

**İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MİMARLIKTA DOĞAYA UYUM VE  
ELDE EDİLEBİLECEK KAZANIMLARIN ÖRNEKLER  
ÜZERİNDEN İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
Mimar Özlem BAHADIR KEBABCI**

**Anabilim Dalı : MİMARLIK  
Programı : ÇEVRE KONTROLÜ VE YAPI TEKNOLOJİSİ**

**ARALIK 2006**

**MİMARLIKTA DOĞAYA UYUM VE  
ELDE EDİLEBİLECEK KAZANIMLARIN ÖRNEKLER  
ÜZERİNDEN İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
Mimar Özlem BAHADIR KEBABCI  
502031713**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 12 Aralık 2006  
Tezin Savunulduğu Tarih : 22 Aralık 2006**

**Tez Danışmanı : Doç. Dr. Bilge IŞIK  
Diğer Jüri Üyeleri: Doç. Dr. Leyla TANAÇAN  
Doç. Dr. Murat AYGÜN**

**ARALIK 2006**

## ÖNSÖZ

“Mimaride Doğaya Uyum ve Elde Edilebilecek Kazanımların Örnekler Üzerinden İncelenmesi” adlı tez çalışmamda teşvik edici, yapıcı yaklaşımı, değerli fikirleri ve bulaşıcı enerjisiyle gelişimime büyük katkısı olan danışmanım Sayın Doç. Dr. Bilge Işık’a, tezimi geliştirmeme büyük yardımları olan Sayın Doç. Dr. Leyla Tanaçan ve Sayın Doç. Dr. Murat Aygün’e, desteklerini benden esirgemeyen özel ve güzel insanlar; eşim Kenan Kebabcı, annem Tülay Bahadır ve çok sevgili kızım Leyla Özgecan Kebabcı başta olmak üzere tüm aileme, tezimin her aşamasında, bilgi ve eleştirilerini benimle paylaşan Enes Yaşa ve diğer arkadaşlarıma ve burada isimlerini sayamadığım tüm değerli hocalarıma,

Teşekkür ederim.

Özlem Bahadır Kebabcı

Aralık 2006

## **İÇİNDEKİLER**

<b>TABLO LİSTESİ</b>	<b>vi</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b>	<b>vii</b>
<b>ÖZET</b>	<b>ix</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>xii</b>
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
1. 1. Konunun İncelenme Sebepleri ve Amacı	1
1. 2. İncelemenin Kapsamı	2
1. 3. Yöntem	3
<b>2. DOĞA, İNSAN ve MİMARİ İLİŞKİLERİ</b>	<b>4</b>
2. 1. Doğa Tanımı	4
2. 2. Doğa ve İnsan İlişkisi	4
2. 3. Doğa, İnsan ve Mimari İlişkisi	5
2. 3. 1. Doğu ve Batı Kültürlerinde Doğa – İnsan İlişkileri ve Mimarlık Üzerindeki Etkileri	6
2. 3. 1. 1. Türkiye’de Doğa-İnsan İlişkileri ve Mimarlık Üzerindeki Etkileri	10
2. 3. 2. Doğa ve Mimari Sürdürülebilirlik	16
2. 3. 2. 1. Avrupa Birliği Ülkelerinin Doğa ve Mimari Sürdürülebilirlik Konularındaki Yaklaşımları	19
2. 4. Bölüm Sonuçları	22
<b>3. MİMARLIKTA DOĞAYA UYUM ve ELDE EDİLEBİLECEK KAZANIMLAR</b>	<b>24</b>
3. 1. Uyum kavramı	24
3. 2. Mimarlıkta Doğaya Uyum	25
3. 2. 1. Mimarlıkta Doğayı Taklit Etmek	25

3. 2. 1. 1. Mimarlıkta Doğayı Aynen Yorumlamak	27
3. 2. 2. Mimarlıkta Doğadan Öğrenmek	27
3. 3. Tarihsel Süreç İçersinde Mimarlıkta Doğaya Uyum Arayışları	29
3. 4. Mimarlıkta Doğaya Uyumun Doğanın Temel Prensipleri üzerinden Değerlendirilmesi	32
3. 5. Mimaride Doğaya Uyum Yoluyla Elde Edilebilecek Kazanımlar	44
3. 5. 1. Fiziksel Kazanımlar	44
3. 5. 1. 1. Doğal Verilerin ve Yenilenebilir Doğal Kaynakların Etkin Kullanımı ile Elde Edilen Kazanımlar	45
3. 5. 1. 2. Doğal Ögelerin Yapı Dış Cephelerinde Ve İçinde Kullanımı İle Elde Edilen Kazanımlar	45
3. 5. 2. Ekonomik Kazanımlar	46
3. 5. 3. Psikolojik – Sosyal - Kültürel Kazanımlar	47
<b>4. MİMARLIKTAKI DOĞAYA UYUM ve ELDE EDİLEBİLECEK KAZANIMLARIN ÖRNEKLER ÜZERİNDEN İNCELENMESİ</b>	<b>50</b>
4. 1. Fiziksel ve Ekonomik Kazanımların Örnekler Üzerinden İncelenmesi	50
4. 1. 1. Doğal Ögelerin Yapı Dış Cephelerinde Ve İçinde Kullanımı İle Elde Edilen Kazanımlar	51
4. 1. 2. Doğal Verilerin ve Yenilenebilir Doğal Kaynakların Etkin Kullanımı ile elde edilen Kazanımlar	56
4. 2. Psikolojik- Sosyal - Kültürel Kazanımların Örnekler Üzerinden İncelenmesi	63
4. 3. 3. ve 4. Bölüm Sonuçları	72
<b>5. SONUÇ</b>	<b>75</b>
<b>KAYNAKLAR</b>	<b>78</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	<b>84</b>

## TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
<b>Tablo 2.1</b> : Maastrich andlaşması'nın inşaat sektörüne yönelik Maddeleri.....	19
<b>Tablo 2.2</b> : Avrupa Topluluğu'nun inşaat sektörü için çevre alanındaki yasaları .....	20
<b>Tablo 4.1</b> : Doğaya Uyumlu - Uyumsuz Mimari Örnekler Üzerinden Fiziksel, Ekonomik ve Psikolojik, Sosyal, Kültürel Kazanımlar – Kayıplar .....	69
<b>Tablo 4.2</b> : Fiziksel, Ekonomik Ve Psikolojik, Kültürel, Sosyal Kazanımların Kullanıcı, Toplum Ve Doğa Açısından Açılımı .....	71

## ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2. 1 : Muğla Evi'nde açık, yarı kapalı, kapalı oylum dizgesi .....	12
Şekil 2. 2 : Orta halli evin kesiti .....	12
Şekil 2. 3 : Misitireli Evi, Antalya .....	13
Şekil 2. 4 : Poçitel, Bir Osmanlı Yerleşmesi .....	14
Şekil 3. 1 : Lyon Havayolları İstasyonu, Calatrava .....	26
Şekil 3. 2 : Fil formlu Bina .....	27
Şekil 3. 3 : Doğanın Mimariye Yansıması .....	28
Şekil 3. 4 : Berlin IBA Squash Hall Çatı Projesi, Calatrava .....	28
Şekil 3. 5 : Yosunlanmış taş duvar .....	36
Şekil 3. 6 : Floating city, Kisho Kurokawa .....	37
Şekil 3. 7 : Floating city, Kisho Kurokawa .....	37
Şekil 3. 8 : Nagakin Kapsül Kulesi, Kisho Kurokawa .....	38
Şekil 3. 9 : Serbest hareket halinde kuşlar.....	40
Şekil 4. 1a : EFA Radyo Uydu İstasyonu, Gustav Peichl, Avusturya .....	51
Şekil 4. 1b : EFA Radyo Uydu İstasyonu ,Gustav Peichl ,Avusturya .....	51
Şekil 4. 2a : Fukuoka Uluslararası Salon, Emilio Ambasz .....	52
Şekil 4. 2b : Fukuoka Uluslararası Salon, Emilio Ambasz .....	53
Şekil 4. 2c : Fukuoka Uluslararası Salon, Emilio Ambasz .....	53
Şekil 4. 2d : Fukuoka Uluslararası Salon, Emilio Ambasz .....	53
Şekil 4. 3a : Organik Bina, Osaka, Gaetano Pesse, 1993 .....	54
Şekil 4. 3b : Organik Bina, Osaka, Gaetano Pesse, 1993 .....	54
Şekil 4. 3c : Organik Bina, Osaka, Gaetano Pesse, 1993 .....	54
Şekil 4. 4a : Dominus Winery, Herzog & de Mauron .....	55
Şekil 4. 4b : Dominus Winery, Herzog & de Mauron .....	56
Şekil 4. 4c : Dominus Winery, Herzog & de Mauron .....	56
Şekil 4. 5 : Midilli'de bir sokak .....	56
Şekil 4. 6 : Konut, Andrea & Gustav Ruedi .....	57
Şekil 4. 7a : Bağ evi, Urla, İzmir .....	58

