüm dersleri içerisinde değerlendirilmiştir. Sürdürülebilirlikle ilgili verilen tüm derslerin AKTS toplamı 75'tir. Bu AKTS'nin, ders türü ve işleniş şekline göre analizi grafiği ve ders içerikleri tablosu aşağıda mevcuttur.



Şekil 4.18. Özyeğin Üniversitesi’nde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin kredi karşılıklarına göre analizi

Çizelge 4.13. Özyeğin Üni. Mim. Böl. internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler (URL 94-104)

MİM 201	Mimari Tasarım Stüdyosu II
Zorunlu stüdyo dersi olarak üçüncü yarıyılta verilen bu derste; küçük ve orta ölçekli tasarım problemleri verilerek mimari tasarımın temel prensiplerini (araştırma, eleştirel düşünme, tasarlama, sürdürülebilirlik, doğa – insan ilişkisi, sosyal-kültürel bağlam) anlama, yorumlama ve ifade etme becerisi kazandırmak amaçlanır.	
MİM 205	Yapı Bilgisi ve Malzeme
Zorunlu stüdyo dersi olarak üçüncü yarıyılta verilen bu derste; yapı ve yapıyı oluşturan sistemler hakkında temel bilgiler verilir. Yapı kavramı, yapı elemanları ve malzemeleri, bina yaşam döngüsü, sürdürülebilirlik, çevre – yapı – kullanıcı ilişkisi dersin içeriğini oluşturan konulardandır.	
MİM 212	Çevre Analizi ve Sürdürülebilir Peyzaj Tasarımı
Zorunlu stüdyo dersi olarak dördüncü yarıyılta verilen bu derste; çevre analizinin öğeleri (topoğrafya, hidroloji, iklim, flora ve fauna, açık mekân örgüsü), ekolojik sistemler, sürdürülebilirlik kavramı ve peyzaj tasarım ilkeleri üzerinde durulur. Öğrencilerin sürdürülebilirlik bağlamında çevre analizi ve peyzaj tasarımı anlayışı geliştirmesi hedeflenir.	
MİM 305	Fiziksel Çevre Kontrolü
Zorunlu teorik ders olarak beşinci yarıyılta verilen bu derste; kullanıcı konforu – fiziksel çevre arasındaki ilişki, sürdürülebilirlik kavramı, enerji etkin tasarım, yapı fiziği ve bütünlük tasarım konuları üzerinde durulur.	
MİM 302	Mimari Tasarım Stüdyosu V
Zorunlu stüdyo dersi olarak altıncı yarıyılta verilen bu derste; öğrencilerin karmaşık işlevli bir yapıyı bütünlük tasarım ilkeleri doğrultusunda tasarlaması hedeflenir. Öğrencilerin, karmaşık mimari programı çözümlerken yapının taşıyıcı sistemi, detayları ve malzeme seçimi konularında da çözümler geliştirmeleri beklenir. Ayrıca tüm bu tasarım sürecinde çevre – yapı – kullanıcı ilişkisini göz önünde bulundurulur.	
MİM 306	Yapı Sistemleri
Zorunlu stüdyo dersi olarak altıncı yarıyılta verilen bu derste; yangından korunma, aydınlatma, iklimlendirme; elektrik, mekanik ve sıhhi tesisat sistemleri konusunda bilgi verilen öğrencilerin sürdürülebilir tasarımlar ortaya koymak için doğru sistemi seçme ve bunu tasarıma entegre etme becerisi kazanması amaçlanır. Bina servis sistemleri, bu sistemlerdeki sürdürülebilir teknolojiler ve bu sistemleri yapı tasarımına dahil edilmesi konu başlıkları üzerinde durulur.	

Çizelge 4.13. (devam) Özyeğin Üniversitesi, Mimarlık Bölümü internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler (URL 94-104)

MİM 401	Mimari Tasarım Stüdyosu VI
Zorunlu stüdyo dersi olarak yedinci yarıyıldan verilen bu derste; tasarım problemi kentsel ölçekte ele alınır. Öğrencilerin kamusal ve kentsel alanları analiz etmesi, kentin problemlerine farklı işlevli mekanlarla çözümler sunması beklenir. Geleneksel ve güncel tasarım yaklaşımları ve sistemleri kullanarak özgün bütünlüklü tasarımlar ortaya çıkması hedeflenir.	
MİM 402	Mezuniyet Projesi
Zorunlu stüdyo dersi olarak sekizinci yarıyıldan verilen bu derste; öğrencilerin lisans süreci boyunca öğrendikleri ve geliştirdikleri; tasarım becerisini, yapı sistemleri ve malzeme bilgisini, yapı servis sistemleri ve teknolojileri bilgisini, kuramsal alt yapıyı ortaya koydukları, sürdürülebilirlik bağlamında çözümlenmiş projeler üretmeleri ve bunları üst düzey bir ifade tekniğiyle sunmaları beklenir.	
INAR 403	Sürdürülebilir Tasarım Araştırmaları
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; sürdürülebilirlik, yapı çevre ve tasarımı konusunda farklı perspektifler sunulur. Sürdürülebilirlik kavramı güncel ve bütüncül olarak ele alınıp ve tanıtıldığı derste akademi ile mesleki uygulamayı bütünleştirmek amaçlanır.	
ARCH 423	Biyomimesis ile Sürdürülebilir Tasarım ve Çevre
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; biyomimesis kavramı ve ilkeleri üzerinde durulur. Öğrencilerin tasarım problemlerinin çözümünde sürdürülebilirlik ve biyomimesis ara kesitinde alternatifler üretmeleri beklenir.	
ARCH 424	Yeşil Binalar ve Sürdürülebilir Tasarım
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; öğrenciler sürdürülebilir mimarlık, yeşil binalar ve sertifikasyon sistemleri, enerji etkin sistemler, yenilebilir kaynaklar ve kaynak kullanımı konuları hakkında bilgilendirilir.	
ARCH 446	Mimari Yenileme ve Yeniden Kullanım
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; mimari ve kentsel yenileme konusu sürdürülebilirliğin sosyal, ekolojik ve ekonomik boyutlarıyla ele alınır. Ülkemizden ve yurtdışından örnekler analiz edilerek öğrencilerin de kendi mimari yenileme konseptlerini hazırlayıp sunmaları beklenir.	

Özyeğin Üniversitesi, anket çalışmasına izin vermemiştir.

4.7. Bilgi Üniversitesi

Bilgi Eğitim ve Kültür Vakfı'nın desteğiyle kurulan İstanbul Bilgi Üniversitesi 1996 yılında eğitim vermeye başlamıştır (URL-105). 2006 yılında Laurate Education'a (uluslararası eğitim ağı) katılan üniversite, sürdürülebilirlik konusunu temel ilkelerinden biri olarak ele alır. Sürdürülebilirlik konusunda pek çok uygulama, araştırma ve etkinliğe yer veren okul; kampüslerinde geri dönüşüm, enerji ve su tasarrufu konularında çözümler getirerek hem dünyaya karşı olan sorumluluğunu yerine getirir hem de öğrencileri bu konuda bilinçlendirmeyi amaçlar (URL-106). 2009 yılında Mimarlık Fakültesi'nin kurulmasıyla mimarlık öğrencilerini kabul eden üniversite uluslararası standartlarda bir müfredat oluşturmuştur (URL-107). Ders içerikleri incelendiğinde uygulamanın mimarlık ve mimarlık eğitimindeki yerine verilen önem anlaşılmaktadır. Ders programı ve açılan dersler

incelendiğinde mimarlık-kentsel bağlam ve mimarlık-teknoloji ilişkilerine verilen önem ortaya çıkmaktadır (URL-108). Bölümün dönemlere göre ders programı ise şöyledir:

Çizelge 4.14. Bilgi Üniversitesi Mimarlık Bölümü ders programı (URL-109)

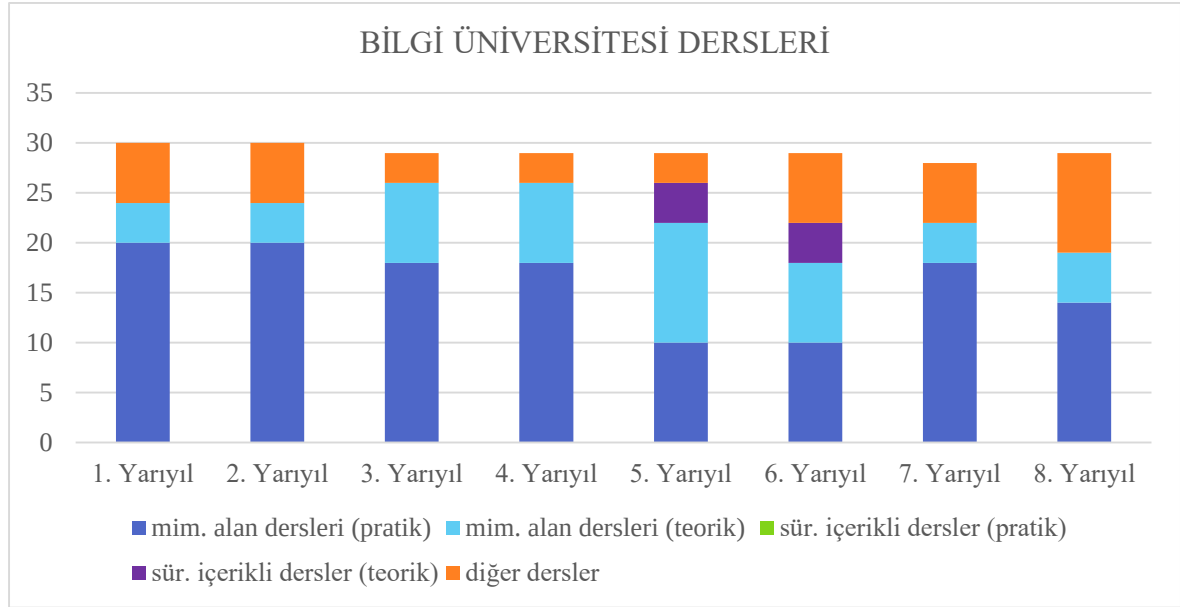
1.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Çizim I	0	3	5	Z
	Temel Tasarım I	3	8	10	Z
	Mimari Geometri	0	3	5	Z
	Kültürler ve Fikirler Tarihi	3	0	4	Z
	Akademik Beceri Odaklı İngilizce I	4	0	4	Z
	Türk Dili I	2	0	2	Z
2.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Çizim II	0	3	5	Z
	Temel Tasarım II	3	8	10	Z
	Tasarı Hesaplama	0	3	5	Z
	Mimarlığa Giriş	3	0	4	Z
	Akademik Beceri Odaklı İngilizce II	4	0	4	Z
	Türk Dili II	2	0	2	Z
3.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Yapı ve Tasarım Teknolojileri Stajı	1	0	2	Z
	Mimari Proje I	3	8	10	Z
	Yapı Malzemeleri ve Teknolojileri I	0	9	8	Z
	Statik	3	0	4	Z
	Mimarlık Tarihi I	3	0	4	Z
	Bölüm Seçmeli Dersi	-	-	3	S
4.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Proje II	3	8	10	Z
	Yapı Malzemeleri ve Teknolojileri II	0	9	8	Z
	Mukavemet	3	0	4	Z
	Mimarlık Tarihi II	3	0	4	Z
	Bölüm Seçmeli Dersi	-	-	3	S
5.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Şantiye Stajı	1	0	2	Z
	Mimari Proje III	3	8	10	Z
	Mekanın Üretimi ve Kentsel Durum	4	0	4	Z
	Çevreye Duyarlı Bina Tasarımı	4	0	4	Z
	Mimarlık Tarihi III	3	0	4	Z
	Kentlerin Tarihi I	3	0	4	Z
	Bölüm Seçmeli Dersi	-	-	3	S
6.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Proje IV	3	8	10	Z
	Kentsel Tasarıma Giriş	4	0	4	Z
	Mimaride Duyular: Işık ve Ses	4	0	4	Z
	Kentlerin Tarihi II	3	0	4	Z
	Bölüm Seçmeli Dersi	-	-	4	S
	Bölüm Seçmeli Dersi	-	-	3	S
7.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Büro Stajı	1	0	3	Z
	Mimari Proje V	3	8	12	Z
	Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon	0	6	6	Z
	Mesleki Hukuk	3	0	4	Z
	Türk Devrim Tarihi I	2	0	2	Z
	Bölüm Seçmeli Dersi	-	-	4	S

Çizelge 4.14. (devam) Bilgi Üniversitesi Mimarlık Bölümü ders programı (URL-109)

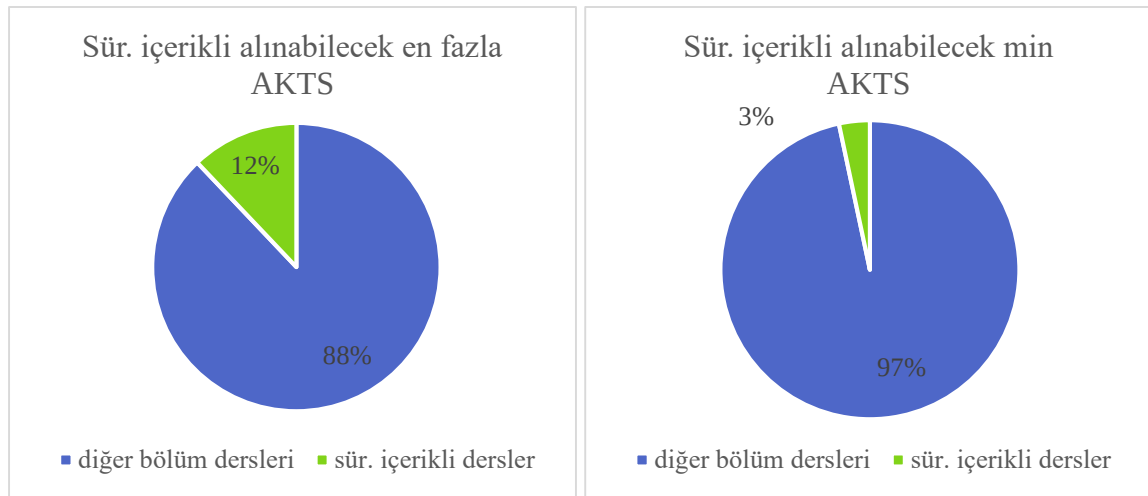
8. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Proje VI	3	8	14	Z
	Mesleki Uygulama Yönetimi	3	0	5	Z
	Türk Devrim Tarihi II	2	0	2	Z
	Bölüm Seçmeli Dersi	-	-	4	S
	Üniversite Seçmeli Dersi	-	-	4	S

Bilgi Üniversitesi mimarlık bölümü öğrencilerinin mezun olabilmesi için; 28'i seçmeli, 212'si zorunlu derslere ait olmak üzere toplam en az 240 AKTS'yi başarıyla tamamlamaları gerekmektedir. Zorunlu olarak verilen derslerden, 2 teorik dersin sürdürülebilirlik konusunda etkin olduğu tespit edilmiştir. Müfredat ve sürdürülebilirlik ilişkisi incelendiğinde, EDUCATE'in paralel eğitim modeline benzer bir işleyiş olduğu tespit edilmiştir. Paralel eğitim modelinde sürdürülebilirlik konusu, mimari stüdyo derslerinin temel tasarım parametrelerinden biri olarak ele alınmaz kendi dersi içinde öğrenciye aktarılır.

Stajların dahil edilmediği aşağıdaki grafikte tüm seçmeli dersler diğer dersler kategorisinde değerlendirilmiştir. Bilgi Üniversitesi mimarlık bölümü öğrencileri, 1'i üniversite, 7'si bölüm olmak üzere toplam 8 seçmeli ders alırlar. Bölüm seçmeli dersleri değerlendirilirken üniversite ders kataloğu sisteminden 'ARCH' kodlu seçmeli dersler analize dahil edilmiştir. Açılan 38 dersten 6'sında sürdürülebilirlik konusunun üzerinde durulduğu tespit edilmiştir. Fakülte dışı seçmeli dersler ise içerik araştırmasının dışında tutulmuştur.



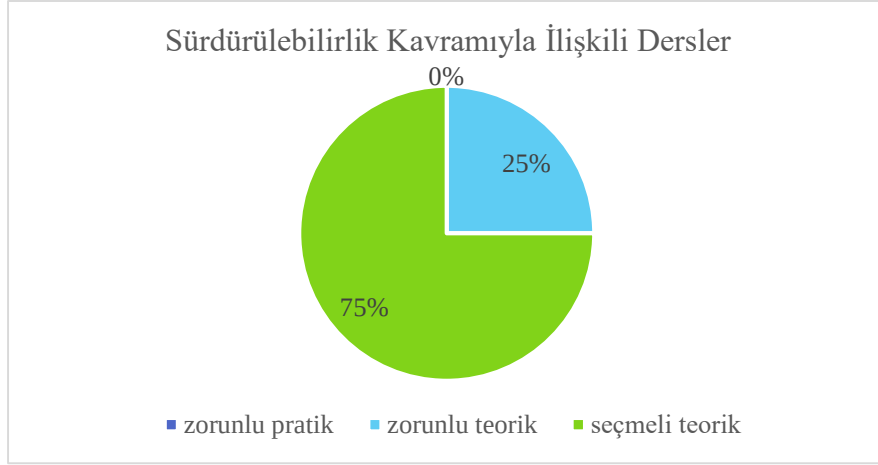
Şekil 4.19. Bilgi Üniversitesi’nde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin kredi karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı



Şekil 4.20. Bilgi Üniversitesi Mimarlık Bölümü’nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı

Yukarıdaki grafiklerde Bilgi Üniversitesi mimarlık bölümünde -zorunlu derslerle beraber- alınabilecek seçmeli derslerin tamamının sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili olması ve hiçbirinin bu kavramla ilişkili olmaması durumlarında oluşan AKTS dağılımı gösterilmiştir. Böylece bir mimarlık öğrencisinin, bu üniversitedeki eğitimi boyunca, sürdürülebilirlik kavramıyla ilgili alabileceği en fazla ve en az AKTS’nin, müfredatta nasıl bir paya sahip olduğu ortaya konmuştur. Üniversite seçmeli dersleri diğer bölüm dersleri içerisinde değerlendirilmiştir. Sürdürülebilirlikle ilgili verilen tüm derslerin AKTS toplamı 32’dir. Bu

AKTS'nin, ders türü ve işleniş şekline göre analizi grafiği ve ders içerikleri tablosu aşağıda mevcuttur.



Şekil 4.21. Bilgi Üniversitesi'nde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin kredi karşılıklarına göre analizi

Çizelge 4.15. Bilgi Üni. Mim. Böl. internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler (URL 110-117)

ARCH 313	Çevreye Duyarlı Bina Tasarımı
Zorunlu teorik ders olarak altıncı yarıyılıda verilen bu derste; mimari tasarımda çevresel etkenler, enerji etkin ve çevreye duyarlı tasarım konusu ele alınır. İklim ve iklimle dengeli tasarım, ısı ve ısı konfor, ısı performans, yoğunlaşma ve nem, pasif ve aktif sistemler, sürdürülebilir yapı malzemeleri, kullanıcı sağlığı, yönetmelikler dersin içeriğini oluşturur. Çevreye ve insan sağlığına duyarlı yapı tasarımı sürecini anlama ve uygulama bilgisi sahibi olma dersin temel kazanımıdır.	
ARCH 314	Mimaride Duyular: Işık ve Ses
Zorunlu teorik ders olarak yedinci yarıyılıda verilen bu derste; öğrencilere görsel ve işitsel konfor konularını anlama ve tasarlama becerisi kazandırmak amaçlanır. Aydınlatma ve akustik konuları ile ilgili temel kavramlar, görsel ve işitsel konforun sağlanmasında çevresel etkileri, malzeme seçimi ve detay çözümleri, standartlar ve yönetmelikler dersin üzerinde durduğu konulardandır.	
ARCH 367	Kentsel Peyzajın Katmanları
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; temel olarak peyzaj tasarımı, yapılar, kent mobilyaları ve malzeme konuları üzerinde durulur. Bu konular sürdürülebilirlik bağlamında ele alınır ve öğrencilerin kentsel açık alanlardaki peyzaj uygulamalarında sosyal ve ekolojik tabanlı sürdürülebilir sistemler tasarlayabilmeleri amaçlanır.	
ARCH 368	Peyzaj ve Kentsel Deneyim
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; kentsel bellek, kentin değişim ve dönüşüm süreci, peyzaj konuları üzerinde durulur. Dönem sonunda öğrencilerin kent deneyimlerine peyzajı yerleştirerek 'Peyzaj Farkındalığıyla Kenti Deneyimlemek' başlıklı projelerini oluşturması beklenir. Kent deneyimlerinin aktarım aracı olarak seçilen kaynaklar ise kente ait sivil toplum kuruluşlarının kampanyaları, çeşitli sanatçıların kentsel bellek ve peyzaj çalışmaları, sürdürülebilir ve ekolojik peyzaj tasarımlarıdır.	
ARCH 386	Yüksek Binalarda Sürdürülebilirlik, İklimsel Tasarım ve Güneş Kırıcılar
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; çevrecilik, sürdürülebilir yapı tasarımı, iklimle dengeli tasarım, güneşli, güneşten yararlanma ve güneş kırıcı konuları ele alınır. Öğrencilerin yüksek binalarda sürdürülebilirlik ilkelerinin uygulanışı, iklimin yüksek binalardaki etkisi, güneş ve mimarlık ilişkisi, bu alanlardaki teknolojik gelişmeler ve çözümler hakkında bilgi sahibi olması ve çözümler geliştirebilmesi beklenir.	
ARCH 421	Mimaride Adaptasyon: Yeniden İşlevlendirme ve Mekansal Müdahale
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; koruma ve restorasyon kavramı, mimari eserlerin dönüşümlerinde kullanılan yaklaşımlar ve teknikler incelenir. Ders kapsamında analiz edilecek dönüşüm projeleri yaklaşım, tasarım, ölçek, detay ve malzeme yönünden ele alınır. Böylece öğrencilerin her seviyedeki karar ve gerekçeleri hakkında bilgi sahibi olması hedeflenir. Mimari dönüşümde sürdürülebilirlik konusundaki bilgi sahibi olma dersin kazanımları arasındadır.	
ARCH 421	Sürdürülebilir Stratejiler
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; sürdürülebilir kavramı yalnızca mimarlık değil insanın günlük hayatındaki eylemlerinin çevreye etkisiyle beraber ele alınarak öğrencilerde çevre bilinci oluşturmak hedeflenir. Ders kapsamında yeşil binalar 5 ana başlık (sürdürülebilir arazi, enerji ve atmosfer, su yönetimi, iç hava kalitesi ve malzeme-kaynak) altında incelenir ve öğrenciler bu 5 temele dayanan küçük ölçekli bir proje sunması beklenir. Ayrıca dönem sonunda öğrencilerden sürdürülebilirlikle ilgili sorumluluk projesi geliştirmeleri de beklenir.	
ARCH 468	Performansa Dayalı Hesaplamalı Tasarım Araştırmaları: Kavramlar ve İnşalar
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; ekolojik tasarım performansa dayalı hesaplamalı tasarım yaklaşımıyla ele alınır. Öğrencilerin ekolojik mimari tasarım sürecinde performans analizi konusunda bilgi edinmesi ve geri beslemelerle ilerleyen bu sürece dair fikir sahibi olması dersin kazanımlarındandır.	

Bilgi Üniversitesi, anket çalışmasına izin vermemiştir.

4.8. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

Sanayi-i Nefise Mektebi adıyla 1882’de kurulan okul, ülkemizin ilk sanat ve mimarlık okulu olma özelliğini taşır. 1928’de Güzel Sanatlar Akademisi’ne dönüştürülmesiyle ülkemizin ilk akademisi olma özelliğini kazanan okul 1982’de Mimar Sinan Üniversitesi adını almıştır. 2004 yılından itibaren Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi ismiyle öğrencilerini kabul etmeye başlamıştır (URL-118).

136 yıllık geçmişi ile kuruluşu Osmanlı İmparatorluğuna dayanan okul çağdaş usulde mimarlık eğitimi vermek amacıyla kurulmuştur. Okulun 1982’de üniversiteye dönüşmesiyle kurulan Mimarlık Fakültesi; Mimarlık Bölümü, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü ve İç Mimarlık Bölümlerinden oluşmaktadır (URL-119). Ülkemizin en köklü mimarlık okullarından olan MSGSÜ Mimarlık Bölümü, UNESCO-UIA Validasyonu alan ilk mimarlık bölümüdür (URL-120).

Üniversitede mimari proje dersleri dikey stüdyo modelinde uygulanmaktadır. Dikey stüdyo modelinde, farklı proje dönemlerindeki öğrenciler aynı stüdyoda çalışarak farklı tasarım süreçlerini gözlemleme fırsatı kazanır (URL-121). Bölümün dönemlere göre ders programı ise şöyledir:

Çizelge 4.16. MSGSÜ Mimarlık Bölümü ders programı (URL-122)

1. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Bina Bilgisi I	2	2	4	Z
	Geleneksel Yapı Malzemeleri	2	0	3	Z
	Tasarı Geometri	2	2	3	Z
	Matematik	2	0	3	Z
	Sanat ve Mimarlıkta Temel Kav.	2	0	3	Z
	Mimari Teknik Resim	2	2	3	Z
	Temel Sanat Eğitimi	2	4	4	Z
	Statik-Mukavemet	2	0	3	Z
	Yabancı Dil I	2	0	2	Z
	Türk Dili I	2	0	2	Z
2. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Bina Bilgisi II	2	2	4	Z
	Çağdaş Yapı Malzemeleri	2	0	3	Z
	Stüktür Çözümleme	2	0	3	Z
	Yapı Bilgisi I	3	2	4	Z
	Sanat ve Mimarlık Tarihi	2	0	3	Z
	Mesleki Temel Eğitim	2	4	4	Z
	Yabancı Dil II	2	0	2	Z
	Türk Dili II	2	0	2	Z
	Seçmeli Ders	-	-	5	S

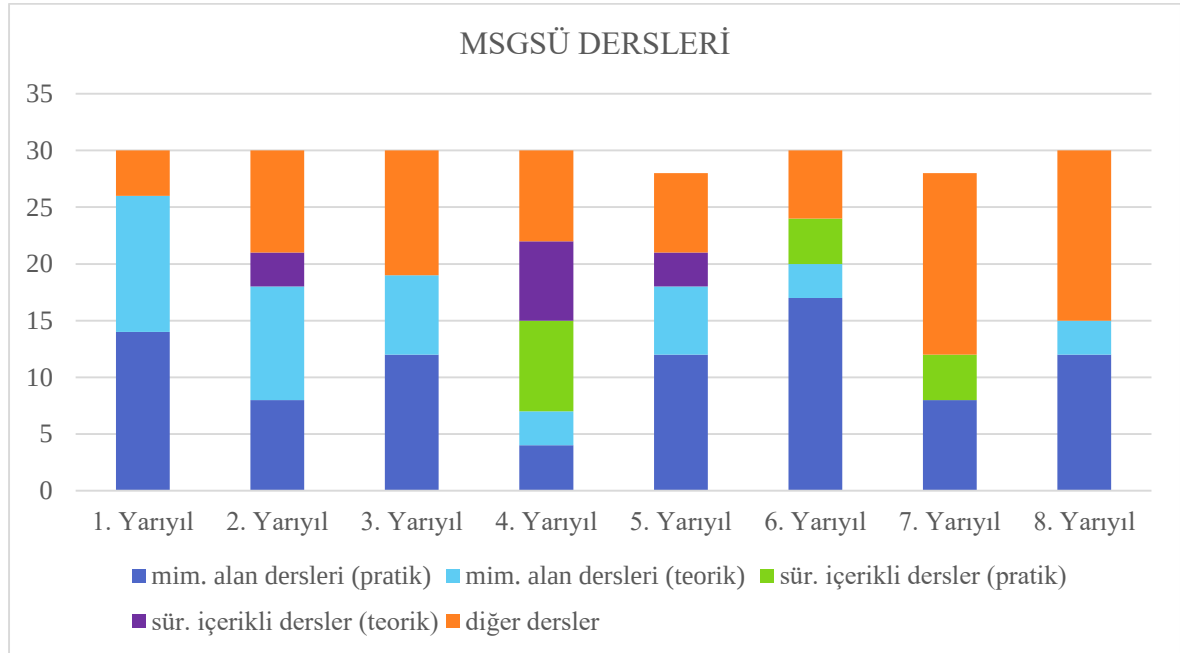
Çizelge 4.16. (devam) MSGSÜ Mimarlık Bölümü ders programı (URL-122)

3.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Bina Bilgisi III	2	2	4	Z
	İnce Yapı Bilgisi	2	3	4	Z
	Mimari Uygulama Projesi I	2	2	4	Z
	Yapı Bilgisi II	3	2	4	Z
	Mimari Tasarım Sorunları	2	0	3	Z
	Yabancı Dil III	2	0	2	Z
	Atatürk İlk. ve İnkılap T. I	2	0	2	Z
	Seçmeli Ders	-	-	7	S
4.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Proje I	4	8	8	Z
	Fiziksel Çevre Kontrolü	2	2	4	Z
	Mimari Uygulama Projesi II	2	2	4	Z
	Çevresel Tasarım	2	0	3	Z
	Türk Mimarlık Tarihi	2	0	3	Z
	Yabancı Dil VI	2	0	2	Z
	Atatürk İlk. ve İnkılap T. II	2	0	2	Z
	Seçmeli Ders	-	-	4	S
5.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Büro Stajı	0	0	2	Z
	Mimari Proje II	4	8	8	Z
	Tesisat	2	0	3	Z
	Mimari Rölöve ve Koruma I	2	2	4	Z
	19. yy ve Erken Dönem 20. yy Mimarlığı	2	0	3	Z
	İmar Hukuku	2	0	3	Z
	Seçmeli Ders	-	-	7	S
6.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	1920'den Günümüze Mimarlık	2	0	3	Z
	Mimari Proje III	4	8	8	Z
	Mekan Organizasyonu	3	3	5	Z
	Mimari Rölöve ve Koruma I	2	2	4	Z
	Kentsel Planlama ve Tasarım I	1	2	4	Z
	Seçmeli Ders	-	-	6	S
7.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Şantiye Stajı	0	0	2	Z
	Mimari Proje IV	4	8	8	Z
	Kentsel Planlama ve Tasarım II	1	2	4	Z
8.DÖNEM	Seçmeli Ders	-	-	16	S
	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Yapım Yönetimi ve Ekonomisi	2	0	3	Z
	Diploma Çalışması	4	8	12	Z
	Serbest Seçmeli Ders	-	-	3	S
	Seçmeli Ders	-	-	12	S

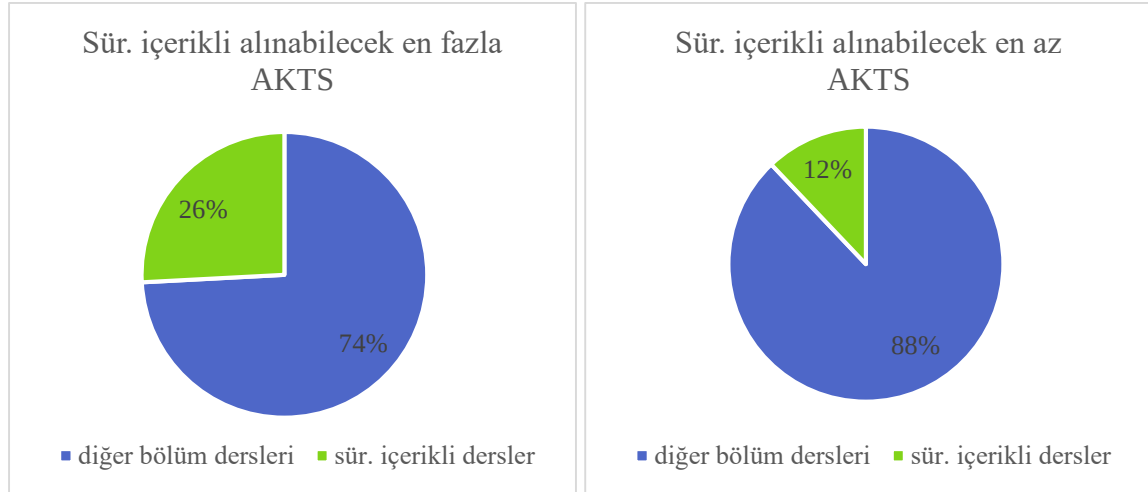
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Mimarlık Bölümü öğrencilerinin mezun olabilmesi için; 60'ı seçmeli, 180'i zorunlu derslere ait olmak üzere toplam en az 240 AKTS'yi başarıyla vermeleri gerekmektedir. Zorunlu olarak verilen 7 dersin sürdürülebilirlik konusunda etkin olduğu tespit edilmiştir. Bu derslerin, 2'si pratik 5'i teorik

olarak işlenmektedir. Müfredat ve sürdürülebilirlik ilişkisi incelendiğinde, EDUCATE'in kısmen entegre eğitim modeline benzer bir işleyiş olduğu tespit edilmiştir.

Stajlar aşağıdaki grafiğe dahil edilmemiştir. Ayrıca tüm seçmeli dersler diğer dersler kategorisinde değerlendirilmiştir. MSGSÜ Mimarlık Bölümü öğrencileri, 3'ü serbest seçime bağlı, 57'si bölüm seçmeli dersi olmak üzere toplam 60 AKTS seçmeli ders alırlar. Açılan 76 dersten 10'unda sürdürülebilirlik konusunun üzerinde durulduğu tespit edilmiştir. Bölüm seçmeli derslerinin AKTS değerleri 2,3 ve 4 olarak değişkenlik gösterdiğinden ders sayısı yerine AKTS bilgileri verilmiştir (Çizelge 4.16).



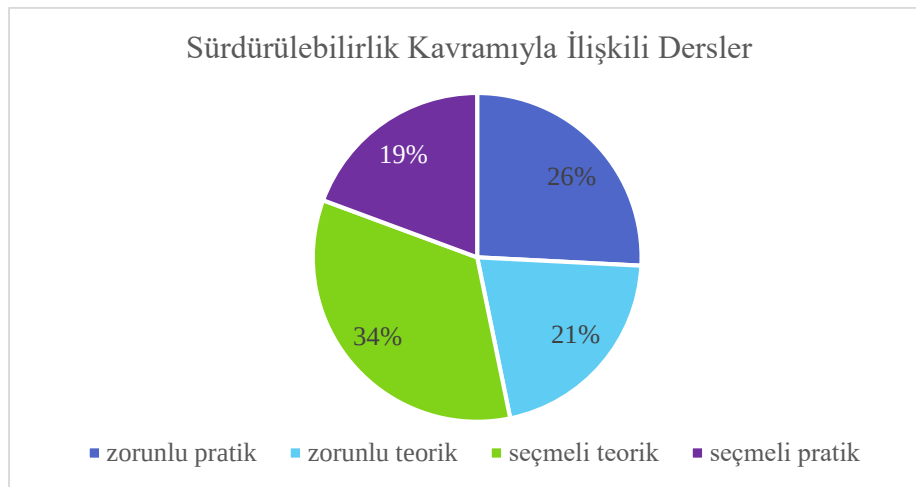
Şekil 4.22. MSGSÜ mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin kredi karşılıklarının yarıyllara göre dağılımı



Şekil 4.23. MSGSÜ Mimarlık Bölümü'nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı

Yukarıdaki grafiklerde MSGSÜ Mimarlık Bölümü'nde -zorunlu derslerle beraber- alınabilecek seçmeli derslerin tamamının sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili olması ve hiçbirinin bu kavramla ilişkili olmaması durumlarında oluşan AKTS dağılımı gösterilmiştir. Böylece bir mimarlık öğrencisinin, bu üniversitedeki eğitimi boyunca, sürdürülebilirlik kavramıyla ilgili alabileceği en fazla ve en az AKTS'nin, müfredatta nasıl bir paya sahip olduğu ortaya konmuştur. Serbest seçime bağlı dersler diğer bölüm dersleri içerisinde değerlendirilmiştir.

Sürdürülebilirlikle ilgili verilen tüm derslerin AKTS toplamı 62'dir. Bu AKTS'nin, ders türü ve işleniş şekline göre analizi grafiği ve ders içerikleri tablosu aşağıda mevcuttur.



Şekil 4.24. MSGÜ mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin kredi karşılıklarına göre analizi

Çizelge 4.17. MSGSÜ Mim. Böl. internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler (URL 123-131)

MİM 104	Çağdaş Yapı Malzemesi
Zorunlu teorik ders olarak ikinci yarıyılıda verilen bu derste; çağdaş yapı malzemeleri ve özellikleri, bu malzemelerle ilgili yönetmelikler, malzemelerin ekoloji-sürdürülebilirlik bağlamında değerlendirilmesi ve tasarıma etkisi üzerinde konuları durulur	
MİM 202	Mimari Proje I
Zorunlu stüdyo dersi olarak dördüncü yarıyılıda işlenen bu derste; programı çok karmaşık olmayan bir tasarım problemi verilir. Mimari tasarım yapı tesisatı (ısıtma-soğutma, havalandırma, sıhhi) entegrasyonunu çözümlemek, yapı tesisatı uygulamalardaki teknolojik gelişmeler hakkında bilgi sahibi olmak, enerji etkin ve sürdürülebilir çözümler üretmek dersin kazanımları arasındadır	
MİM 204	Fiziksel Çevre Kontrolü
Zorunlu teorik ders olarak dördüncü yarıyılıda verilen bu derste; doğal ve yapılı çevre kavramı, fiziksel çevrenin etkileri, yapı kabuğu tasarımı ve malzeme seçimi ekoloji ve sürdürülebilirlik bağlamında analiz edilir	
MİM 208	Çevresel Tasarım
Zorunlu teorik ders olarak dördüncü yarıyılıda verilen bu derste; çevresel etkilerin yerleşim biçimlenişine üzerine etkisi, farklı disiplinlerin çevreyi ele alma ve yorumlama biçimleri üzerinde durulur.	
MİM 305	Tesisat
Zorunlu teorik ders olarak beşinci yarıyılıda verilen bu derste; mimari tasarım ve yapı tesisatı ilişkisi incelenir. Yapı tesisatı ve mimariye entegrasyon yöntemlerinde teknolojik gelişmeler, enerji etkin sistemler ve sürdürülebilirlik konuları dersin ana başlıklarını oluşturur.	
MİM302/401	Kentsel Planlama ve Tasarım I-II
Zorunlu teorik ders olarak altıncı ve yedinci yarıyıllarda verilen bu derste; planlama ve kentsel tasarım kuramları, tasarım araç ve yöntemleri hakkında bilgi verilir. Kentsel tasarımda ekolojik, sosyal ve çevresel değerlere bağlı sürdürülebilir projeler tasarlama bilgisi ve becerisi kazanma dersin kazanımlarındandır.	
MİM 233	Sürdürülebilir Yapı Teknolojileri
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; sürdürülebilir mimarlık ilkeleri, sürdürülebilir teknolojiler ve stratejiler üzerinde durulur ve bunların yapı yaşam döngüsüyle ilişkisi analiz edilir. Yurt dışı ve yurt içindeki örnek projeler üzerinden bu alandaki teknolojiler öğrencilere tanıtılır. Ayrıca yeşil bina sertifika sistemleri de ders kapsamında üzerinde durulan önemli bir başlıktır.	
MİM 236	Fiziksel Çevre Kontrolü II
Teorik ve bilgisayar simülasyon programı uygulamalarıyla işlenen bu seçmeli derste; fiziksel çevrenin yapı fiziklerine etkisi sürdürülebilirlik bağlamında ele alınır. Isıl konfor, nem ve yoğunlaşma, gürültü kontrolü, yangın, kullanıcı konforu konuları üzerinde durulur.	
MİM 341	Yapılı Çevrede Yeni Uygulamalarda Sürdürülebilirlik
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; yapılı çevrede yapılan yeni tasarımlar sürdürülebilirlik bağlamında analiz edilir	
MİM 342	Yapı Biyolojisi ve Ekoloji
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; yapılı çevre ve insan sağlığı arasındaki ilişki, yapı tasarlama, üretme ve detaylandırma sürecinde insan sağlığının önemi, malzeme seçimlerinin yapı biyolojisine etkisi konuları ekolojik bağlamda incelenir.	
MİM 359	Mimari Tasarımda Çevre Bilinci
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; insan – yapı – çevre ilişkisi üzerinde durulur. Öğrencilerin tasarımlarını hem kullanıcı ihtiyaçlarına cevap verebilecek nitelikte işlevsel hem estetik olgunluğa erişmiş hem de doğal ve kültürel çevreye duyarlı yapılar yapma becerisi kazanması dersin hedefleri arasındadır.	
MİM 435	Peyzaj Proje
Teorik ve uygulamalı olarak işlenen bu seçmeli derste; kentten detay ölçeğine kadar peyzaj tasarım ve uygulama projesi hazırlanır. Bina – insan – çevre ilişkisi ekolojik tasarım, çevresel koruma ve kültürel varlıkların sürdürülebilirliği bağlamında ele alınır.	

Çizelge 4.17. (devam) MSGSÜ Mimarlık Bölümü internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler ve içerikleri (URL 123-131)

MİM 448	Hacim Akustiği ve Gürültü Denetimi
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; akustik kavramı ve mimariyle ilişkisi analiz edilir. Farklı mekanların akustik ihtiyaçlarının tespiti ve bu ihtiyaçların karşılanmasında sürdürülebilir mimari çözümlerin öğrenciye aktarılması dersin kazanımları arasındadır.	
MİM 451	Mimari Aydınlatma Teknikleri
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; aydınlatma teknikleri, aydınlatmanın mimari tasarımla ilişkisi konuları ana başlıkları üzerinden ilerlenir. Ayrıca aydınlatmada sürdürülebilir ve enerjinin etkin çözümler, doğal aydınlatma ilkelerinin üzerinde durulur.	
MİM 482	Sürdürülebilir Yapı Projesi
Hem teorik hem de uygulamalı işlenen bu seçmeli derste; öğrencilerden küçük ölçekli, basit programlı bir projeyi sürdürülebilirlik bağlamında yeniden tasarlaması beklenir.	

Müfredat modeli ve ders içeriklerinin sürdürülebilirlik bağlamında analizinin devamında, MSGSÜ Mimarlık Bölümü 2.,3. ve 4. sınıf öğrencileriyle, öğrencilerin mimarlık eğitiminde ve meslek hayatında sürdürülebilirlik kavramına yaklaşımlarını tespit etmek amacıyla anket çalışması yapılmıştır.

Sürdürülebilir mimarlık alanında hem teorik derslerin ve hem de stüdyo derslerinin kısmen entegre modelde verildiği MSGSÜ Mimarlık Bölümü’nde öğrenci anket sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde; öğrencilerin büyük ölçüde sürdürülebilirlik kavramına olumlu yaklaşım sergiledikleri, tasarıma yaratıcılık katan bir yaklaşım olarak değerlendirdikleri fakat tasarımın temeline oturtmadıkları görülür. Sürdürülebilirliği, mimarlık eğitiminin önemli bir parçası olarak değerlendiren öğrenciler öneri ders modelleri içinden bu alandaki teorik ve pratik derslerin birbirini takip ederek verilmesini tercih etmişlerdir. (Bkz. EK-8)

4.9. TED Üniversitesi

Ankara’da bulunan Türk Eğitim Derneği Yükseköğrenim Vakfı tarafından kurulan TED Üniversitesi 2009 yılında eğitim – öğretim vermeye başlamıştır. Tüm bölümlerin eğitim dilinin İngilizce olduğu okul liberal eğitim felsefesiyle bağlı olarak akademik çalışmalarını sürdürür. 2012 yılında ise Mimarlık Bölümü kurulmuştur (URL-132).

TEDÜ Mimarlık Bölümü’nün müfredatı oluşturulurken mimarlığın disiplinler arası doğası gereği kültür, sanat, mühendislik, bilim ve teknolojiyle yakın ilişki içinde olması, göz önünde bulundurulmuştur. Öğrencilerin farklı disiplinlerden de yararlanabileceği bir eğitim

modeli oluşturulmuştur (URL-133). Öğrenciler 3. dönemlerinden itibaren ek dal dersleri almaya başlarlar ve lisans programı bittiğinde ek dal programı da tamamlanmış olur (URL-134). Bölümün dönemlere göre ders programı ise şöyledir:

Çizelge 4.18. TEDÜ Mimarlık Bölümü ders programı (URL-135)

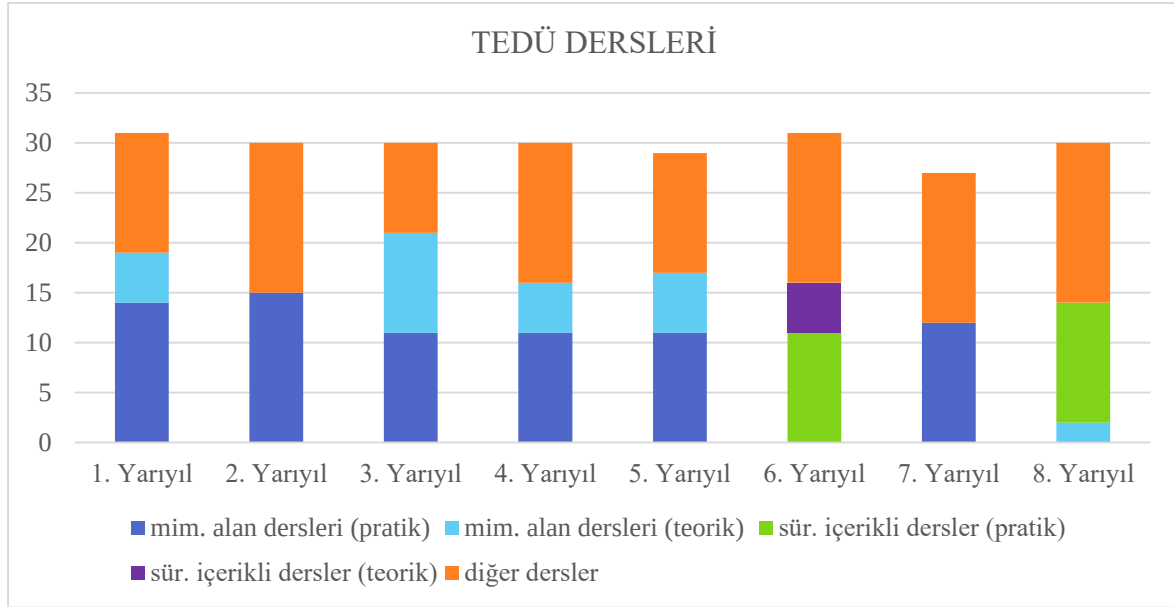
1.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Tasarımın Temelleri	2	8	9	Z
	Mimari İletişim Teknikleri I	2	2	5	Z
	Mimarlığa Giriş	3	0	5	Z
	Akademik İngilizce Becerileri	2	2	5	Z
	Temel Analiz	3	2	7	Z
2.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarıma Giriş	2	8	10	Z
	Mimari İletişim Teknikleri II	2	2	5	Z
	Bilgi Teknolojilerine Giriş	2	2	5	Z
	Akademik Yazma	2	2	5	Z
	Common Core MATH	3	0	5	S
3.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım I	2	8	11	Z
	Yapısal Sistemler ve Mimarlık	3	0	5	Z
	Mimarlık Tarihi I	3	0	5	Z
	Türkiye Cumhuriyeti Tarihi I	2	0	2	Z
	Türkçe I	2	0	2	Z
	Sci/Soc/Hum/Lit/Art	3	0	5	S
4.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım II	2	8	11	Z
	Mimarlık Tarihi II	2	1	5	Z
	Türkiye Cumhuriyeti Tarihi II	2	0	2	Z
	Türkçe II	2	0	2	Z
	Sci/Soc/Hum/Lit/Art	3	0	5	S
	Sci/Soc/Hum/Lit/Art	3	0	5	S
5.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım III	2	8	11	Z
	Kentsel Tasarım	2	2	6	Z
	Yaz Stajı I _ Şantiye Stajı	0	0	2	Z
	Ek Dal	3	0	5	Z
	Sci/Soc/Hum/Lit/Art	3	0	5	S
6.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım IV	2	8	11	Z
	Mimarlıkta Yapı Teknolojileri	3	0	5	Z
	Ek Dal	3	0	5	Z
	Bölüm Seçmeli Dersleri	3	0	5	S
	Serbest Seçmeli	3	0	5	S
7.DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım V	2	8	12	Z
	Yaz Stajı II-Mimari Ofis	0	0	2	Z
	Ek Dal	3	0	5	Z
	Bölüm Seçmeli Dersleri	3	0	5	S
	Serbest Seçmeli	3	0	5	S

Çizelge 4.18. (devam) TEDÜ Mimarlık Bölümü ders programı (URL-135)

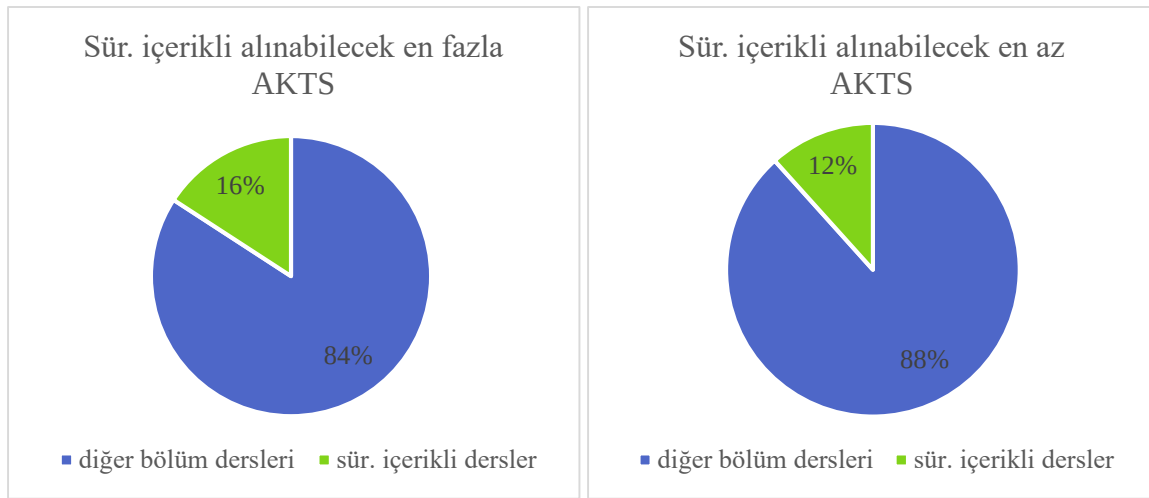
8. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Tasarım VI	2	8	12	Z
	Meslek ve Uygulama	1	0	2	Z
	Öğrenci Gelişimi Semineri	0	0	1	Z
	Ek Dal	3	0	5	Z
	Bölüm Seçmeli Dersleri	3	0	5	S
	Serbest Seçmeli	3	0	5	S

TEDÜ Mimarlık Bölümü öğrencilerinin mezun olabilmesi için; 20'si ek dal programına, 50'si seçmeli derslere, 170'i zorunlu derslere ait olmak üzere toplam en az 240 AKTS'yi başarıyla tamamlamaları gerekmektedir. Zorunlu olarak verilen 3 dersin sürdürülebilirlik kavramı konusunda etkin olduğu tespit edilmiştir. Bu derslerin, 2'si pratik 1'i teorik ders olarak işlenmektedir. Mimarlık bölümünün ders programının ve sürdürülebilirlik kavramını içeren derslerle ilişkisi incelendiğinde, EDUCATE'in kısmen entegre eğitim modeliyle benzer bir şemaya sahip olduğu görülür.

Stajlar yukarıdaki grafiğe dahil edilmemiştir. Tüm seçmeli dersler ve ek dal dersleri diğer dersler kategorisinde değerlendirilmiştir. TEDÜ mimarlık bölümü ders programında seçmeli dersler ve ek dal programı önemli ölçüde yere sahiptir. Öğrenciler, 5 adet odak seçmeli ders, 3 adet serbest seçime bağlı ders ve 2 adet bölüm seçmeli dersi alarak toplam 50 AKTS değerinde seçmeli ders alırlar. Ayrıca 4 adet ek dal programı dersi almaları zorunludur. Bölüm seçmeli dersleri için açılan 27 dersten 2'si sürdürülebilirlik kavramını baz alarak şekillenen derslerdir. Odak seçmeli dersler, serbest seçime bağlı dersler ve ek dal dersleri içerik analizinin dışında tutulmuştur.



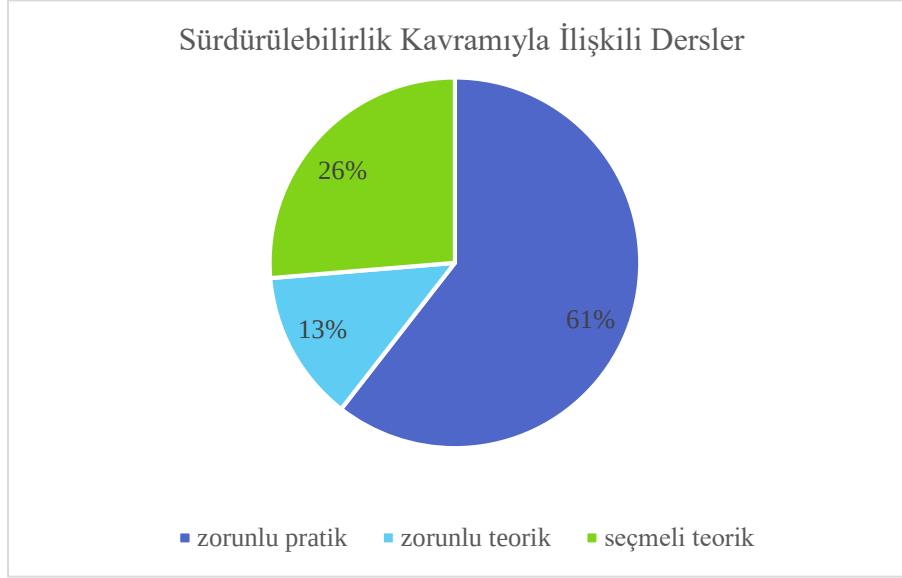
Şekil 4.25. TEDÜ mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin kredi karşılıklarının yarıyllara göre dağılımı



Şekil 4.26. TEDÜ Mimarlık Bölümü'nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı

Yukarıdaki grafiklerde TEDÜ Mimarlık Bölümü'nde -zorunlu derslerle beraber- alınabilecek bölüm seçmeli derslerinin tamamının sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili olması ve hiçbirinin bu kavramla ilişkili olmaması durumlarında oluşan AKTS dağılımı gösterilmiştir. Böylece bir mimarlık öğrencisinin, bu üniversitedeki eğitimi boyunca, sürdürülebilirlik kavramıyla ilgili alabileceği en fazla ve en az AKTS'nin, müfredatta nasıl bir paya sahip olduğu ortaya konmuştur. Serbest seçime bağlı dersler, odak seçmeli dersleri, ek dal dersleri diğer bölüm dersleri içerisinde değerlendirilmiştir. Sürdürülebilirlikle ilgili

verilen tüm derslerin AKTS toplamı 38’dir. Bu AKTS’nin, ders türü ve işleniş şekline göre analizi grafiği ve ders içerikleri tablosu aşağıda mevcuttur.



Şekil 4.27. TEDÜ mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin kredi karşılıklarına göre analizi

Çizelge 4.19. TEDÜ Mimarlık Bölümü internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili dersler (URL 136-140)

ARCH 302	Mimari Tasarım IV
Zorunlu stüdyo dersi olarak altıncı yarıyılıda işlenen bu derste; evrensel tasarım ilkeleri, tarihi ve kültürel doku, kentsel bağlam ve çevresel faktörler gibi mimarlığın önemli parametrelerini kapsayan tasarımlar yapılması beklenir. Bu tasarım sürecinde öğrencilerin sosyo-kültürel, ekonomik ve ekolojik sürdürülebilirliği bir tasarım ilkesi olarak benimsemeleri ve bütüncül bir yaklaşımla tasarım problemlerini çözmeleri gerekmektedir.	
ARCH 372	Mimarlıkta Yapı Teknolojileri
Zorunlu teorik ders olarak altıncı yarıyılıda işlenen bu derste; çevresel faktörler ve bunların yapı üzerindeki etkisi üzerinde durulur. Yapı teknolojileri, yapısal sistemler, yapı malzemeleri ve performansları, mimari detay konuları sürdürülebilirlik ve erişilebilirlik bağlamında ele alınır.	
ARCH 402	Mimari Tasarım VI
Zorunlu stüdyo dersi olarak son yarıyılıda işlenen bu derste; mezuniyet aşamasındaki öğrencilerden lisans eğitiminde kazandıkları bilgi birikimini yansıtacak seviyede projeler üretmeleri beklenir. Öğrencilerden; mimari program, kentsel bağlam, çevresel faktörler, sürdürülebilirlik, evrensel tasarım ilkeleri, yapı sistemleri ve teknolojileri, malzeme seçimi ve detay çözümü konularını çağdaş ve geleneksel mimarlık yaklaşımları çerçevesinde yorumlamaları ve buna uygun yaratıcı tasarımlar ortaya koymaları beklenir.	
ARCH 423	Sürdürülebilirlik ve Yapılı Çevre
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; sürdürülebilirlik, sürdürülebilir tasarım ilkeleri, sürdürülebilir yapı teknolojileri, binaların ve malzemelerin ekolojik performansları, yeşil bina sertifika sistemleri konuları üzerinde durulur. Ayrıca biyomimesis kavramı ve doğa analogileri de derste üzerinde durulan başlıklardandır	
ARCH 426	Çevresel Estetik
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; estetik ve ekoloji kavramları üzerinde durulur ve tasarıma etkileri tartışılır. Kentsel ve mimari ölçekli tasarımlarda çevre bilincinin ve çevresel faktörlerin öneminin öğrencilerce benimsenmesi amaçlanır.	

Müfredat modeli ve ders içeriklerinin sürdürülebilirlik bağlamında analizinin devamında, TED Üniversitesi Mimarlık Bölümü 2.,3. ve 4. sınıf öğrencileriyle, öğrencilerin mimarlık eğitiminde ve meslek hayatında sürdürülebilirlik kavramına yaklaşımlarını tespit etmek amacıyla anket çalışması yapılmıştır. Sürdürülebilir mimarlık alanında hem teorik ve hem de stüdyo derslerinin kısmen entegre modelde verildiği TED Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde öğrenci anket sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, öğrencilerin sürdürülebilirliğe yaklaşımlarının olumlu olduğu fakat bütüncül olarak uygulanması noktasında aynı hevesi taşımadıkları sonucuna ulaşılır. Mimarlık eğitiminin sürdürülebilir tasarım bilgisini içerir nitelikte olmasını destekledikleri, bu alandaki teorik ve pratik derslerin birbirini takip eden bir modelde verilmesinin daha etkili olacağını düşündükleri diğer önemli çıkarımlardandır. Sürdürülebilirlik içerikli seçmeli derslerin artırılması da öğrencilerin konuya farklı perspektiflerden ele almasına yarar sağlayacaktır. (Bkz. EK-9)

4.10. Gazi Üniversitesi

Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün talimatıyla kurulan Gazi Üniversitesi'nin tarihi 1926 yılına kadar uzanır. 1926 yılında Orta Muallim Mektebi ve Terbiye Enstitüsü adıyla açılan okul; Gazi Orta Muallim Mektebi ve Terbiye Enstitüsü (1929), Gazi Eğitim Enstitüsü (1976) isimleriyle hizmet vermiştir. Gazi Eğitim, Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi, Ankara Devlet Mühendislik Mimarlık Akademisi, Ankara Yüksek Teknik Öğretmen ve Ankara Kız Teknik Yüksek Öğretmen Okulları'nın katkılarıyla 1982 yılında bugün ülkemizin en başarılı üniversitelerinden olan Gazi Üniversitesi kurulmuştur (URL-141).

Gazi Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nün temelleri Zafer Mühendislik ve Mimarlık Özel Koleji (1966) ve Yükseliş Koleji Özel Mimarlık Okulları (1967) tarafından atılmıştır. 1971 yılında birleştirilen bu iki okul 1973 yılında Ankara Devlet Mühendislik ve Mimarlık Akademisi olarak kamulaştırılmıştır. 1982 yılında Gazi Üniversitesi'nin kurulmasıyla Mühendislik Mimarlık Fakültesi'ne bağlı olarak eğitim veren bölüm, 2009 yılından beri Mimarlık Fakültesi bünyesinde mimar adaylarını yetiştirmeye devam etmektedir (URL-142).

Gazi Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde mimari proje dersleri dikey stüdyo uygulamasıyla verilir. Bu uygulamayla Mimari Proje IV – V – VI – VII derslerini alan öğrenciler aynı stüdyoda beraber çalışarak, farklı tasarım problemlerini ve süreçlerini gözlemleme fırsatı yakalarlar. Ayrıca öğrencilere, her biri farklı karakteristik özelliğe sahip olan atölyelerden istediklerini seçme özgürlüğü verilir. İki dönem üst üste aynı atölyenin seçilememesi kuralıyla öğrencilerin farklı atölyelere yönelip farklı perspektifler edinmesi hedeflenir. Mimari Proje IV – V – VI – VII – IIX derslerinin alınabildiği Atölye 5; tasarım sürecinde en baştan en sona kadar sürdürülebilirliğin mimariyle entegrasyonu temasıyla eğitim verir. Bölümün dönemlere göre ders programı ise şöyledir:

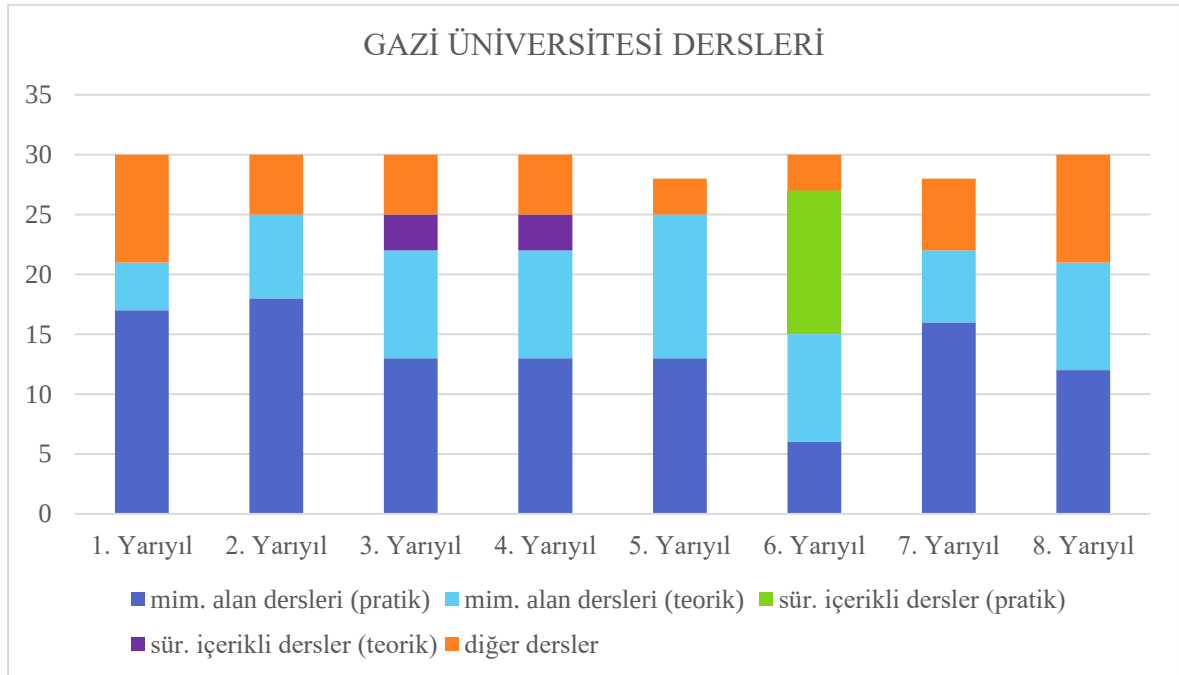
Çizelge 4.20. Gazi Üniversitesi Mimarlık Bölümü ders programı (URL-143)

1. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	İngilizce	3	0	3	Z
	Mimari Proje I ve Anlatım Teknikleri	2	4	9	Z
	Temel Tasarım Stüdyosu	2	4	8	Z
	Tayıcı Sistem Bilgisi	2	1	2	Z
	Sanat ve Mimarlık Tarihine Giriş	2	0	2	Z
	Matematik	2	2	4	Z
	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	2	Z
2. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	İngilizce	3	0	3	Z
	Mimari Proje II	2	6	9	Z
	Mimarlık Tarihi I	2	0	2	Z
	Yapı Bilgisi	2	4	6	Z
	Statik	2	1	3	Z
	Mimarlık Kültürü	2	0	2	Z
	Anlatım ve Sunuş Teknikleri	1	3	3	Z
	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	2	Z
3. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Akademik İngilizce I	3	0	3	Z
	Mimari Proje III	2	6	9	Z
	Mimarlık Tarihi II	2	0	2	Z
	Fiziksel Çevre Denetimi I	3	0	3	Z
	Yapı Elemanları	2	4	4	Z
	Yapı Malzemesi	2	1	2	Z
	Yapı Statiği	2	1	3	Z
	Bilgisayar Destekli Tasarım I	2	1	2	Z
	Türk Dili I	2	0	2	Z
4. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Akademik İngilizce II	3	0	3	Z
	Mimari Proje IV	2	6	9	Z
	Mimarlık Tarihi III	2	0	3	Z
	Yapı Sistemleri	2	4	4	Z
	Mukavemet	2	1	4	Z
	Fiziksel Çevre Denetimi II	2	1	3	Z
	Bilgisayar Destekli Tasarım II	2	1	2	Z
	Türk Dili II	2	0	2	Z
5. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Staj I	0	0	2	Z
	Mimari Proje V	2	6	9	Z
	Mimarlık Tarihi IV	2	0	3	Z
	Çağdaş Mimarlık Kuramları I	2	0	3	Z
	Yapı Projesi Std.	2	6	4	Z
	Betonarme	2	1	3	Z
	Fiziksel Çevre Denetimi III	2	1	3	Z
	Seçmeli Dersler I	2	0	3	S
6. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Mimari Proje VI	2	6	12	Z
	Çağdaş Mimarlık Kuramları II	2	0	3	Z
	Fiziksel Çevre Denetimi IV	2	1	3	Z
	Kent Kuramları	1	3	6	Z
	Yapı Donatımı	2	0	3	Z
	Seçmeli Dersler II	2	0	3	S

Çizelge 4.20. (devam) Gazi Üniversitesi Mimarlık Bölümü ders programı (URL-143)

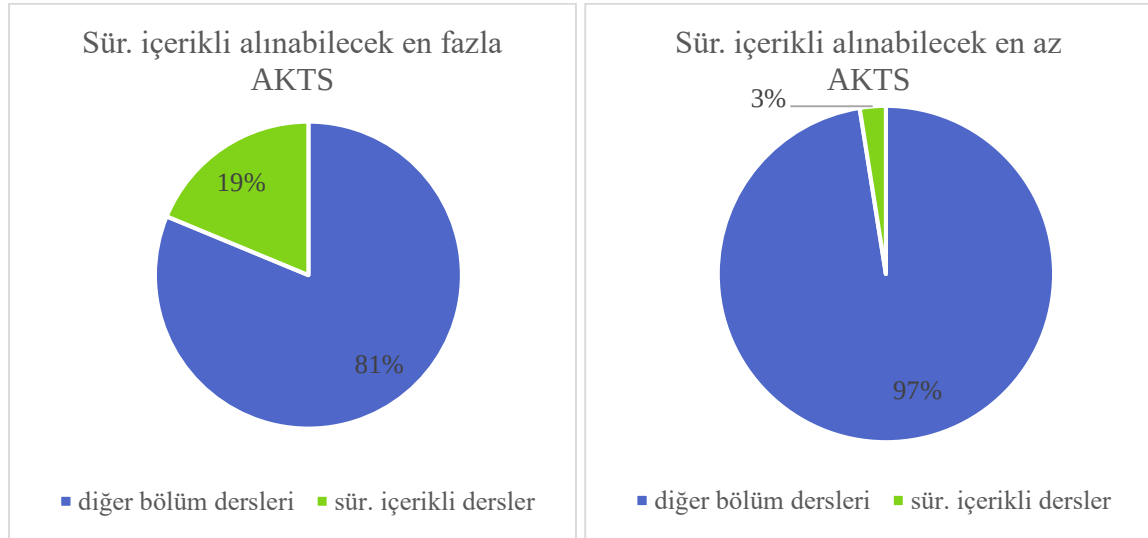
7. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Staj II	0	0	2	Z
	Mimari Proje VII	2	6	12	Z
	Yapı Yön. ve Eko.	3	0	3	Z
	Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı	2	0	3	Z
	Rölöve ve Restorasyon	3	1	4	Z
	Seçmeli Dersler III	2	0	3	S
	Seçmeli Dersler IV	2	0	3	S
8. DÖNEM	Ders Adı	Ders	Uyg.	AKTS	Z/S
	Bitirme Projesi	2	0	12	Z
	Araştırma Projesi	2	6	9	Z
	Seçmeli Dersler V	2	0	3	S
	Seçmeli Dersler VI	2	0	3	S
	Seçmeli Dersler VII	2	0	3	S

Gazi Üniversitesi Mimarlık Bölümü lisans programının tamamlanması için; 21'i seçmeli, 219'u zorunlu derslere ait olmak üzere toplam en az 240 AKTS'nin başarıyla verilmesi gerekmektedir. Zorunlu olarak verilen 3 dersin sürdürülebilirlik konusunda etkin olduğu tespit edilmiştir. Bu derslerin, 2'si teorik diğeri ise stüdyo dersi olarak verilmektedir (Öğrencilerin en az 1 dönem Atölye 5'i seçeceği varsayılmıştır.) Müfredat EDUCATE'in eğitim modelleri üzerinden analiz edildiğinde kısmen entegre eğitim modeline uygun bir işleyiş olduğu tespit edilir.



Şekil 4.28. Gazi Üniversitesinde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin kredi karşılıklarının yarıyıllara göre dağılımı

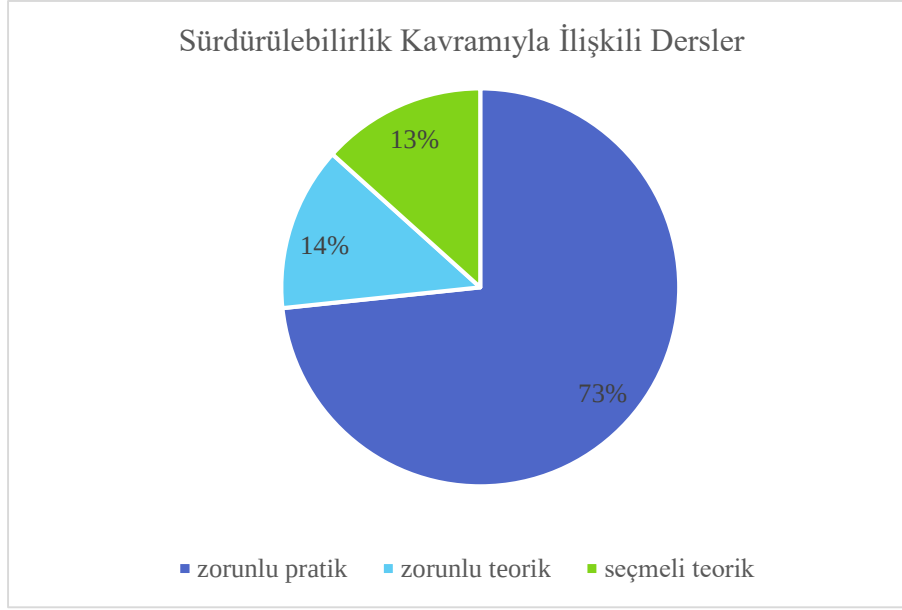
Stajlar yukarıdaki grafiğe dahil edilmemiştir. Ayrıca tüm seçmeli dersler diğer dersler kategorisinde değerlendirilmiştir. Gazi Üniversitesi Mimarlık Bölümü öğrencileri, en az 7 adet seçmeli ders alırlar. Tamamı bölüm seçmeli derslerinden oluşan bu dersler toplam 21 AKTS değerindedir. Açılan 42 dersten 2'sinde sürdürülebilirlik konusunun üzerinde durulduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.29. Gazi Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin en fazla ve en az AKTS yüzde dağılımı

Yukarıdaki grafiklerde herhangi bir Gazi Üniversitesi Mimarlık Bölümü mimarlık öğrencisinin, bu üniversitedeki eğitimi boyunca, sürdürülebilirlik kavramıyla ilgili alabileceği en fazla ve en az AKTS'nin, müfredatta nasıl bir paya sahip olduğu ortaya en çok konmuştur. En fazla AKTS grafiği hazırlanırken, üst üste iki dönem olmaması koşuluyla, öğrencinin mimari proje derslerinde Atölye 5'i tercih ettiği ve seçmeli derslerde de konuyla ilişkili olan 2 dersi aldığı kabul edilmiştir. En az AKTS hesaplanırken sadece zorunlu-teorik dersler hesaba katılmış, Atölye 5'in hiç tercih edilmediği kabul edilmiştir.

Sürdürülebilirlikle ilgili verilen tüm derslerin AKTS toplamı 45'tir. Bu hesap yapılırken, Atölye 5'in bir dönem ara verilerek, en fazla sayıda seçildiği kabul edilmiştir. Bu derslere ait AKTS'nin, ders türü ve işleniş şekline göre analizi grafiği ve ders içerikleri tablosu aşağıda mevcuttur.



Şekil 4.30. Gazi Üniversitesi’nde mimarlık eğitiminde yer verilen sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili derslerin kredi karşılıklarına göre analizi

Çizelge 4.21. Gazi Üniversitesi Mimarlık Bölümü internet sayfasından elde edilen ders programlarına göre, sürdürülebilirlik kavramıyla ilişkili derslerin içerikleri (URL 144-148)

M 207	Fiziksel Çevre Denetimi I
Zorunlu teorik ders olarak üçüncü yarıyıda işlenen bu derste; ekolojik problemler, enerji korunumu, sürdürülebilir yapı yapma ilkeleri üzerinde durulur. Doğa ve insan odaklı; iklimi, enerji ve kaynak korunumunu ön planda tutan yapılar ortaya koyabilmek için çevre analizi, plan organizasyonu ve zonlama, gölgeleme ve yönlenme, yapı formları konularında tasarım çözümleri gösterilir. Ayrıca yapı fiziki, yapı kabuğu ve yalıtım konusu TS 825 üzerinden ele alınır.	
M 212	Fiziksel Çevre Denetimi II
Zorunlu teorik ders olarak dördüncü yarıyıda verilen bu derste; yapı kabuğu ve iklim ilişkisi, yapı ve yapı malzemelerinin ısı performansları, ısı kazanç ve kayıpları, yenilenebilir enerji konuları üzerinde durulur. Ayrıca pasif, aktif ve hibrit sistemler hakkında bilgi verilerek bu sistemlerin kullanıldığı çeşitli mimari örneklerle öğrencilere bu konuda bilgi sahibi yapmak amaçlanır	
	Mimari Proje IV/V/VI/VII/IX
Zorunlu stüdyo dersi olan mimari proje, öğrencinin Atölye 5 seçtiği dönem veya dönemlere bağlı olarak ekolojik tabanlı olarak şekillenir. Mimari proje derslerinde verilen programın; çevresel veriler, kentsel bağlam, sosyo-kültürel çevre, mekan gereksinimleri ve kullanıcı ihtiyaçları parametrelerine bağlı olarak yorumlanması beklenir. Bu yorumlamadan elde edilen kazanımlar mimarlık kültürü ve kuramları altyapısıyla yoğunlaştırılarak tasarım probleminin teması belirler. Bu temayla devam eden tasarım sürecinde konsept aşamasından başlayarak yapım tekniği, malzeme seçimi ve detay çözümü gibi farklı ölçekler gerektiren aşamalarda öğrencinin mimarlık bilgisini ortaya koyması beklenir. Mimari proje dersi Atölye 5'ten alındığı takdirde analiz, konsept, strüktür tasarımı, bina servis sistemleri, malzeme seçimleri aşamalarında; sürdürülebilir mimari ilkeler doğrultusunda çözümler geliştirilmesi hedeflenir.	
M 350	Yapılarda Güneş Enerjisi Uygulama
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; enerji kaynakları, enerji tasarrufunun önemi, güneş enerjisi ve ısı kavramları, güneş enerjisinden yararlanmada kullanılan aktif, pasif ve hibrit sistemler öğrencilere aktarılır. Öğrencilerin hazırladıkları projeye mimari tasarımda güneş enerjisinin kullanımına yönelik çözümler üretme becerisini kazanması hedeflenir	
M 470	Bina İklim ve Enerji İlişkileri
Teorik olarak işlenen bu seçmeli derste; çevre sorunları, iklim, bina-iklim-çevre ilişkisi konuları tanımlanarak bu verilerin mimari tasarıma etkisi üzerinde durulur. Öğrencilerin iklimle uyumlu yapı tasarımı ilkeleri, yenilenebilir enerji kaynakları, enerji tasarrufunda kullanılan aktif ve pasif sistemler konularında bilgi sahibi olması amaçlanır.	

Müfredat modeli ve ders içeriklerinin sürdürülebilirlik bağlamında analizinin devamında, Gazi Üniversitesi Mimarlık Bölümü 2.,3. ve 4. sınıf öğrencileriyle, öğrencilerin mimarlık eğitiminde ve meslek hayatında sürdürülebilirlik kavramına yaklaşımlarını tespit etmek amacıyla anket çalışması yapılmıştır.

Sürdürülebilir mimarlık alanında hem teorik ve hem de stüdyo derslerinin kısmen entegre modelde verildiği Gazi Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde öğrenci anket sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde; öğrencilerin büyük oranda tasarım sürecinde sürdürülebilirlik konusunu göz önünde tuttukları, fakat sürdürülebilirliğin tasarımla bütünleştiği alanlarda ekolojik ve ekonomik temelli olanlara yeterince ağırlık verilmediği, mimarlık eğitiminin

sürdürülebilir tasarım bilgisini içerir nitelikte olmasını destekledikleri, bu alandaki teorik ve pratik derslerin birbirini takip eden bir modelde verilmesinin daha etkili olacağını düşündükleri sonuçlarına ulaşılır. Ayrıca bu alanda kendini geliştirmek isteyen öğrenciler için daha fazla seçmeli ders açılması öğrencilere yarar sağlayacaktır. (Bkz. EK-10)

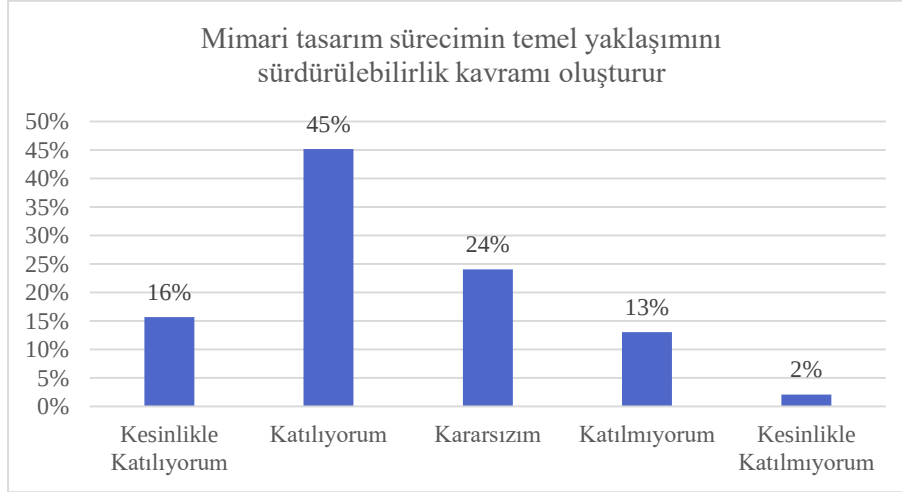
4.11. Genel Değerlendirme

Mimarlık öğrencilerinin insana ve çevreye duyarlı yapı yapabilme yetisi ve bilinciyle meslek hayatına atılması, almış oldukları mimarlık eğitimiyle doğru orantılıdır. Bu orantının bir çeşit yansımasını ortaya koyabilmek için ülkemizde 10 mimarlık okulu seçilmiş ve müfredatları, sürdürülebilirlik kavramının yeri açısından analiz edilmiştir. Sonraki aşamada seçilen bu 10 okuldan 8'inde toplam 384 öğrenciyle anket çalışması yapılmıştır. Katılımcıların büyük çoğunluğu 3. ve 4. sınıf mimarlık öğrencilerinden oluşurken, 1. sınıf öğrencileri ankete dahil edilmemiştir. Anketlerde öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramına yaklaşımı ve müfredatın bu duruma etkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca yakında bir parçası olacakları mimarlık piyasasında, sürdürülebilirlik konusuna verilen değer hakkında düşüncelerini ölçmeye yönelik sorular yöneltilmiştir.

Bu bölümde farklı okullardan öğrencilerle gerçekleştirilmiş bütün anketler ortak olarak analiz edilmiştir. Böylece ülkemizde mimarlık öğrencilerinin sürdürülebilirlik kavramına karşı tutumlarıyla ilgili genel sonuçlar elde etmek hedeflenmiştir. Anket sürecinde öğrenciler tarafından yapılan yorumlar da konuyla ilgili önemli veriler olarak değerlendirilmiştir. Sıklıkla yapılan yorumlar şunlar olmuştur:

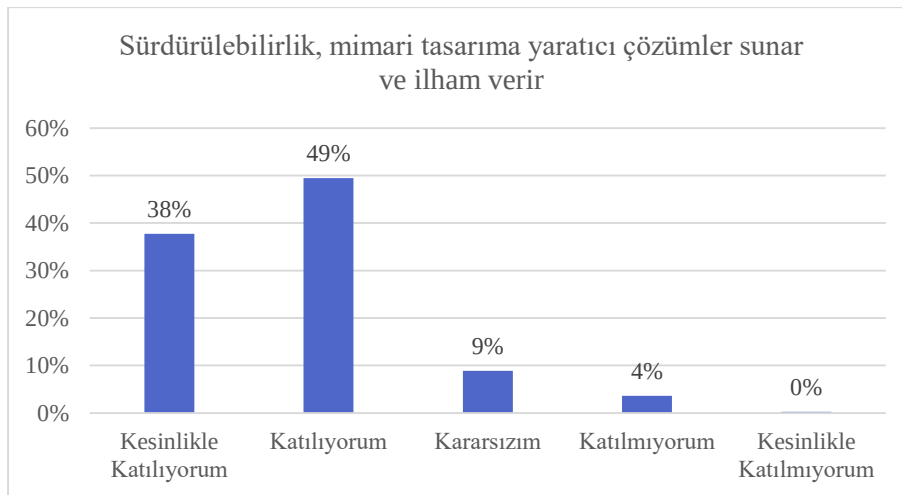
- “Pasif tasarım ve enerji etkin tasarım arasında ne gibi farklar var bilmiyorum.”
- “Tasarımlarımda sürdürülebilir mimarlık ilkelerini uygulamak istiyorum, fakat stüdyoda aldığım kritiklerde bu konuya hiç değinilmiyor. Yeterli bilgiye sahip olmamam ve herhangi bir yönlendirme de olmaması sebebiyle uygulayamıyorum.”
- “İnternette yazan ders içeriklerine bakıldığında sürdürülebilirlik konusu mevcut olsa da dönem içinde aldığımız eğitimde yeterince üzerinde durulmuyor.”
- “Piyasadaki mimarlar sürdürülebilir projeler yapmak isteseler bile maddi kaygılar ön plana çıkıyor ve duyarlılıklar kayboluyor.”

Sürdürülebilirliğin mimari tasarımda temel yaklaşım olarak ele alınması sorusuna öğrencilerin %61'i olumlu yanıt vermiş, %24'ü kararsız kalmış, %15'i ise olumsuz yanıt vermiştir. %61 kötü bir oran olmamakla beraber geliştirilmesi gerektiği açıktır. Öğrencilerin, sürdürülebilir tasarım ilkelerinin uygulanmasını, isteğe bağlı seçim olmanın ötesinde tasarımın kritik bir parçası olarak benimsemeleri sağlanmalıdır.



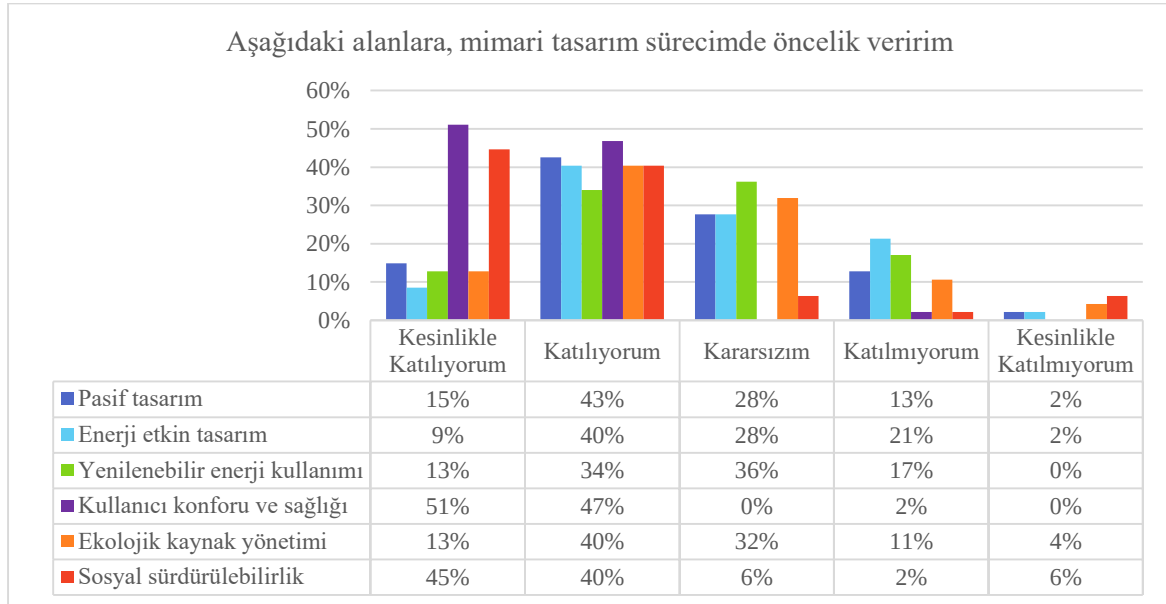
Şekil 4.31. Genel değerlendirme – soru 1

Sürdürülebilirliğin tasarımda yaratıcı çözümlere ilham vermesi sorusuna öğrencilerin %87'si olumlu yanıt vermiş, %9'u kararsız kalmış, %4'ü olumsuz yanıt vermiştir. Sürdürülebilirliğin tasarımı kısıtladığı yönünde yapılan eleştirilerin aksine, öğrenciler yaratıcılığı geliştirdiğini belirtmişlerdir.