<b>Şekil 4. 7b</b> : Bağ evi, Urla, İzmir .....	58
<b>Şekil 4. 8</b> : Japonya’da Ofis + Alışveriş + Depo Binası .....	59
<b>Şekil 4. 9a</b> : Hockerton Yerleşim Projesi, Nottinghamshire, UK .....	60
<b>Şekil 4. 9b</b> : Hockerton Yerleşim Projesi, Nottinghamshire, UK .....	61
<b>Şekil 4. 9c</b> : Hockerton Yerleşim Projesi, Nottinghamshire, UK .....	61
<b>Şekil 4. 10a</b> : Artı Enerji Evleri, Almanya .....	61
<b>Şekil 4. 10b</b> :Artı Enerji Evleri, Almanya .....	61
<b>Şekil 4. 11</b> : İkiz Konut Blokları, Helene-Weigel-Platz , Berlin .....	62
<b>Şekil 4. 12</b> : Pruitt-Igoe toplu konutları, St.Louis .....	63
<b>Şekil 4. 13a</b> : Jean –Marie Tijibaou Kültür Merkezi, Yeni Kaledonya .....	64
<b>Şekil 4. 13b</b> : Jean –Marie Tijibaou Kültür Merkezi, Yeni Kaledonya .....	65
<b>Şekil 4. 13c</b> : Jean –Marie Tijibaou Kültür Merkezi, Yeni Kaledonya .....	65
<b>Şekil 4. 13d</b> : Jean –Marie Tijibaou Kültür Merkezi, Yeni Kaledonya .....	65
<b>Şekil 4. 14</b> : Venedik Bienale Parkı’nda Norveç pavyonu .....	66
<b>Şekil 4. 15a</b> : Azuma Evi, Tadao Ando, 1975 .....	67
<b>Şekil 4. 15b</b> : Azuma Evi, Tadao Ando, 1975 .....	67

## **MİMARİDE DOĞAYA UYUM ve ELDE EDİLEBİLECEK KAZANIMLARIN ÖRNEKLER ÜZERİNDEN İNCELENMESİ**

### **ÖZET**

İlk çağlardan bugüne, mimari açıdan doğayla kurulan uyumlu ilişki biçimi kazanımlarıyla, doğayı karşısına alan ilişki biçimi ise yol açtığı sorunlarla dikkat çekmektedir. Tezde amaçlanan, mimarlıkta, karmaşık ve yaşayan sistemlerden oluşan yüksek bir organizasyon olarak ele alınan “doğa”ya uyumun ve bu sayede elde edilebilecek ‘kazanımların’ ve uyumsuz yaklaşımla oluşabilecek ‘kayıpların’ örnekler üzerinden araştırılmasıdır. Tez ayrıca, sağlam temeller üzerinde şekillenmiş, neyin niçin yapıldığı üzerine düşünülmüş bir mimari tasarım eyleminin de izini sürmektedir. Bu doğrultuda, “doğa”, mimariye rastlantısallık ve keyfincelikten uzak, ilkeleri olan temel bir dayanak olarak ele alınmıştır. Yapılaşmanın insan faaliyetleri içinde çevreye en çok zarar veren sektör olması nedeniyle, mimarlığın doğayla uyumlu ilişkisi, hızla tahrip edilmekte olan doğanın korunmasında mimarlara düşen sorumluluk açısından da ayrıca önemlidir.

Her uygarlıkta mekan kültürünü belirleyen en önemli etkenin, insan- doğa ilişkisi olduğu düşüncesinden hareketle farklı kültürlerde insanın doğayla ilişkisi ve mimarlık üzerindeki etkileri 2. Bölümde incelenmiştir. Mimari bakımdan önem taşıyan Doğu ve Batı kültür farkları ele alınmış ve görülmüştür ki; insanı evrenin merkezi yapan görüş, Batı uygarlığında ortaya çıkmış ve gelişim göstermiştir. Doğu dünya görüşünde ise doğayla insan, dolayısıyla da doğayla yapı arasında ayrılmaz bir bütünlük vardır. Hem doğunun, hem batının etkilerini açıkça görebildiğimiz Türkiye’de doğa-insan ilişkileri ve mimarlık üzerindeki etkileri yine bu bölümde incelenmiştir. Kavramsal olarak yeni sayılsa da, bir dünya görüşü olarak çok eskilere dayanan sürdürülebilirlik kavramı ve sürdürülebilir mimarlık - doğaya uyumlu mimarlık arasındaki paralellikler üzerinde durulmuştur.

Doğayı algılama yöntemimiz eylemlerimizi etkilemekte ve bilimdeki değişimler ve gelişimler etkisini mimarlıkta da göstermektedir. Bu doğrultuda, 3. Bölüm’de tarihsel

süreç içerisinde mimarlıkta doğaya uyum arayışları, farklı dünya görüşleri ve bilimsel gelişmelere paralel olarak tez kapsamında incelenmiştir. Doğanın en iyisini bildiğini ve doğanın kullandığı yöntemlerin aynısını kullanmamız gerektiğini savunan dünya görüşü doğrultusunda ‘icat etmek’ yerine ‘keşfetmek’ önem kazanmaktadır. Burada keşfedilmesi gereken, doğanın işleyişine dair a. Yaşam döngüsü, b. Esneklik, c. Tutarlılık, d. Uyum-Ahenk, e. Bütünlük, f. Faydalılık gibi temel prensipler, karmaşık ve yaşayan sistemlerden oluşan yüksek bir organizasyon olarak ele alınan ‘doğa’dır. Tezde incelenen mimarlıkta doğaya uyum, doğanın işleyişindeki temel prensiplere uyumdur.

Tezin üzerinde önemle durduğu, doğa esaslı düşünme biçiminin gündemdeki bir mimari akım olmadığı ve yaşamın ‘yapmak’ la ilgili her alanında ve bu çalışmanın ana konusu olan mimaride doğa esaslı düşünme biçiminin gerekliliğidir.

Zira, doğanın işleyişine ve temel ilkelerine uyum, mimarlığa rastlantısallık ve keyfincelikten uzak, ilkeleri olan bir kimlik kazandırmaktadır.

İncelemenin sonucunda, doğanın işleyiş esaslarına uygun şekillenen mimarlık yoluyla elde edilebilecek fiziksel, ekonomik ve psikolojik-sosyal-kültürel ‘kazanımlar’ ve uyumsuz yaklaşımla oluşabilecek ‘kayıplar’ ortaya çıkartılmıştır. Tezde ayrıca, tariflenen düşünme biçiminin ve doğaya karşı duyarlılığın kişide çocukluktan - mimar adayı için bu mümkün değilse en azından eğitiminin ilk basamaklarından itibaren - oluşmadığı ya da oluşturulmadığı takdirde, istenen sonuçlara ulaşmanın kolay olmadığı belirtilmiş ve doğayı kendine temel edinen düşünme biçiminin isimlendirme gereği duyulmaksızın günlük yaşamımıza, günlük uğraşlarımıza kadar inen bir ‘kendiliğindenlik’ kazanması gerektiğine dikkat çekilmiştir.