Şekil 4.32. Genel değerlendirme – soru 2

Mimari tasarım sürecinde sürdürülebilirlik bağlamında öncelik verilen alanlar sorusunda öğrencilerin %98'i kullanıcı konforu ve sağlığına, %85'i sosyal sürdürülebilirliğe, %58'i pasif tasarıma, %53'ü ekolojik kaynak kullanımına, %49'u enerji etkin tasarıma, %47'si yenilenebilir enerji kullanımına önem verdiğini belirtmiştir. Kullanıcı konforu ve sağlığı ile sosyal sürdürülebilirlik alanlarındaki yüksek oran ne kadar pozitif olsa da enerji verimliliği, ekolojik ve yenilenebilir kaynak kullanımı gibi alanlardaki oran düşüktür. Öğrencilerin anket sırasında, bu alanlar hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ve bu alanlara öncelik vermek isteseler de stüdyo yürütücülerinden destek göremediklerini belirtmeleri oranlardaki düşüklüğün sebebi olarak değerlendirilmiştir.

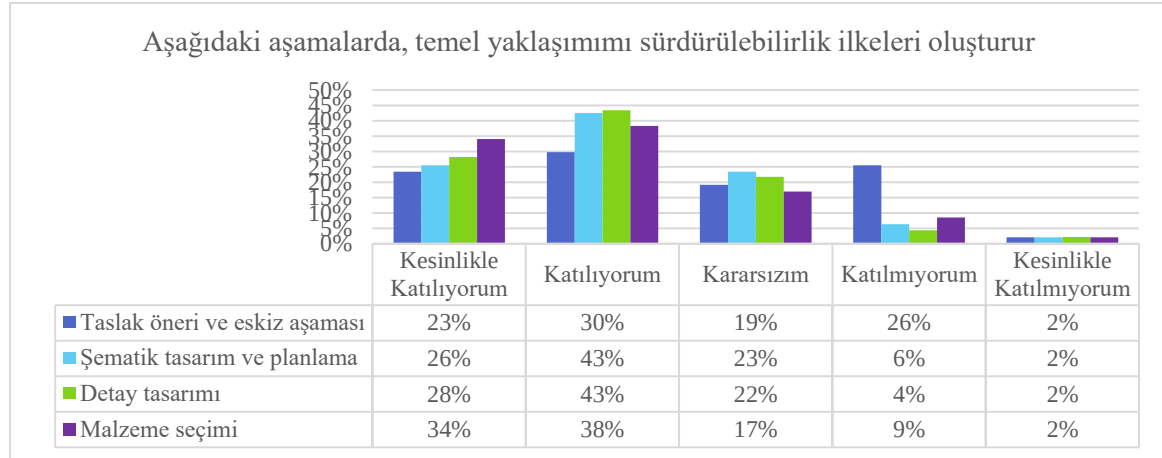


Şekil 4.33. Genel değerlendirme – soru 3

Mimari tasarım sürecinin hangi aşamalarında sürdürülebilirliğin temel yaklaşım olarak ele alındığı sorusuna öğrencilerin %72'si malzeme seçimi, %71'i detay tasarımı, %69'u şematik tasarım ve planlama, %53'ü taslak öneri ve eskiz aşamasında şeklinde cevap vermiştir. Sürdürülebilirliğin, tasarımda sürecinde artık son aşamalardan olan malzeme seçimiyle² alınacak önlemlerle sağlanamayacağı, taslak ve eskiz aşamasından itibaren bütüncül bir

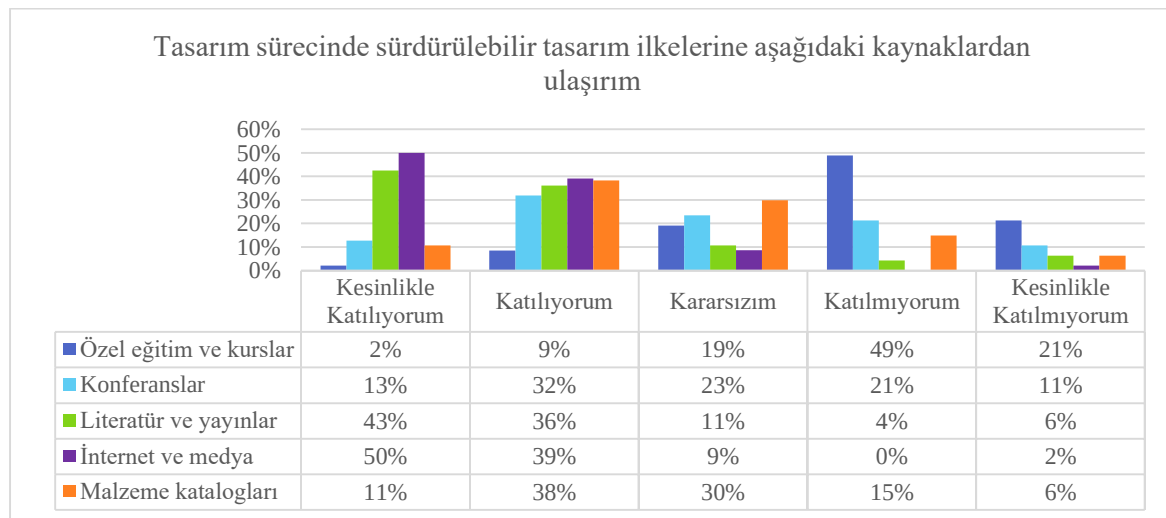
² Malzeme seçimi ile kastedilen süreç detay aşamasından sonraki süreçtir. Taslak ve eskiz aşamasında tasarımcının zihninde canlanan imajda da muhakkak ki malzemeye dair düşünceler mevcuttur. Fakat öğrenciler, tasarımın daha ilk aşamasında zihinde beliren imaja uygun malzemeyi düşündükleri için bu soruyu malzeme seçimi olarak yanıtlamış olsalardı taslak ve eskiz aşamasındaki olumlu cevapların da aynı oranda yüksek olması beklenirdi.

yaklaşım ile ele alınması gerekliliği konusunda öğrencilerde duyarlılık oluşturulması gerekmektedir.



Şekil 4.34. Genel değerlendirme – soru 4

Okulda alınan eğitim dışında sürdürülebilirlik alanında başvuru bilgi kaynakları sorusuna öğrencilerin %89'u internet ve medya, %79'u literatür ve medya, %49'u malzeme katalogları, %43'ü konferanslar, %11'i özel kurslar şeklinde cevap vermiştir. Mimarlık eğitiminin zor ve yoğun programı düşünüldüğünde öğrencilerin sürdürülebilirlik alanındaki özel kurslara zaman ve bütçe ayıramaması beklenen bir sonuç olmuştur. Bu alanda daha çok konferans düzenlenmesi, öğrencilerin yapı fuarlarına katılımının teşvik edilerek yeni teknolojileri, malzemeleri ve detayları öğrenmelerinin sağlanması bu konuya olan ilgiyi ve buna bağlı gelişen bilgiyi destekleyecektir.



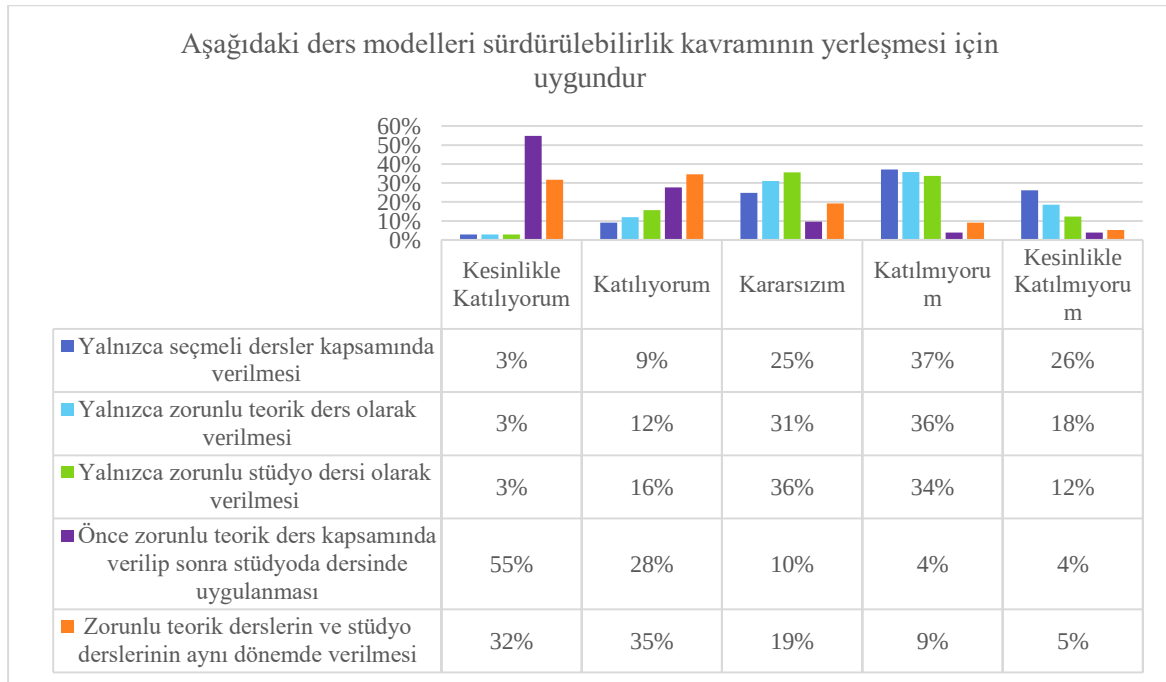
Şekil 4.35. Genel değerlendirme – soru 5

Sürdürülebilirlik kavramı ve mimarlık eğitimi ilişkisine yönelik bu soruda öğrencilerin %96'sı müfredatlarda sürdürülebilirliğin yer almasını olumlu bulduklarını belirtmiştir.



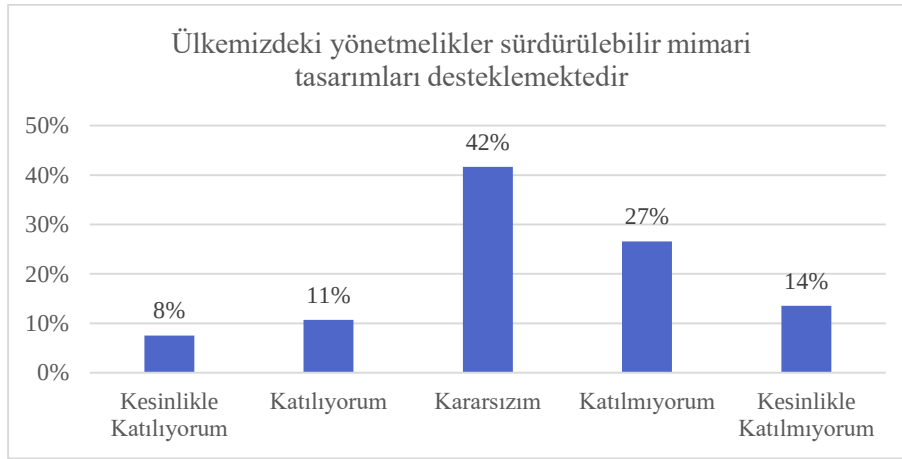
Şekil 4.36. Genel değerlendirme – soru 6

Sürdürülebilirliğin mimarlık eğitimine entegrasyonu için uygun ders modelinin belirlenmesi sorusunda öğrencilerin %83'ü önce teorik derslerle bu alanda alt yapının oluşturulup sonra stüdyoda uygulanması, %67'si bu alandaki teorik derslerin stüdyoya aynı dönem içinde verilmesi, %19'u yalnızca stüdyoda verilmesi, %15'i yalnızca teorik ders olarak verilmesi, %12'si yalnızca seçmeli ders kapsamında işlenmesi şeklinde cevap vermiştir. Bu sonuçlar öğrencilerin sürdürülebilirlik konusunda yeterli bilgi birikimine sahip olduktan sonra mimari tasarım sürecine entegre etmeyi daha uygun bulduklarını göstermiştir.



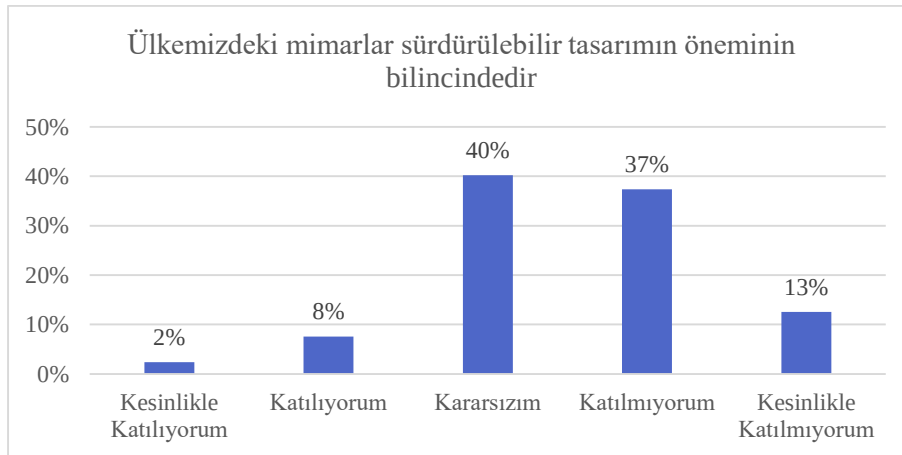
Şekil 4.37. Genel değerlendirme – soru 8

Ülkemizdeki yönetmeliklerin sürdürülebilir mimarlığı destekler nitelikte olması sorusunda öğrencilerin %42'si kararsız kalmış, %41'i olumsuz yanıt vermiş, %19'u gibi düşük bir oran ise olumlu yanıt vermiştir. Kararsız kalma oranının yüksekliği öğrencilerin bu konuda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir. Ders içeriklerinde bu konuya yer verilmesi öğrencilerin gelecekte onları bekleyen mimarlık ortamı hakkında fikir edinmeleri açısından yardımcı olacaktır.



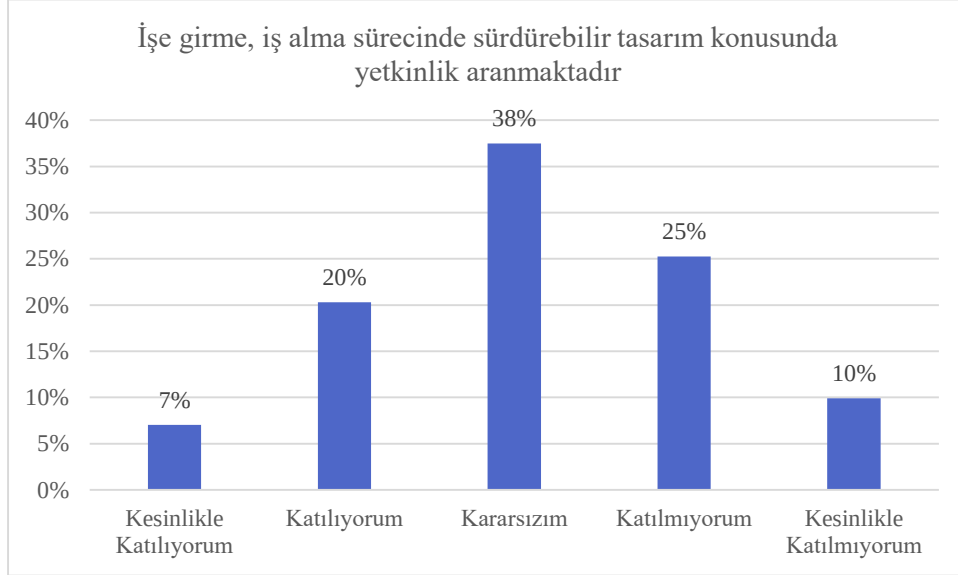
Şekil 4.38. Genel değerlendirme – soru 8

Ülkemizdeki mimarların sürdürülebilir tasarıma gereken önemi verdiği sorusunda öğrencilerin %50'si olumsuz yanıt vermiş, %40'ı kararsız kaldığını belirtmiş, %10'u ise olumlu yanıt vermiştir. Ülkemizde her geçen gün daha da artan mimarlık bölümü mezunu sayısı ve nitelikli projeler arasında bir oran kurulduğunda öğrencilerin kararsız ve olumsuz yaklaşım sergilemesi beklenen bir cevap olmuştur.



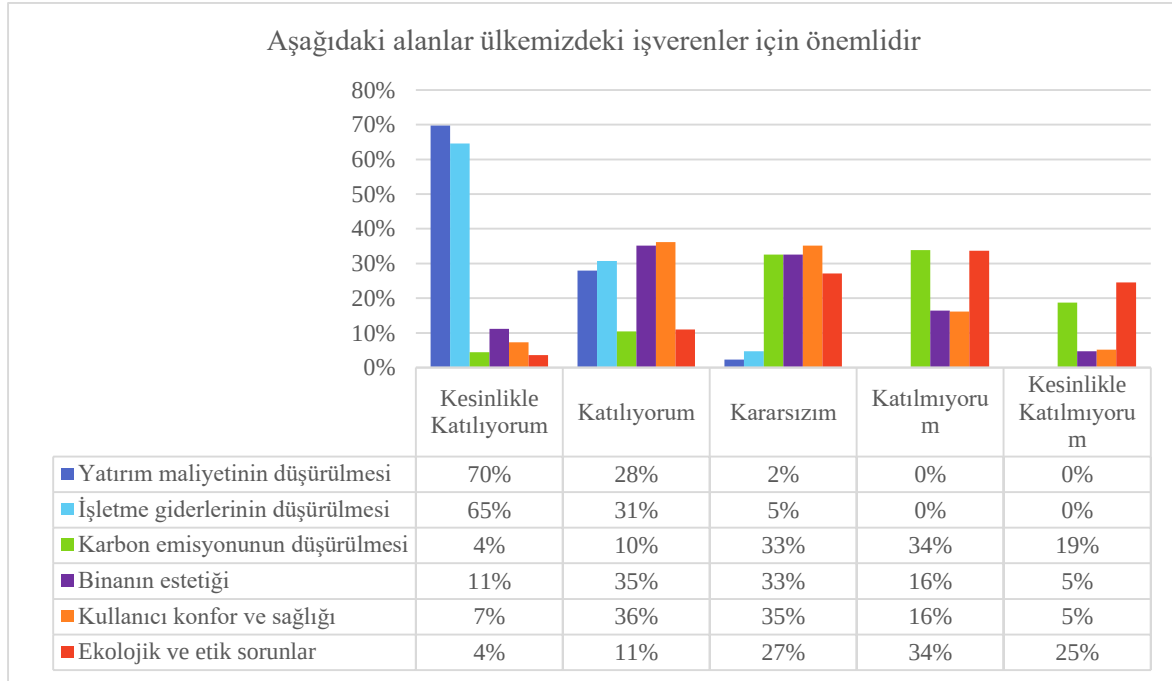
Şekil 4.39. Genel değerlendirme – soru 9

Sürdürülebilir tasarım alanında yetkinliğin; işe girme, iş alma sürecinde aranan bir özellik olduğu sorusunda öğrencilerin %38'i kararsız kalmış, %35'i olumsuz, %27'si ise olumlu yanıt vermiştir. Ülkemizde üretilen sürdürülebilir projelerin tüm mimari projeler içindeki oranı düşünüldüğünde öğrencilerin cevapları beklenen nitelikte olmuştur.



Şekil 4.40. Genel değerlendirme – soru 10

Ülkemizdeki işverenlerin mimari projede önem verdiği alanlar sorusunda öğrencilerin %98'i yatırım maliyetlerinin düşürülmesi, %96'sı işletme maliyetlerinin düşürülmesi, %46'sı binanın estetiği, %43'ü kullanıcı konfor ve sağlığı, %15'i ekolojik ve etik sorunları, %14'ü karbon emisyonunun düşürülmesi şeklinde cevap vermiştir. İşverenler için en önemli konunun maliyet, en önemsiz konunun çevresel problemler olarak değerlendiren öğrencilerin, profesyonel hayatta sürdürülebilir tasarımlar üretme motivasyonlarını kaybetmemeleri için işverenlerin bu konuda bilinçlendirilmesi ve teşvik edilmesi gerekmektedir. Ayrıca bütüncül olarak sürdürülebilir tasarım ilkelerine göre tasarlanmış bir projenin zaten ekonomik, ekolojik ve sosyal değerler arasındaki ideal dengeyi kurmuş olacağı göz ardı edilmemelidir.



Şekil 4.41. Genel değerlendirme – soru 11

Anket sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde öğrencilerin sürdürülebilirlik konusunun öneminin farkında oldukları sonucuna ulaşılır. Fakat sürdürülebilir mimarlık ilkelerinin uygulanmasına yönelik sorulardaki olumlu cevap oranlarındaki düşüş öğrencilerin bu konularda yeterli bilgiye sahip olmadıkları, stüdyo yürütücüleri tarafından desteklenmedikleri ve/veya profesyonel hayatta sürdürülebilir tasarıma yeterli önem verilmediğini düşündükleri için motivasyonlarının düşük olduğu şeklinde yorumlanmıştır.

Mimarlık eğitimi sürecinde verilen sürdürülebilirlik içerikli derslerin AKTS oranları ile öğrencilerin konuya yaklaşımı arasındaki ilişki kıyaslandığında çok net sonuçlara ulaşılamamıştır. Zorunlu olarak verilen sürdürülebilirlik içerikli derslerin AKTS oranı -diğer okullara göre- daha düşük olduğu halde, öğrencilerin “Tasarımda temel yaklaşımımı sürdürülebilirlik oluşturur” sorusuna verdiği olumlu cevap oranı fazla çıkan okullar olmuştur. Bu farklılıklar öğrencilerin anket sürecinde yaptığı, Genel Değerlendirme bölümünün başında değinilen, yorumlarla ilişkilendirilmiştir.

Sürdürülebilirliğin mimarlık eğitime entegrasyonu açısından uygun bulunan müfredat modeli için sorulan soruda verilen cevaplar değerlendirildiğinde, teorik ve pratik derslerin birbirini takip ettiği döngü modelin öğrenciler tarafından da desteklendiği sonucuna ulaşılmıştır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

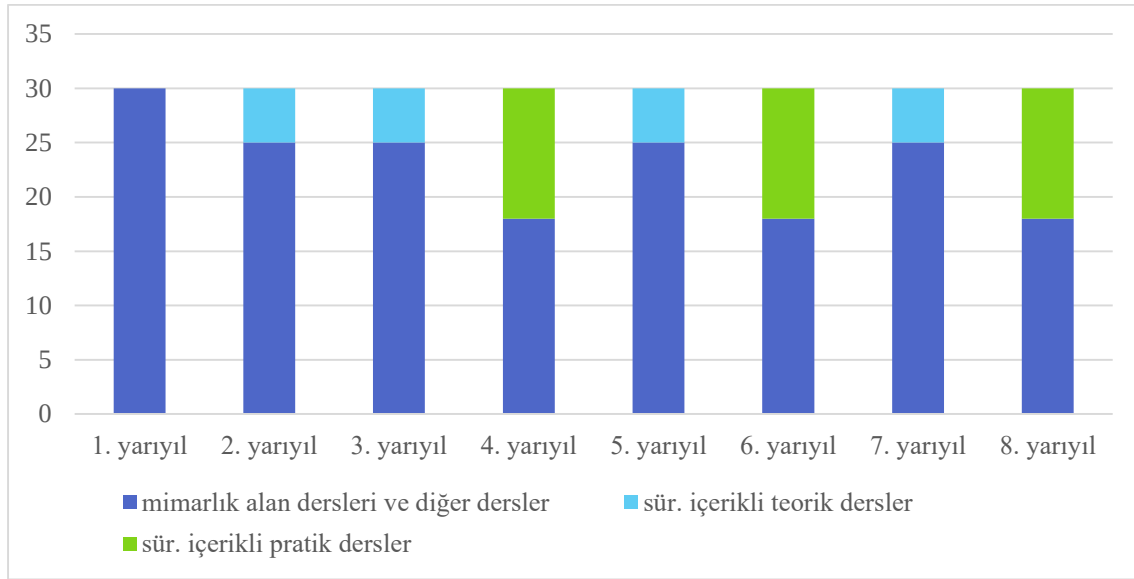
Çevre sorunlarının ulaştığı boyutlar ve bu sorunlar çözüme ulaşmadığı takdirde dünyamızı hiç iyi bir sonun beklemediği yadsınamaz bir gerçektir. Bu kötü sonu değiştirmek ise bütün insanlığın üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmesiyle mümkün olacaktır. Bir yapının; tasarım sürecinden yıkım sürecine kadar tükettiği malzeme ve enerji, yaydığı ısı, ürettiği atıklar ve ekonomik giderler göz önüne alındığında mimarın sorumluluğunun diğer pek çok meslek grubuna göre daha büyük olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle mimarların çevreye ve insana duyarlı tasarım yapma bilincine ve yetkinliğine sahip olması çok önemlidir.

Dünyanın ortak geleceği için, geleceğin mimarlarının sürdürülebilirlik kavramını özümsemesi ve mimari tasarımlarını bu bilinçle ortaya koymaları gerekmektedir. Bunun mümkün olması için ise amaçları iyi insanlar ve iyi mimarlar yetiştirmek olan mimarlık okullarının, sürdürülebilir tasarım yaklaşımını müfredata entegre etmeleri gerekmektedir. Bu entegrasyonunun sağlanması için sürdürülebilirlik temalı tasarım stüdyoları, teorik dersler, tasarla-inşa et atölyeleri gibi yollar ve bunları destekleyen ekolojik simülasyon programları, laboratuvarlar, saha gezileri gibi pek çok yardımcı araçlar mevcuttur. Özellikle mimari proje ve tasarla-inşa et stüdyoları gibi öğrencilerin kendi tasarımlarını ortaya koyduğu hatta inşa ettiği süreçlerde sürdürülebilirlik kavramının üzerinde durulması, bu entegrasyonu daha etkili kılacaktır.

Mimarlığa ait herhangi bir bilginin, öncesinde yeterli teorik alt yapı oluşturulmadan, uygulamaya aktarılması veya uygulamayla eş zamanlı öğrenilmeye çalışılması sancılı ve belki de düşük verimli bir uygulama sürecini beraberinde getirir. Bu nedenle sürdürülebilirlik kavramının mimari tasarım sürecine entegre olmasını daha kolay ve daha verimli hale getirebilmek için atılacak ilk adım öğrencileri bu konuda bilgili ve bilinçli hale getirmektir. Bu birinci adımın sadece sözlü bilgi aktarımının ötesinde ve tabii imkanlar dahilinde saha gezileri, laboratuvar çalışmaları, maket projeleriyle desteklenmesi gerekmektedir. İkinci adım ise stüdyo derslerinde, sürdürülebilir mimarlık konusunda edinilen bilgiyi mimari tasarım sürecine entegre etmeye çalışan öğrencilere yol göstermek olacaktır. Bu alanda uzmanlaşmak isteyen öğrenciler için ise üçüncü adım, yurt dışındaki bazı mimarlık okullarında lisansüstü seviyelerde verilen, tasarla – inşa et stüdyoları olabilir. Öğrencilerin, yapının tasarımından inşasına tüm süreçlerde aktif rol almaları sürdürülebilir mimarlık konusuna hakimiyetleri üzerinde büyük ve olumlu bir katkısı olacaktır. Fakat

tasarla-inşa et stüdyoları; süre, maliyet, sorumluluk ve üniversite olanakları gibi önemli problemler sebebiyle uygulanabilirliği zor stüdyolardır.

Sürdürülebilirlik kavramının mimarlık eğitime entegrasyonu alanında yapılan çalışmalar ve öğrenci anketlerinden elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde; sürdürülebilirlik içerikli zorunlu derslerin dağılımı ve içeriği için şu model önerilmiştir:



Şekil 5.1. Sürdürülebilirlik içerikli derslerin dağılımını gösteren öneri ders programı

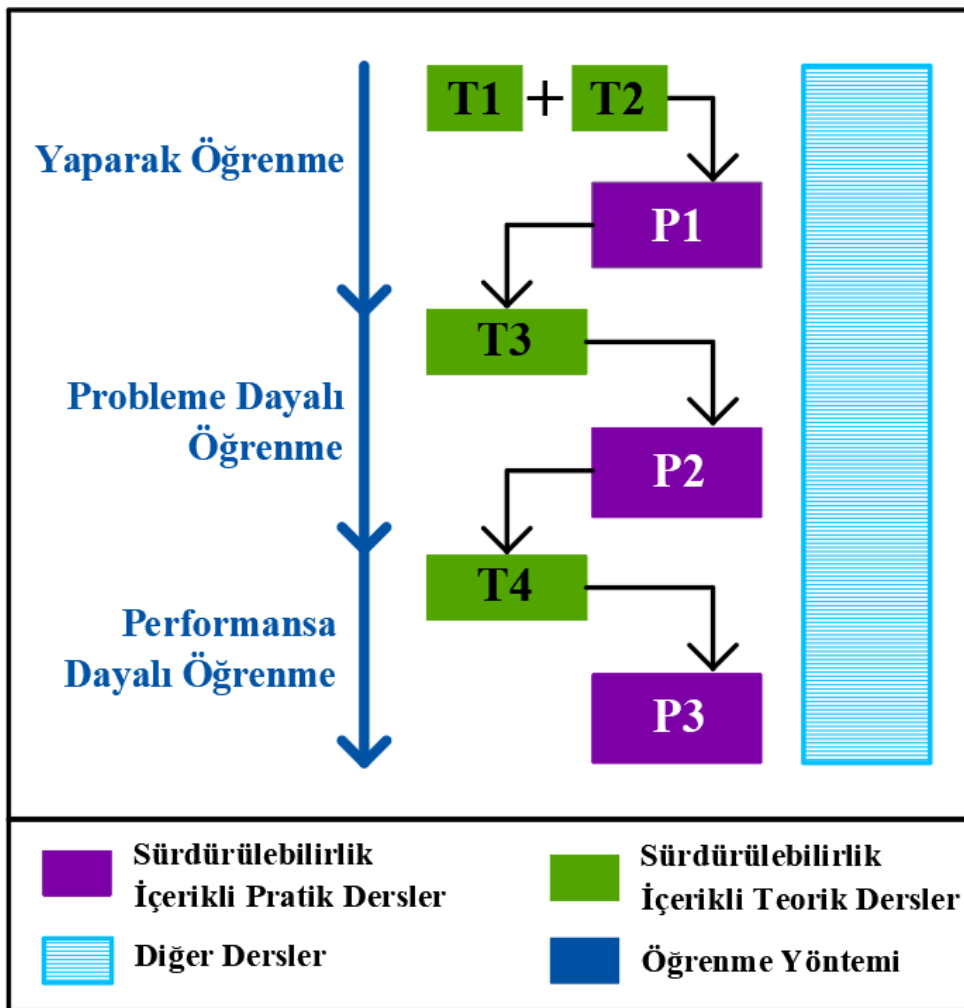
Bu tabloda, zorunlu olarak verilen derslerde, sürdürülebilirlik kavramının nasıl yer alabileceği gösterilmiştir. Üniversite hayatına giriş, mimarlık kavramıyla tanışma olarak değerlendirilen birinci yarıyıl, öğrencilerin henüz sürdürülebilir mimarlık kavramıyla tanışmak için uygun olmadığı düşünüldüğünden kavrama yer verilmemiştir. Fakat mimarlık bilincinin sürdürülebilirlik kavramından bağımsız gelişmesini önlemek amacıyla ikinci yarıyıl konuyla ilgili dersler vermeye başlanmıştır. Ülkemizde incelenen mimarlık okullarının ders programlarında genellikle, eğitiminin birinci ve ikinci yarıyılında mimari proje yerine temel tasarım ve anlatım teknikleri gibi dersler yer alır. Üçüncü yarıyıl ise mimari tasarıma giriş niteliğinde küçük ölçekli, sınırlı programlı bir tasarım problemi verilir. Bu nedenle öneri program hazırlanırken sürdürülebilir mimari stüdyonun dördüncü yarıyıldan önce verilmemesi planlanmıştır. Öte yandan öğrencilerin sürdürülebilirlik kavramıyla stüdyoda tanışmalarından önce bu konuda sağlam bir teorik alt yapı sahibi olmaları hedeflenmiştir. Döngü modelde birbirini takip eden teorik dersler ve mimari stüdyo ile öğrencilerin sürdürülebilirlik konusunda bilinçli ve yetkin mimar adaylarına dönüşmesi

hedeflenmiştir. Beşinci ve yedinci yarıyılta mimari tasarımda sürdürülebilirlik ilkelerine bağlılık öğrencinin inisiyatifine bırakılmıştır. Mimarlık eğitiminde edinilen bütün bilgi ve becerinin aktarıldığı proje olan sekizinci yarıyıl projesinin, sürdürülebilir tasarım stüdyosu olmasına özellikle dikkat edilmiştir. Bu programda verilebilecek zorunlu ders içerikleri için ise analiz edilen 10 okulun müfredatlarından yararlanılarak şu tablo oluşturulmuştur:

Çizelge 5.1. Öneri ders programı – ders içerikleri

Sürdürülebilirlik İçerikli Teorik Ders – I
Zorunlu teorik ders olarak ikinci yarıyılta verilen bu derste; çevre sorunları, sürdürülebilirlik kavramı ve mimarın sorumluluğu, kullanıcı konforu ve ihtiyaçları, tasarımda çevresel faktörlerin önemi, konuları üzerinde durulur. Pasif sistemler, iklime ve araziye uyumlu, enerji ve kaynak korunumunu ön planda tutan yapı tasarımı çözümleri (plan organizasyonu ve zonlama, gölgeleme ve yönlenme, yapı formları) çeşitli örnekler üzerinde öğrencilere aktarılır. Dönem sonunda öğrencilerden grup olarak, pasif sistemlerin etkilerini deneyimleyebilecekleri bir çalışma yapmaları beklenir.
Sürdürülebilirlik İçerikli Teorik Ders – II
Zorunlu teorik ders olarak üçüncü yarıyılta verilen bu derste; sürdürülebilir mimarlık ilkeleri üzerinde durulur. Bu alanda gelişen teknolojiler, aktif ve hibrit sistemler, yenilenebilir enerji, ekolojik kaynak yönetimi konuları hakkında bilgi verilir ve sürdürülebilir yapı örnekleriyle bu bilgiler desteklenir. Dönem sonunda öğrenciler yerinde inceleyebilecekleri sürdürülebilir bir yapıyı seçer ve analiz eder.
Sürdürülebilirlik İçerikli Pratik Ders – I
Zorunlu stüdyo dersi olarak dördüncü yarıyılta verilen bu derste; küçük-orta ölçekli bir tasarım problemli verilir. Mimari tasarımın temel ilkelerinin sürdürülebilirlik bağlamında yorumlanması, Teorik I ve Teorik II derslerinde edinilen bilgilerin tasarıma aktarılması hedeflenir.
Sürdürülebilirlik İçerikli Teorik Ders – III
Zorunlu teorik ders olarak beşinci yarıyılta verilen bu derste; akustik ve aydınlatma konularında yapı çevrenin pasif ve aktif sistemler olarak tasarlanmasına yönelik çalışmalar, sürdürülebilir çözümler öğrencilere aktarılır. Kullanıcı konforuna ilişkin yasal düzenlemeler ve standartları anlama ve tasarımda uygulama dersin kazanımları arasındadır.
Sürdürülebilirlik İçerikli Pratik Ders – II
Zorunlu stüdyo dersi olarak altıncı yarıyılta verilen bu derste; öğrencilerin karmaşık işlevli bir yapıyı bütünleşik tasarım ilkeleri doğrultusunda tasarlaması hedeflenir. Öğrencilerin, karmaşık mimari programı çözümlerken yapının taşıyıcı sistemi, bina servis sistemleri, yapı detayları ve malzeme seçimi konularında da çözümler geliştirmeleri beklenir. Ayrıca tüm bu tasarım sürecinde çevre – yapı – kullanıcı ilişkisini göz önünde bulundurulmalıdır.
Sürdürülebilirlik İçerikli Teorik Ders – IV
Zorunlu teorik ders olarak yedinci yarıyılta verilen bu derste; aydınlatma ve gölgeleme, akustik, binalarda enerji kullanımı ve iklimsel performans değerlendirme alanlarında kullanılan bilgisayar simülasyon programları öğretilir.
Sürdürülebilirlik İçerikli Pratik Ders – III
Zorunlu stüdyo dersi olarak sekizinci yarıyılta verilen bu derste, öğrencilerin mimarlık eğitimleri boyunca edinmiş oldukları bilgi birikimini ve tasarım yeteneğini yansıtacak seviyede karmaşık programlı bir mimari proje üretmeleri beklenir. Ortaya çıkan projelerde geniş kapsamlı tasarım, kentsel dokuya, fiziksel ve sosyal entegrasyon, mimari program geliştirme, biçimsel kompozisyon oluşturma, taşıyıcı sistemler tasarımı, bina sistemlerinin entegrasyonu, detay tasarımı, bina kabuğu sistemleri, çevresel sistemler tasarımı ve erişilebilirlik konularında tam yetkinlik aranır.

Program hazırlanırken EDUCATE’in önerdiği pedagojik yöntemlerden de destek alınmıştır. Örneğin kavramla yeni tanışılan Teorik Ders I ve II’de yaparak öğrenmeye dayalı çalışmalar önerilmiştir. Öğrenciler konu hakkında belli bir bilgi birikimine sahip olduktan sonra probleme dayalı öğrenme metoduyla hareket edilmiş, sürdürülebilirlik, mimari proje stüdyosunda tasarım problemi olarak ele alınmıştır. Son dönemlerde ise performansa dayalı öğrenme metoduna uygun şekilde bina simülasyon programıyla çalışmışlardır. Bu programın sürdürülebilirlik alanında farklı yaklaşımları ele alan seçmeli derslerle de desteklenmesi gerekmektedir.



Şekil 5.2. Öneri müfredat modeli

UNESCO’nun, “Teknik ve Mesleki eğitim Hakkında Tavsiyeler” metninde yer alan “Teori ve pratik entegre bir bütün oluşturmalı ve öğrenciyi motive edecek şekilde sunulmalıdır. Laboratuvar ya da atölyelerdeki deneyimler bilimsel bir temele oturtulmalı, aynı şekilde teknik ve teorik bilgiler de pratik uygulamalar aracılığıyla pekiştirilmelidir.” maddesine

bakıldığında da teorik ve pratik bilginin entegrasyonu için öncesinde bilimsel bir alt yapı oluşturulmasını tavsiye ettiği sonucuna ulaşılabilir (UNESCO, 2001). Bununla beraber, teorik olarak yeterli alt yapıya sahip olunmaması uygulama süreçlerinin öğrenci açısından daha zor ve düşük verimde ilerlemesine sebep olmaktadır. Sürdürülebilirlik ilkelerinin mimari tasarıma entegrasyonu için mimarlık müfredatlarını döngü modele uygun şekilde düzenlenmesi hem öğrenciler hem de atölye hocaları için daha başarılı bir tasarım sürecini beraberinde getirecektir.

Mimarlık okullarının sürdürülebilirlik gibi kapsamlı bir konunun anlaşılması ve yayılması için tek başına mücadele vermesi elbette ki yeterli değildir. Ülkemizde bu alandaki yönetmeliklerin geliştirilmesi ve teşviklerin artması gerekmektedir. Piyasadaki mimarların sürdürülebilirlik konusunda kendilerini geliştirmeleri ve bu alanda nitelikli örnekler üretmeleri de desteklenmelidir. Ayrıca tüm kademelerdeki eğitim kurumlarında sürdürülebilirlikle ilgili dersler, projeler vb. hazırlanması, eğitim yapılarının sürdürülebilir yaklaşımla tasarlanması, genel kamunun sürdürülebilirlik konusunda bilinçlendirilmesine yönelik çalışmalar yapılması sürdürülebilirlik konusunda bilinçli bir toplumun yetişmesi için gereken diğer adımlardandır.

KAYNAKLAR

- Akbıyıklı, R., ve Koç, S. (2016). Charles Joseph Kibert' in Sürdürülebilir Kalkınma Modeli ile Günümüz İnşaat Sektörünün Karşılaştırılması – Sakarya İli İncelemesi. *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 5(2), 2-5.
- Altomonte, S. (2009). Environmental Education for Sustainable Architecture. (F. Öcal, Çev.) *Review of European Studies*, 1(2), 12-24.
- Altomonte, S. (2011, Eylül). Dikkatli Taşınıyoruz. Sürdürülebilirliğin Zorlukları ve Mimarlık Eğitiminin Gündemi. *Mimar.ist* (41), 29-35.
- Architects Registration Board. (2010). *Prescription of qualifications: ARB Criteria at Parts 1, 2 and 3*. London: Architects Registration Board, 2-9.
- Arsan, Z. D. (2008). Türkiye’de Sürdürülebilir Mimari. *Mimarlık*, (340), 20-32.
- Berberoğlu, U. (2009). *Sürdürülebilir Mimarlık Anlayışı Çerçevesinde Enerji Verimliliği Kavramının Güncel Konumu Ve Yeni Yaklaşımlar*. Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 9-36.
- Bookchin, M. (1962). *Our Synthetic Environment*. New York: Knopf (Lewis Herber), 9-31.
- Carson, R. (2011). *Sessiz Bahar*. (Çev. P. D. Güler). İstanbul: Palme Yayıncılık. (Eserin orijinali 1962’de yayımlandı), 12-28.
- Ceylan, S. (2016). *Enerji Etkin / Sürdürülebilir Mimari Tasarım İlkelerinin Türkiye’deki Mimarlık Eğitimi İle Bütünleştirilmesi İçin Bir Model Önerisi*. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 157-182.
- Ciravoğlu, A. (2006). *Sürdürülebilirlik Düşüncesi-Mimarlık Etkileşimine Alternatif Bir Bakış: "Yer"in Çevre Bilincine Etkisi*. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 6-47.
- EDUCATE. (2010). *State of the Art of Environmental Sustainability in Professional Practice*. Nottingham, United Kingdom: EDUCATE Press, 6-18.
- EDUCATE. (2011). *Framework for Curriculum Development*. Nottingham, United Kingdom: EDUCATE Press, 26-34.
- EDUCATE. (2012a). *Results of Course and Curriculum Development*. Nottingham, United Kingdom: EDUCATE Press, 6-22.
- EDUCATE. (2012b). *Sustainable Architecture Education White Paper*. Nottingham, United Kingdom: EDUCATE Press, 8-23.
- EDUCATE. (2012c). *The EDUCATE Project Summary of Result*. Nottingham, United Kingdom: EDUCATE Press, 5-8, 20-41.
- EDUCATE. (2012d). *Criteria for Professional Qualification*. Nottingham, United Kingdom: EDUCATE Press, 19-27.

- Ehrlich, P. (1968). *Population Bomb*. USA: Buccaneer Books, 7-19.
- Esin, N. (2011, Eylül). Sürdürülebilir Tasarım ve Mimarlık Eğitimi. *Mimarist* (41), 36-39.
- Esin, T., ve Yüksek, İ. (2009, 13-15 Mayıs). *Çevre Dostu Ekolojik Yapılar*. 5. Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu, Karabük, 1-4.
- European Commission. (2006). *Directive 2005/36/EC of the European Parliament and of the Council of 7 September 2005 on the Recognition of Professional Qualifications*. Brüksel: Official Journal of the European Union, 47-49.
- Gould, K., ve Hosey, L. (2006). *Ecology&Design:Ecological Literacy in Architecture Education 2006 Report and Proposal*. USA: The AIA Committee on the Environment, 8-13, 21-43.
- Göksu, Ç. (2008). Türkiye'deki İlk Sürdürülebilir Uygulama: Odtü Güneş Ev Projesi. *Mimarizm: Mimarlık ve Tasarım Yayın Platformu*, 1-4.
- Guzowski, M. (2010). *Sıfır Enerji Mimarlığına Doğru: Yeni Güneş Enerjili Tasarım*. (Çev. N. Güçmen ve T.S. Tağmat) İstanbul: YEM Yayın, 9-14
- Güçhan, N. Ş. (2018, 2 Nisan). *Mimarlık Eğitimi Akreditasyonu ve Türkiye'ye özgü sorunlar:2003-2018*. Türkiye'de Akademik Kalite Değerlendirmeleri ve Akreditasyon Çalıştayı, İstanbul, 2-43.
- Güleç, D. (2007). *Bina Enerji Performans Simulasyonunun Mimari Tasarım Stüdyosuna Entegrasyonu*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 10-17, 24-31, 113-129
- Günerhan, S. A., ve Günerhan, H. (2016). Türkiye İçin Sürdürülebilir Üniversite Modeli. *Mühendis ve Makina*, 57(682), 54-62.
- Hoşkara, E. (2007). *Ülkesel Koşullara Uygun Sürdürülebilir Yapım İçin Stratejik Yönetim Modeli*. Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 38-54.
- Hoşkara, E., ve Sey, Y. (2008, Mart). Ülkesel Koşullar Bağlamında Sürdürülebilir Yapım. *İTÜ Dergisi*, 7(1), 50-61.
- İncedayı, D. (2004, Temmuz-Ağustos). Çevresel Duyarlık Bağlamında Davranış Biçimi Olarak "Sürdürülebilirlik". *Mimarlık* (318), 39-43.
- İnternet: Altomonte, S; Lopez de Asiain Alberich, M. Environmental Design in University Curricula and Architectural Training in Europe URL-17: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.guninetwork.org%2Farticles%2Fenvironmental-design-university-curricula-and-architectural-training-europe-educate&date=2019-05-20>, Son Erişim Tarihi:20.05.2019
- İnternet: Avrupa Komisyonu – Paris İklim Zirvesi URL-7: <http://www.webcitation.org/78nvqXduA>, Son Erişim Tarihi:01.06.2019

İnternet: Bilgi Üniversitesi – Genel Bilgi URL-105:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.bilgi.edu.tr%2Ftr%2Funiversite%2Fhakkında%2Ftarihçe%2F&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Bilgi Üniversitesi – Genel Bilgi URL-106:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.bilgi.edu.tr%2Ftr%2Funiversite%2Fhakkında%2Fkurumsal-ilkeler%2Fsurdurulebilirlik%2Fkampus-uygulamaları%2F&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Bilgi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-110:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fects.bilgi.edu.tr%2FCourse%2FDetail%3Fcatalog_courseId%3D8276157&date=2019-05-18, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Bilgi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-111:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fects.bilgi.edu.tr%2FCourse%2FDetail%3Fcatalog_courseId%3D8276055&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: Bilgi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-112:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fects.bilgi.edu.tr%2FCourse%2FDetail%3Fcatalog_courseId%3D9799784&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: Bilgi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-113:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fects.bilgi.edu.tr%2FCourse%2FDetail%3Fcatalog_courseId%3D9752738&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: Bilgi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-114:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fects.bilgi.edu.tr%2FCourse%2FDetail%3Fcatalog_courseId%3D8276207&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: Bilgi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-115:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fects.bilgi.edu.tr%2FCourse%2FDetail%3Fcatalog_courseId%3D9002102&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: Bilgi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-116:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fects.bilgi.edu.tr%2FCourse%2FDetail%3Fcatalog_courseId%3D8275998&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: Bilgi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-117:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fects.bilgi.edu.tr%2FCourse%2FDetail%3Fcatalog_courseId%3D8276193&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: Bilgi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-109:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fects.bilgi.edu.tr%2FDepartment%2FDetail%3Fcatalog_departmentId%3D50737%26itemName%3DCourseStructureDiagram&date=2019-05-18, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Bilgi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü URL-107:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.bilgi.edu.tr%2Ftr%2Fakademik%2Fmimarlik-fakultesi%2Fmimarlik%2Fhakkinda%2F&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Bilgi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü URL-108:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fects.bilgi.edu.tr%2FDepartment%2FDetail%3Fcatalog_departmentId%3D50737%26itemName%3DAboutTheProgram&date=2019-05-18, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği – Yeşil Binalar URL-8:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcedbik.org%2Ftr%2Fyesil-bina-7-pg&date=2019-06-05>, Son Erişim Tarihi:05.06.2019

İnternet: Environmental Design in University Curricula and Architectural Training in Europe (EDUCATE) URL-18:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fenergy%2Fintelligent%2Fprojects%2Fen%2Fprojects%2Feducate&date=2019-05-20>, Son Erişim Tarihi:20.05.2019

İnternet: Gazi Üniversitesi – Genel Bilgi URL-141:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fgazi-universitesi.gazi.edu.tr%2Fposts%2Fview%2Ftitle%2Ftarihce-169255&date=2019-05-26>, Son Erişim Tarihi: 26.05.2019

İnternet: Gazi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-144:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fgbi.gazi.edu.tr%2F%2FhtmlProgramHakkinda.php%3Fbaslik%3D1%26dr%3D0%26lang%3D0%26ac%3D16%26FK%3D10%26BK%3D60%26ders_kodu%3D3100054&date=2019-05-26, Son Erişim Tarihi: 26.05.2019

İnternet: Gazi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-145:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fgbi.gazi.edu.tr%2F%2FhtmlProgramHakkinda.php%3Fbaslik%3D1%26dr%3D0%26lang%3D0%26ac%3D16%26FK%3D10%26BK%3D60%26ders_kodu%3D3100032&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi: 19.05.2019

İnternet: Gazi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-146:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fgbi.gazi.edu.tr%2F%2FhtmlProgramHakkinda.php%3Fbaslik%3D1%26dr%3D0%26lang%3D0%26ac%3D16%26FK%3D10%26BK%3D60%26ders_kodu%3D1100094&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi: 19.05.2019

İnternet: Gazi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-147:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fgbp.gazi.edu.tr%2F%2FhtmlProgramHakkinda.php%3Fbaslik%3D1%26dr%3D0%26lang%3D0%26ac%3D16%26FK%3D10%26BK%3D60%26ders_kodu%3D1100070&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: Gazi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-148:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fgbp.gazi.edu.tr%2F%2FhtmlProgramHakkinda.php%3Fbaslik%3D1%26dr%3D0%26lang%3D0%26ac%3D16%26FK%3D10%26BK%3D60%26ders_kodu%3D1100063&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: Gazi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-143:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fgbp.gazi.edu.tr%2F%2FhtmlProgramHakkinda.php%3Fdr%3D0%26lang%3D0%26baslik%3D1%26FK%3D10%26BK%3D60%26ders_kodu%3D%26sirali%3D0%26fakulte%3DM%25DDMARLIK%2BFAK%25DCLTES%25DD%26fakulte_en%3DFACULTY%2BOF%2BARCHITECTURE%26bolum%3DM%25DDMARLIK%26bolum_en%3DARCHITECTURE%26ac%3D11&date=2019-05-26, Son Erişim Tarihi: 26.05.2019

İnternet: Gazi Üniversitesi – Mimarlık Bölümü URL-142:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fmim-mim.gazi.edu.tr%2Fposts%2Fview%2Ftitle%2Fbirimin-tarihsel-gelisimi-8823%3FsiteUri%3Dmim-mim&date=2019-05-26>, Son Erişim Tarihi: 26.05.2019

İnternet: İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi – Genel Bilgi URL-20:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fw3.bilkent.edu.tr%2Fwww%2Ftarihce%2F&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi: 17.05.2019

İnternet: İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi – Mimarlık Bölümü URL-21:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.bilkent.edu.tr%2Fdep%2Fd70.html&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-22:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Farch.bilkent.edu.tr%2Fprogram%2Fundergrad_tr.html&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-23:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.bilkent.edu.tr%2Fcourse%2Fc70301.html&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-24:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.bilkent.edu.tr%2Fcourse%2Fc70402.html&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-25:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.bilkent.edu.tr%2Fcourse%2Fc70342.html&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-26:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.bilkent.edu.tr%2Fcourse%2Fc76412.html&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-27:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.bilkent.edu.tr%2Fcourse%2Fc70341.html&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Genel Bilgi URL-28:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fmim.itu.edu.tr%2Fgenel-bilgi%2F&date=2019-01-15>, Son Erişim Tarihi: 15.01.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-35:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fssb.sis.itu.edu.tr%3A9000%2Fpls%2FPROD%2Fitu_icerik.p_download%3Ffile%3DMIM231&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-36:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fssb.sis.itu.edu.tr%3A9000%2Fpls%2FPROD%2Fitu_icerik.p_download%3Ffile%3DMIM242&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-37:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fssb.sis.itu.edu.tr%3A9000%2Fpls%2FPROD%2Fitu_icerik.p_download%3Ffile%3DTE211E&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-38:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fssb.sis.itu.edu.tr%3A9000%2Fpls%2FPROD%2Fitu_icerik.p_download%3Ffile%3DMIM348&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-39:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fssb.sis.itu.edu.tr%3A9000%2Fpls%2FPROD%2Fitu_icerik.p_download%3Ffile%3DMIM364&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-40:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2F+http%3A%2F%2Fssb.sis.itu.edu.tr%3A9000%2Fpls%2FPROD%2Fitu_icerik.p_download%3Ffile%3DMIM320E&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-41:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fhttp%3A%2F%2Fssb.sis.itu.edu.tr%3A9000%2Fpls%2FPROD%2Fitu_icerik.p_download%3Ffile%3DMIM460E&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-42:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fhttp%3A%2F%2Fssb.sis.itu.edu.tr%3A9000%2Fpls%2FPROD%2Fitu_icerik.p_download%3Ffile%3DMIM318&date=2019-05-17, Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-43:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fhttp%3A%2F%2Fssb.sis.itu.edu.tr%3A9000%2Fpls%2FPROD%2Fitu_icerik.p_download%3Ffile%3DMIM346&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-44:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fhttp%3A%2F%2Fssb.sis.itu.edu.tr%3A9000%2Fpls%2FPROD%2Fitu_icerik.p_download%3Ffile%3DMIM394&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-45:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fhttp%3A%2F%2Fssb.sis.itu.edu.tr%3A9000%2Fpls%2FPROD%2Fitu_icerik.p_download%3Ffile%3DMIM440&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-46:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fssb.sis.itu.edu.tr%3A9000%2Fpls%2FPROD%2Fitu_icerik.p_download%3Ffile%3DMIM431&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-47:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fssb.sis.itu.edu.tr%3A9000%2Fpls%2FPROD%2Fitu_icerik.p_download%3Ffile%3DMIM492&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-29:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.sis.itu.edu.tr%2Ftr%2Fdersplan%2Fplan%2FMIM%2F201810.html&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-30:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.sis.itu.edu.tr%2Ftr%2Fdersplan%2Fplan%2FMIM%2F20181041.html&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-31:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.sis.itu.edu.tr%2Ftr%2Fdersplan%2Fplan%2FMIM%2F20181071.html&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-32:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.sis.itu.edu.tr%2Ftr%2Fdersplan%2Fplan%2FMIM%2F20181072.html&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-33:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.sis.itu.edu.tr%2Ftr%2Fdersplan%2Fplan%2FMIM%2F20181061.html&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-34:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.sis.itu.edu.tr%2Ftr%2Fdersplan%2Fplan%2FMIM%2F20181062.html&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: MSGSÜ – Genel Bilgi URL-118:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msgsu.edu.tr%2Ftr-TR%2Ftarihce%2F123%2FPage.aspx&date=2019-05-19>, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: MSGSÜ – Mimarlık Bölümü Ders İçerikleri URL-131:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msgsu.edu.tr%2FAssets%2FUserFiles%2Fdoc_bolum_icerik_mimfak%2Fmimarlik%2F2017-2018%2Fegitim%2Fflisans%2Fsecmeli_dersler.pdf&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi: 19.05.2019

İnternet: MSGSÜ – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-122:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msgsu.edu.tr%2Ftr-TR%2Fders-plani%2F2464%2FPage.aspx&date=2019-05-19>, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: MSGSÜ – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-123:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msgsu.edu.tr%2FAssets%2FUserFiles%2Fdoc_bolum_icerik_mimfak%2Fmimarlik%2F2017-2018%2Fegitim%2Fflisans%2Fyariyil_%281%29.pdf&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: MSGSÜ – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-124:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msgsu.edu.tr%2FAssets%2FUserFiles%2Fdoc_bolum_icerik_mimfak%2Fmimarlik%2F2017-2018%2Fegitim%2Fflisans%2Fyariyil_%282%29.pdf&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: MSGSÜ – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-125:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msgsu.edu.tr%2FAssets%2FUserFiles%2Fdoc_bolum_icerik_mimfak%2Fmimarlik%2F2017-2018%2Fegitim%2Fflisans%2Fyariyil_%283%29.pdf&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: MSGSÜ – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-126:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msgsu.edu.tr%2FAssets%2FUserFiles%2Fdoc_bolum_icerik_mimfak%2Fmimarlik%2F2017-2018%2Fegitim%2Fflisans%2Fyariyil_%284%29.pdf&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: MSGSÜ – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-127:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msgsu.edu.tr%2FAssets%2FUserFiles%2Fdoc_bolum_icerik_mimfak%2Fmimarlik%2F2017-2018%2Fegitim%2Fflisans%2Fyariyil_%285%29.pdf&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: MSGSÜ – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-128:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msgsu.edu.tr%2FAssets%2FUserFiles%2Fdoc_bolum_icerik_mimfak%2Fmimarlik%2F2017-2018%2Fegitim%2Fflisans%2Fyariyil_%286%29.pdf&date=2019-05-19, Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: MSGSÜ – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-129:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msgsu.edu.tr%2FAssets%2FUserFiles%2Fdoc_bolum_icerik_mimfak%2Fmimarlik%2F2017-2018%2Fegitim%2Fflisans%2Fyariyil_%287%29.pdf&date=2019-05-19, Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: MSGSÜ – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-130:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msgsu.edu.tr%2FAssets%2FUserFiles%2Fdoc_bolum_icerik_mimfak%2Fmimarlik%2F2017-2018%2Fegitim%2Fflisans%2Fyariyil_%288%29.pdf&date=2019-05-19, Son Erişim Tarihi: 19.05.2019

İnternet: MSGSÜ – Mimarlık Bölümü URL-120:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msgsu.edu.tr%2Ffaculties%2Fmimarlik-fakultesi%2Fmimarlik-bolumu&date=2019-05-19>, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: MSGSÜ – Mimarlık Bölümü URL-121:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msgsu.edu.tr%2Ffaculties%2Ffaculty%2Fdepartment%2FOtherContent.aspx%3Fcid%3D3299%26rcid%3D334&date=2019-05-19>, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: MSGSÜ – Mimarlık Fakültesi URL-119:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msgsu.edu.tr%2Ffaculties%2Fmimarlik-fakultesi&date=2019-05-19>, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Genel Bilgi URL-48:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Farchweb.metu.edu.tr%2Fgeneral-information&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-52:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.metu.edu.tr%2Fcourse.php%3Fprog%3D120%26course_code%3D1200202&date=2019-05-17, Son
 Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-53:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.metu.edu.tr%2Fcourse.php%3Fprog%3D120%26course_code%3D1200282&date=2019-05-17, Son
 Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-54:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.metu.edu.tr%2Fcourse.php%3Fprog%3D120%26course_code%3D1200302&date=2019-05-17, Son
 Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-55:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.metu.edu.tr%2Fcourse.php%3Fprog%3D120%26course_code%3D1200382&date=2019-05-17, Son
 Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-56:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.metu.edu.tr%2Fcourse.php%3Fprog%3D120%26course_code%3D1200381&date=2019-05-17, Son
 Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-57:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.metu.edu.tr%2Fcourse.php%3Fprog%3D120%26course_code%3D1200401&date=2019-05-17, Son
 Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-58:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.metu.edu.tr%2Fcourse.php%3Fprog%3D120%26course_code%3D1200402&date=2019-05-17, Son
 Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-59:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.metu.edu.tr%2Fcourse.php%3Fprog%3D854%26course_code%3D1200415&date=2019-05-17, Son
 Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-60:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.metu.edu.tr%2Fcourse.php%3Fprog%3D854%26course_code%3D1200361&date=2019-05-17, Son
 Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-61:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.metu.edu.tr%2Fcourse.php%3Fprog%3D854%26course_code%3D1200460&date=2019-05-17, Son
 Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Kataloğu URL-51:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.metu.edu.tr%2Ftr%2Fsystem%2Ffiles%2F2015-2017_general_catalog_final.pdf&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-49:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcatalog.metu.edu.tr%2Fprogram.php%3Ffac_prog%3D120&date=2019-05-17, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: Orta Doğu Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-50:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Farchweb.metu.edu.tr%2Fundergraduate-electives&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi:17.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Genel Bilgi URL-89:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.ozyegin.edu.tr%2Ftr%2Fhakkimizda%2Fkurulus-oykusu&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Genel Bilgi URL-90:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fsurdurulebilirlik.ozyegin.edu.tr%2Ftr%2Fozude-surdurulebilirlik%2Fyesil-kampus&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-94:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fsis.ozyegin.edu.tr%2FOZ_U_GWT%2Fdoc%2F8320007420819093%26webdata%3DA4179A147E75D212D7D510C750D8B8070D1814A7E45BE4E53505FF51E30EDCCE6EBEA9C4295869180CD746FF9BAB2758&date=2019-05-18, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-95:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fsis.ozyegin.edu.tr%2FOZ_U_GWT%2Fdoc%2F8420007442513979%26webdata%3D1CFB5A2FCAEE66D73EE329C3BA87B834A3221EBBFE35515B0FE1A5345BF72F498778DFD097960A13477A960B54C5D868&date=2019-05-18, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-96:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fsis.ozyegin.edu.tr%2FOZ_U_GWT%2Fdoc%2F8440007442921564%26webdata%3D1CFB5A2FCAEE66D73EE329C3BA87B834787C1B64E5D6A8E6AF8276D0E4D493F4584615A12821632468C36B4F08B1F285&date=2019-05-18, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-97:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fsis.ozyegin.edu.tr%2FOZ_U_GWT%2Fdoc%2F8410007444531332%26webdata%3D1CFB5A2FCAEE66D73EE329C3BA87B834999218555D929D5877FC6FDA906E184607F65417B44721300093AFB83974AE31&date=2019-05-18, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-98:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fsis.ozyegin.edu.tr%2FOZ_U_GWT%2Fdoc%2F8330007420821151%26webdata%3D1CFB5A2FCAEE66D73EE329C3BA87B8347D2DD81FE1274C8BAE2376317B8D480F76C2FE0E0D7AB13E49C17D2512E6E1D2&date=2019-05-18, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-99:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fsis.ozyegin.edu.tr%2FOZ_U_GWT%2Fdoc%2F8320007420823093%26webdata%3D1CFB5A2FCAEE66D73EE329C3BA87B8340A3CA2E0D6476C507C31655A8BB0E0A3C9C7AB0BF9CB974DC2F85E7578DBF5C3&date=2019-05-18, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-100:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fsis.ozyegin.edu.tr%2FOZ_U_GWT%2Fdoc%2F8340007420521482%26webdata%3D1CFB5A2FCAEE66D73EE329C3BA87B834A241F9BA90366F92577A02332BA85274C1C3FC8E99805B36AB348F3634D14811&date=2019-05-18, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-101:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fsis.ozyegin.edu.tr%2FOZ_U_GWT%2Fdoc%2F8330007420821223%26webdata%3DA327CAC2F7EF0AAB4121B6648C66D4B983677FF412FD66D23098A2552B1AB49456A6C353553BBA4D7B7B0FC2D6BF8CDF&date=2019-05-18, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-102:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fsis.ozyegin.edu.tr%2FOZ_U_GWT%2Fdoc%2F8440007442921663%26webdata%3DA327CAC2F7EF0AAB4121B6648C66D4B9DADEB92B4FA17D9E8C309AA624AE0D5151383124A256125328B226D979806516&date=2019-05-18, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-103:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fsis.ozyegin.edu.tr%2FOZ_U_GWT%2Fdoc%2F8310007422724778%26webdata%3DA327CAC2F7EF0AAB4121B6648C66D4B9C6B41CFD77C1A8FD57821660EF2E2C4C66DDC78B77B740A016FCCC882C4431D9&date=2019-05-18, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-104:
http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fsis.ozyegin.edu.tr%2FOZ_U_GWT%2Fdoc%2F8410007444531391%26webdata%3DA327CAC2F7EF0AAB4121B6648C66D4B9890E5DDF74D06EC97B9936A20BF7FAFB079F7C7B42F573A097AD0A5DD660734B&date=2019-05-18, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Kataloğu URL-93:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.ozyegin.edu.tr%2Ftr%2Fakts-ders-katalogu-acilan-dersler%2Fakts-ders-katalogu&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-92:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.ozyegin.edu.tr%2Ftr%2Fmimarlik%2Fflisans-barch%2Fders-plani-turkce-program&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Özyeğin Üniversitesi – Mimarlık Bölümü URL-91:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Faday.ozyegin.edu.tr%2Ftr%2Fakademik%2Ffakulteler%2Fmimarlik-ve-tasarim-fakultesi&date=2019-05-18>,
 Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Rönesans Holding – Sürdürülebilir Geleceği Tasarla URL-10:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fsurdurulebilirlik.ronesans.com%2Fsurdurulebilir-gelecegi-tasarla&date=2019-06-06>, Son Erişim Tarihi:
 06.06.2019

İnternet: Solar Decathlon URL-12:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.solardecathlon.gov%2Fabout.html&date=2019-06-03>, Son Erişim Tarihi:04.06.2019

İnternet: Şahin, Ü. 40. yılında Büyümenin Sınırları URL-1:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fyesilgazete.org%2Fblog%2F2012%2F01%2F21%2Fyesil-sahaf-40-yilinda-buyumenin-sinirlari%2F&date=2019-05-19>, Son Erişim Tarihi:19.05.2019

İnternet: TC Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi URL-4:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fiklim.csb.gov.tr%2Fbirlesmis-milletler-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-i-4362&date=2019-05-30>, Son Erişim Tarihi:30.05.2019

İnternet: TC Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Kyoto Protokolü URL-5:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fiklim.csb.gov.tr%2Fkyoto-protokolu-i-4363&date=2019-05-30>, Son Erişim Tarihi:30.05.2019

İnternet: TC Dışişleri Bakanlığı – Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi URL-6:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.mfa.gov.tr%2Fdunya-surdurulebilir-kalkinma-zirvesi_johannesburg_-26-agustos---4-eylul-2002_.tr.mfa&date=2019-05-30, Son Erişim Tarihi:30.05.2019

İnternet: TC Dışişleri Bakanlığı – Sürdürülebilir Kalkınma URL-3:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.mfa.gov.tr%2Fsurdurulebilir-kalkinma.tr.mfa&date=2019-01-12>, Son Erişim Tarihi: 12.01.2019

İnternet: TED Üniversitesi – Genel Bilgi URL-132:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.tedu.edu.tr%2Ftr%2Fmain%2Ftedu-hakkinda&date=2019-05-19>, Son Erişim Tarihi: 19.05.2019

İnternet: TED Üniversitesi – Genel Bilgi URL-134:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fregistrat.tedu.edu.tr%2Ftr%2Fregistrat%2Fek-dal-programlari&date=2019-05-19>, Son Erişim Tarihi: 19.05.2019

İnternet: TED Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-137:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.tedu.edu.tr%2Ftr%2Fsoap%2Fcourse%2F50058699&date=2019-05-19>, Son Erişim Tarihi: 19.05.2019

İnternet: TED Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-138:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.tedu.edu.tr%2Ftr%2Fsoap%2Fcourse%2F50001923&date=2019-05-19>, Son Erişim Tarihi: 19.05.2019

İnternet: TED Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-139:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.tedu.edu.tr%2Ftr%2Fsoap%2Fcourse%2F50002045&date=2019-05-19>, Son Erişim Tarihi: 19.05.2019

İnternet: TED Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-140:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.tedu.edu.tr%2Ftr%2Fsoap%2Fcourse%2F50049012&date=2019-05-26>, Son Erişim Tarihi: 26.05.2019

İnternet: TED Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçerikleri URL-136:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.tedu.edu.tr%2Ftr%2Ffarch%2Fcourse-descriptions&date=2019-05-26>, Son Erişim Tarihi: 26.05.2019

İnternet: TED Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-135:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.tedu.edu.tr%2Ftr%2Ffarch%2Fprogram&date=2019-05-19>, Son Erişim Tarihi: 19.05.2019

İnternet: TED Üniversitesi – Mimarlık Bölümü URL-133:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Ffarch.tedu.edu.tr%2Ftr%2Ffarch%2Fhakkimizda&date=2019-05-19>, Son Erişim Tarihi: 19.05.2019

İnternet: TMMOB – UIA Hakkında URL-9:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.mimarist.org%2Fuia-hakkinda%2F&date=2019-06-02>, Son Erişim Tarihi: 02.06.2019

İnternet: TOBB ETÜ – Genel Bilgi URL-62:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.etu.edu.tr%2Ftr%2Fkurumsal&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi: 17.05.2019

İnternet: TOBB ETÜ – Genel Bilgi URL-63:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.etu.edu.tr%2Ftr%2Fortak-egitim%2Fsayfa%2Fortak-egitim-nedir&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi: 17.05.2019

İnternet: TOBB ETÜ – Mimarlık Bölümü Ders İçerikleri URL-66:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.etu.edu.tr%2Ftr%2Fbolum%2Fmimarlik%2Fders-icerikleri&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi: 17.05.2019

İnternet: TOBB ETÜ – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-65:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.etu.edu.tr%2Ftr%2Fbolum%2Fmimarlik%2Fders-mufredati&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi: 17.05.2019

İnternet: TOBB ETÜ – Mimarlık Bölümü Genel Bilgi URL-64:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.etu.edu.tr%2Ffiles%2Fdosyalar%2F2017%2F12%2F20%2Fc3880d5035fb2e303ebc27f2f70ad0dc.pdf&date=2019-05-17>, Son Erişim Tarihi: 17.05.2019

- İnternet: United Nations. Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment URL-2:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.un-documents.net%2Funchedec.htm&date=2019-01-12>, Son Erişim Tarihi: 12.01.2019
- İnternet: University of Auburn – Rural Studio URL-13:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.ruralstudio.org%2Fabout%2Fpurpose-history&date=2019-06-04>, Son Erişim Tarihi:04.06.2019
- İnternet: University of Cambridge – Living Laboratory URL-16:
<http://www.environment.admin.cam.ac.uk/getting-involved/living-laboratory-sustainability/projects>, Son Erişim Tarihi: 04.06.2019
- İnternet: University of Cambridge – Undergraduate Courses URL-15:
<http://www.undergraduate.study.cam.ac.uk/courses/architecture>, Son Erişim Tarihi: 04.06.2019
- İnternet: University of Indonesia – Green Metric URL-11:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fgreenmetric.ui.ac.id%2Foverall-ranking-2018%2F&date=2019-06-04>, Son Erişim Tarihi:04.06.2019
- İnternet: University of Kansas – Studio 804 URL-14:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fstudio804.com%2Fabout-us.html&date=2019-06-04>, Son Erişim Tarihi:04.06.2019
- İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Genel Bilgi URL-67:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.yildiz.edu.tr%2Fsayfa%2F%25C3%259CN%25C4%25B0VERS%25C4%25B0TEM%25C4%25B0Z%2FTAR%25C4%25B0H%25C3%2587E%2F1&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi 18.05.2019
- İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-71:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D8223%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019
- İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-72:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D8097%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019
- İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-73:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D8242%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019
- İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-74:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D8245%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-75:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D8239%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-76:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D8252%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-77:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D8249%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-78:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D10625%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-79:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D6755%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-80:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D7197%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-81:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D7194%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-82:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D7179%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-83:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D7195%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-84:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D6714%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019

- İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-85:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D8786%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019
- İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-86:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D7262%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019
- İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-87:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D7187%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019
- İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders İçeriği URL-88:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fbologna.yildiz.edu.tr%2Findex.php%3Fr%3Dcourse%2Fview%26id%3D7350%26aid%3D38&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019
- İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü Ders Programı URL-70:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.mim.yildiz.edu.tr%2Fmim%2F26%2FE%25C4%259Fitim-Planlar%25C4%25B1%2F158&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019
- İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü URL-68:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.mim.yildiz.edu.tr%2Fmim%2F1%2FTarih%25C3%25A7e%2F16&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019
- İnternet: Yıldız Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü URL-69:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.mim.yildiz.edu.tr%2Fmim%2F1%2FTan%25C4%25B1t%25C4%25B1m%2F109&date=2019-05-18>, Son Erişim Tarihi:18.05.2019
- İnternet: Yükseköğretim Kurumu. Mimarlık Okulları Taban Puanları Listesi URL-19:
<http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fyokatlas.yok.gov.tr%2Ftercih-sihirbazi-t4-tablo.php%3Fp%3Dsay&date=2019-01-12>, Son Erişim Tarihi:12.01.2019
- Karadağ, D. (2018). *Mimari Tasarım Stüdyosunda İşlemsel Tasarım ve Ekoloji Tabanlı Bir Yaklaşım Önerisi*. Doktora Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 149-155.
- Kayıhan, K. S. (2006). *Sürdürülebilir Mimarlığın Yarı Nemli Marmara İkliminde Tasarlanacak Temel Eğitim Binalarında İrdelenmesi ve Bir Yöntem Önerisi*. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 6-28.
- Kıvılcım, İ. (2013, Aralık). 2020'ye Doğru Kyoto-Tipi İklim Değişikliği Müzakereleri - Avrupa Birliği'nin Yeterliliği ve Türkiye'nin Konumu. *İktisadi Kalkınma Vakfı* (268), 21-51.

- Kibert, C. J. (1994, 6-9 Kasım). *Establishing Principles and A Model for Sustainable Construction*. Proceedings of the First International Conference of CIB TG 16. Tampa, Florida, 1-12.
- Kim, J. J., ve Rigdon, B. (1998). *Sustainable Architecture Module: Introduction to Sustainable Design*. Michigan: National Pollution Prevention Center for Higher Education, 8-14.
- Kobaş, B., ve Bahadır, Ö. (2011, Mayıs - Haziran). Mimarlık Müfredatında Sürdürülebilirlik. *Ekoyapı* (5), 44-48.
- Madge, P. (1993). Design, Ecology, Technology: A Historiographical Review. *Journal of Design History*, 6(3), 149-166.
- Meadows, D., Meadows, D. L., Randers, J., ve Behrens, W. W. (1978). *Ekonomik Büyümenin Sınırları*. (Çev. K. Tosun) İstanbul: İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayınları, 7-36.
- MİAK. (2014). *MİAK Akreditasyon Koşulları*. İstanbul: Mimarlar Odası Mimarlık Akreditasyon Kurulu, 11-14
- Muscoe, M. (1995). Chestnut Hill - A Sustainable Community Profile. *Places: Forum of Design for the Public Realm*, 9(3), 30-37.
- Nalçakan, H. (2006). *Küreselleşen Dünyada Mimarlık Eğitimi Ve Türkiye*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 11-26.
- Oktay, D. (2011, Eylül). Çevre ve Toplum Dostu “Sürdürülebilir” Bir Mimarlık Eğitimine Doğru. *Mimar.ist* (41), 40-43.
- Orr, D. (1992). *Ecological Literacy*. New York: State University of New York Press, 3, 24, 33.
- Özdoğan, B., ve Civelekoğlu, G. (2019). Üniversite Yerleşkeleri İçin Ulusal Çevresel Sürdürülebilirlik Endeksinin Geliştirilmesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 7(1), 65-80.
- Özkeresteci, İ. (1998). *Critical Evaluation of Architecture From The Ecological Strategies for Architectural Design*. Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 50-52.
- Özlüer, F. (2007, Haziran). Sürdürülebilir Kalkınmanın Ekonomi Politikası. *Dosya* (51), 4-13.
- Özmehmet, E. (2008). *Sürdürülebilir Mimarlık Bağlamında Akdeniz İklim Tipi İçin Bir Bina Model Önerisi*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 10-38.
- Özmehmet, E. (2012). Dünyada ve Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları. *Journal of Yaşar University*, 3(12), 1853 - 1876.
- Pallemarts, M. (1997). Stockholm’den Rio’ya Uluslararası Çevre Hukuku: Geleceğe Doğru Geri Adım mı? *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 52(1), 616-618.

- Ponting, C. (1992). *A Green History of the World*. Penguin Books, 10-29.
- RIBA. (2000). *Environmental Manifesto*. London: Royal Institute of British Architects, 1-3.
- Rockhill, D. (2017). *Studio 804 Design Build*. Kansas, USA: The University of Kansas Department of Architecture, 6-13.
- Ryn, S. V. (2005). *Design for Life*. Utah: Gibbs Smith, 54.
- Ryn, S. V., ve Cowan, S. (1996). *Ecological Design*. Washington DC: Island Press, 26-28.
- Sev, A. (2009). *Sürdürülebilir Mimarlık*. İstanbul: YEM Yayınları, 9-32.
- Şahin, Ü. (2004, Mart). Truva Atı Olarak Sürdürülebilir Kalkınma. *Üç Ekoloji, Doğa Düşünce Siyaset*, (2), 1-13.
- Şenel, A. (2010). *Sürdürülebilir Bina Yapım İlkelerinin ve Yeni Yaklaşımların İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 11-25, 43-47.
- Tatar, E. (2015). *Mimarlık Eğitiminde Sürdürülebilir Bir Model Önerisi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, 96-120.
- Tekeli, İ. (2001). Sürdürülebilirlik Kavramı Üzerinde İrdelemeler. *Cevat Geray'a Armağan* (25), 729-747.
- Tekeli, İ., ve Ataöv, A. (2017). *Sürdürülebilir Toplum ve Yapılı Çevre*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 6-23.
- UNESCO. (2001). *Revised Recommendation Concerning Technical and Vocational Education*. Paris: UNESCO, 3-13.
- UNESCO/UIA. (2017). *Charter for Architectural Education Revised Edition 2017*. Paris: UNESCO, 4-8.
- UNFCCC. (1999). The Interim Report on the OECD Three-Year Project on Sustainable Development. *UNFCCC Report*, New York, 41.
- United Nations. (1992, 3-14 June). *Agenda 21*. United Nations Conference on Environment and Development. Rio de Janeiro, 1-3.
- United Nations. (2012, 20-22 June). *The Future We Want*. United Nations Conference on Sustainable Development. Rio de Janeiro, 4-6.
- United Nations. (2015, 25-27 September). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations Sustainable Development Summit. New York, 14.
- Utkutuğ, G. (2002). Yeşil Mimarlık. *Bilim ve Teknik* (420), 6-8.
- Utkutuğ, G. (2011, 13-16 Nisan). *Sürdürülebilir Bir Geleceği Doğru Mimarlık ve Yüksek Performanslı Yeşil Bina Örnekleri*. 10. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, İzmir, 1517-1538.

WCED. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. *WCED Report*, Oxford, 40-46.

Yurtsever, B., Harputlugil, G. U., ve Harputlugil, T. (2013, 17-20 Nisan). *Sürdürülebilir Bina Tasarımın Mimarlık Eğitim Süreci İçerisinde Değerlendirilmesine Yönelik Bir Çalışma*. 11. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, İzmir, 1437-1443.

EKLER

EK-1. YÖK 2017-2018 Mimarlık okulları taban puanları listesi

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMU - MİMARLIK OKULLARI YERLEŞİM PUANLARI LİSTESİ				2018			2017		
ŞEHİR	OKUL TÜRÜ	OKUL ADI	FAKÜLTE	KONTENJAN	TABAN PUANI	SIRALAMA	KONTENJAN	TABAN PUANI	SIRALAMA
ANKARA	VAKIF	İHSAN DOĞRAMACI BİLKENT ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	7	508,28313	4.075	7	482,01548	6.617
İSTANBUL	DEVLET	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE	MİMARLIK	62	479,74026	11.972	62	465,77146	11.545
ANKARA	DEVLET	ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	103	469,54204	15.729	103	456,84120	14.886
İSTANBUL	DEVLET	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	113	458,02050	20.559	113	452,41577	16.663
ANKARA	VAKIF	TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	5	455,42939	21.721	5	448,36387	18.547
İSTANBUL	DEVLET	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE	MİMARLIK	52	450,21236	24.148	52	442,51085	21.258
İSTANBUL	VAKIF	ÖZYEGİN ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	7	445,21852	26.622	7	435,41275	24.700
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL BİLGİ ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MİMARLIK	7	444,04927	27.215	7	436,34716	24.220
İSTANBUL	DEVLET	MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	113	439,05439	29.679	113	435,49646	24.668
ANKARA	VAKIF	TED ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MİMARLIK	8	438,60746	29.916	8	436,95001	23.896
ANKARA	VAKIF	İHSAN DOĞRAMACI BİLKENT ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	18	437,44437	30.496	18	439,65521	22.589
İSTANBUL	DEVLET	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	144	436,51312	31.002	144	432,14003	26.396
İSTANBUL	VAKIF	BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	10	435,54763	31.500	10	430,40134	27.298
İSTANBUL	VAKIF	ÖZYEGİN ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	7	435,22520	31.655	7	429,29870	27.889
İSTANBUL	VAKIF	İADIR HAS ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	SANAT VE TASARIM	7	433,72067	32.461	6	426,75811	29.268
İZMİR	VAKIF	İZMİR EKONOMİ ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	GÜZEL SANATLAR VE TASARIM	6	432,87191	32.893	6	429,37085	27.853
İSTANBUL	VAKIF	YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MİMARLIK	10	432,25616	33.224	10	426,71722	29.300
İSTANBUL	VAKIF	MEF ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	SANAT, TASARIM VE MİMARLIK	9	427,73888	35.615	8	426,63724	29.346
ANKARA	DEVLET	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	103	426,23605	36.448	103	423,16466	31.287
İZMİR	DEVLET	İZMİR YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ - İNGİLİZCE	MİMARLIK	82	425,82306	36.688	82	423,57908	31.058
ANKARA	VAKIF	ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	6	425,40891	36.922	6	416,75144	35.003
ANKARA	VAKIF	TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	10	424,20724	37.647	10	419,41073	33.443
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MİMARLIK	6	423,66252	37.946	6	424,46506	30.581
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	8	421,35395	39.267	8	418,71390	33.842
İZMİR	DEVLET	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	103	421,06699	39.436	103	419,39740	33.450
KAYSERİ	DEVLET	ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	52	418,77754	40.715	21	427,00452	29.130
İZMİR	VAKIF	YAŞAR ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MİMARLIK	7	418,23153	41.020	7	415,46454	35.715
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	8	415,25433	42.725	8	409,63945	39.242
ANKARA	VAKIF	ÇANKAYA ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MİMARLIK	7	415,11068	42.799	8	412,46979	37.538
İSTANBUL	VAKIF	BEYKENT ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	6	414,88313	42.944	6	412,96463	37.237
ESKİŞEHİR	DEVLET	ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK VE TASARIM	103	413,46110	43.813	103	415,13167	35.912
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MİMARLIK	8	413,45509	43.816	8	417,93090	34.272
BURSA	DEVLET	BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	103	410,79289	45.402	103	412,29363	37.649
KOCAELİ	DEVLET	GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	82	407,29049	47.562	82	405,94164	41.632
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL ŞEHİR ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	6	406,84213	47.837	-	-	-
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL BİLGİ ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURLU)	MİMARLIK	7	406,06966	48.284	-	-	-

EK-1. (devam) YÖK 2017-2018 Mimarlık okulları taban puanları listesi

ESKİŞEHİR	DEVLET	ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	93	406,02002	48.319	82	407,52111	40.604
İSTANBUL	VAKIF	IŞIK ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	5	405,69518	48.525	5	405,39797	41.950
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	SANAT, TASARIM VE MİMARLIK	7	405,60521	48.588	7	402,69465	43.711
İSTANBUL	VAKIF	MALTEPE ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	7	405,17047	48.842	7	400,93574	44.849
ANKARA	VAKIF	ATILIM ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	6	404,76605	49.110	6	402,61982	43.758
KONYA	VAKIF	KTO KARATAY ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	GÜZEL SANATLAR VE TASARIM	5	404,37150	49.368	5	407,44539	40.651
ANTALYA	DEVLET	AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	82	404,36555	49.374	72	406,70841	41.135
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL ŞEHİR ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	4	404,17210	49.509	-	-	-
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ	6	403,21325	50.180	6	404,70627	42.394
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	8	403,07830	50.265	7	407,55074	40.583
İSTANBUL	VAKIF	FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	15	403,00305	50.312	15	407,38530	40.697
ANTALYA	VAKIF	ANTALYA BİLİM ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	GÜZEL SANATLAR VE MİMARLIK	6	402,74236	51.049	6	404,31686	42.636
İSTANBUL	VAKIF	IŞIK ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	5	401,88991	51.049	5	401,82528	44.291
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	10	400,58881	51.860	10	401,23492	44.671
İSTANBUL	VAKIF	BEYKENT ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	9	399,91403	52.313	10	400,22316	45.296
ANKARA	DEVLET	ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE	MİMARLIK	62	399,44632	52.577	-	-	-
KOCAELİ	DEVLET	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK VE TASARIM	103	398,14180	53.388	103	400,54368	45.111
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	SANAT, TASARIM VE MİMARLIK	8	395,20479	55.376	8	398,67359	46.297
İSTANBUL	VAKIF	ÖZYEGİN ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	14	394,86836	55.623	14	400,42375	45.182
İSTANBUL	VAKIF	MALTEPE ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	9	394,60420	55.795	9	394,10004	49.414
ANKARA	VAKIF	İHSAN DOĞRAMACI BİL KENT ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (ÜCRETLİ)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	45	394,38149	55.960	45	395,83554	48.203
TRABZON	DEVLET	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	103	393,88129	56.303	103	396,43231	47.827
İSTANBUL	VAKIF	DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	SANAT VE TASARIM	7	392,02640	57.584	7	395,25707	48.561
İSTANBUL	VAKIF	HALIÇ ÜNİVERSİTESİ- (%100 BURLU)	MİMARLIK	9	391,82112	57.719	9	397,61565	47.015
KONYA	DEVLET	KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK VE TASARIM	103	391,28180	58.104	103	401,74458	44.354
İZMİR	VAKIF	YAŞAR ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURLU)	MİMARLIK	10	390,95745	58.302	4	397,30286	47.228
İZMİR	DEVLET	İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	62	389,98868	58.957	41	393,89925	49.558
SAKARYA	DEVLET	SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	SANAT, TASARIM VE MİMARLIK	72	389,02265	59.703	62	394,86546	48.866
ADANA	DEVLET	ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	82	387,34641	60.877	82	395,70717	48.284
SAMSUN	DEVLET	ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	72	387,04296	61.099	62	393,35299	49.926
KAYSERİ	DEVLET	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	93	385,05525	62.504	93	392,64002	50.422
DENİZLİ	DEVLET	PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK VE TASARIM	72	384,97731	62.580	72	390,29161	52.139
ANKARA	VAKIF	TED ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURLU)	MİMARLIK	20	384,65368	62.799	24	389,36218	52.759
İZMİR	VAKIF	İZMİR EKONOMİ ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%25 BURLU)	GÜZEL SANATLAR VE TASARIM	4	384,358051	63.005	-	-	-
BURSA	DEVLET	BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK VE TASARIM	82	383,01379	63.952	-	-	-
İSTANBUL	VAKIF	İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	6	382,38390	64.436	6	391,66240	51.165
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	4	382,19287	64.586	4	389,15800	52.908
GAZİANTEP	VAKIF	HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	GÜZEL SANATLAR VE MİMARLIK	7	382,12090	64.646	7	383,16838	57.262
İSTANBUL	VAKIF	İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZE (%100 BURLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	4	381,51979	65.094	-	-	-