# **A RESEARCH ABOUT THE HARMONY OF NATURE IN ARCHITECTURE AND THE BENEFITS THAT CAN BE GAINED OVER THE EXAMPLES**

## **SUMMARY**

From the ancient times, in the sight of architecture, the harmonious relationship between nature and architecture is attracted attention with benefits, the relationship in which nature is taken against architecture is attracted attention with the losses. The aim of the thesis is to search the harmony with nature – which is taken as a high organisation consisting of living complex systems – in architecture and the benefits that can be gained by this way over the examples. Thesis trails an architectural design shaped on strong basis and knows the reasons of its activities. In this direction, “nature” is taken as a main basis with principles to architecture far from state of affairs and coincidence. As the construction is the most harmful sector to the nature in human activities, the harmonious relationship of architecture with nature is important for the responsibility of architecture in protection of nature.

In every civilizations, the most important factor shaping the architectural culture is the relationship between human and nature and it is searched in the 2. chapter. East and west cultural differences are taken here as they are important in the sight of architecture. It is seen that , the way of thinking that makes human the center of universe is formed and grew up in west civilizations. In east cultures, nature-human and nature-building became a united whole. In this chapter, the relationships between nature, human and architecture in Turkey, effected by both east and west cultures is searched. As a general philosophy of life, sustainability is existing from the ancient times and here, it is noticed that there is parallelism between sustainable architecture and the harmonious architecture with nature.

Our perception of nature effects our activities. According to this fact, the changes in science effects architecture and in 3. chapter, the harmony in architecture with nature is searched in historical period.

According to the idea that nature knows best; instead of ‘invention’, ‘discovery’ becomes more important. Here, the things to be discovered are the basic principles of

nature like a. Life-cycle, b. Flexibility, c. Coherence, d. Harmony, e. Wholeness, f. Being useful and 'the nature' as a high organisation. The harmony aimed in architecture is the harmony to the basic principles of nature which is taken as a high organisation consisting of living complex systems.

This thesis gives a lot of attention that the way of thinking based on nature is not a trend and in architecture and in every field of life related to the 'making' activity, it is necessary to look through this frame. To comprehend the working of natural systems and to shape nature according to this working and principles gives architecture a character faraway from state of affairs and coincidence, and it is important for the responsibility of architecture on the protection of "nature".

As the results of the research, by the architecture shaped on the principles of nature, physical, economic, psychological, social and cultural benefits and the losses occurred by the inharmonious approach are exposed. It is noticed that, if the way of thinking defined and the aimed sensitivity can not be placed in human beginning from the childhood –if it is not possible for the candidate of architect, at least beginning from the first steps of his architectural education.- it is not easy to reach the aimed results. Also, the thesis noticed, it is necessary that the way of thinking based on "nature" has to get a spontaneity in daily life without being named.

## 1. GİRİŞ

### 1. 1. Konunun Ele Alınış Sebepleri ve Amacı

Doğa düzeninin sürekliliği, insanın sürekliliğidir. Dolayısıyla giderek artan çevre sorunları, hayati önem taşımaktadır. *“Stephen Hawkins, insanların artık başka bir gezegen bulması ve bu yeryüzü tamamen tahrip olmadan oraya yerleşmeleri gerektiğini söylüyor. Yeryüzünde birkaç kez doğa koşullarının değiştiğini ve büyük hayvan nesillerinin yok olduğunu görüyoruz. Eğer insanın sürekliliği isteniyorsa bu gerekli olabilir ...”* [1].

Şu anda ütopyik görünen bu öneri, sorunun büyüklüğünü göstermesi açısından önemlidir. Nüfusun artması ve endüstrinin doğal yaşam döngüsünü destekler değil zarar verir tavrı çevresel sorunların çıkış noktasını oluşturmaktadır.

Yapılaşmanın insan faaliyetleri içinde çevreye en çok zarar veren sektör olması nedeniyle, mimarlığın doğanın tahribindeki rolü ve korunmasındaki sorumluluğunun araştırılması önemlidir.

Fiziksel sorunların yanısıra, hakim ekonomik sistemin de teşvikiyle tüketime dayalı bir toplum haline dönüşmemiz, sınırları olan bir dünyada sınırsız ‘ilerleme’ ye ve ‘büyüme’ye karşı duyulan istek ve inanç, bize çevre problemlerinin günümüzde çok yönlü bir sorun haline geldiğini, tek yönlü çözülebilecek kadar basit olmadığını göstermektedir [2].

Doğanın bir parçası olan insanoğlunun bugün geldiği noktada, sorunlarının çözümünü yine doğada araması gerekmektedir. Aristoteles’e göre insanın bütün eylemlerinde ve yapıtlarında birincil kaynak doğadır. İlk çağlardan bugüne, mimari açıdan doğayla kurulan uyumlu ilişki biçimi kazanımlarıyla, doğayı karşısına alan ilişki biçimi ise yol açtığı sorunlarla dikkat çekmektedir.

Doğanın işleyişini kavramak, mimariyi bu işleyişe ve ilkelere uygun şekillendirmek, mimarlığa rastlantısallık ve keyfincelikten uzak bir kimlik kazandırdığı gibi, mimarlığın doğanın ve doğal kaynakların korunmasındaki sorumluluğu açısından da önemlidir. Biçimsel benzetme kolaylığına kaçmadan, sistemin özüne, mantığına ve

işleyiş prensiplerine uygun, neyi niye yaptığını bilerek tasarım yapmak, 21. yüzyılın çevresel sorunlarına cevap verebilecek nitelikte bir yaklaşımdır. Doğa esaslı düşünme biçimi, gündemdeki bir mimari akım değildir, olmamalıdır. Yaşamın “yapmak” la ilgili her alanına uyarlanması gereken sağlam, tutarlı bir düşünme biçimidir.

Tezde amaçlanan, mimarlıkta, yüksek bir organizasyon olarak ele alınan “doğa”ya uyumun ve bu sayede elde edilebilecek kazanımların ve uyumsuz yaklaşımla oluşabilecek kayıpların örnekler üzerinden incelenmesidir. İncelemenin sonucunda, doğaya uyum yoluyla elde edilebilecek fiziksel, ekonomik, psikolojik, sosyal ve kültürel “kazanımlar” ve uyumsuz yaklaşımla oluşabilecek “kayıplar” ortaya çıkartılmıştır. Kullanıcısına, topluma, “doğa”ya dair bu kazanımların, birey ve toplum sağlığı açısından olduğu kadar, mimarının doğanın korunmasındaki sorumluluğu açısından da önemli olduğu açıktır.

## **1. 2. İncelemenin Kapsamı**

Çevresel sorunların giderek arttığı günümüzde, doğanın sürekliliğinin insanın sürekliliği olduğu açıktır. Bu açıdan baktığımızda, bilimden ekonomiye, sağlıktan mimariye her konuda doğa düzeninin devamlılığının sağlanması esastır.

Tez kapsamında, mimarlıkta doğaya uyum ve bu sayede elde edilen kazanımlar incelenmiştir.

Her uygarlıkta mekan kültürünü belirleyen en önemli etkenin, insan- doğa ilişkisi olduğu düşüncesinden hareketle, farklı kültürlerde insanın doğayla ilişkisi ve mimarlık üzerindeki etkileri tez kapsamında ele alınmıştır. Kavramsal olarak yeni sayılsa da, bir dünya görüşü olarak çok eskilere dayanan sürdürülebilirlik kavramı ve sürdürülebilir mimarlık-doğaya uyumlu mimarlık arasındaki paralellikler üzerinde durulmuştur. Doğayı algılama yöntemimiz eylemlerimizi etkilemekte ve bilimdeki değişimler ve gelişimler etkisini mimarlıkta da göstermektedir. Bu doğrultuda, tarihsel süreç içerisinde mimarlıkta doğaya uyum arayışları, farklı dünya görüşleri ve bilimsel gelişmelere paralel olarak tez kapsamında incelenmiştir. Mimarlıkta karşımıza sıkça çıkan doğaya dair ilişki şekilleri olan ‘doğayı taklit etmek’ ve ‘doğadan öğrenmek’ ise doğanın işleyişine dair ipuçları verecek ve doğayla

kurulması hedeflenen uyumlu ilişki için yol gösterecek potansiyeli sebebiyle incelenmiştir.

Tez kapsamında “doğa” , mimariye rastlantısallık ve keyfincelikten uzak, ilkeleri olan temel bir dayanak olarak ele alınmıştır. Tezde amaçlanan, bu temel üzerinde şekillenen, dolayısıyla doğaya uyum sağlamış mimari yoluyla elde edilebilecek fiziksel, ekonomik ve psikolojik-sosyal-kültürel kazanımları ve uyumsuz yaklaşımla oluşabilecek kayıpları araştırmak ve ortaya çıkarmaktır.

### **1.3 Yöntem**

Bu çalışmada doğa ve diğer disiplinlerle ilişkisine dair temel bilgiler, Türk ve yabancı kitaplar, süreli yayınlar ve bilimsel makaleler incelenerek temin edilmiştir.

Dünya ülkelerinin çevre ve mimarlık konularındaki tutumları ve bu doğrultudaki gelişmeler, Türkiye Mimarlar Odası’na yayınlanmış kitaplar, süreli yayınlar ve internet üzerinden incelenmiş ve bulgular bu çalışmaya yansıtılmıştır.

Doğanın işleyişi üzerinde durulmuş, hem bilimsel kaynaklara, hem de gözleme dayalı bilgiler ışığında doğanın işleyişindeki temel prensipler belirlenmiştir.

Tez kapsamında ele alınan mimari örnekler, Türk ve yabancı kitaplar, süreli yayınlar ve internet ortamındaki araştırmalar sonucunda doğayla ilişkileri sebebiyle seçilmişler ve incelenmişlerdir.

## 2. DOĞA, İNSAN ve MİMARİ İLİŞKİLERİ

### 2 Doğa Tanımı

İnsanın dışında oluşan, gelişen herşey; örneğin toprak, toprakaltı zenginlikler, su, hava, bitkiler, hayvanlar doğayı oluşturmaktadır [3].

Ancak, doğa sadece ‘dış ortam’, bulutlar, ağaçlar, fırtınalar, yeryüzü ve hayvan yaşamı ile sınırlı değildir; malzemenin doğasına, bir planın, bir duygunun veya aracın doğasına olduğu gibi yukarıda sayılanların da doğasına atıfta bulunulabilir [4]. Doğanın bir parçası olan insanoğlunun bugün geldiği noktada sorunlarının çözümünü yine doğada araması gerekmektedir. Doğa sorunları olduğu kadar çözümleri de bünyesinde barındırır. Fransız düşünürü Raymond de Sebond’un “Tanrının kitabı saydığı doğayı bütün kitaplardan üstün tuttuğu” şeklindeki açıklaması dikkat çekicidir.

Aristoteles’e göre insanın bütün eylemlerinde ve yapıtlarında birincil kaynak doğadır. Bilim ve felsefe, doğayı gözlemek ve onun üstüne düşünmekle başlamıştır [5]. “Doğa”, yaşamın ‘yapmak’la ilgili her alanı için sağlam, tutarlı bir temel oluşturmaktadır.

### 2. 2 Doğa - İnsan İlişkisi

Doğa içerisinde yer alan canlı organizmalardan biri olan ‘insan’, doğanın desteği olmadan varlığını sürdüremez. İnsanın doğayla ilişkisinde, kimi zaman doğa, kimi zaman insan, kimi zamansa farklı kavramlar ön plana çıkmıştır;

İlk insan topluluklarında topluma egemen olan düşünce şeklinin doğa-merkezli (bio-centric) olduğu bilinmektedir. Doğa-merkezcilik, insan’ı diğer canlı türleri gibi, çevre’nin sıradan bir parçası olarak ele almakta ve o’nun doğa içinde uyum içerisinde yaşamasını bu görüşe bağlamaktadır [6].

19. yüzyılın sonlarından 20. yüzyılın ortalarına kadar sürdürülen tekno-merkezci (techno-centric) yaklaşım ise, insanlığın sorunlarına ait çözümleri teknolojik gelişmelere koşut olarak yaratmayı önermektedir. Daha sonraki aşamada ise, insanı ön plana çıkararak bir yaklaşım insanlık tarafından benimsenmektedir. İnsan merkezci (antropo-centric) olarak anılan bu yaklaşım, insan yararını her şeyin üzerinde tutmaktadır (Keleş, R. , 2003). İnsan-merkezli yaklaşımın ağırlık kazanması sonucunda doğa dengesinin bozulması sürecine girilmiştir.

20.yy'da doğa-merkezci yaklaşımın tekrar gündeme gelmesinin nedeni ise, sorunlarının karmaşıklaşması sonucunda Batı'nın çözüm arayışına yönelmesidir [6]. İnsanlığın sorunlarına yanıt, insan iradesiyle ve teknolojinin yardımıyla gene doğada aranmalıdır. Doğanın işleyişini kavramamıza yardımcı olan teknolojiden, doğanın korunmasında da faydalanılmalıdır. Günümüzde doğaya duyulan gereksinim değişmemiş, ancak koşullar, ihtiyaçlar ve imkanlar değişmiştir.

Doğa, şüphesiz ki, Murrey Boockhin'in belirttiği gibi, bir pencerenin arkasından gördüğümüz peyzaj, ya da yüce bir dağ zirvesinden gördüğümüz manzara değildir. Ancak insanoğlunun doğaya ve doğal olaylara duyduğu korku ve Doğayı Tanrılaştırmayla başlayan ilişkisi, doğanın arada sırada gidilecek seyirlik bir peyzaj olarak algılanmasıyla günümüze ulaşmıştır.

Kentlerde ulaşılabilir yakınlıkta doğal eko-sistemlerden yoksun çevrelerde yaşayan çocukların, ileride sürdürülebilir bir etkileşim için gerekli olan doğa bilinci ve doğa duyarlılığına sahip olmalarının çok kolay olmayacağı düşünülmektedir. Bu perspektiften bakıldığında, insanlarda her günkü uğraşlarını çevreyi gözeterek gerçekleştirme hedefine yöneltecek doğa saygısı ve sevgisi olmadıkça, uluslararası anlaşmalar, planlama yönetmelikleri, hatta sınıfta verilen çevre dersleri yeterli olmayacaktır [7].

### **2. 3. Doğa, İnsan ve Mimari İlişkisi**

Belirli ölçülere göre yapılar yapma sanatı [41] olarak tanımlanan mimarlık'ın çıkış noktası barınak, korunak ihtiyacıdır. İlk çağlarda, insanoğlu doğadaki doğal oluşumlardan faydalanarak barınma ihtiyacını karşılamış ve belki de mağaraların dışı açılan cephesini kapatarak başladığı mimarlık serüveni, gelişerek, değişerek ve çeşitlenerek bugünlere ulaşmıştır.

Her uygarlıkta mekan kültürünü belirleyen en önemli etken, insan - doğa ilişkisidir [8]. Dünya kültüründe, bu açıdan bakıldığında büyük bir çeşitlilik olduğu görülmektedir. Mimari bakımdan önem taşıyan Doğu ve Batı Kültür farkları bu bölümde ele alınmaktadır.

Kavramsal olarak yeni sayılsa da, bir dünya görüşü olarak çok eskilere dayanan sürdürülebilirlik kavramı [7] da bu bölümde ele alınmış ve mimarlıkta sürdürülebilirlik ve bu çalışmada ele alınan 'mimarlıkta doğaya uyum' arasındaki paralellikler üzerinde durulmuştur.