EK-1. (devam) YÖK 2017-2018 Mimarlık okulları taban puanları listesi

İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	6	381,21443	65.325	6	386,93752	54.544
KAYSERİ	VAKIF	NUH NACI YAZGAN ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	GÜZEL SANATLAR VE TASARIM	4	381,03998	65.456	5	387,96056	53.773
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	GÜZEL SANATLAR VE MİMARLIK	7	380,70240	65.706	7	380,28685	59.369
ANKARA	VAKIF	TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ - (%25 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	10	379,51216	66.596	-	-	-
KONYA	DEVLET	NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ	MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK	82	377,23782	68.380	82	388,82724	53.158
BOLU	DEVLET	BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	72	376,78926	68.723	62	386,25795	55.074
ANKARA	VAKIF	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	13	376,70616	68.787	13	381,83090	58.235
MERSİN	DEVLET	MERSİN ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	82	376,50457	68.970	82	387,35040	54.215
İSTANBUL	VAKIF	ALTINBAŞ ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ	6	376,11861	69.288	6	379,86843	59.695
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	7	375,69084	69.600	8	386,36987	54.965
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	8	374,65277	70.403	7	388,95811	53.051
İSTANBUL	VAKIF	NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	5	374,25045	70.731	4	384,17170	56.536
İSTANBUL	VAKIF	NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	5	373,83210	71.058	4	387,04308	54.444
ISPARTA	DEVLET	SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	82	373,80426	71.076	82	385,81218	55.397
KONYA	VAKIF	KTO KARATAY ÜNİVERSİTESİ - (%75 BURLU)	GÜZEL SANATLAR VE TASARIM	5	373,37768	71.392	5	387,32021	54.242
GAZİANTEP	DEVLET	GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE	MİMARLIK	62	372,91872	71.724	62	383,63354	56.928
MUĞLA	DEVLET	MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	62	371,01850	73.226	-	-	-
BALIKESİR	DEVLET	BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	82	370,68904	73.479	82	383,11691	57.301
İSTANBUL	VAKIF	ALTINBAŞ ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ	5	369,54745	74.479	5	385,69090	55.484
İSTANBUL	VAKIF	ÖZYEGİN ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	23	367,86257	75.878	23	377,64292	61.402
EDİRNE	DEVLET	TRAKYA ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	103	367,73138	75.982	103	379,77491	59.763
MERSİN	VAKIF	TOROS ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	6	367,14355	76.499	6	379,50121	59.973
İSTANBUL	VAKIF	YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURLU)	MİMARLIK	26	366,62111	76.915	26	378,92399	60.411
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL AYVANSARAY ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	3	366,17120	77.304	-	-	-
ERZURUM	DEVLET	ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK VE TASARIM	72	364,67860	78.588	62	373,00160	65.060
İSTANBUL	VAKIF	MALTEPE ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%75 BURLU)	MİMARLIK	8	362,96041	80.064	-	-	-
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL ESENYURT ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK	7	362,53806	80.425	6	376,33765	62.422
ANTALYA	VAKIF	ALANYA HAMDULLAH EMİN PAŞA ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MİMARLIK	4	362,38699	80.576	5	373,09358	64.981
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL RUMELİ ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK	5	362,18694	80.744	5	369,00469	68.196
KONYA	VAKIF	KTO KARATAY ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURLU)	GÜZEL SANATLAR VE TASARIM	10	362,07966	80.831	10	373,36136	64.790
İZMİR	VAKIF	YAŞAR ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%25 BURLU)	MİMARLIK	11	361,36782	81.459	6	381,98625	58.113
DÜZCE	VAKIF	DÜZCE ÜNİVERSİTESİ	SANAT, TASARIM VE MİMARLIK	72	360,32209	82.396	62	375,03305	63.479
TEKİRDAĞ	DEVLET	TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	72	357,42687	85.001	62	374,73150	63.719
ANKARA	VAKIF	ATILIM ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	6	355,88469	86.425	11	358,83891	76.688
TRABZON	VAKIF	AVRASYA ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK	6	355,32235	86.945	5	379,11806	60.254
KAYSERİ	VAKIF	NUH NACI YAZGAN ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURLU)	GÜZEL SANATLAR VE TASARIM	5	354,09177	88.038	5	371,48470	66.283
ANKARA	VAKIF	TED ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%25 BURLU)	MİMARLIK	20	353,84786	88.258	24	362,39104	73.646
BURDUR	DEVLET	BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	62	353,28720	88.816	62	370,32611	67.158
KARABÜK	DEVLET	KARABÜK ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	72	352,88956	89.227	72	367,65854	69.273

EK-1. (devam) YÖK 2017-2018 Mimarlık okulları taban puanları listesi

DİYARBAKIR	DEVLET	DİCLE ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	93	352,12285	89.934	93	372,41650	65.511
İSTANBUL	VAKIF	FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	20	352,04569	90.010	20	364,06032	72.233
SİVAS	DEVLET	SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	72	350,92128	91.042	62	370,64757	66.902
ANTALYA	VAKIF	ALANYA HAMDULLAH EMİN PAŞA ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MİMARLIK	4	350,38604	91.547	-	-	-
ANKARA	VAKIF	TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ - (ÜCRETLİ)	MİMARLIK VE TASARIM	25	349,70844	92.221	30	363,82403	72.427
İSTANBUL	VAKIF	BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%25 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	18	347,67619	94.256	17	376,30824	62.440
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURLU)	MİMARLIK	12	347,30285	94.630	12	369,75829	67.622
NİĞDE	DEVLET	NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	62	345,38021	96.609	62	365,77137	70.846
ADANA	DEVLET	ADANA BİLİM VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK VE TASARIM	62	345,28770	96.705	-	-	-
İSTANBUL	VAKIF	BEYKOZ ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK	6	343,70043	98.342	-	-	-
KIRKLARELİ	DEVLET	KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	82	342,36206	99.766	82	364,29273	72.045
ELAZIĞ	DEVLET	FIRAT ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	82	341,68084	100.481	72	369,89543	67.497
HATAY	DEVLET	HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK	72	341,31628	100.883	72	362,74014	73.345
GAZİMAĞUSA	KKTC	DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURLU)	MİMARLIK	9	340,81836	101.440	10	346,06282	88.313
AKSARAY	DEVLET	AKSARAY ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK VE TASARIM	72	340,76474	101.501	52	360,42941	75.340
İSTANBUL	VAKIF	MEF ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURLU)	SANAT, TASARIM VE MİMARLIK	32	340,71546	101.547	33	350,50758	84.130
ANKARA	VAKIF	ÇANKAYA ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURLU)	MİMARLIK	40	339,07167	103.288	42	356,60980	78.652
VAN	DEVLET	VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ	MİMARLIK VE TASARIM	72	336,76272	105.862	62	358,50189	76.990
YOZGAT	DEVLET	YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	72	335,22651	107.686	62	358,25308	77.183
GAZİANTEP	VAKIF	HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURLU)	GÜZEL SANATLAR VE MİMARLIK	8	332,10880	111.409	8	349,36692	85.136
İSTANBUL	VAKIF	KADİR HAS ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURLU)	SANAT VE TASARIM	21	330,78581	113.060	24	347,85231	86.586
ANKARA	VAKIF	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ - (%25 BURLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	15	330,46993	113.459	15	348,04345	86.408
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURLU)	MİMARLIK	20	327,89444	116.701	15	366,43722	70.283
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURLU)	MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ	24	327,60757	117.078	24	349,15830	85.336
MARDİN	DEVLET	MARDİN ARTUKLU ÜNİVERSİTESİ	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	72	325,32662	119.967	41	353,94553	81.024
ANTALYA	VAKIF	ANTALYA BİLİM ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURLU)	GÜZEL SANATLAR VE MİMARLIK	18	323,83524	121.950	18	351,92191	82.810
ŞANLIURFA	DEVLET	HARRAN ÜNİVERSİTESİ	GÜZEL SANATLAR	62	322,69040	123.441	-	-	-
MERSİN	VAKIF	TOROS ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	6	322,17775	124.128	6	345,12326	89.254
İSTANBUL	VAKIF	BEYKENT ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	9	319,46724	127.737	14	304,07001	135.410
ARTVİN	DEVLET	ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ	SANAT VE TASARIM	62	317,69524	130.161	-	-	-
İSTANBUL	VAKIF	YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%25 BURLU)	MİMARLIK	21	316,79617	131.436	23	323,45229	111.964
LEFKOŞA	KKTC	YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MİMARLIK	13	316,44941	131.941	15	330,80603	103.881
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL ESENYURT ÜNİVERSİTESİ - (%75 BURLU)	MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK	15	316,44313	131.954	13	342,72623	91.552
ANKARA	VAKIF	TED ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (ÜCRETLİ)	MİMARLIK	24	312,26779	138.047	24	326,25623	108.813
SİİRT	DEVLET	SİİRT ÜNİVERSİTESİ	GÜZEL SANATLAR VE TASARIM	62	311,65766	138.977	26	346,28193	88.104
ANKARA	VAKIF	ÇANKAYA ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%25 BURLU)	MİMARLIK	9	309,53236	142.223	-	-	-
İSTANBUL	VAKIF	ÖZYEGİN ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%25 BURLU)	MİMARLIK VE TASARIM	41	309,37196	142.471	41	330,67253	104.027
LEFKE	KKTC	LEFKE AVRUPA ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MİMARLIK	10	307,35621	145.667	13	326,41756	108.628
GİRNE	KKTC	GİRNE AMERİKAN ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURLU)	MİMARLIK, TASARIM VE GÜZEL SANATLAR	11	304,57673	150.103	9	337,42854	96.829

EK-1. (devam) YÖK 2017-2018 Mimarlık okulları taban puanları listesi

İSTANBUL	VAKIF	BEYKENT ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK	18	301,44485	155.406	60	295,64474	146.948
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	72	300,88993	156.341	72	343,01658	91.302
LEFKOŞA	KKTC	ULUSLARARASI KIBRIS ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURSLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	9	300,78447	156.519	6	332,80310	101.694
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL RUMELİ ÜNİVERSİTESİ - (%75 BURSLU)	MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK	10	300,70757	156.651	-	-	-
KONYA	VAKIF	KTO KARATAY ÜNİVERSİTESİ - (ÜCRETLİ)	GÜZEL SANATLAR VE TASARIM	30	300,44913	157.056	30	281,19353	168.868
İSTANBUL	VAKIF	BEYKOZ ÜNİVERSİTESİ - (%75 BURSLU)	MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK	6	299,93349	158.013	-	-	-
ANKARA	VAKIF	ATILIM ÜNİVERSİTESİ - (%25 BURSLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	24	296,99951	163.211	19	324,80876	110.379
LEFKOŞA	KKTC	YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURSLU)	MİMARLIK	10	296,55249	164.026	10	324,28081	110.976
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURSLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	72	296,38245	164.376	72	328,98360	105.792
ANKARA	VAKIF	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ - (ÜCRETLİ)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	26	290,11600	176.333	26	312,61808	124.296
İSTANBUL	VAKIF	ÖZYEGİN ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (ÜCRETLİ)	MİMARLIK VE TASARIM	11	288,08192	180.615	11	309,72544	128.148
GAZİANTEP	VAKIF	HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ - (%25 BURSLU)	GÜZEL SANATLAR VE MİMARLIK	20	287,00536	182.891	20	315,33788	121.186
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	MİMARLIK VE TASARIM	43	286,45634	184.072	28	284,35715	163.854
İSTANBUL	VAKIF	HALIÇ ÜNİVERSİTESİ- (%50 BURSLU)	MİMARLIK	41	283,54726	190.489	30	316,63754	119.650
İSTANBUL	VAKIF	ÖZYEGİN ÜNİVERSİTESİ - (%25 BURSLU)	MİMARLIK VE TASARIM	29	282,48730	192.851	29	308,11631	130.155
GİRNE	KKTC	GİRNE AMERİKAN ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURSLU)	MİMARLIK, TASARIM VE GÜZEL SANATLAR	12	280,81786	196.626	13	322,22804	113.297
İZMİR	VAKIF	YAŞAR ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (ÜCRETLİ)	MİMARLIK	45	280,52420	197.341	56	295,29656	147.442
ANKARA	VAKIF	ÇANKAYA ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (ÜCRETLİ)	MİMARLIK	14	279,34537	200.180	16	287,03717	159.741
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL BİLGİ ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (ÜCRETLİ)	MİMARLIK	56	278,53982	202.073	63	302,68187	137.347
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	MİMARLIK VE TASARIM	90	277,54479	204.586	9	361,42067	74.512
ANTALYA	VAKIF	ALANYA HAMDULLAH EMİN PAŞA ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	MİMARLIK	24	276,77161	206.467	-	-	-
İSTANBUL	VAKIF	İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	27	276,50904	207.121	27	267,01026	193.452
GİRNE	KKTC	GİRNE ÜNİVERSİTESİ - (%100 BURSLU)	MİMARLIK	17	274,48790	212.216	20	306,64719	132.058
LEFKE	KKTC	LEFKE AVRUPA ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURSLU)	MİMARLIK	20	296,47701	213.154	17	296,47701	145.760
İSTANBUL	VAKIF	MALTEPE ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	MİMARLIK VE TASARIM	56	271,11941	221.145	36	314,77281	121.829
İSTANBUL	VAKIF	DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	SANAT VE TASARIM	53	266,31058	234.694	45	307,25206	131.279
İZMİR	VAKIF	İZMİR EKONOMİ ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (ÜCRETLİ)	GÜZEL SANATLAR VE TASARIM	50	266,02597	235.570	45	286,58431	160.434
İSTANBUL	VAKIF	ÖZYEGİN ÜNİVERSİTESİ - (ÜCRETLİ)	MİMARLIK VE TASARIM	11	264,46469	240.394	11	295,48572	147.168
ANKARA	VAKIF	ATILIM ÜNİVERSİTESİ - (ÜCRETLİ)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK	24	263,69479	242.799	24	289,77516	155.607
LEFKE	KKTC	LEFKE AVRUPA ÜNİVERSİTESİ - (%75 BURSLU)	MİMARLIK	7	263,67331	242.866	-	-	-
ANTALYA	VAKIF	ANTALYA BİLİM ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%25 BURSLU)	GÜZEL SANATLAR VE MİMARLIK	18	263,40647	243.694	18	313,83787	123.007
GİRNE	KKTC	ULUSLARARASI FİNAL ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURSLU)	MİMARLIK VE GÜZEL SANATLAR	8	261,92865	248.304	10	281,16300	168.926
KAYSERİ	VAKIF	NUH NACI YAZGAN ÜNİVERSİTESİ - (ÜCRETLİ)	GÜZEL SANATLAR VE TASARIM	31	261,40827	249.989	35	DOLMADI	DOLMADI
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK				2	352,81961	82.011
İSTANBUL	VAKIF	NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK				8	318,52891	117.418
LEFKOŞA	KKTC	ULUSLARARASI KIBRIS ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURSLU)	GÜZEL SANATLAR, TASARIM VE MİMARLIK				11	314,93903	121.637
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ - (%25 BURSLU)	MİMARLIK				30	313,13440	123.480
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK				9	307,39828	131.114
İSTANBUL	VAKIF	FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ - (%25 BURSLU)	MİMARLIK VE TASARIM				30	304,20953	135.245

EK-1. (devam) YÖK 2017-2018 Mimarlık okulları taban puanları listesi

ANTALYA	VAKIF	ALANYA HAMDULLAH EMİN PAŞA ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURSLU)	MİMARLIK	YÜKSEKÖĞRTİM KURUMU (YÖK), MİMARLIK BÖLÜMÜ İÇİN EN DÜŞÜK BAŞARILI SIRALAMASININ 250.000 OLMASI ŞARTINI GETİRMİŞTİR.BU ÜNİVERSİTELERİN MİMARLIK BÖLÜMLERİ, 250.000 SIRLAMASININ ALTINDA KALDIĞINDAN 2018 YILINDA KONTENJANLARI DOLMAMIŞTIR. BU NEDENLE 2017 YILINA AİT VERİLER MEVCUTTUR	10	302,81931	137.132
İSTANBUL	VAKIF	MALTEPE ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURSLU)	MİMARLIK VE TASARIM		38	301,81270	138.489
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	SANAT, TASARIM VE MİMARLIK		19	300,23233	140.649
İSTANBUL	VAKIF	IŞIK ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURSLU)	MİMARLIK VE TASARIM		28	298,50296	142.955
İSTANBUL	VAKIF	NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURSLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK		4	298,10365	143.490
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%25 BURSLU)	MİMARLIK		24	294,45570	148.661
İSTANBUL	VAKIF	KADİR HAS ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%25 BURSLU)	SANAT VE TASARIM		20	294,21120	149.016
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%50 BURSLU)	SANAT VE TASARIM		6	293,28774	150.389
LEFKOŞA	KKTC	KIBRIS AMERİKAN ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%100 BURSLU)	GÜZEL SANATLAR		8	292,50402	151.536
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ - (%25 BURSLU)	MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ		30	291,04449	153.713
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK		34	290,29042	154.842
İSTANBUL	VAKIF	BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (ÜCRETLİ)	MİMARLIK VE TASARIM		73	288,64490	157.273
İSTANBUL	VAKIF	IŞIK ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	MİMARLIK VE TASARIM		25	284,70112	163.300
İSTANBUL	VAKIF	MEF ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%25 BURSLU)	SANAT, TASARIM VE MİMARLIK		34	284,00991	164.404
İSTANBUL	VAKIF	KADİR HAS ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (ÜCRETLİ)	SANAT VE TASARIM		10	283,84477	164.656
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ - (%25 BURSLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK		8	279,23168	171.993
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ - (%25 BURSLU)	MİMARLIK VE TASARIM		22	278,50775	173.183
ANTALYA	VAKIF	ALANYA HAMDULLAH EMİN PAŞA ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (%25 BURSLU)	MİMARLIK		7	277,90856	174.190
İSTANBUL	VAKIF	YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ - İNGİLİZCE (ÜCRETLİ)	MİMARLIK		41	277,17010	175.434
İSTANBUL	VAKIF	BEYKENT ÜNİVERSİTESİ - (%25 BURSLU)	MÜHENDİSLİK-MİMARLIK		30	276,78324	176.070
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL ESENYURT ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK		41	275,45814	178.296
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL RUMELİ ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK		16	272,78210	182.903
GAZİANTEP	VAKIF	HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ - (ÜCRETLİ)	GÜZEL SANATLAR VE MİMARLIK		35	271,31978	185.547
İSTANBUL	VAKIF	HALIÇ ÜNİVERSİTESİ - (%25 BURSLU)	MİMARLIK		31	270,67621	186.759
İSTANBUL	VAKIF	FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ - (ÜCRETLİ)	MİMARLIK VE TASARIM		15	269,58915	188.677
İSTANBUL	VAKIF	ALTINBAŞ ÜNİVERSİTESİ - (%50 BURSLU)	MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ		20	264,93854	197.275
İSTANBUL	VAKIF	İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ - (%25 BURSLU)	GÜZEL SANATLAR VE MİMARLIK		5	264,83775	197.445

EK-2. Anket soruları

Üniversite Adı:

Proje Dönemi:

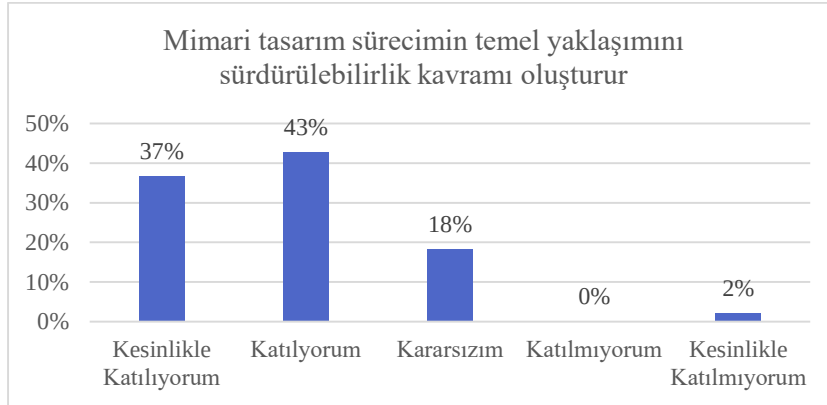
Aşağıda, mimarlık öğrencilerinin sürdürülebilirlik kavramına yaklaşımının tespiti üzerine sorular sorulmuştur. Sizin için uygun olan alanları işaretleyiniz.

		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Mimari tasarım sürecimin temel yaklaşımını sürdürülebilirlik kavramı oluşturur					
2	Sürdürülebilirlik, mimari tasarıma yaratıcı çözümler sunar ve ilham verir					
3	Aşağıdaki alanlara, mimari tasarım sürecimde öncelik veririm					
-	Pasif tasarım					
-	Enerji etkin tasarım					
-	Yenilenebilir enerji kullanımı					
-	Kullanıcı konforu ve sağlığı					
-	Ekolojik kaynak yönetimi					
-	Sosyal sürdürülebilirlik					
4	Aşağıdaki aşamalarda, temel yaklaşımımı sürdürülebilirlik ilkeleri oluşturur					
-	Taslak öneri ve eskiz aşaması					
-	Şematik tasarım ve planlama					
-	Detay tasarımı					
-	Malzeme seçimi					
5	Tasarım sürecinde sürdürülebilir tasarım ilkelerine aşağıdaki kaynaklardan ulaşırım					
-	Özel eğitim ve kurslar					
-	Konferanslar					
-	Literatür ve yayınlar					
-	İnternet ve medya					
-	Malzeme katalogları					
6	Sürdürülebilirlik kavramı, mimarlık eğitim müfredatlarında yer almalıdır					

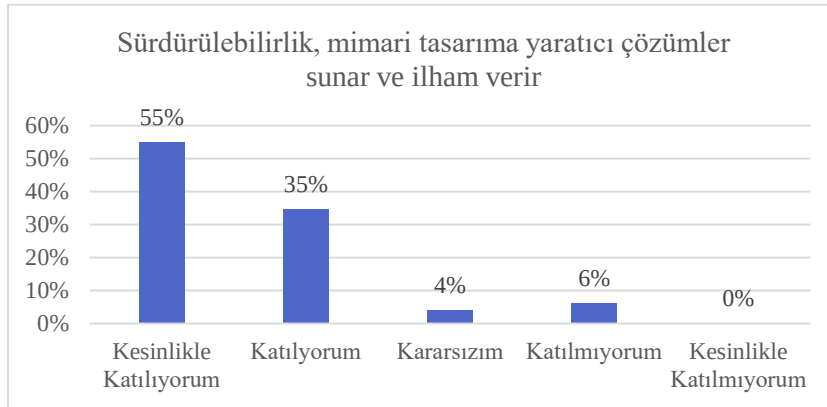
EK-2. (devam) Anket soruları

7	Aşağıdaki ders modelleri sürdürülebilirlik kavramının yerleşmesi için uygundur					
	Yalnızca seçmeli ders kapsamında verilmesi					
	Yalnızca zorunlu teorik ders olarak verilmesi					
	Yalnızca zorunlu stüdyo dersi olarak verilmesi					
	Önce zorunlu teorik ders kapsamında verilip sonra stüdyoda dersinde uygulanması					
	Zorunlu teorik derslerin ve stüdyo derslerinin aynı dönemde verilmesi					
8	Ülkemizdeki yönetmelikler sürdürülebilir mimari tasarımları desteklemektedir					
9	Ülkemizdeki mimarlar sürdürülebilir tasarımın öneminin bilincindedir					
10	İşe girme, iş alma sürecinde sürdürülebilir tasarım konusunda yetkinlik aranmaktadır					
11	Aşağıdaki alanlar ülkemizdeki işverenler için önemlidir					
-	Yatırım maliyetinin düşürülmesi					
-	İşletme giderlerinin düşürülmesi					
-	Karbon emisyonunun düşürülmesi					
-	Binanın estetiği					
-	Kullanıcı konfor ve sağlığı					
-	Ekolojik ve etik sorunlar					

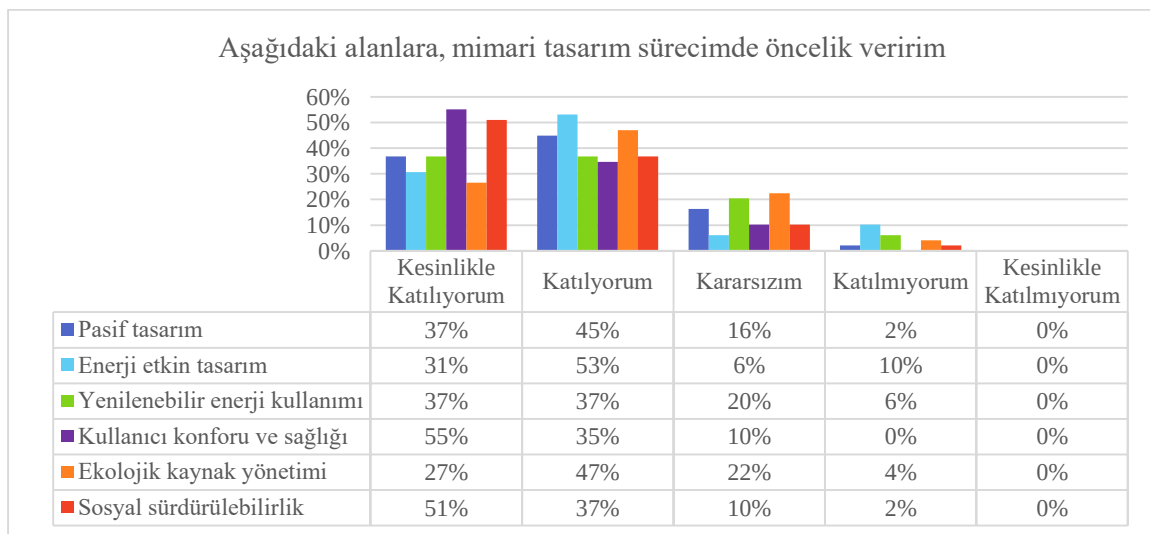
EK-3. İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi öğrenci anketi



Şekil 3.1. İ. D. Bilkent Üniversitesi – öğrenci anketi soru 1

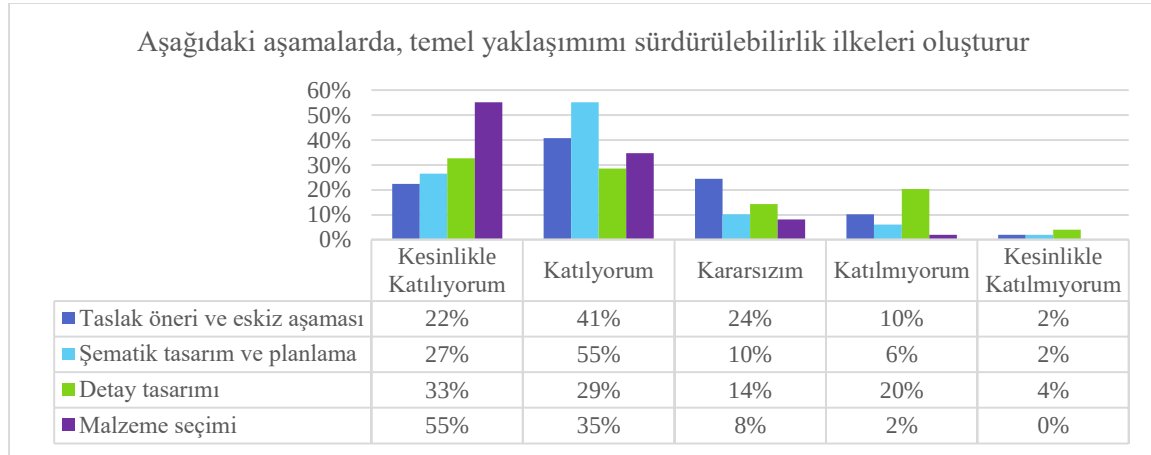


Şekil 3.2. İ. D. Bilkent Üniversitesi – öğrenci anketi soru 2

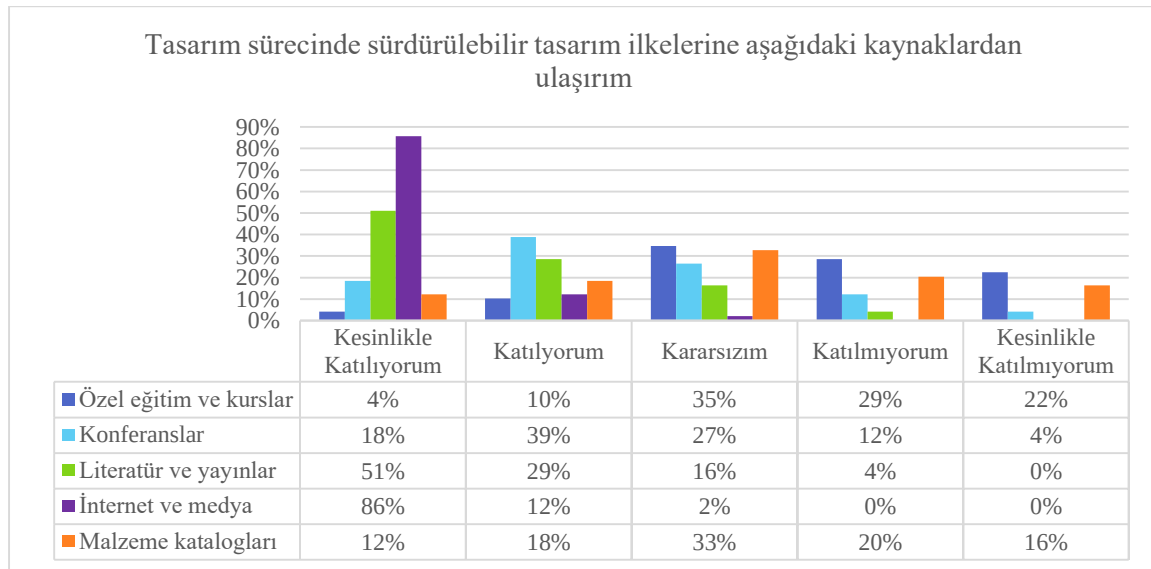


Şekil 3.3. İ. D. Bilkent Üniversitesi – öğrenci anketi soru 3

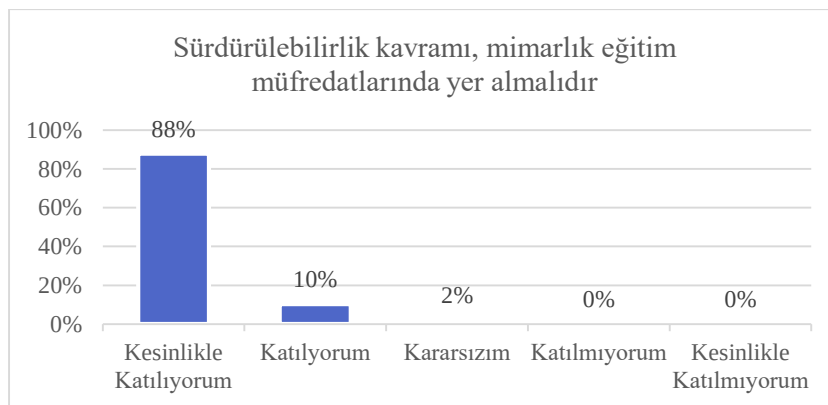
EK-3. (devam) İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi öğrenci anketi



Şekil 3.4. İ. D. Bilkent Üniversitesi – öğrenci anketi soru 4

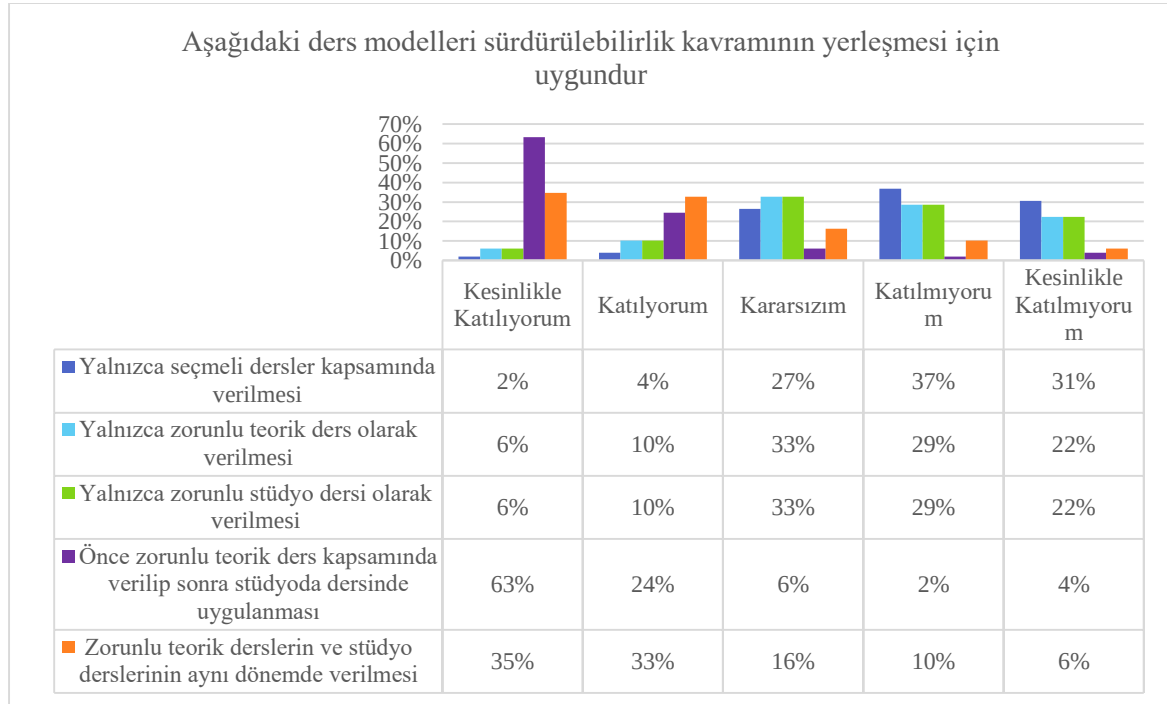


Şekil 3.5. İ. D. Bilkent Üniversitesi – öğrenci anketi soru 5

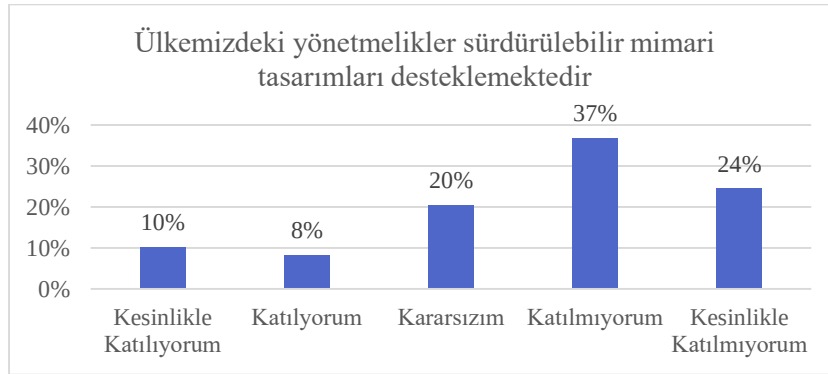


Şekil 3.6. İ. D. Bilkent Üniversitesi – öğrenci anketi soru 6

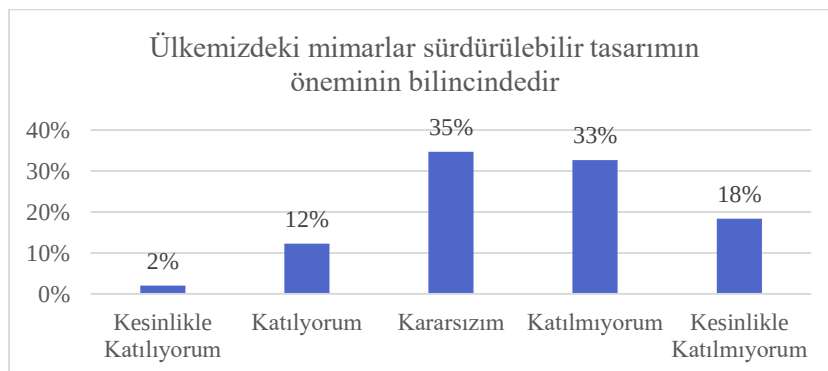
EK-3. (devam) İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi öğrenci anketi



Şekil 3.7. İ. D. Bilkent Üniversitesi – öğrenci anketi soru 7

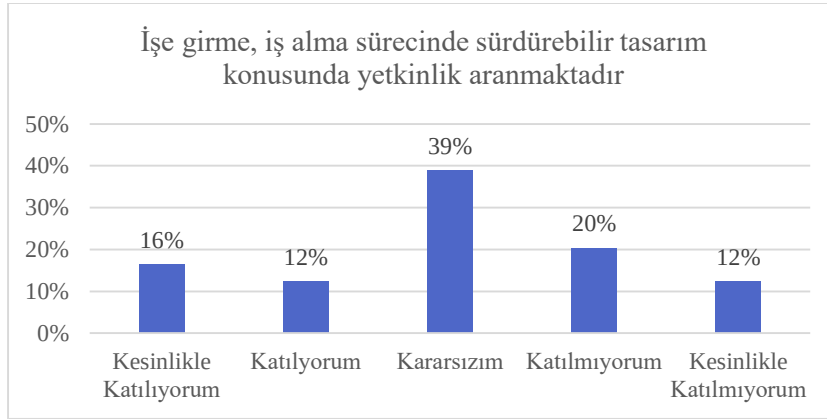


Şekil 3.8. İ. D. Bilkent Üniversitesi – öğrenci anketi soru 8

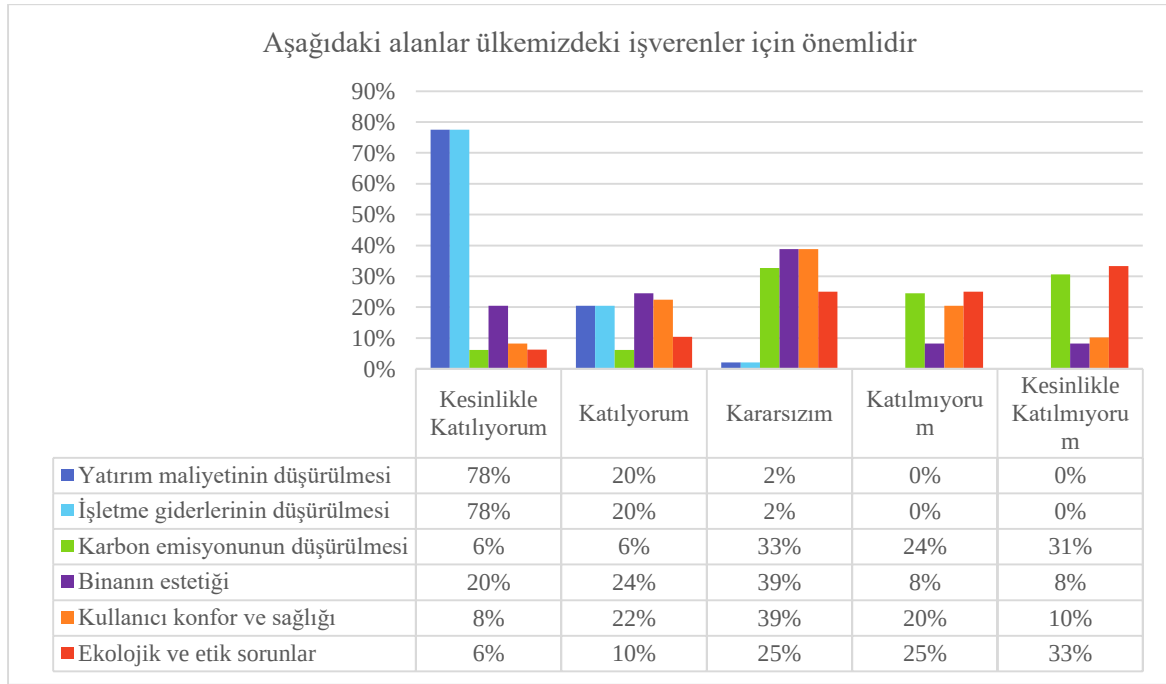


Şekil 3.9. İ. D. Bilkent Üniversitesi – öğrenci anketi soru 9

EK-3. (devam) İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi öğrenci anketi