### **2. 3. 1. Doğu ve Batı Kültürlerinde Doğa – İnsan İlişkileri ve Mimarlık Üzerindeki Etkileri**

Batı ve Doğu kültürlerinin kıyaslanması, birinde vurgulanan özelliklerin diğesinde bulunmadığı anlamına gelmemektedir. Her iki kültür arasındaki farklar sadece bir derecelenme sorunudur. Ayrıca bu karşılaştırma, dünya kültürlerinin zıt iki kutba ayrılacağı anlayışına dayanmamaktadır.

Doğal çevreye insanın yaklaşımı açısından Anadolu topraklarında gelişen mimarlık kültürü geçmişten günümüze dek incelendiğinde, hem Doğunun hem Batının etkileri açıkça görülebilir [8].

Doğu dünya görüşünde, insan doğanın bir parçası olarak görüldüğü için dış dünya düşmanlıklar, kötülüklerle dolu bir yer olarak algılanmaz.

Vedalardan bütün Doğu uygarlıklarına yayılan evren anlayışı süreklilik kavramını içermektedir. Dolayısıyla insan - evren bağıntısı karşılıklı etkileşime dayalı bir ilişki biçimidir. İnsanın her eylemi, her düşüncesi, göle atılan bir taşın etrafa yaydığı dalgalar gibi halka halka evrene dağılmakta ve yansiyarak insana geri dönmektedir. İnsan, her yaptığıının etkilerini göreceği için olumsuz bir tepki görmeden yaşayabilmek, ancak tüm evrende olumluluk yaratacak eylemler yapmakla mümkündür. Vedalardan yayılan evren anlayışı, aydınlanma teknikleri, Tasavvuf öğretisi aracılığıyla Müslümanlıkta yeniden yorumlanmış ve Anadolu'ya kadar ulaşmıştır [8, s.27].

Tanrıya, tanrının ölümsüzlüğüne ulaşmanın tek yolunun, onu ancak gerçek anlamda sevmekle mümkün olacağını söyleyen Platoncu görüş Anadolu topraklarında devletin İslam anlayışından farklı olarak yeniden kimlik kazanmıştır: Tasavvuf. Bu yeni din felsefesi sevgi üzerine kurulmuştur. Tasavvuf inancının özü yoktan varolma

değil, tanrıdan oluşmadır. İnsan ve tanrı birlik içindedirler. Tanrı insanın ağzından konuşur, insan da konuşan bir tanrıdır. Dolayısıyla ölüm yoktur, sürekli bir varoluş vardır. Tasavvufta din olgusu korku üzerine değil, sevgi üzerine kurulmuştur.

Tasavvufun doğaya bakış açısı da farklıdır. Tasavvufa göre, canlı cansız bütün varlıklar tanrının kendisidir. Hepsinin ayrı ayrı kişilikleri vardır. Bir bütün olarak evren, tanrının kendisidir [9].

Uzakdoğu kültürlerinde de, bitkiler aleminin her bireyi aynı derecede saygındır. Bu saygı yaklaşımında yosunlarla kuru dalların, sonbahar yaprakları ile bahar çiçeklerinin, küçük eğreltilerle ulu ağaçların arasında bir fark gözetilmemektedir [10]. Bir dağın gizeminin küçük bir kayada, bir okyanusun ihtişamının bir su damlasında bile bulunması Doğu felsefelerinin en temel özelliğidir.

Japon resim sanatında doğanın görüntülenmesi, tüm sanat dallarında olduğu gibi simetrik ve geometrik olan düzenlemeden kaçınarak asimetrik olanın yeğlenmesi kuralına uymaktadır. Bu yönüyle geleneksel Japon estetiği, çok sayıda üretimi ve prefabrikasyonu kolaylaştıran geometrik düzene ağırlık veren Batı estetiğinden çok farklıdır. Japon sanatında akılla kavranamayan, üstü kapalı olarak sezgilerle fark edilen bir güzellik anlayışı egemenken, kökleri Antik döneme kadar giden Batı sanatı insan aklının, matematiksel kuralların biçimlendirdiği güzellik kavramını içermektedir.

Doğu dünya görüşünde, insan – doğa karşıtlığının vurgulanmaması mimarlıkta katı bir iç mekan – dış mekan ayrımının da olmamasını beraberinde getirmektedir. Doğayla yapı arasında ayrılmaz bir bütünlük vardır. Geleneksel Türk mimarisi bu açıdan iyi bir örnektir. Açık sofalı konutlarda, iç avlulu evlerde, bütün camilerde, kervansaray ve hanlarda, külliyelerde kapalı mekandan, yarı-açık mekanlara ve tamamen açık alanlara geçişin bulunduğu bir mekansal derecelenme bulunmaktadır. Bütün bu yapılarda bir kapalı mekandan diğerine geçiş yarı - açık bir mekan aracılığıyla ve böyle bir mekansal düzenleme ancak doğadan korunmayı farklı değerlendiren bir bakış açısıyla olanaklıdır [8, s. 28].

İnsanı evrenin merkezi yapan görüş ise ilk defa Antik Yunan uygarlığında gelişmiştir. Yunan felsefesinin ilk temalarını yansıtan Homeros'un eserleri insana verilen yeni önemi açıkça ifade etmektedir. Homeros, insanı tutar ve tanrılar karşısında yüceltir. Ona göre insan iradesi, tanrı iradesinden de üstündür [11]. İnsana ayrıcalıklı bir önem verilmesi, diğer canlılardan aklıyla ayırt edildiği için

akıla büyük değer atfedilmesine yol açmıştır. Bu durum, bilimin, felsefenin, mantığın gelişiminde yönlendirici bir etki yaratmıştır.

Amerika'ya Avrupa'dan kültür birikiminin aktarılmasına yola açan coğrafi keşiflerin başlamasında, bir Hristiyanlık misyonu olarak insanın doğa üzerindeki gücünü kanıtlama çabaları da etkili olmuştur. İnsanı merkez alan Yunan uygarlığının sürekliliği, Aristoteles felsefesinin kilise öğretileriyle bağdaştırılması ile Hristiyanlıkta dünyanın diğer canlılardan daha üstün olan insanın hizmetine verildiği inancıyla sağlanmıştır. Tüm evrenin tanrısal bir plana göre düzenlenerek yaratılmış olması ve insanın hizmetine verilmiş olması Batılı insanın doğaya bakışını derinden etkilemiştir. Doğa - insan karşıtlığına bir de Tanrısal kutsama eklenince, coğrafi keşifler sırasında bütün kaynakları ve Hristiyan olmayan ilkel insanları sömürmek çok olağan bir eylem haline dönüşmüştür [12].

Yapay çevrenin, bir başka deyişle vahşi doğaya karşı kentlerin, bahçeye karşı yapının önem taşıması, Hristiyanlıkta zihinsel faaliyetlere ve Tanrısal olana eğilmeye olanak tanıyan yerler olarak görülmesinden dolayıdır. İnsanlar ve dünya, Tanrının bir ifadesi olması ve hepsinin Tanrısal bir plana göre yaratılması nedeniyle bu yaratılış düzeninin sözel ve mantıksal betimlemesi her zaman önde gelmiştir. Hristiyanlıkta antik düşünce geleneğinin bir devamı olarak akıl (logos) yüceltildiği ve duygular yadsındığı için doğa ve yapay çevre karşıtlığı giderek güçlenmiştir. Akıl ile bağlantılı olduğu kabul edilen erkek, yapı ve kent değer taşımış, doğurgan olan kadın duygusallıkla ve bereketli, değişken doğa, kadınsı niteliklerle ilişkilendirilerek ikincil bir önem taşımıştır.