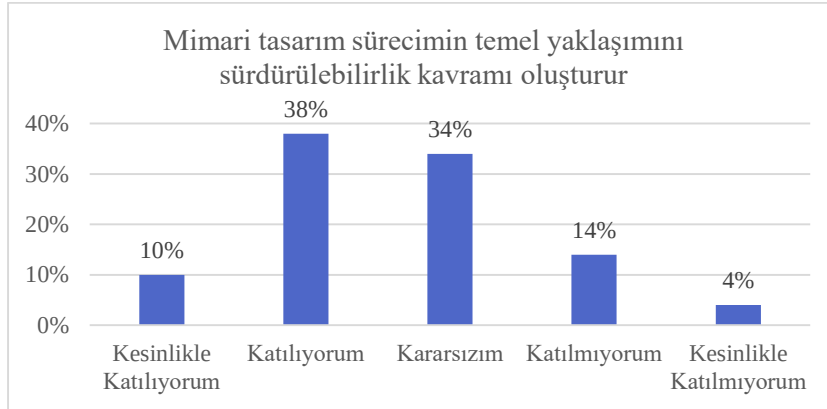


Şekil 3.10. İ. D. Bilkent Üniversitesi – öğrenci anketi soru 10

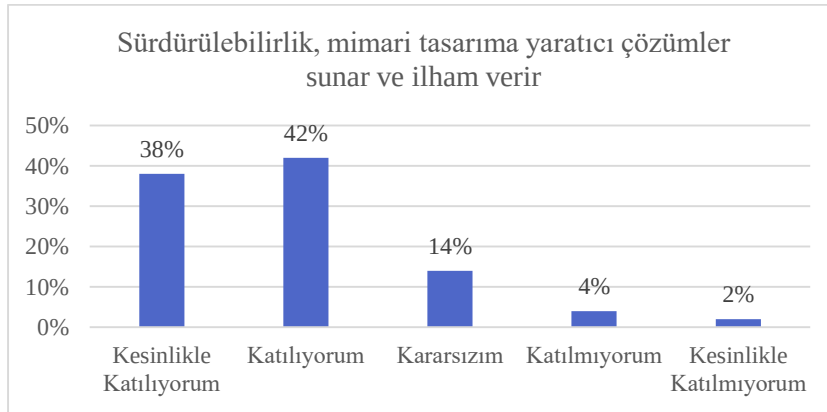


Şekil 3.11. İ. D. Bilkent Üniversitesi – öğrenci anketi soru 11

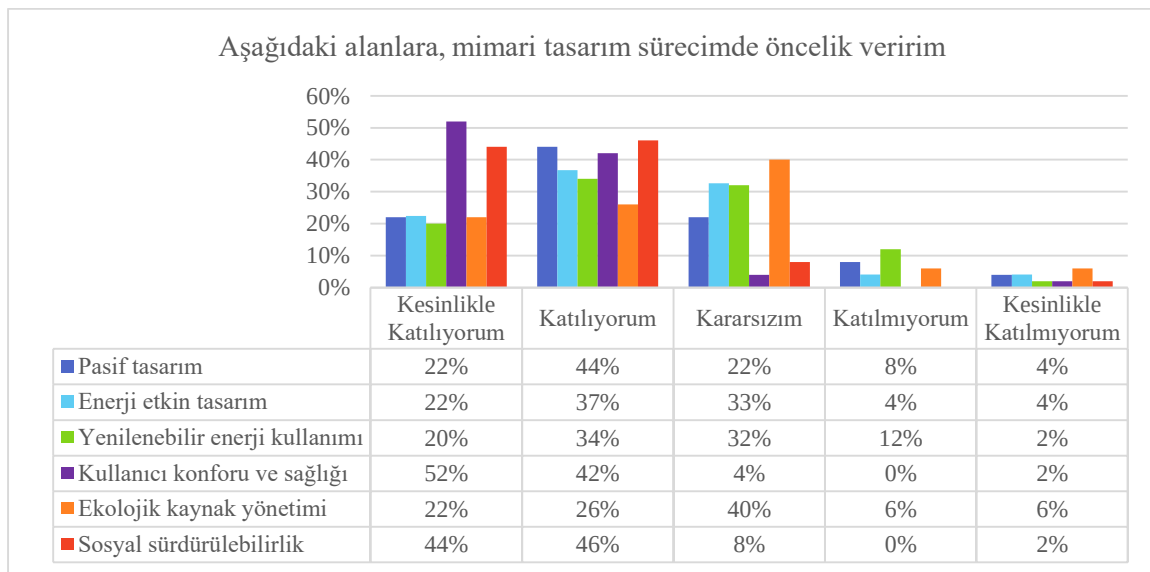
EK-4. İTÜ öğrenci anketi



Şekil 4.1. İTÜ – öğrenci anketi soru 1

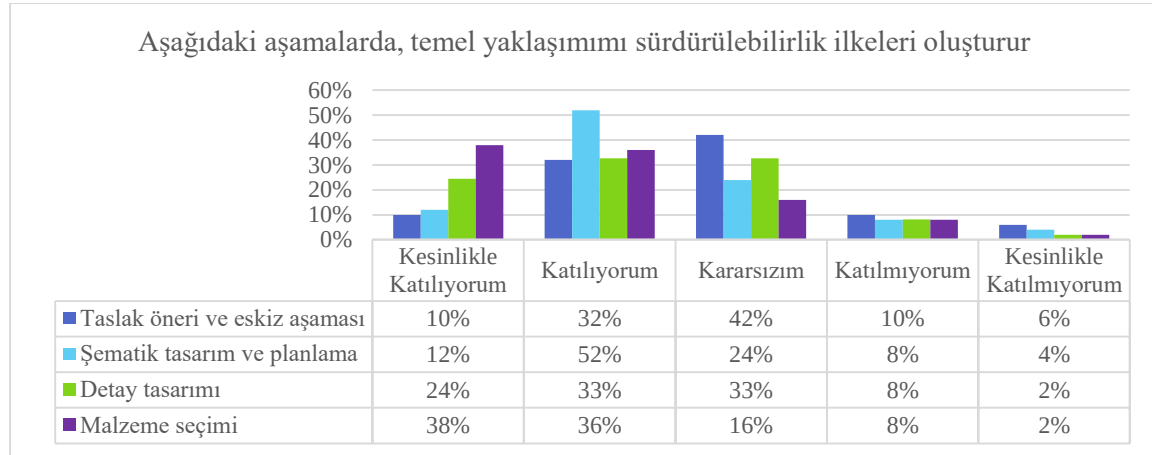


Şekil 4.2. İTÜ – öğrenci anketi soru 2

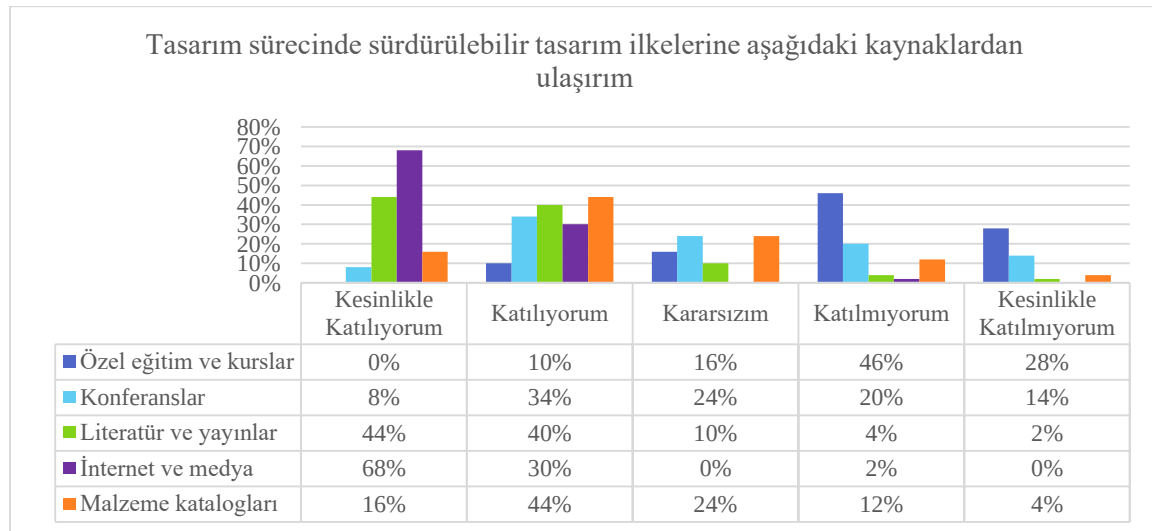


Şekil 4.3. İTÜ – öğrenci anketi soru 3

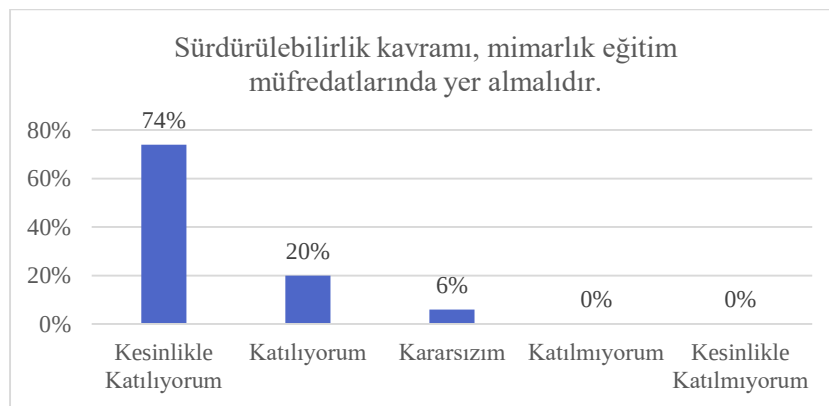
EK-4. (devam) İTÜ öğrenci anketi



Şekil 4.4. İTÜ – öğrenci anketi soru 4

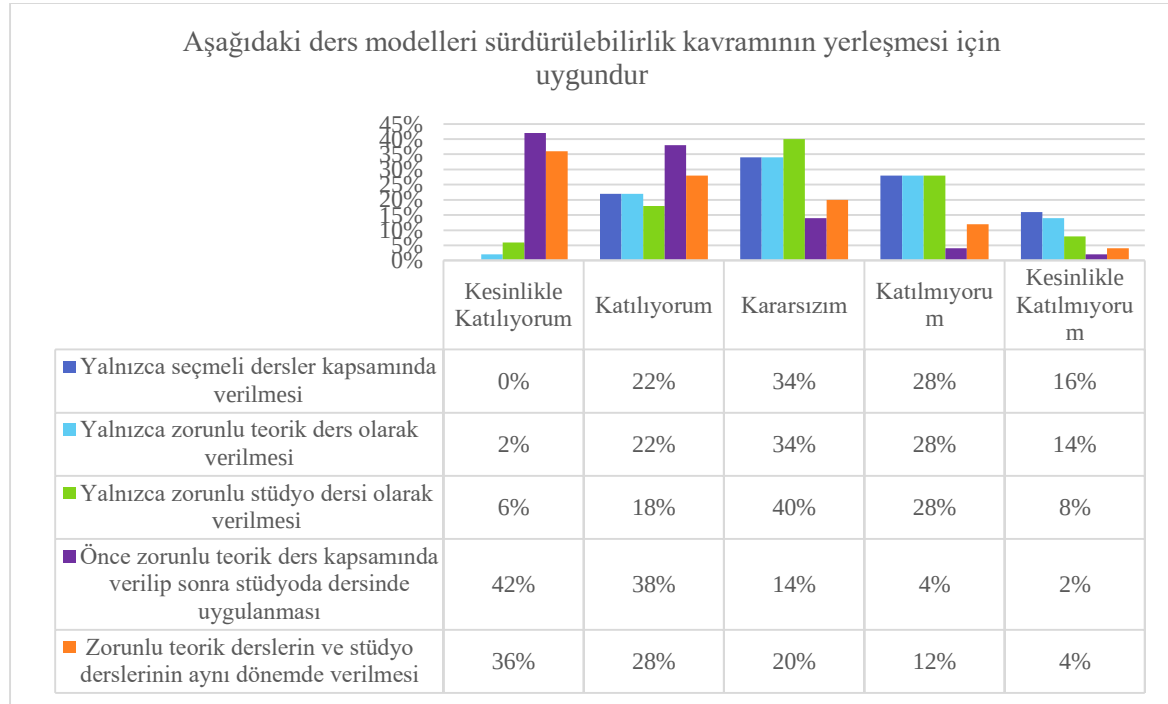


Şekil 4.5. İTÜ – öğrenci anketi soru 5

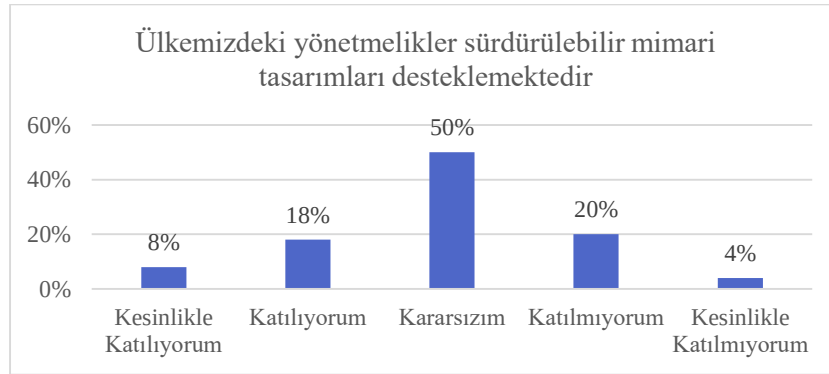


Şekil 4.6. İTÜ – öğrenci anketi soru 6

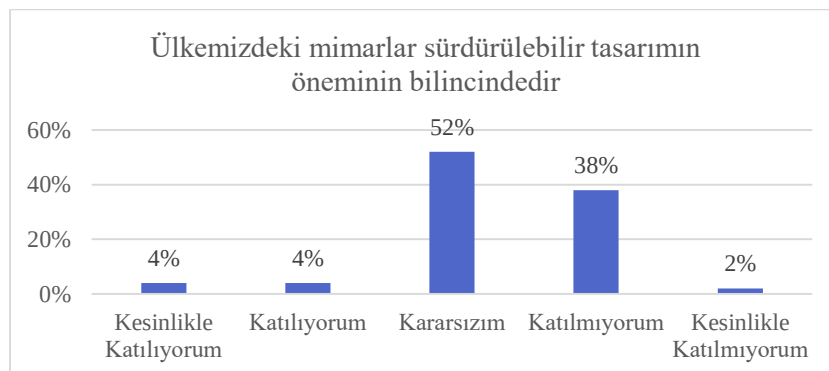
EK-4. (devam) İTÜ öğrenci anketi



Şekil 4.7. İTÜ – öğrenci anketi soru 7

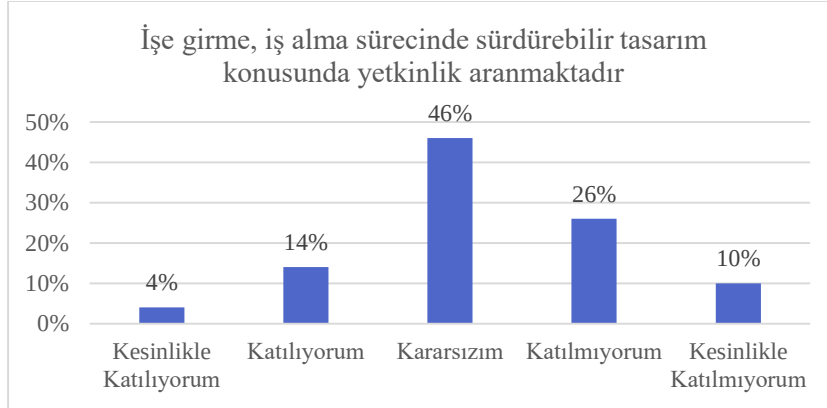


Şekil 4.8. İTÜ – öğrenci anketi soru 8

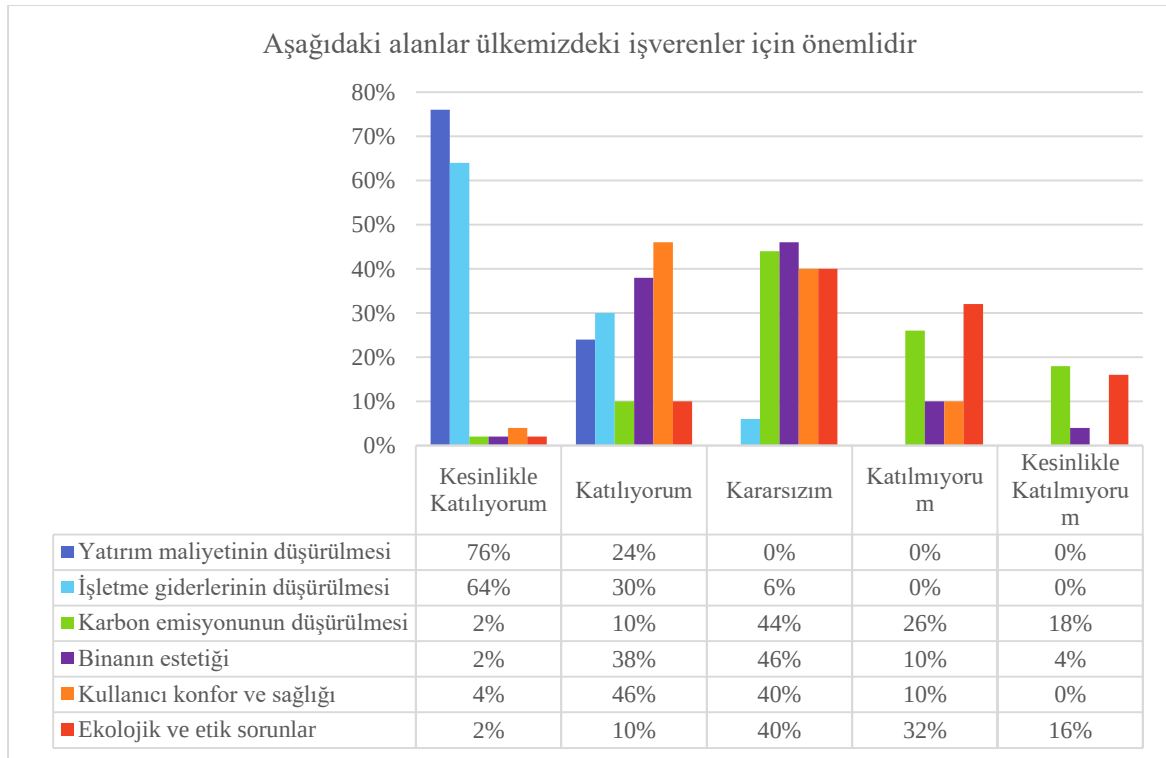


Şekil 4.9. İTÜ – öğrenci anketi soru 9

EK-4. (devam) İTÜ öğrenci anketi

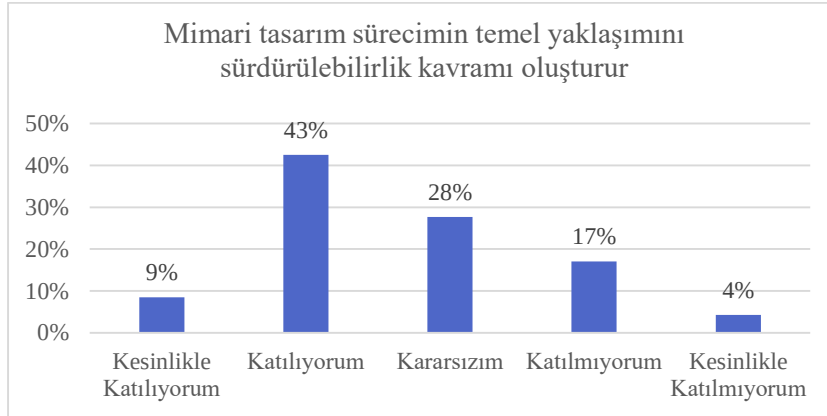


Şekil 4.10. İTÜ – öğrenci anketi soru 10

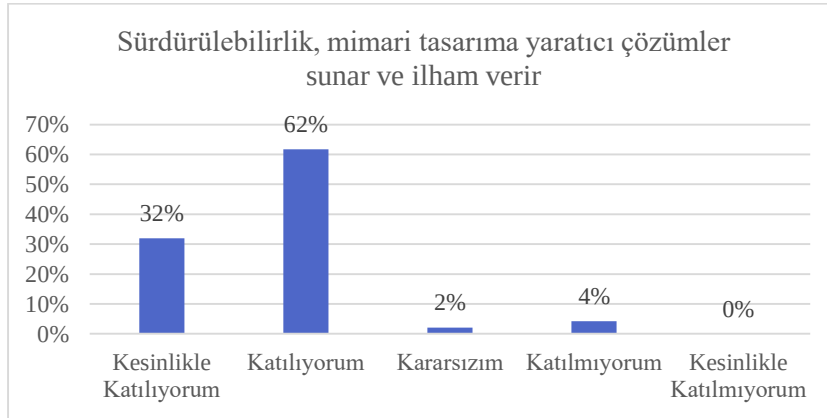


Şekil 4.11. İTÜ – öğrenci anketi soru 11

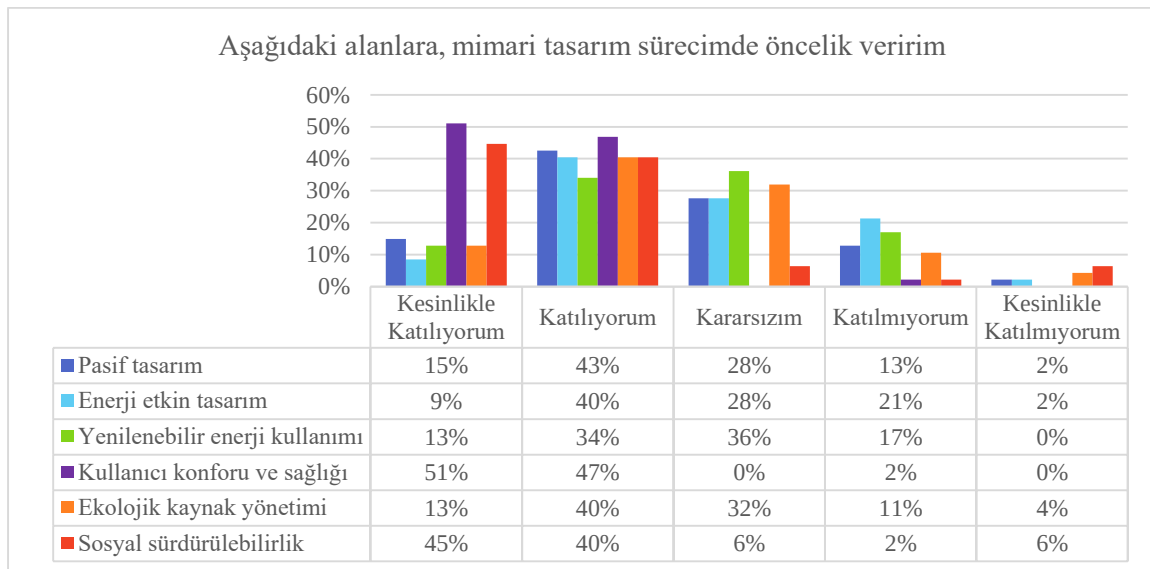
EK-5. ODTÜ öğrenci anketi



Şekil 5.1. ODTÜ – öğrenci anketi soru 1

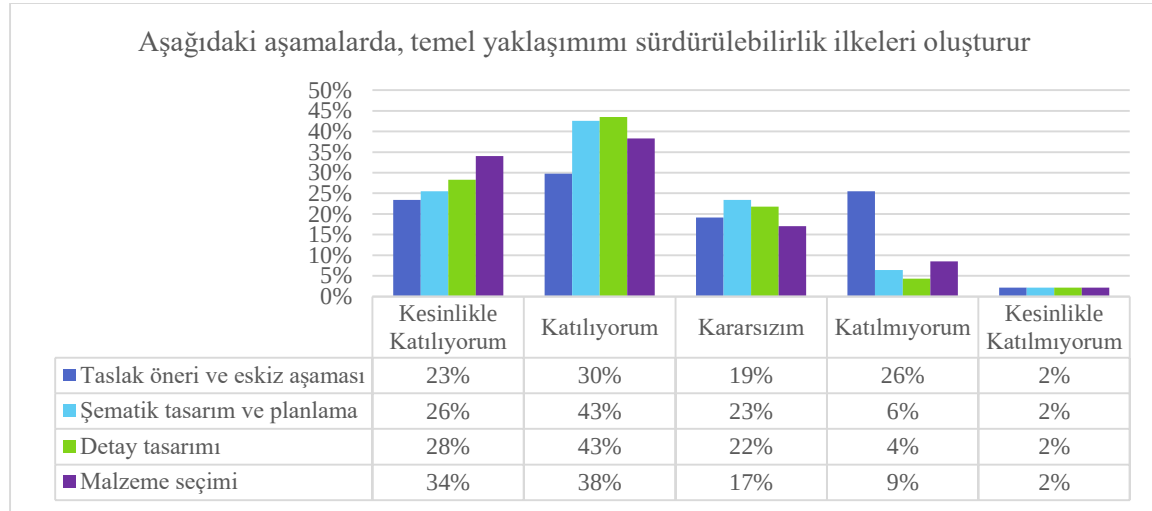


Şekil 5.2. ODTÜ – öğrenci anketi soru 2

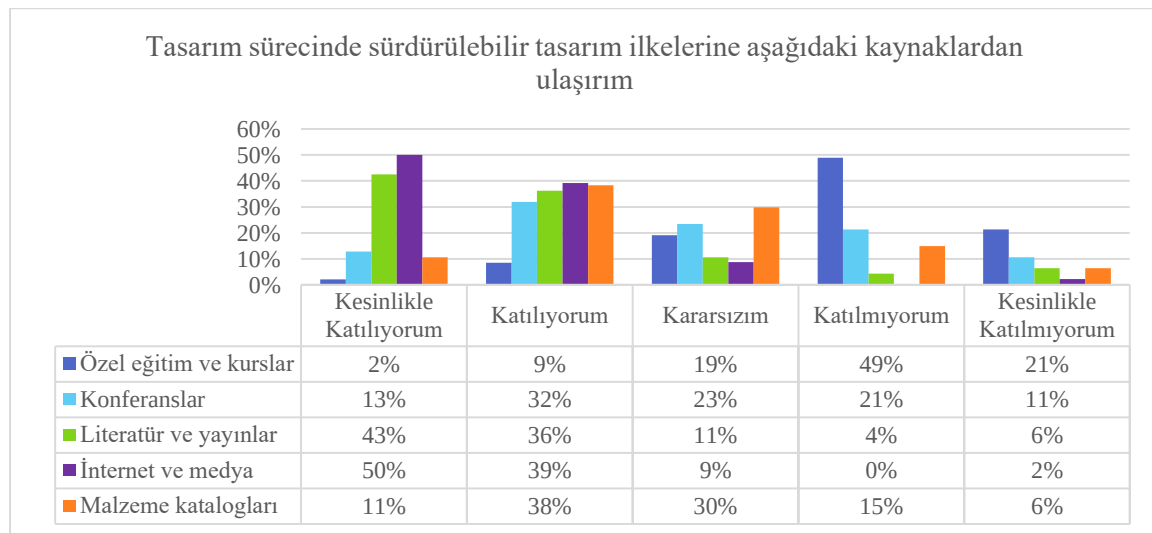


Şekil 5.3. ODTÜ – öğrenci anketi soru 3

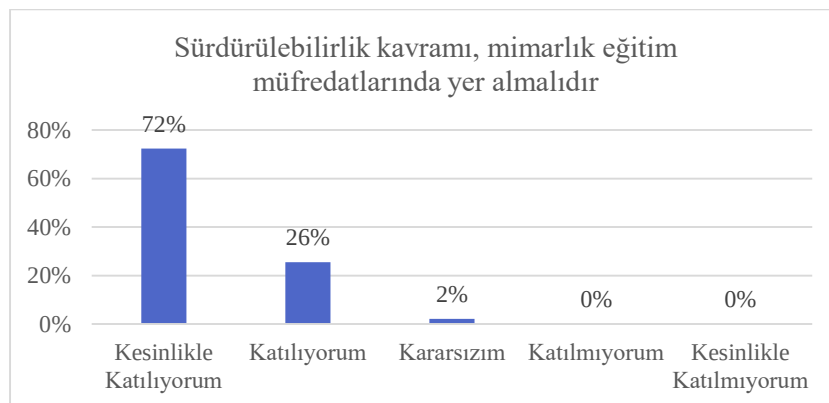
EK-5. (devam) ODTÜ öğrenci anketi



Şekil 5.4. ODTÜ – öğrenci anketi soru 4

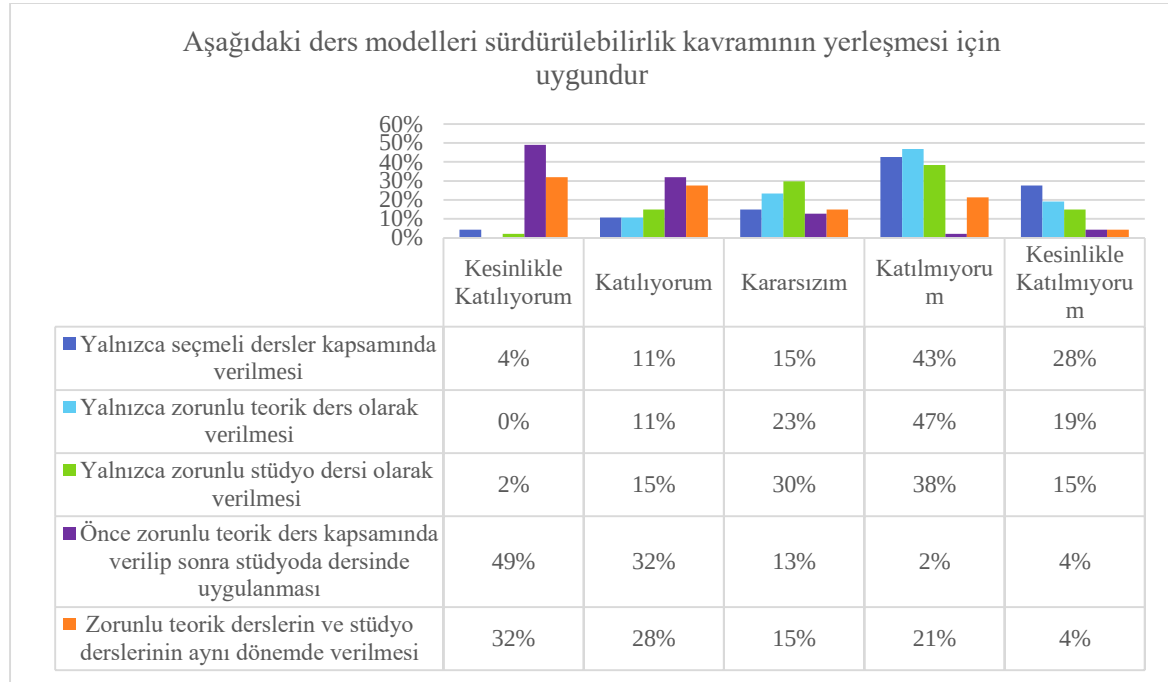


Şekil 5.5. ODTÜ – öğrenci anketi soru 5

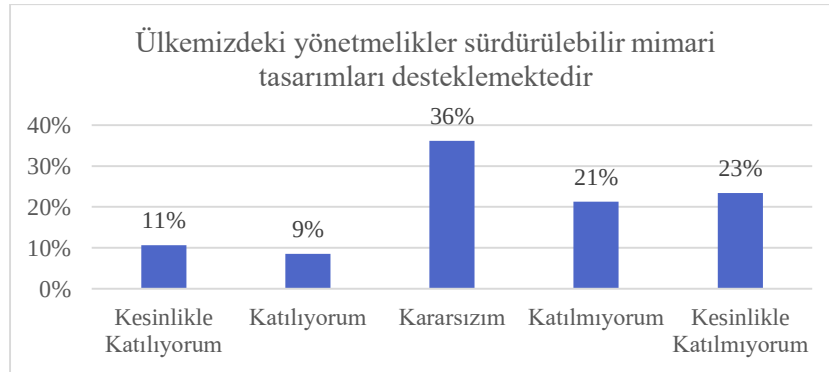


Şekil 5.6. ODTÜ – öğrenci anketi soru 6

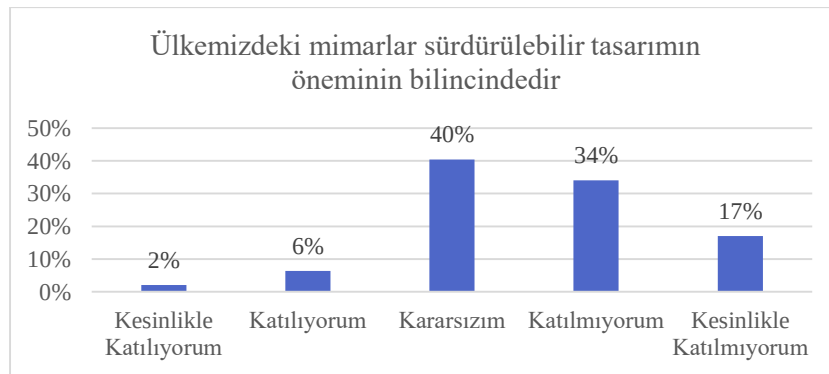
EK-5. (devam) ODTÜ öğrenci anketi



Şekil 5.7. ODTÜ – öğrenci anketi soru 7

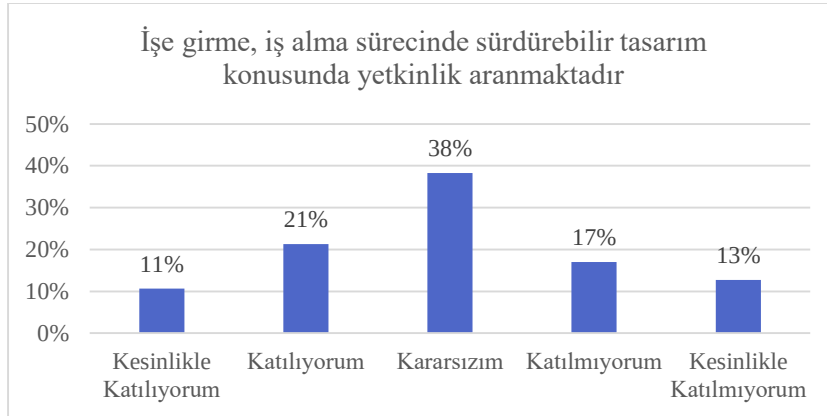


Şekil 5.8. ODTÜ – öğrenci anketi soru 8

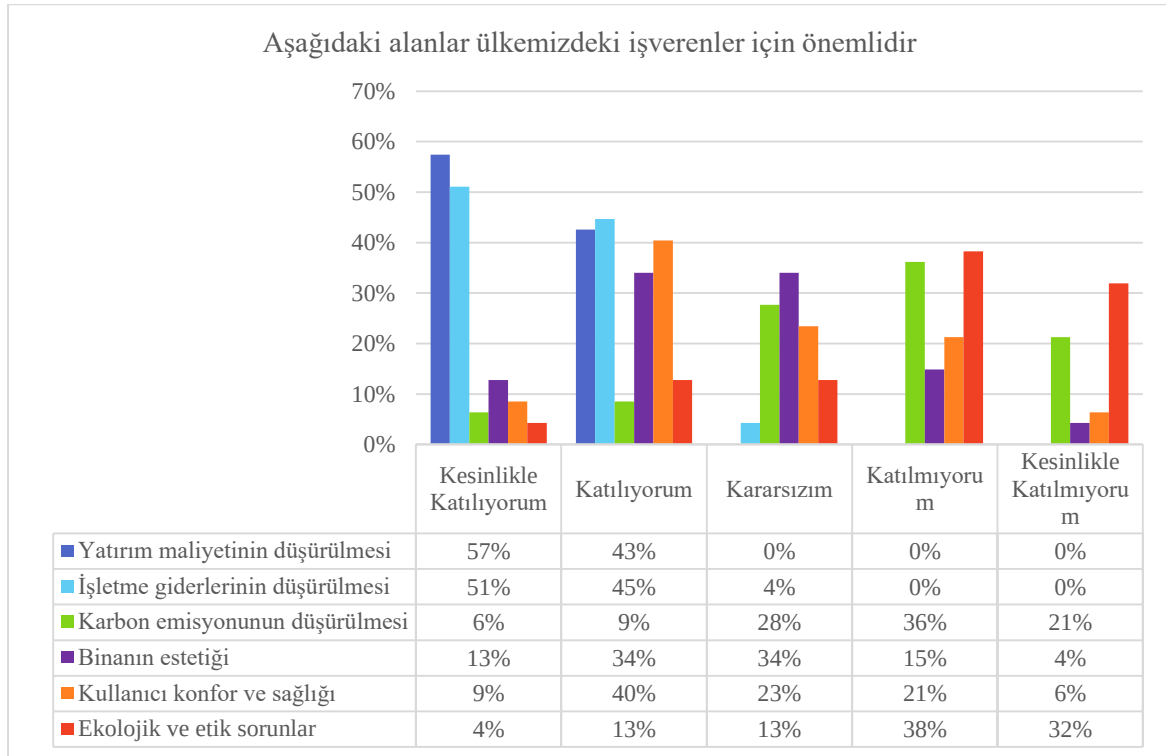


Şekil 5.9. ODTÜ – öğrenci anketi soru 9

EK-5. (devam) ODTÜ öğrenci anketi

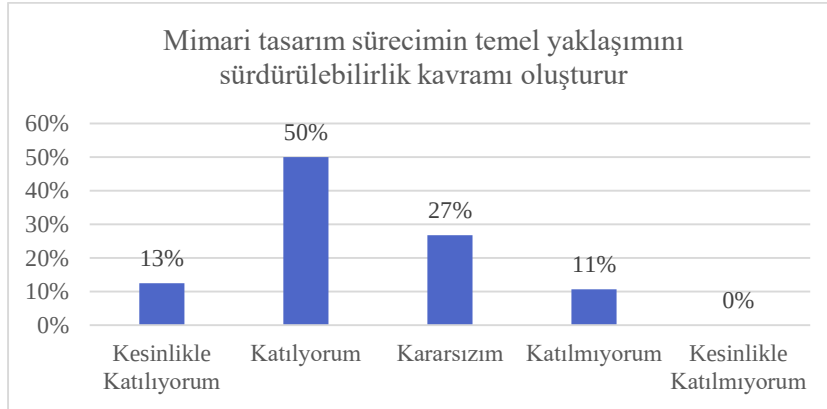


Şekil 5.10. ODTÜ – öğrenci anketi soru 10

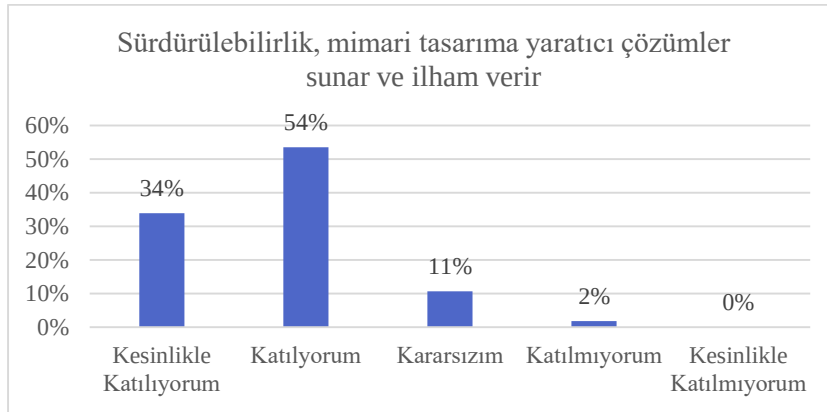


Şekil 5.11. ODTÜ – öğrenci anketi soru 11

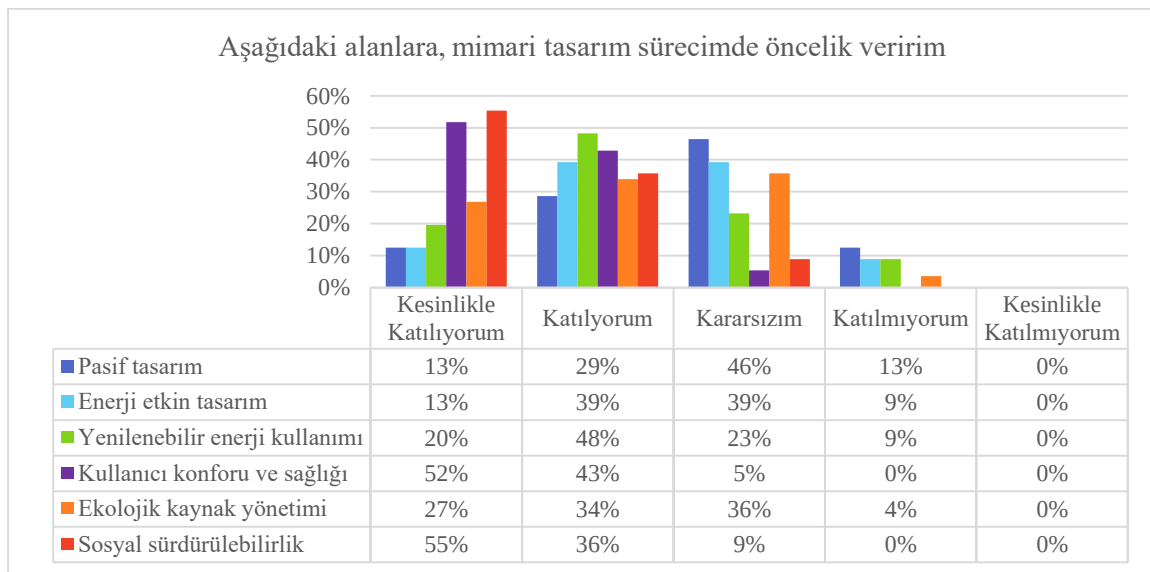
EK-6. TOBB ETÜ öğrenci anketi



Şekil 6.1. TOBB ETÜ – öğrenci anketi soru 1

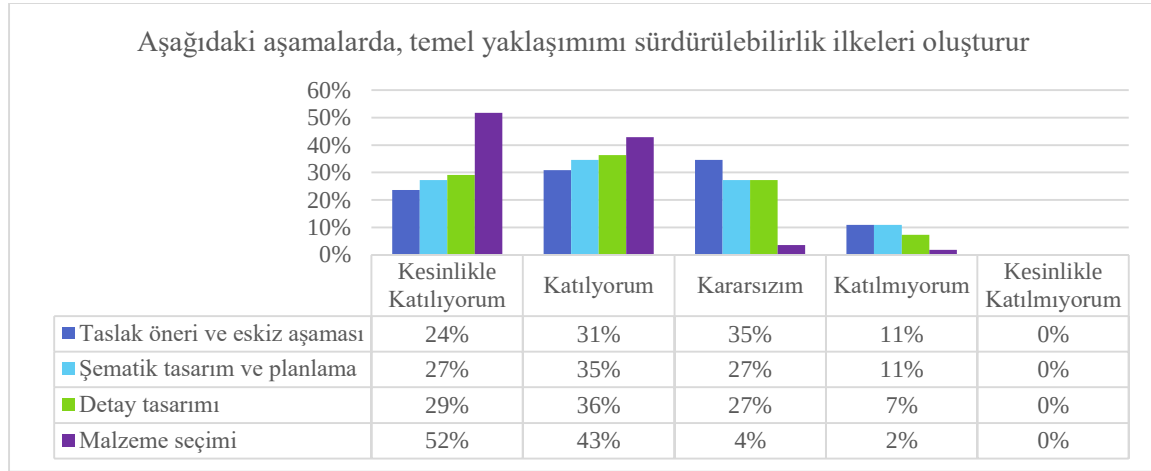


Şekil 6.2. TOBB ETÜ – öğrenci anketi soru 2

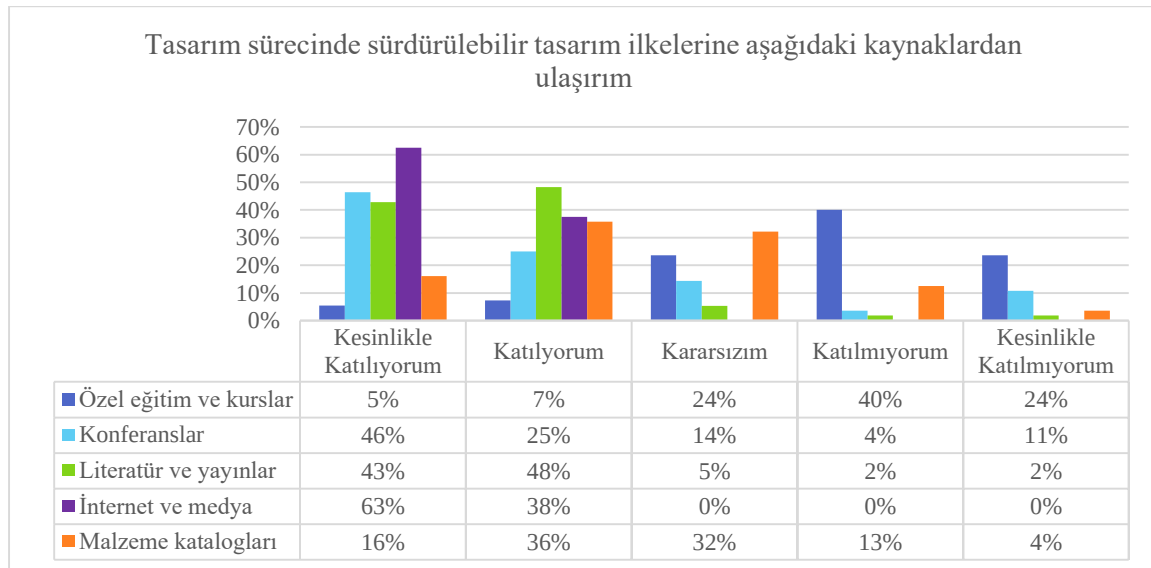


Şekil 6.3. TOBB ETÜ – öğrenci anketi soru 3

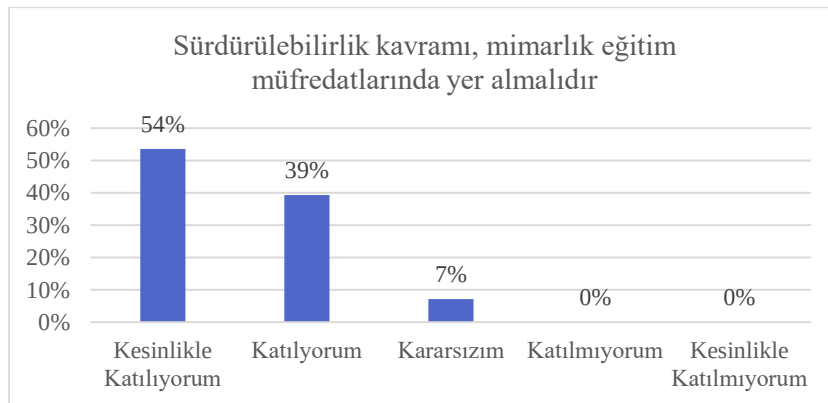
EK-6. (devam) TOBB ETÜ öğrenci anketi



Şekil 6.4. TOBB ETÜ – öğrenci anketi soru 4

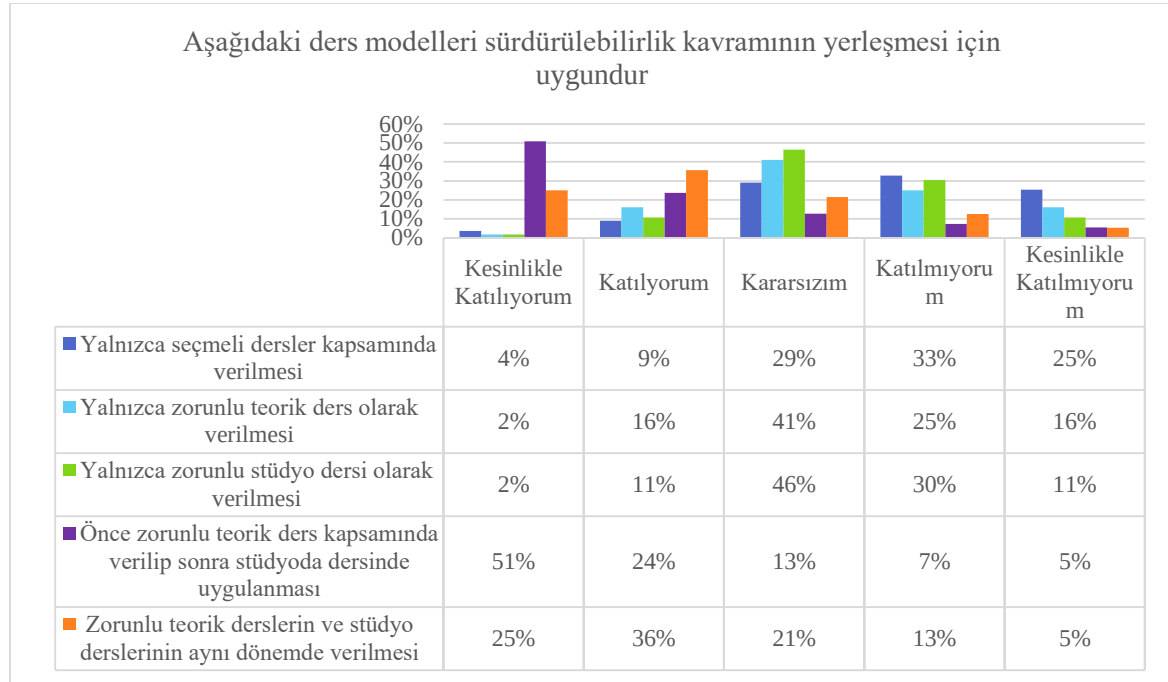


Şekil 6.5. TOBB ETÜ – öğrenci anketi soru 5

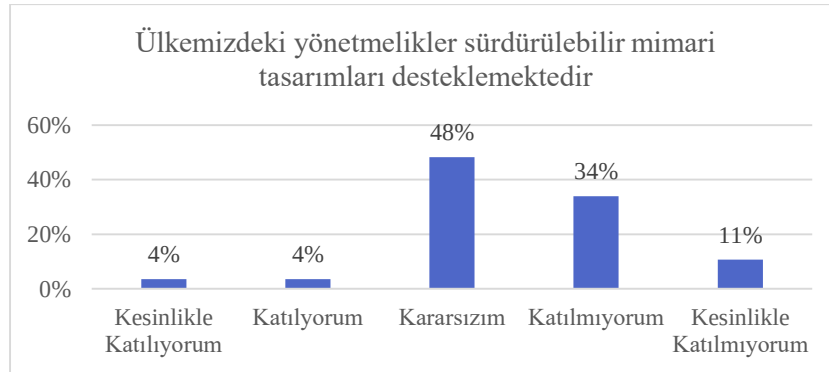


Şekil 6.6. TOBB ETÜ – öğrenci anketi soru 6

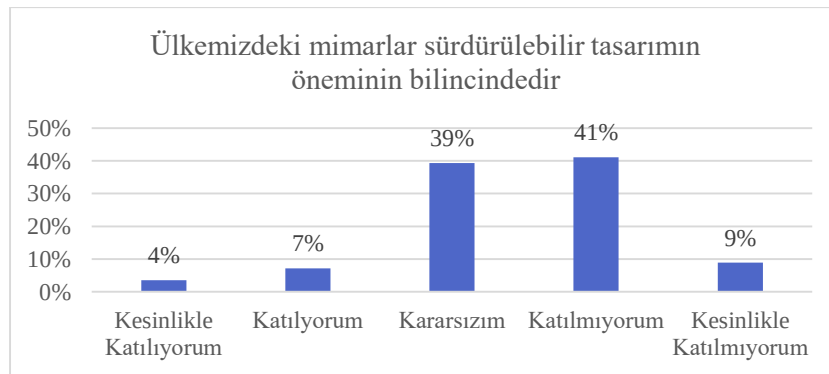
EK-6. (devam) TOBB ETÜ öğrenci anketi