İlkel insanlardan farklı olarak Hristiyanlığın insanlara getirdiği; avlanma, ağaç kesme, ürün toplama gibi olağan davranışlara bile bir dinsel boyut eklemesi ve böylece de doğanın, doğa güçlerinin saygınlığının artmasıdır.

Rönesans ve Reform hareketleri ile birlikte kilise otoritesinin ve feodal düzenin zayıflamaya başlaması büyük toplumsal değişikliklere yol açmıştır. Dini düşünce yapısının sorgulanması, evrenin metafiziksel açıklamalar yerine bilimsel yöntemlerle incelenmesine olanak sağlamıştır. Roger Bacon gibi öncülerin sayesinde doğa yasalarının soyut akıl yürütmelerle değil, dikkatle yapılmış deneyler sonucunda keşfedilebileceği anlaşılmıştır. Ancak bu deneyler, yine de Tanrısal bir düzenin varlığına dayalı Hristiyan inancına uygun olarak sürdürülmekteydi.

Bu dönemde, akıl yürütme ve tüm entelektüel çabalar artık doğa düzeninin ardındaki dini ereklere kavramak yerine, doğa işleyişten sorumlu nedensel bağlantıları

anlamak için kullanılmaktadır. Böylece, inceleyici bir gözle doğaya bakılması, bilimin yanı sıra sanatta pek çok yeni gelişmeleri doğuran bir etki yaratmıştır. Resim sanatında, doğanın daha ayrıntılı betimlenmesiyle birlikte, Brunelleschi tarafından keşfedildiği sanılan perspektif kuralları yaygınlaşmıştır [8, s. 34, 35, 36].

Rönesans döneminde sanatçıların doğaya yaklaşımı, metafizik bir yaklaşımdan çok gerçekçi bir yöneydi. İnsanoğlu sadece doğadan zevk almak değil, onun işleyişini, onun sırlarını bilmek istedi. Yeryüzünün el değmemiş alanları eskisi kadar korkutucu değildi. Korku, doğanın algılanmasında bir dayanak olmaktan çıkmıştı. Edmund Burke'a (1757;1958) göre, bilinmeyen el değmemiş bir doğa karşısında duyulan dehşet, korkudan çok, coşkudan kaynaklanmaktaydı [13].

Batı felsefe geleneğinde insan aklının düzenleyici gücünü ortaya koymak amacıyla ızgara kent plan düzenine sık sık değinilmektedir. Düz sokakların birbirine dik açılı olarak yerleştirildiği, yapıların hep aynı yükseklikte olduğu, ön – arka - yan bahçe mesafelerin sabit tutulduğu geometrik, simetrik ve katı bir planlama tutumunu iyi bir düzen aracı olarak görme alışkanlığı, işte bu akılcı Batı geleneğinin günümüzdeki uzantılarından biridir ve ülkemizdeki kentlerde yaratılan mekansal fakirliğin ardında yatan en önemli etkendir. Toplum tarafından kabul edilmiş, yazılı olmayan kurallar çerçevesinde pek çok bireysel katkılarla oluşmuş organik kent dokusunun gerisinde yatan daha özgür, daha zengin, daha karmaşık düzenlemeyi reddetmek bu düşünce sisteminin bir sonucudur.

Tarihin eski dönemlerinden beri topografyaya ve iklim koşullarına uyan organik sokak dokusu kuramcılar tarafından rastlantısal olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde bile aynı düşünce biçimi sürdürülmekte, hatta daha da ileri gidilerek bu tür kentlerde düzen eksikliği olduğu ve düzen eksikliğinin akıl eksiliğinden kaynaklandığı ileri sürülebilmektedir [14].

Böyle kentlerin bütünleşmemiş bir çokluk içinde olduğu varsayımını desteklemek amacıyla aklın birleştirici bütünlüğünün eksik olduğu belirtilmektedir. Kentsel biçimlenmeyi akıl - rastlantı, düzen - kaos zıtlığı üzerine oturtmak, dekonstrüksiyon söylemin karşı çıktığı zıt değerler sisteminin mimarlıktaki ifadesidir. Descartes'in yaklaşımı geometrik düzenlemesiyle akılcı kent - içi ve akıl - dışını, rastlantısalı barındıran kent - dışı ayrımını, bir başka deyişle kent – doğa ayrımını içinde taşımaktadır.

Açıkça görülebileceği gibi akılcı gelenek, Modern Mimarlığa kültürel birikimi, yerel özellikleri hiçe sayan ideolojik bir altyapı hazırlamıştır. Batının bilimsel ve ekonomik üstünlüğü sayesinde bu anlayış sadece Türkiye’de değil tüm dünyada yaygınlaşmış ve tarihi dokular ve yapılar yerle bir olmuş, birbirine benzer kentler ortaya çıkmıştır.

Modernizmin Türkiye’de yarattığı mekan fakirliği, Batı kaynaklı gelişmelere daha dikkatli yaklaşmayı ve Doğunun birikimine biraz daha açık olmayı gerektirmektedir. Her ikisine tüm olanaklarını ve sınırlamalarını kavrayacak şekilde eğilmek, Türk Mimarlığının kendi tarihine bakış açısını değiştirecek ve geleceğe yönelik adımlarını olumlu yönde etkileyecektir [8].

### **2. 3. 1. 1. Türkiye’de Doğa-İnsan İlişkileri ve Mimarlık Üzerindeki Etkileri**

Osmanlı’nın çağdaş dünyaya bıraktığı en önemli miraslardan biri de çağdaşlarının çok ötesinde bir çevre kültürüdür. Osmanlı insanı ve yöneticisi kendisini tabiata göre şekillendirirken, bugünün modern toplumları veya insanı, tabiatı kendisine göre şekillendirmeye çalışmaktadır.

Osmanlı’da çevre meselesi, tabi dengenin muhafaza edilmesi ve hukukun korunması gibi temel esaslardan hareketle ele alınmıştır. Yaşanabilir bir çevre için tüm Osmanlı asırlarında pek çok tedbir ve düzenlemenin yapıldığına Osmanlı arşiv kayıtları bize tanıklık etmektedir. Bu tedbir ve düzenlemelerde insani kaygıların önemli rol oynadığı görülür. Bu sebeple Osmanlı’da çevre - insan ilişkisi günümüz modern toplumlarında var olan anlayıştan farklı bir düzleme oturmuş, tabi dengenin muhafazasına özen gösterilmiştir. Yapılar insan ruhuna ve tabi çevreye uyum içinde inşa edilmiş, yeşile şekil verilmemiş, tabi seyri içerisinde korunmuştur. Ormanların ve koruların korunması yönünde de Osmanlı yönetimi titiz davranmıştır. Özellikle korulardan ağaç kesimine dikkat edilmiş, korular daimi surette gözetim altında tutulmuştur. Şehirde oluşan evsel sıvı ve katı atıkların uzaklaştırılması hususu da dikkat çekmektedir. Mahalle sakinlerinin mutlaka katı ve sıvı atıklarını bir nizam dahilinde atmaları gerekiyordu

Osmanlı’da yer alan “zarar-ı şer’î” kapsamına giren durumlarda mahkemeye şikayet hakkı doğmaktaydı. Zarar-ı şer’iden kasıt eve güneşin gelmesini önleme, penceresini kapatma, evi tehlikeye sokma gibi zararlara ilave olarak, aile mahremiyetine zarar

verecek yapılanmalardır. Yine cahil mimarlara iş verilmemesi de alınan bir başka önemli tedbir olarak gözükmektedir [15].

Osmanlı Devleti'nde 19.yy sonlarına doğru imar ve sağlık konularıyla ilgili batı örneklerine uygun düzenlemeler yapılmaya başlanmış ve bunlarda çevre öğelerinin kullanılması ile ilgili normlar da getirilmiştir [16].