Şekil 6.7. TOBB ETÜ – öğrenci anketi soru 7

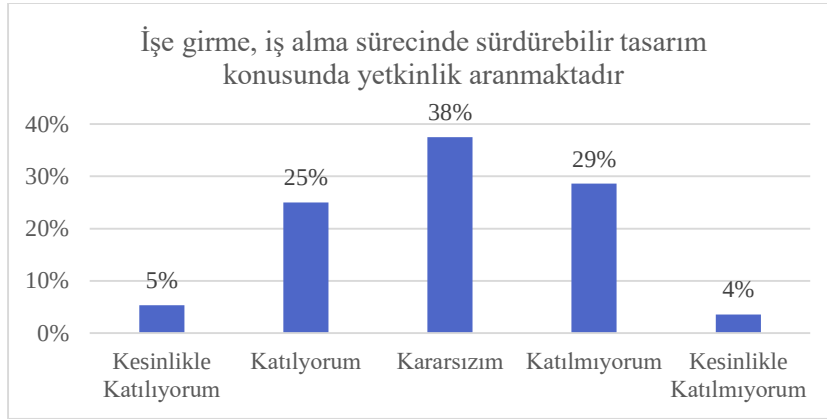


Şekil 6.8. TOBB ETÜ – öğrenci anketi soru 8

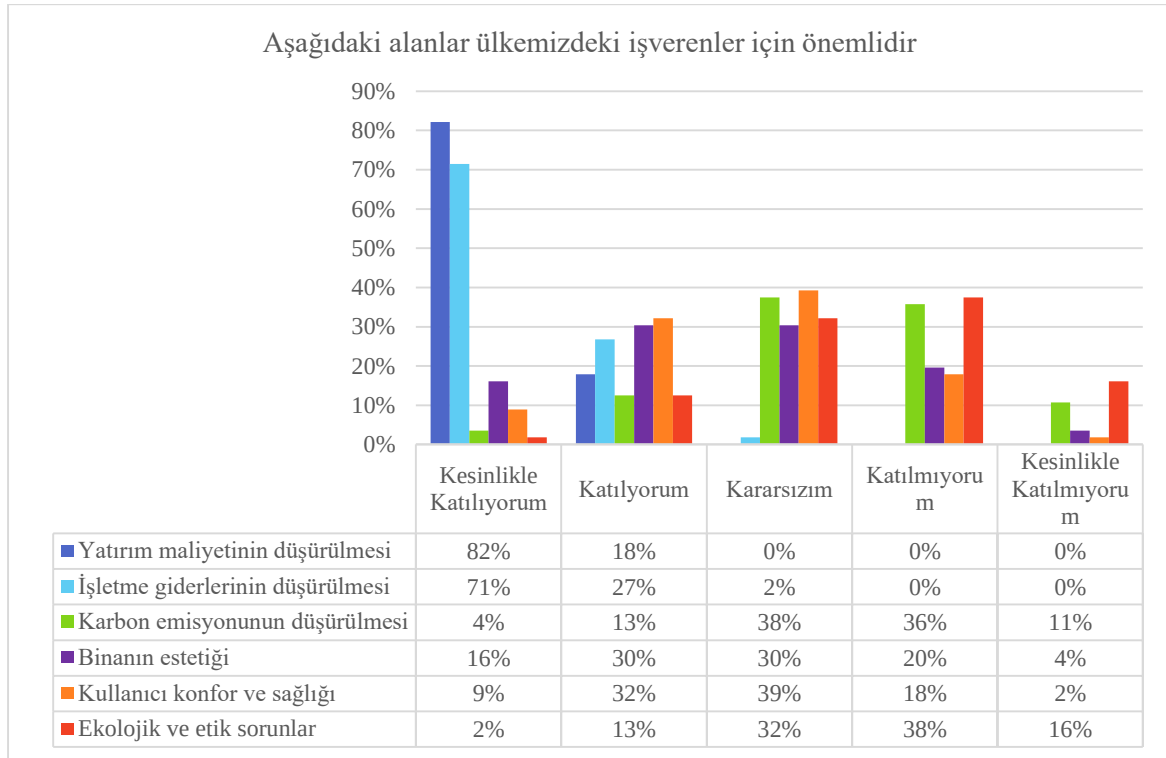


Şekil 6.9. TOBB ETÜ – öğrenci anketi soru 9

EK-6. (devam) TOBB ETÜ öğrenci anketi

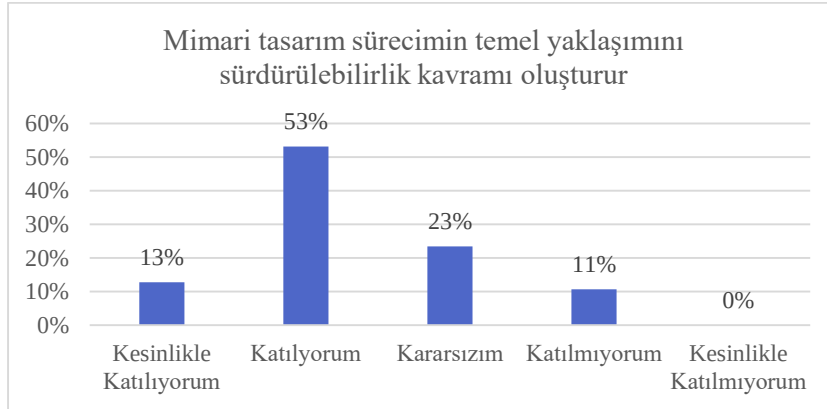


Şekil 6.10. TOBB ETÜ – öğrenci anketi soru 10

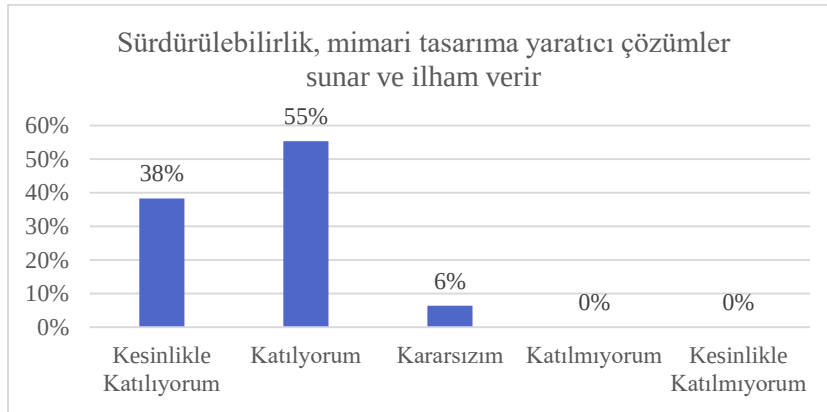


Şekil 6.11. TOBB ETÜ – öğrenci anketi soru 11

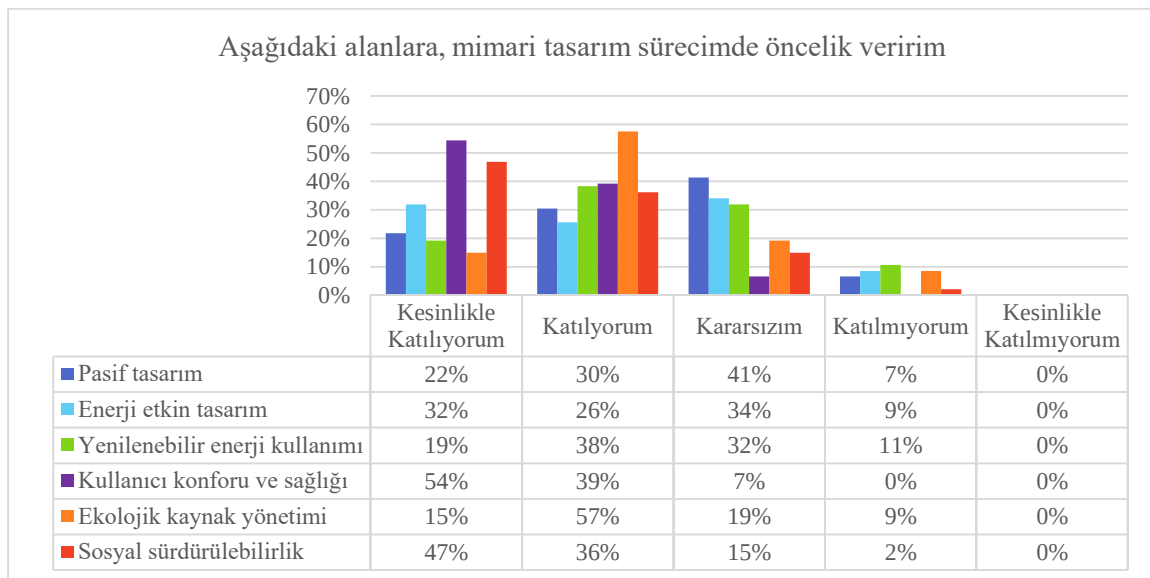
EK-7. YTÜ öğrenci anketi



Şekil 7.1. YTÜ – öğrenci anketi soru 1

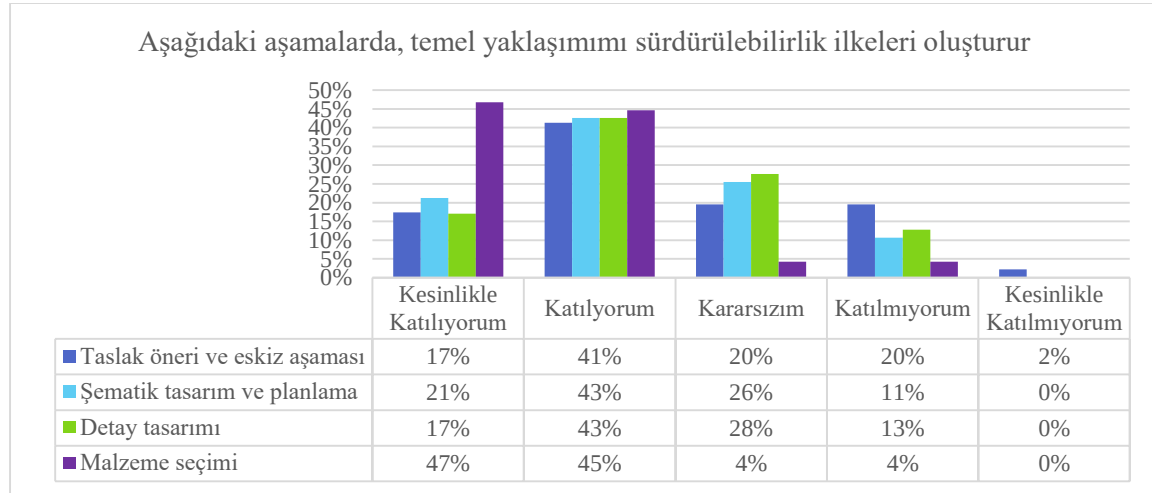


Şekil 7.2. YTÜ – öğrenci anketi soru 2

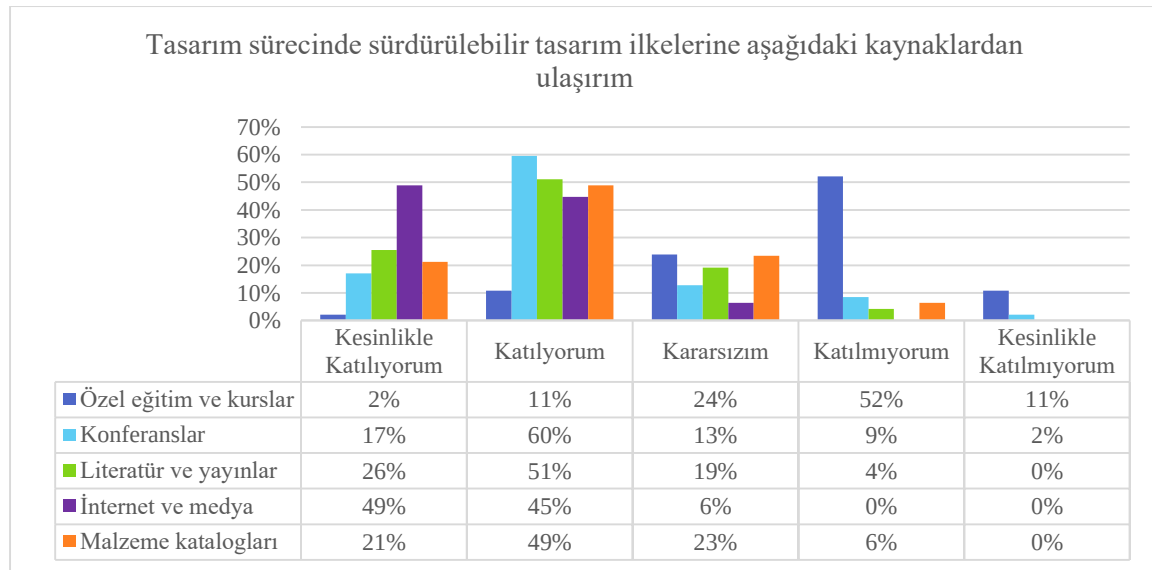


Şekil 7.3. YTÜ – öğrenci anketi soru 3

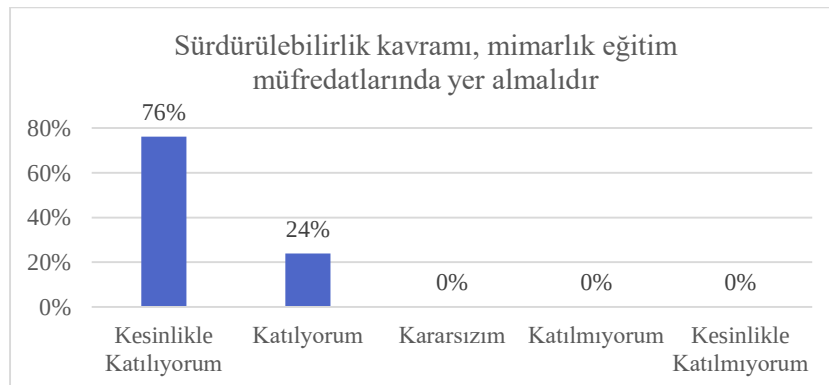
EK-7. (devam) YTÜ öğrenci anketi



Şekil 7.4. YTÜ – öğrenci anketi soru 4

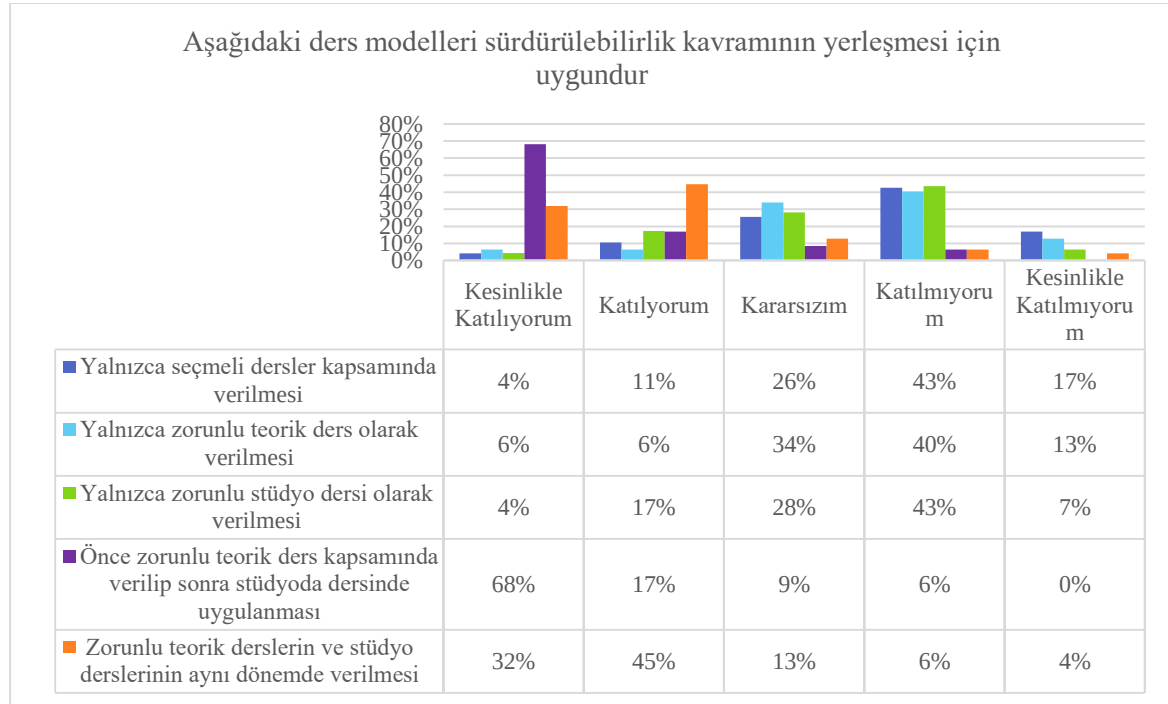


Şekil 7.5. YTÜ – öğrenci anketi soru 5

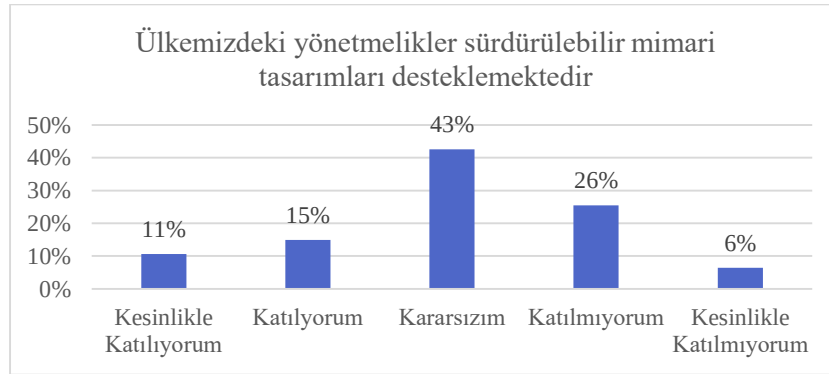


Şekil 7.6. YTÜ – öğrenci anketi soru 6

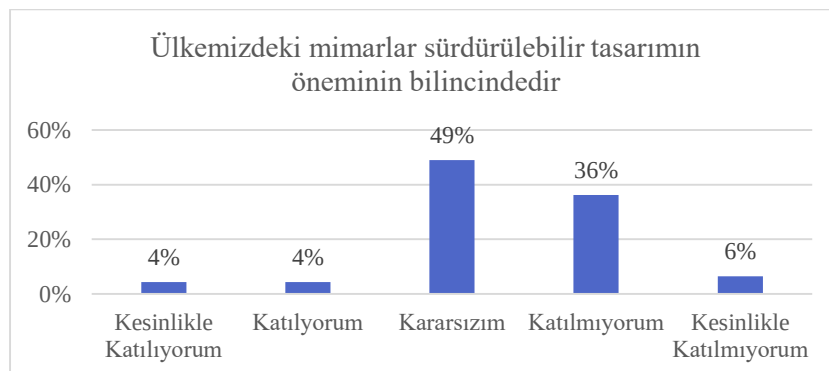
EK-7. (devam) YTÜ öğrenci anketi



Şekil 7.7. YTÜ – öğrenci anketi soru 7

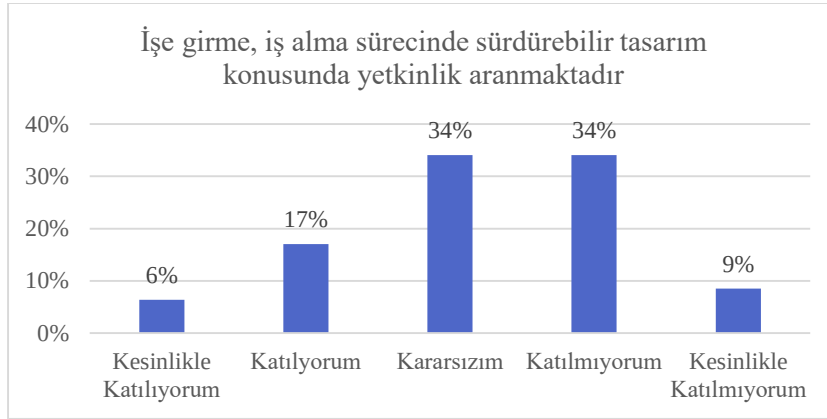


Şekil 7.8. YTÜ – öğrenci anketi soru 8

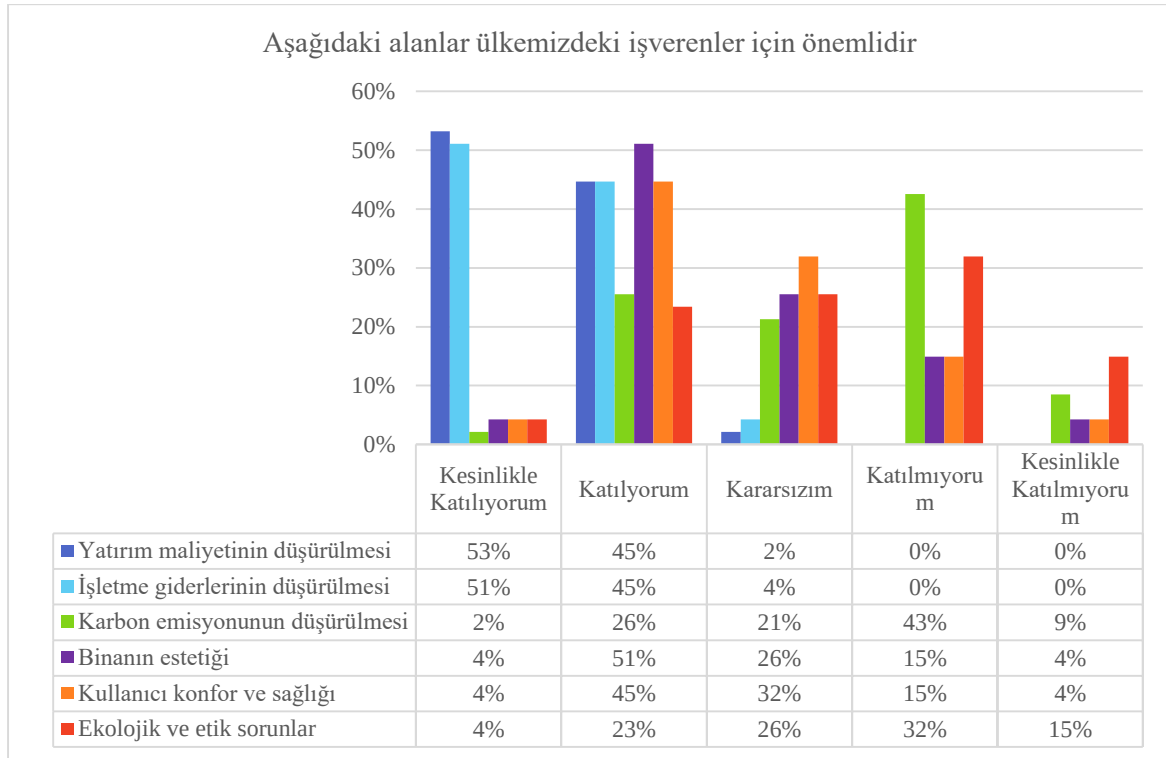


Şekil 7.9. YTÜ – öğrenci anketi soru 9

EK-7. (devam) YTÜ öğrenci anketi

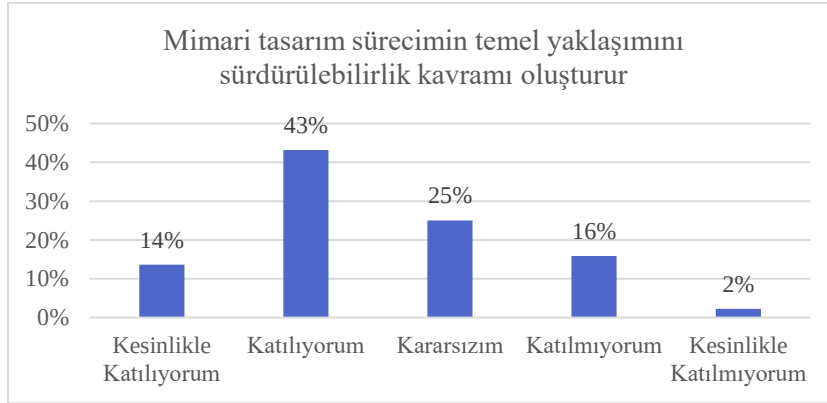


Şekil 7.10. YTÜ – öğrenci anketi soru 10

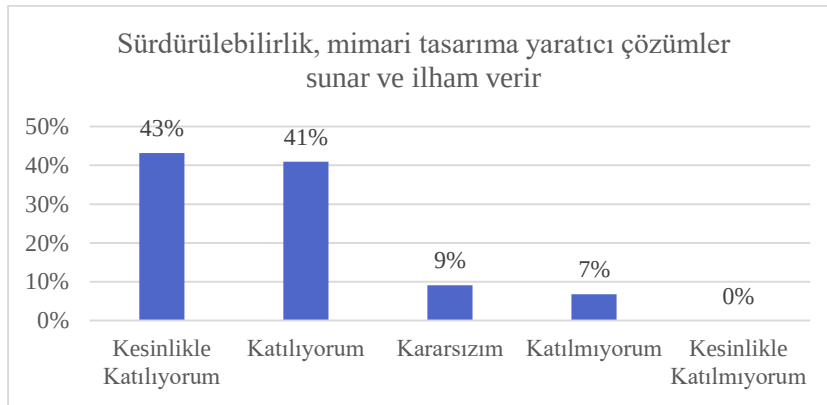


Şekil 7.11. YTÜ – öğrenci anketi soru 11

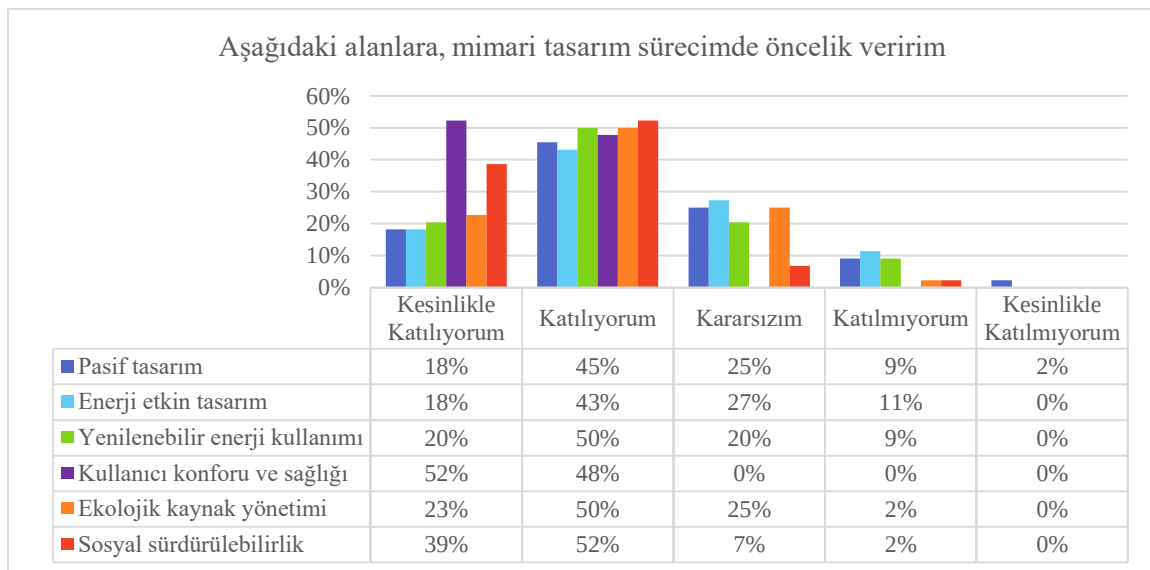
EK-8. MSGSÜ öğrenci anketi



Şekil 8.1. MSGSÜ – öğrenci anketi soru 1

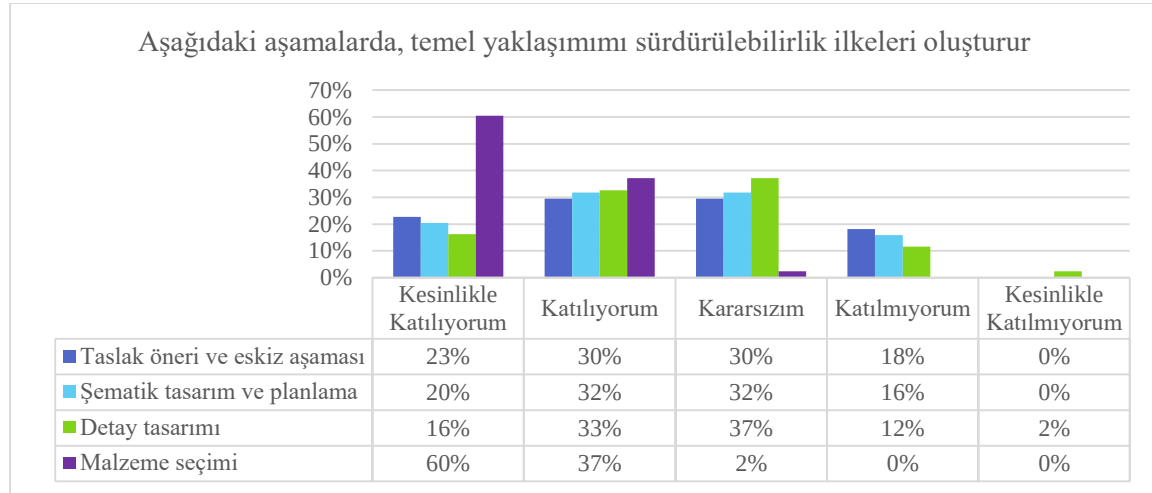


Şekil 8.2. MSGSÜ – öğrenci anketi soru 2

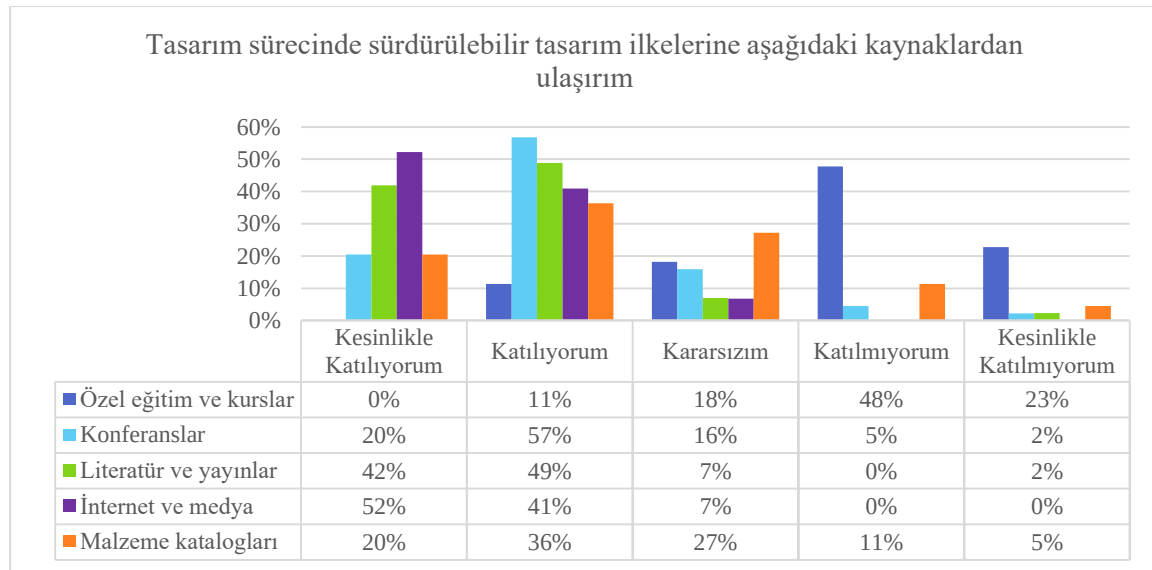


Şekil 8.3. MSGSÜ – öğrenci anketi soru 3

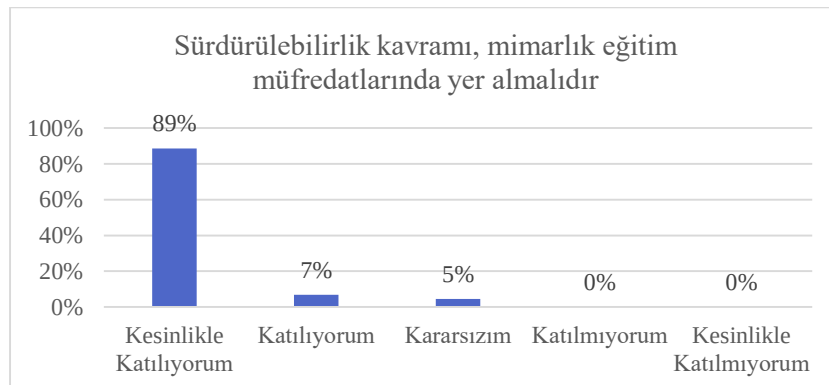
EK-8. (devam) MSGSÜ öğrenci anketi



Şekil 8.4. MSGSÜ – öğrenci anketi soru 4

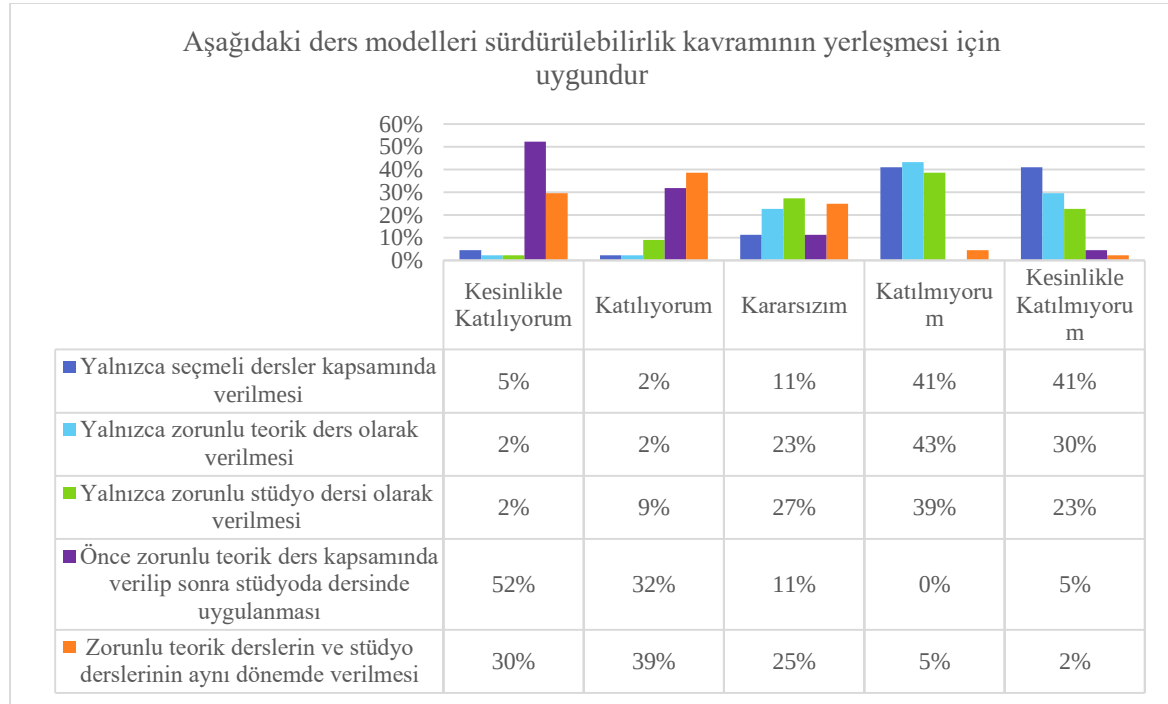


Şekil 8.5. MSGSÜ – öğrenci anketi soru 5

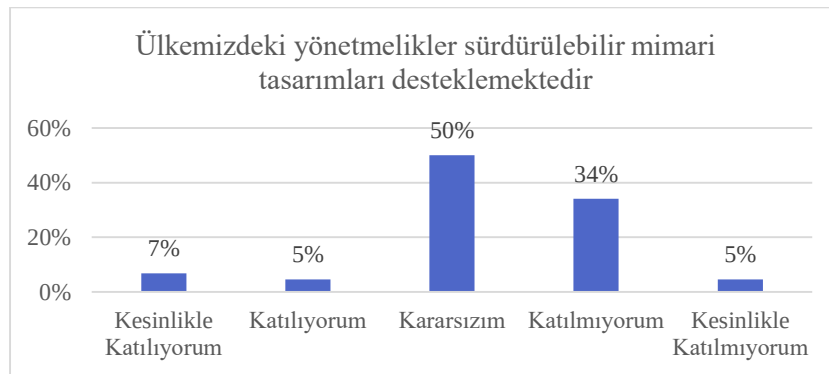


Şekil 8.6. MSGSÜ – öğrenci anketi soru 6

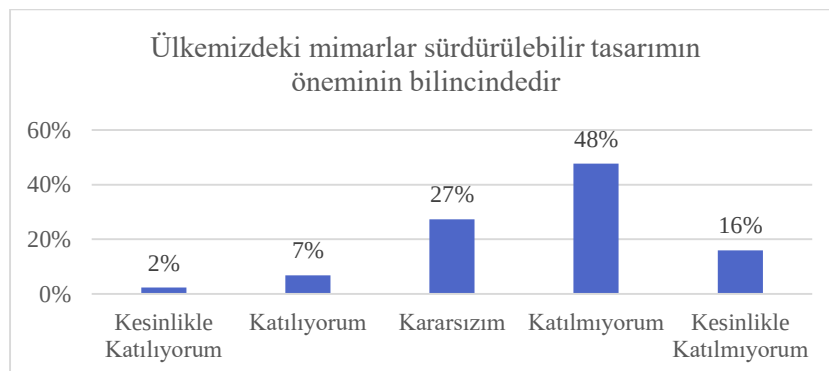
EK-8. (devam) MSGSÜ öğrenci anketi



Şekil 8.7. MSGSÜ – öğrenci anketi soru 7

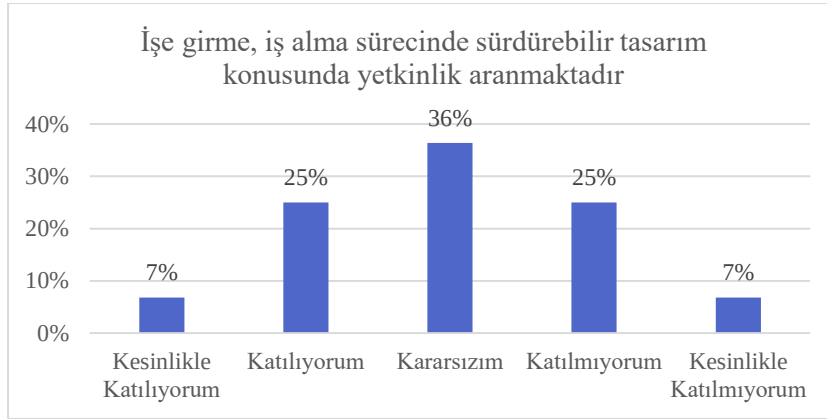


Şekil 8.8. MSGSÜ – öğrenci anketi soru 8

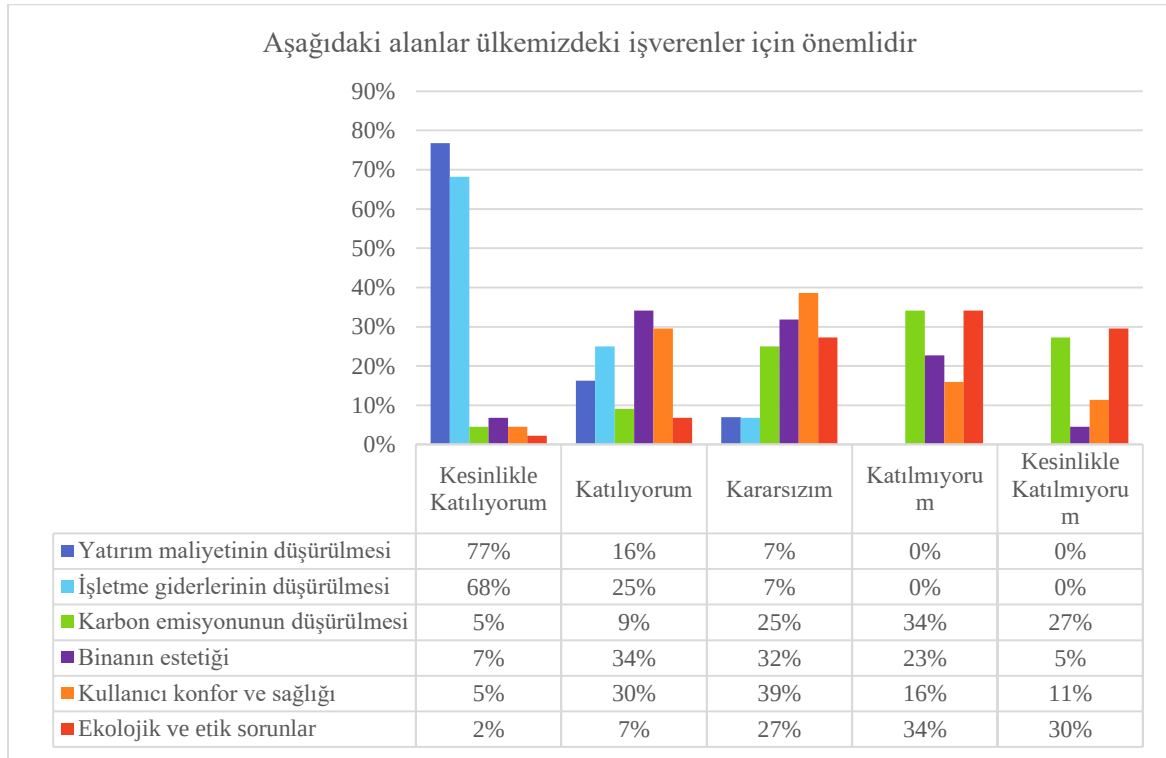


Şekil 8.9. MSGSÜ – öğrenci anketi soru 9

EK-8. (devam) MSGSÜ öğrenci anketi

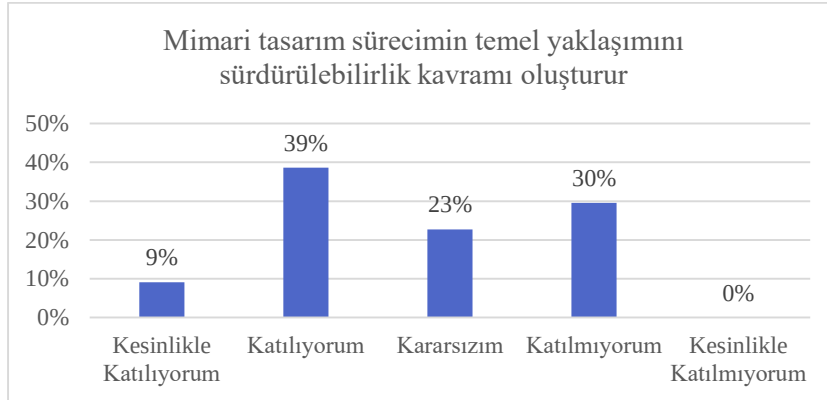


Şekil 8.10. MSGSÜ – öğrenci anketi soru 10

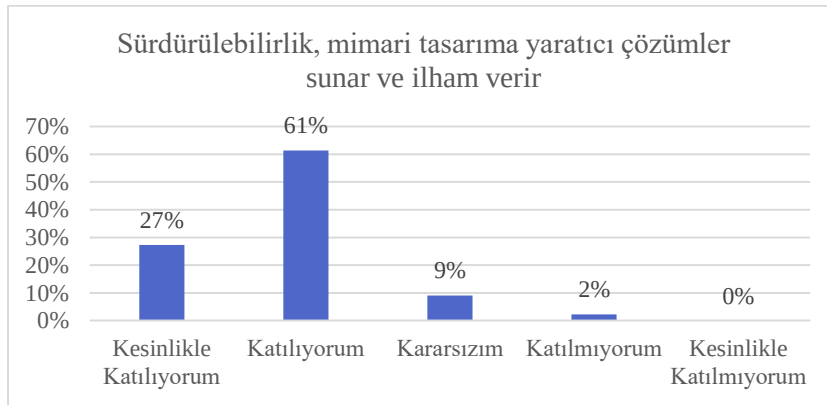


Şekil 8.11. MSGSÜ – öğrenci anketi soru 11

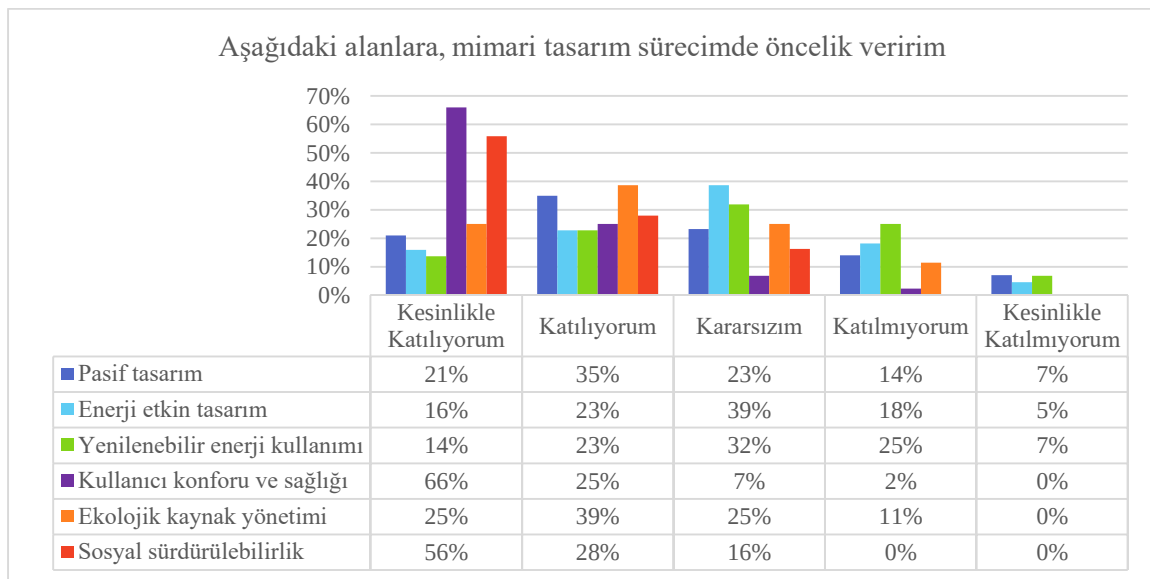
EK-9. TEDÜ öğrenci anketi



Şekil 9.1. TEDÜ – öğrenci anketi soru 1

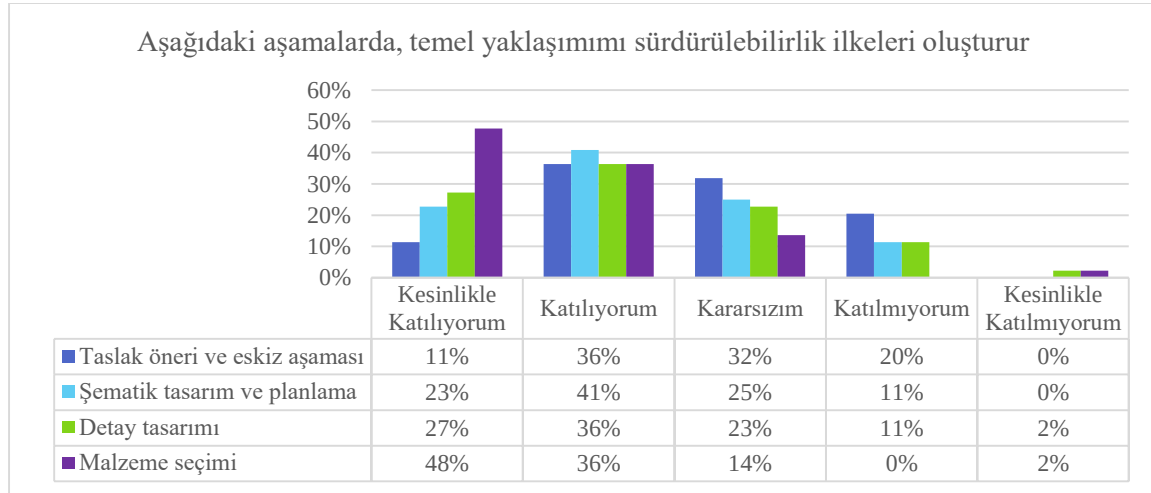


Şekil 9.2. TEDÜ – öğrenci anketi soru 2

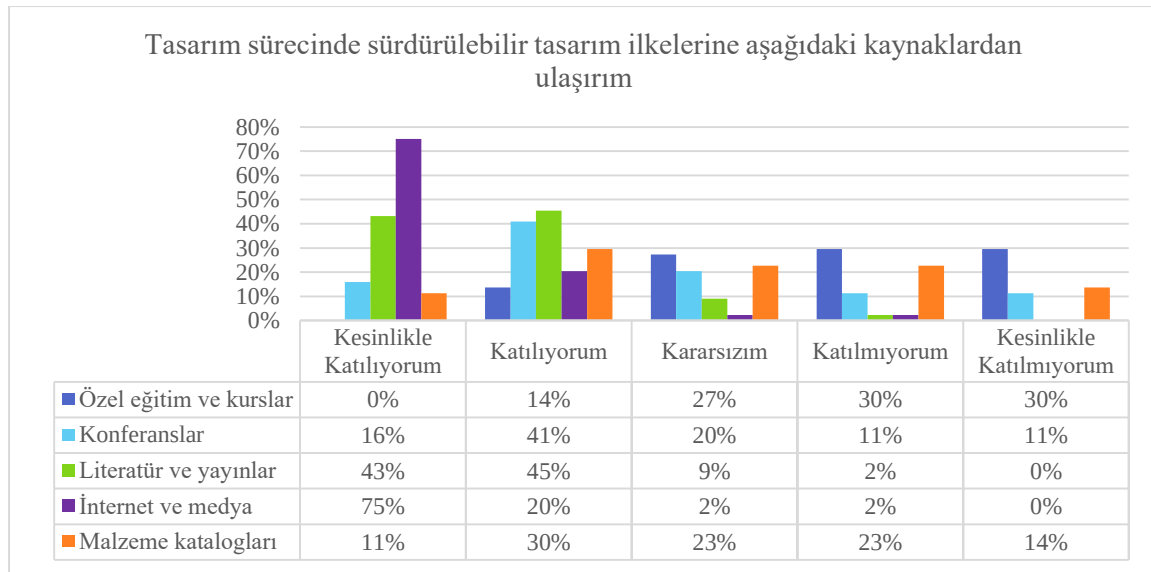


Şekil 9.3. TEDÜ – öğrenci anketi soru 3

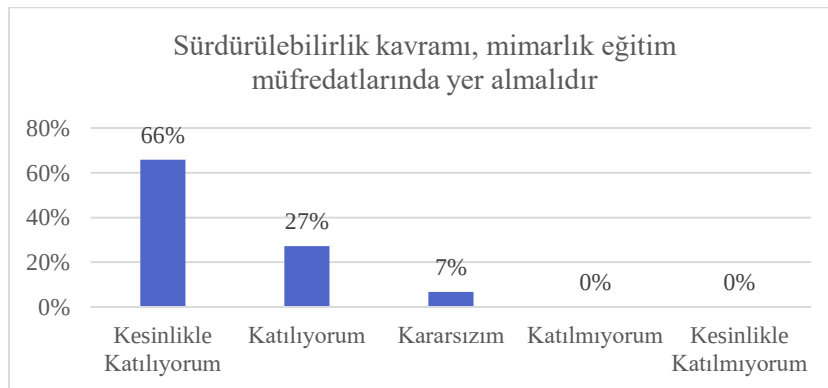
EK-9. (devam) TEDÜ öğrenci anketi



Şekil 9.4. TEDÜ – öğrenci anketi soru 4