Kentlerimizin geleneği incelendiğinde, konut mimarisinde doğa ile yakın ilişkinin sonucunda katı bir iç mekan - dış mekan ayrımı oluşmadığı, çoğu avlulu ya da açık sofalı olan konutlarda, iç ve dış mekanlar arasında yarı -açık mekanlar aracılığıyla aşamalı bir geçişin sağlandığı gözlenir. Bu özellik modern kentin yapılarında tamamen değişime uğramış, iç ve dış mekanlar arasında yerel iklimsel ve geleneksel değerler dikkate alınmadan oluşturulan doğrudan geçişler nedeniyle, mekansal zenginlikten yoksun bir düzen egemen olmuştur.

Konut alanlarının tasarımında dış mekanların tartışılmaz bir rolü vardır. Farklı ülkelerin kentlerindeki konut gruplarında kullanıcı memnuniyetini ölçmeye yönelik araştırmaların sonuçları, konut grubunun başarısının iç mekanların niteliğinden çok konutlar arasındaki boşlukların nasıl tasarlandığı ile ilişkilendirildiğini göstermektedir.

Katı bir iç mekan – dış mekan ayrımına dayalı yapılar insan doğa ilişkilerinde bir kopukluk yarattığı halde, bol ışıklı açık alanlar ile daha az ışıklı kapalı mekanların yarattığı zıtlık ve loş bir yere denetimli olarak sokulan güneş ışınlarının oluşturduğu çarpıcı görsel etkiler bakımından ilginç olanaklar sunmaktadır. Kapalıdan, çeşitli derecelerdeki yarı - açık ve tam açığa kadar değişen farklı farklı tanımlardan oluşan mekansal düzenlemeler ise mevsimlerin ve günün değişik zamanlarında insanın doğayla ve diğer insanlarla değişik ilişkiler kurması için fiziksel bir alt yapı sağlamaktadır. Bu tür mekanların toplumsal ilişkileri zenginleştirici bir etkisi de bulunmaktadır [8, s. 102].

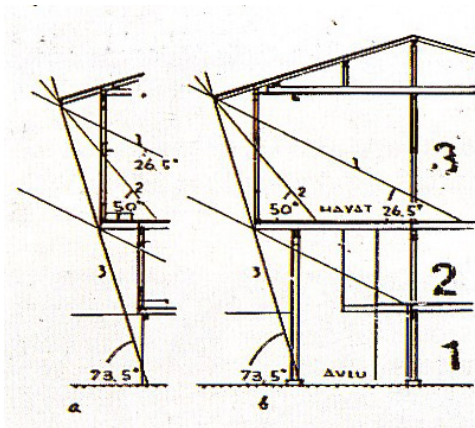


Şekil 2.1 Muğla Evi'nde açık, yarı kapalı, kapalı oylum dizgesi [17].

Bütün bu yapılarda bir kapalı mekandan diğerine geçiş yarı - açık bir mekan aracılığıyla ve böyle bir mekansal düzenleme ancak doğadan korunmayı farklı değerlendiren bir bakış açısıyla olanaklıdır [8, s. 28].

Doğanın ritminin algılandığı mekanlar, çok eskiden beri süregelen ancak modern kent yaşamında artık mevcudiyetini nadiren devam ettirebilen bir mekan şeklidir. Adından da anlaşılacağı gibi ev sahiplerinin ortak kullanımına açık, gündelik hayatın geçtiği, 'Hayat' adı verilen üstü açık avlu, pek çok Türk evi'nde karşımıza çıkan bir öğedir.

Asırlardır kullanılan geleneksel Türk evi'nde iklim koşullarına uygunluk, mekanı şekillendiren parametreler arasında ilk sırada yer almaktadır. Alttaki kesitte de görüldüğü gibi kat yükseklikleri, açıklık ebatları ve cumbalar gene isimlendirilmesinden de anlaşılacağı gibi iklim koşullarına göre şekillenmiştir.



Şekil 2.2 Orta halli evin kesiti

1.Yer katı :Hizmetler katı

2.Kışlık kat : Pencereler küçük -Yüksekliği el tavana değmeyecek kadar

3.Yazlık kat : Pencereler büyük -Hava dönenebilecek denli yüksek..

“ . . . . . Evler genelde gün doğuşuna bakıyorlar. Kimi yerlerde odalar, lodos odası, poyraz odası gibi adlar alıyorlar; daha doğrusu buna göre yerleştiriliyorlar. Oylumlar, dıştan içe doğal dengeler içinde sıralanıyorlar. Açık, yarı kapalı, kapalı oylumlar dizgesi - sırası, yöre ikliminin dört mevsiminin bütün özelliklerini sonuna dek yaşama olanağını veriyor. Bu, hem de, aydınlık - yarı aydınlık - gölge dengesini kurmak demek oluyor. İlerlemiş çözümlerde en çok ısıdan ya da soğuktan korunacak oylum (sofa), planın içinde ortada yer alıyor. Çatı ile son kattaki odaların tavanları arasında bir hava yastığı oluşturuluyor. Burada, kimi zaman, banyonun, mutfağın sıcak havalarını atan bacalar ağızlanıyor. İzmir evlerinin cumbaları, kışın ısı kaynağı, yazın ısı yalıtıcıdır. Yerleşmede tümüyle topoğrafyaya uyulurken, yerin yüzü evin altından doğalca akıp gidiyor sanki . . .” [18].

Antalya, Misitireli Evi'nde doğanın verdiklerinden azami faydalanıldığı görülmektedir. Fotoğrafta görüldüğü gibi, bezden yapılan yağmur borusu, önce üst katın depolarını, sonra alt katınkileri doldurmakta, yağmurun damlasının bile değerlendirildiği, boşa harcanmadığı görülmektedir [18]. Kimi yerlerde bacadan çıkan duman bile sıcaklığından yararlanılmadan havaya bırakılmamaktadır.



Şekil 2.3 Misitireli Evi, Antalya

Toplu yerleşimlerde, kimsenin bir diğerinin önünü kapatmamasına, güneş, hava alma haklarına dikkat edilmiş ve yerleşimler bu doğrultuda oluşturulmuştur.



Şekil 2.4 Poçitel, Adriyatik'e Yakın bir Osmanlı Yerleşmesi

İhtiyaçların, doğa üzerindeki etkileri düşünülerek karşılandığını, Türkiye'nin pek çok yöresinden örneklemek mümkündür. Örneğin, Ege'de geleneksel olarak erkek çocuk doğduğunda, ileride yapılacak ev için ihtiyaç duyulacak kerestenin elde edileceği ağaçlar bugünden dikilir ve mevcut ağaçlara dokunulmazdı.

Günümüzde yasalara bağlanmaya çalışılan bu vb. haklar ve uygulamalar, kültürümüzde kuşaktan kuşağa geçerliliğini korumuş, yazılı olmayan ancak herkesçe uygulanmış ve kabul görmüş, 'gelenek' adı altındaki kurallardır ve geçmişteki mimari yapılar, yerleşimler üzerinden bu kültürün izlerini sürmek mümkündür.

Cumhuriyet Dönemine baktığımızda ise, Osmanlı İmparatorluğu'nun Mimar Sinan dönemini temel alan 1.Ulusal Mimarlık Akımı ve Türk sivil mimarlığından esinlenen 2. Ulusal Mimarlık Akımı karşımıza çıkmaktadır. İki akımı birbirinden ayıran en belirleyici yaklaşım farkı birincisinde çevreye uyum kaygısının olmayışındır.

Resmi olarak ele alındığında, çevre kavramı ilk kez, Başbakanlığa bağlı bir Çevre Müsteşarlığı'nın kurulmasıyla 1978'lerde gündeme geliyor gibi görünse de 1940-1950 yılları arasında 2.Ulusal Mimarlık Akımı (Bölgeselliğe Dönüş) olarak tanımlanan dönemde; çevreye uygunluk, doğaya saygılı tasarım anlayışı ve geleneksel mimariyi kendine temel edinen bir mimari anlayıştan söz etmek mümkündür.