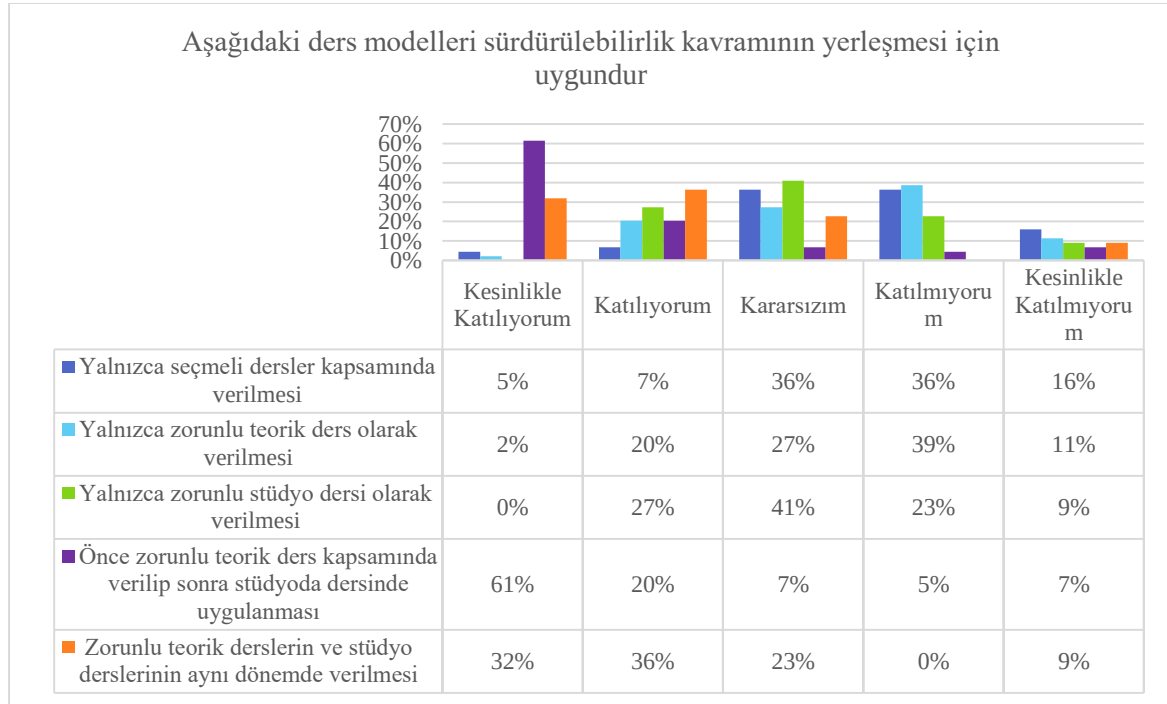


Şekil 9.5. TEDÜ – öğrenci anketi soru 5

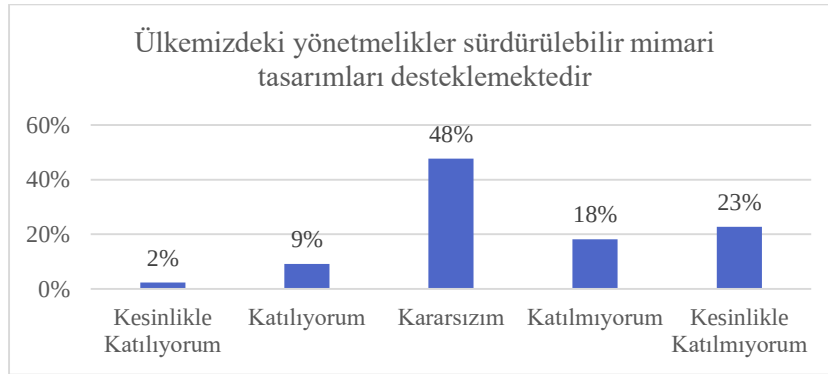


Şekil 9.6. TEDÜ – öğrenci anketi soru 6

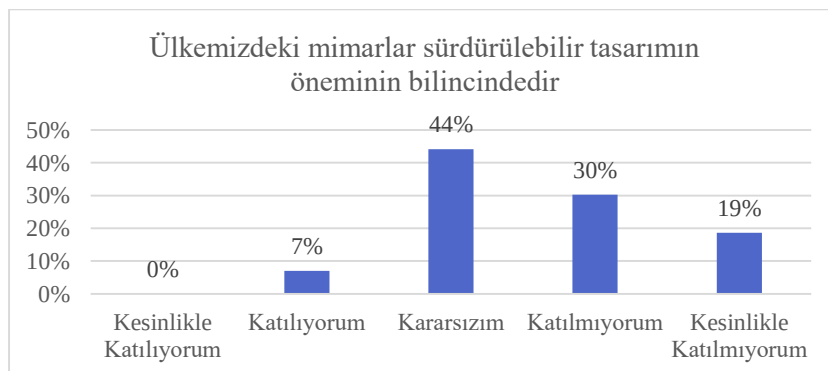
EK-9. (devam) TEDÜ öğrenci anketi



Şekil 9.7. TEDÜ – öğrenci anketi soru 7

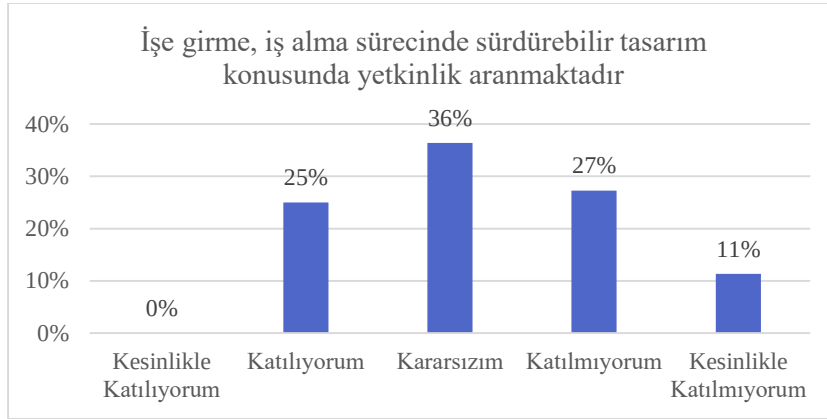


Şekil 9.8. TEDÜ – öğrenci anketi soru 8

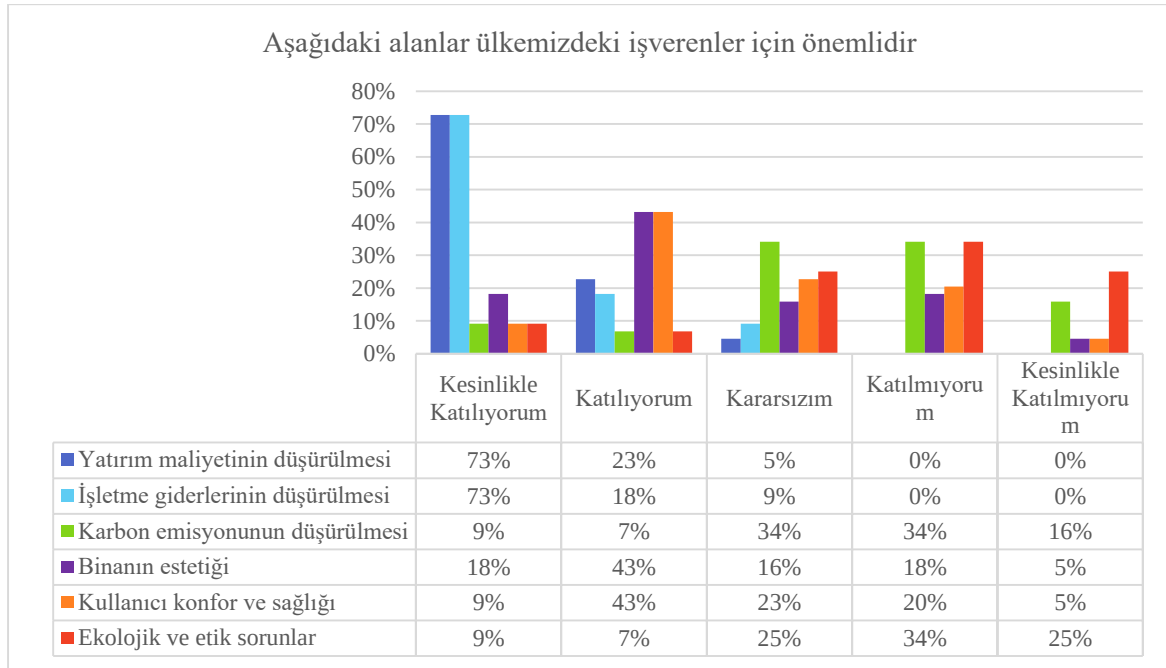


Şekil 9.9. TEDÜ – öğrenci anketi soru 9

EK-9. (devam) TEDÜ öğrenci anketi

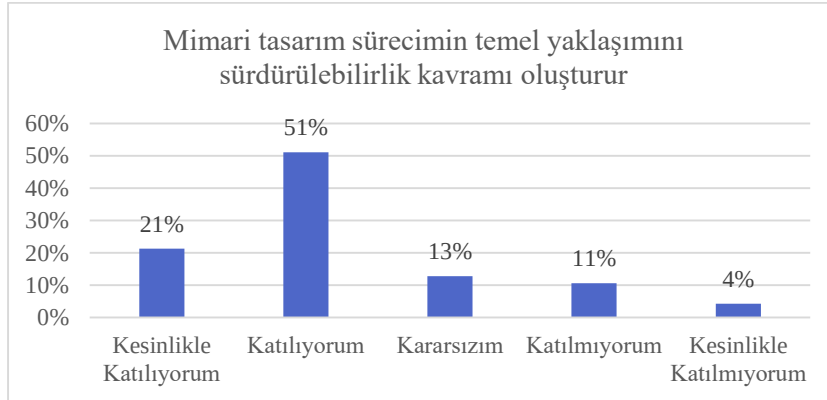


Şekil 9.10. TEDÜ – öğrenci anketi soru 10

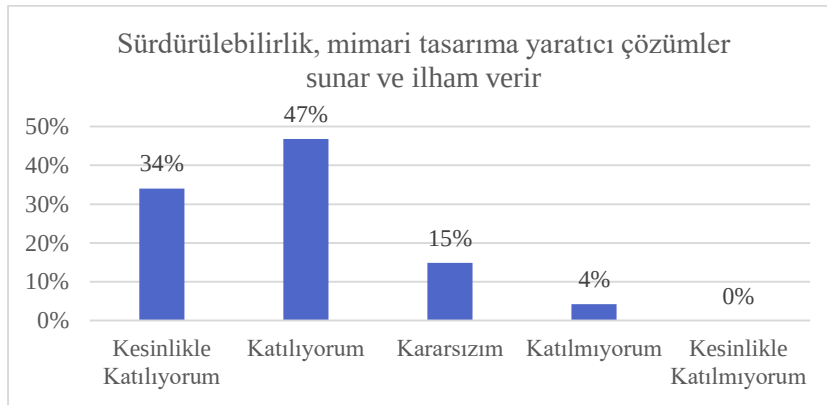


Şekil 9.11. TEDÜ – öğrenci anketi soru 11

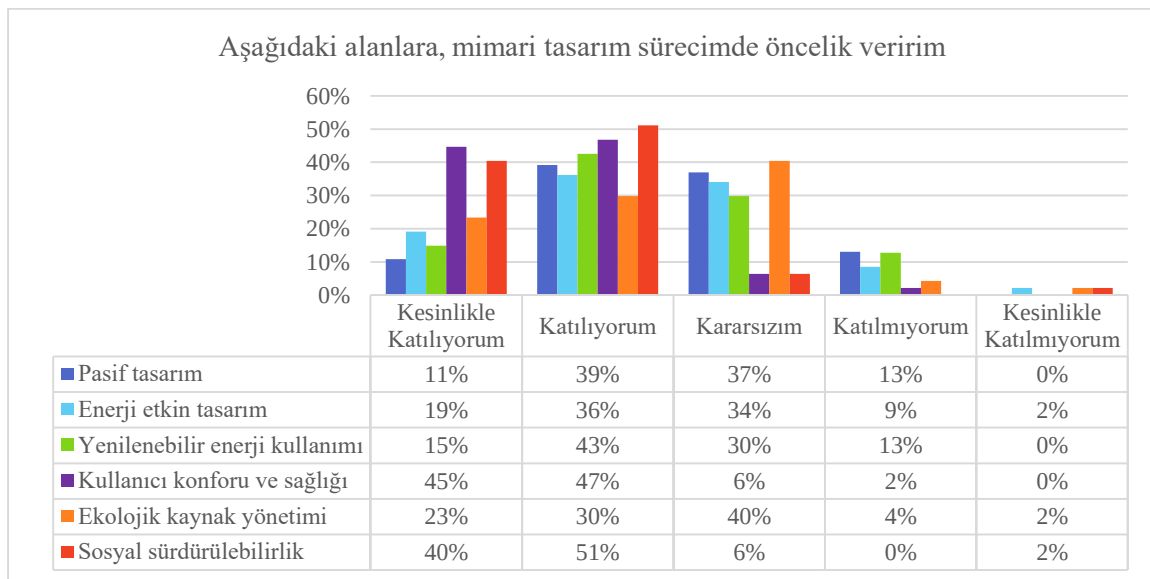
EK-10. Gazi Üniversitesi öğrenci anketi



Şekil 10.1. Gazi Üniversitesi – öğrenci anketi soru 1

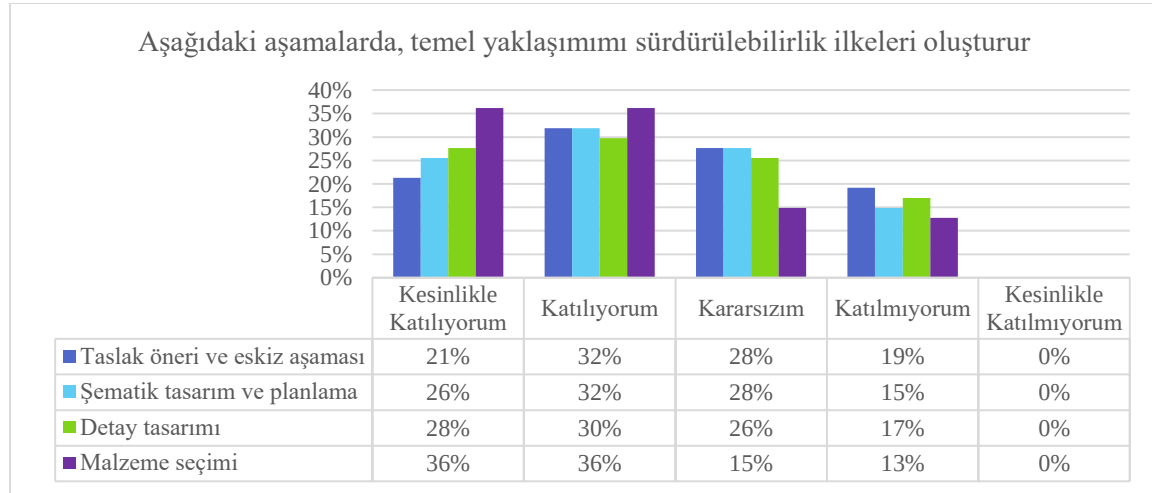


Şekil 10.2. Gazi Üniversitesi – öğrenci anketi soru 2

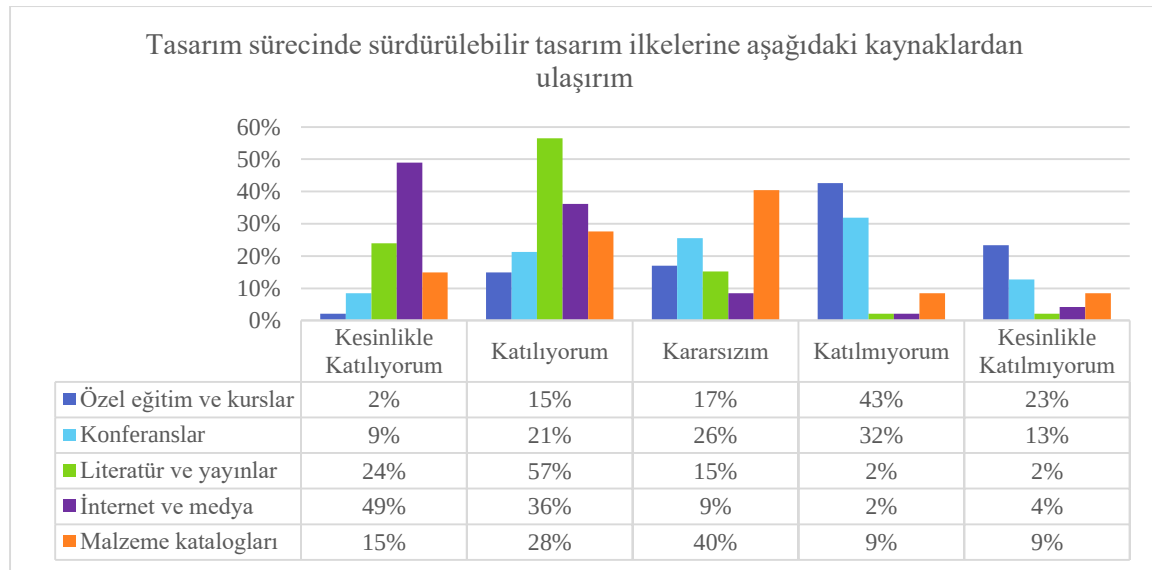


Şekil 10.3. Gazi Üniversitesi – öğrenci anketi soru 3

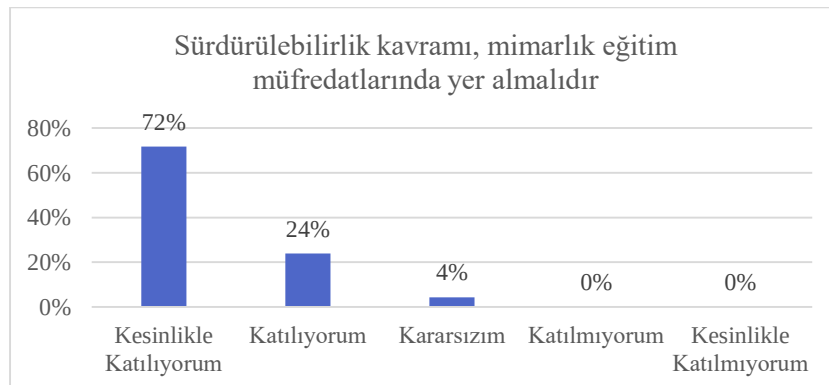
EK-10. (devam) Gazi Üniversitesi öğrenci anketi



Şekil 10.4. Gazi Üniversitesi – öğrenci anketi soru 4

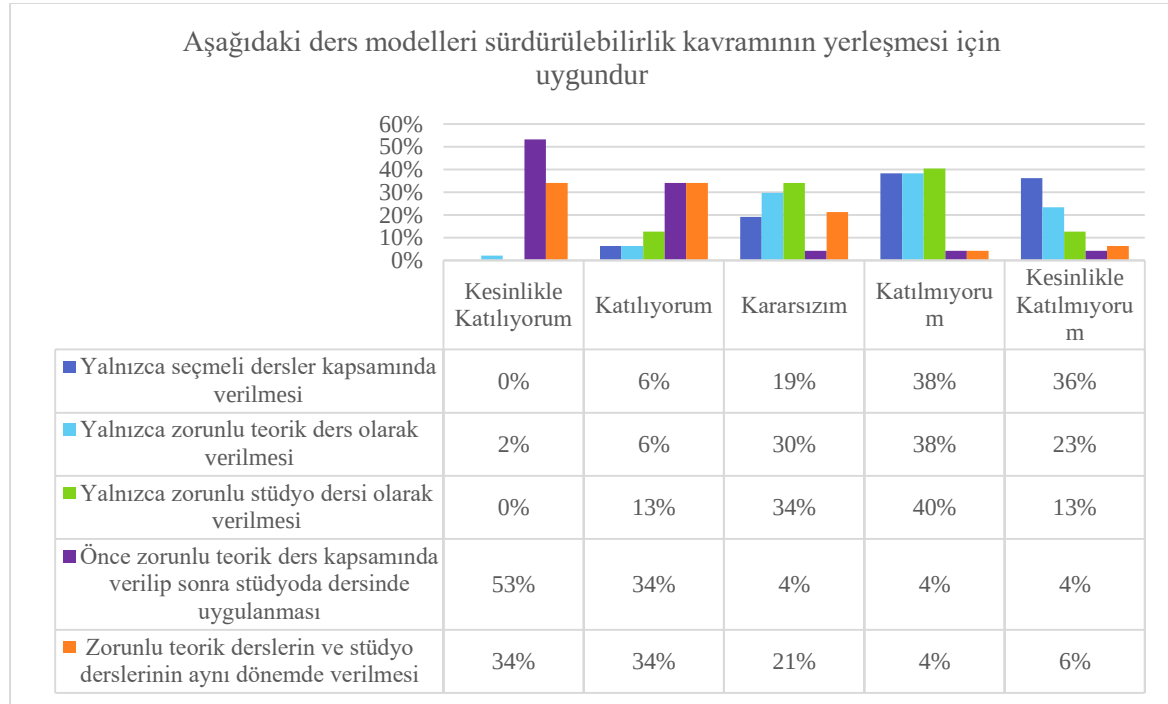


Şekil 10.5. Gazi Üniversitesi – öğrenci anketi soru 5

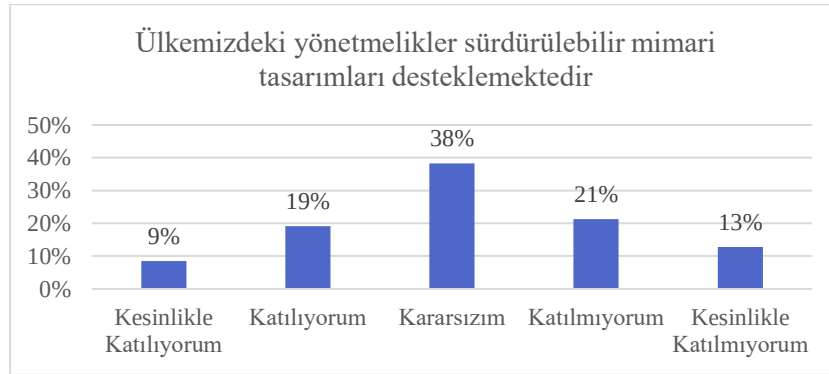


Şekil 10.6. Gazi Üniversitesi – öğrenci anketi soru 6

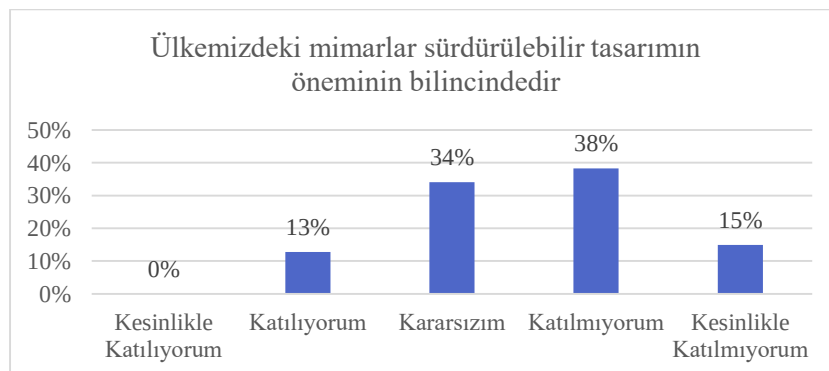
EK-10. (devam) Gazi Üniversitesi öğrenci anketi



Şekil 10.7. Gazi Üniversitesi – öğrenci anketi soru 7

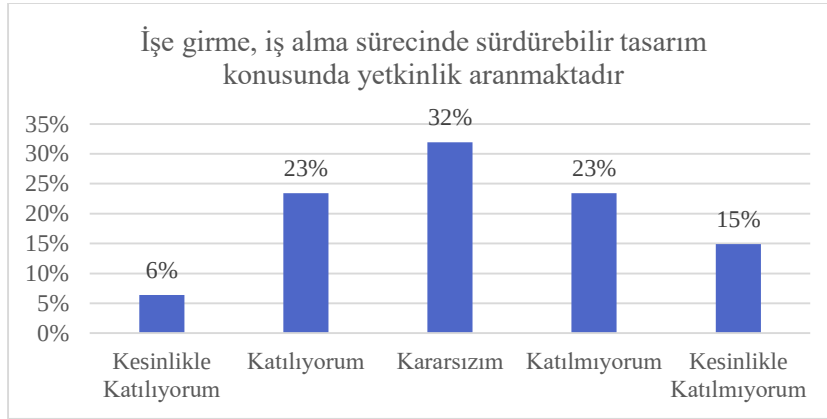


Şekil 10.8. Gazi Üniversitesi – öğrenci anketi soru 8

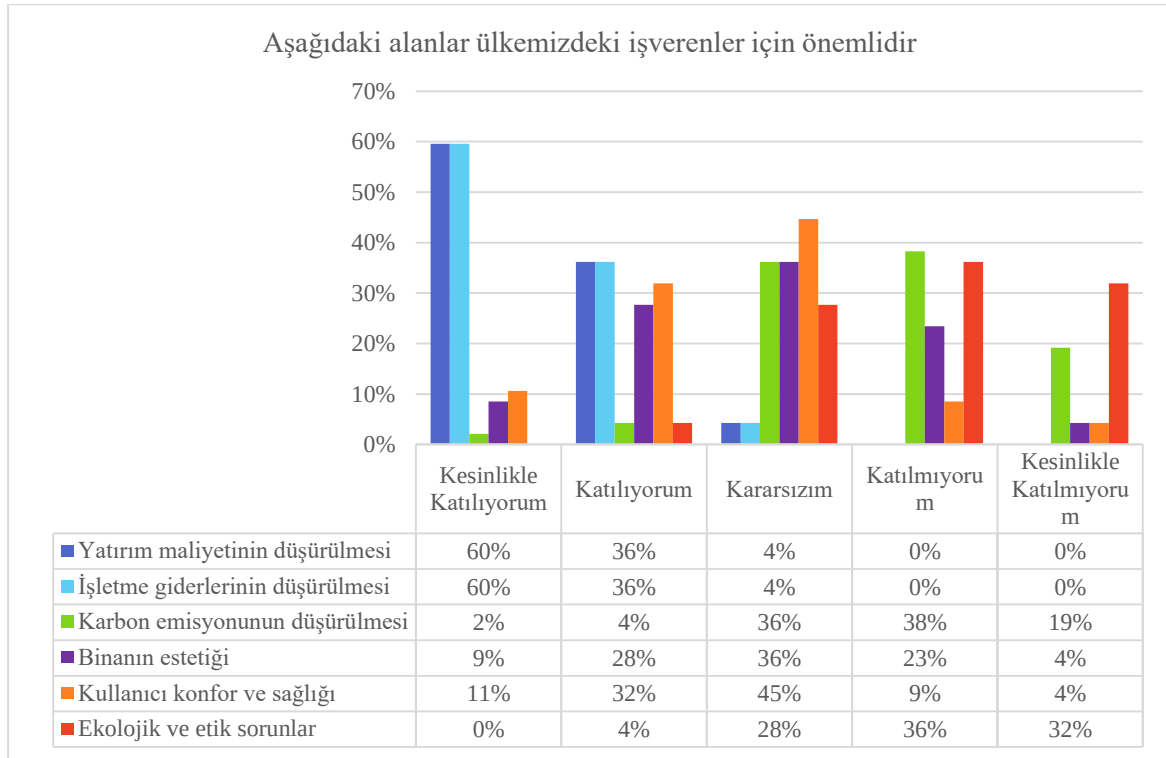


Şekil 10.9. Gazi Üniversitesi – öğrenci anketi soru 9

EK-10. (devam) Gazi Üniversitesi öğrenci anketi



Şekil 10.10. Gazi Üniversitesi – öğrenci anketi soru 10



Şekil 10.11. Gazi Üniversitesi – öğrenci anketi soru 11

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : İBRAHİMGİL, Sine
 Uyruğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 05.10.1992, Üsküdar
 Medenî hali : Evli
 Telefon : 0545 569 3559
 e-Posta : j.s.zabun@gmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi / Mimarlık Fakültesi / Mimarlık Bölümü	Devam Ediyor
Lisans	Gazi Üniversitesi / Mimarlık Fakültesi / Mimarlık Bölümü	2015
Lise	Yıldırım Beyazıt Anadolu Lisesi	2010

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2017-2018	APEAS Müh. İnş. Taah. ve Dış Tic. A.Ş.	Mimar
2016-2017	Ankara Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Mimar

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

1. İbrahimgil, A., İbrahimgil S (2019, 23-24 Nisan), *Midilli Adası, Malova (Molivos) Kasabasında Osmanlı Dönemi Çeşmeleri*. 4. Uluslararası Mühendislik, Mimarlık ve Tasarım Kongresi, İstanbul, 1322
2. İbrahimgil, S., Ayçam İ (2019, 26-27 Nisan). *Sürdürülebilirlik İlkelerinin Mimarlık Eğitimine Entegrasyonu Üzerine Bir İnceleme: Educate*, 2.Uluslararası Akademik Öğrenci Çalışmaları Kongresi, İstanbul, 457

Hobiler

Piyano, İtalyanca, Tiyatro



GAZİ GELECEKTİR..