Bu dönemde, Türk Mimarları, Batıyı izlemenin bilinçsiz olarak oradan biçim aktarmak olmadığını, kendi koşullarımıza uygun bir mimarlığın geliştirilebileceğini, yalnız mimarları buna götürecektir ekonomik - politik ortamın sağlanması gerektiğini anlatıyorlardı. Yerel malzeme ve işçiliğin öneminden, iklim koşullarına ve çevreye uygunluktan, fonksiyona uygun biçimlenmeden söz edilen bu dönemde, bu doğrultuda belirlenmiş ilkelerin dışında, onlardan daha aşırı olan, devletin kendine özgü bir mimari üslubunun olması ve bu üslubun yetkili bir yargıçlar kurulu tarafından denetlenmesi gibi düşüncelere de rastlanmaktadır [16].

Bu düşüncelerin oluşmasında 2.Dünya Savaşının da etkisi olmuş, daha önce yurt dışından ithal edilen malzemeler savaş koşulları yüzünden getirilememiş ve eldeki olanakların değerlendirilmesi kaçınılmaz olmuştur. 1934 yılında Güzel Sanatlar Akademisinde başlatılan “Milli Mimarlık Seminerleri” çerçevesinde İstanbul’daki geleneksel Türk konutlarının rölelerinin çıkarılması 2.Ulusal Mimarlık Akımı’ni hazırlayan bir etki yaratmıştır [8].

Cumhuriyet döneminin hukuksal yapılanmasında, doğrudan çevre korunması ile ilgili hükümler vardır. Örneğin Medeni Kanunun (1926) “Komşuluk Hukuku” nu düzenleyen hükümleri, dar anlamda bir çevre kavramına dayanmakla birlikte, çevre korunmasını doğrudan ilgilendiren hükümlerdir [19].

Cumhuriyet Döneminde 1978 yılında ilk kez Başbakanlığa bağlı bir Çevre Müsteşarlığı, 1991 yılında ise Çevre Bakanlığı kurulmuştur. Çevreyle ilgili madde ise ilk kez 1982 anayasasında yer almıştır.

F. L. Wright tarafından, “*Büyük şehirler sadece makine gibi işleyen insanlardan oluşan topluluktur*” şeklinde tanımlanan kent hayatı ve vaadettiği yaşam ortamları, günümüzde insanları farklı arayışlara yönlendirmektedir.

Kentte çalışıp, kent dışında kırsal alanda yaşamak, sağlıklı yaşam koşulları için bir alternatif olabilir; ancak kişide yaşam ve kültür açısından ikilem yaratma riski taşımaktadır. Günümüzde, 1930’lu yıllarda Wright tarafından önerilen “Broadacre” fikriyle benzerlik taşıyan; içinde her türlü yaşam ve çalışma işlevinin bulunduğu, iletişim ağlarıyla dünyaya bağlantılı ve doğal çevrede kendi kendine yeterli yerleşimler yoluyla, kent ve kır ikileminin yeni bir senteze ulaştığı görülmektedir.

Bu doğrultudaki yerleşimlere, Türkiye’nin ilk Ekoköy projesi - Hocamköy örnek gösterilebilir. Hocamköy Ekolojik Yaşam Konut Yapı Kooperatifi 1996’dan beri faaliyette olup Kırıkkale’de yer almaktadır. Doğa ile tam bir uyum içerisinde, insanı

insan yapan, sanat, kültür ve spor aktivitelerinin hayat bulduğu bu mekan, bir Sivil Toplum Kuruluşu olup daha sonra kurulması düşünülen köyler için bir model olmayı amaçlamaktadır. Belediyenin tahsis ettiği 220 dönümlük bir araziye yayılan ve BM, Çevre ve Tarım Bakanlıkları ve Hollanda Hükümeti'nce de desteklenen Hocamköy Projesi, tarım faaliyetleriyle, yerel ve yenilenebilir enerji kaynaklarıyla ilgilendiği gibi, yöresel, ulusal ve uluslararası bir eğitim merkezi olarak da faaliyetlerini sürdürmektedir [20].

Son yıllarda gelişen dinamikler, çevre düşüncesinin daha yaygın bir kitle tarafından benimsendiğini böylelikle de siyasi platforma taşınmakta olduğunu göstermektedir. Bu kırılma noktasında yöneticilere, kamu kuruluşlarına, meslek örgütlerine, eğitim kurumlarına önemli sorumluluklar düşmektedir. Tasarım alanında geliştirilecek ve desteklenecek önemli bir politika olarak toplumcu anlayışın bu süreçteki önemine değinilmelidir. Ekoloji düşüncesi ve bu çerçevede geliştirilecek kavramlar, gerek bilimsel çalışmalarda gerekse toplumsal söylemlerde giderek önem kazanmaktadır. Önemli bir değişim ayrıca, önceki yıllara göre bugün konunun hukuk çerçevesine oturtulabilmesidir. Temiz ve sağlıklı çevre anayasal bir hak olarak görülmektedir. Bu ortam, bireylerin aynı ölçüde yaşam çevreleri hakkında bilgilendirme haklarını da doğal bir niteliğe dönüştürmektedir. Bilgi sahibi olmak, giderek değişim süreçlerinde etkin olabilmeyi, karar süreçlerine katılabilmeyi gerektirmektedir ki bu süreç demokrasi kültürüne bir katkı olarak algılanmalıdır. Söz konusu gelişmeler, gerek Sivil Toplum Kuruluşlarının gerekse Meslek Odalarının bu çerçevede örgütlenmelerini ve desteklerini kaçınılmaz kılmaktadır [21].

### **2. 3. 2. Doğa ve Mimari Sürdürülebilirlik**

Sürdürülebilirliğin en çok kullanılan tanımı Birleşmiş Milletler tarafından kurulan Brundtland Komisyonu'na aittir. Komisyon raporunda sürdürülebilir gelişmeyi "Bugünün ihtiyaçlarını,gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama imkanına zarar vermeden karşılamak" olarak tarif eder [22].

Sürdürülebilirlik Kavramı, 1972 yılında Stockholm'de yapılan Dünya Çevre Konferansı'nın Raporu'nda yer verilen "eko-gelişme" kavramı çerçevesindeki tartışmalara bağlı olarak gelişmiş ve ilk olarak 1987 yılında Dünya Çevre Kalkınma Komisyonu'nun (kısaca Brundtland Raporu) "Ortak Geleceğimiz" adlı raporunda belirtilmiştir. Bu raporda, insanoğlunun hızla gelişen ekonomik büyümesinin çevreye

zarar vermeden sürdürülmesi gerektiğini, bu gerçekleşmediği takdirde zararlarının insanlığa da yansıtacağı belirtilmiştir. Bu raporun, çevre hareketinin merkezi bir konum kazanmasına yol açtığı söylenebilir.

1992 yılının Haziran ayında Rio de Janeiro'da yapılan Çevre ve Kalkınma Konferansı'yla birlikte "sürdürülebilirlik" kavramı küresel ölçekte kabul gören bir kavram haline gelmiştir.

Beş yıl sonra gerçekleştirilen Kyoto Protokolü ise, iklim değişimleri ve etkileri çerçevesinde bir anlaşmayı gündeme getirmektedir. "Sürdürülebilirlik" kavramının ancak küresel ortaklık anlayışı içinde gerçekleştirilebileceği kabulünden yola çıkılarak, bu ortaklığı yönlendirebilmek için "Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu" da bu yıllarda kurulmuştur.

Rio Zirvesi'nden on yıl sonra yapılan Johannesburg Zirvesi ise, uluslararası yönetişimde ağırlık verilen alanların sadece ticaret ilişkileri olması nedeniyle hayal kırıklığı yaratmıştır. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu çalışmalarının yetersiz kalması, Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın (UNEP) çerçevesinin sınırlı tutulması, bu sürecin sonuçları olarak görülebilir.

2000 yılı Eylül ayında Kofi Annan, Birleşmiş Milletler Milenyum Gelişme Hedeflerini açıklamış, ancak bunları uygulama alanında yeterli çaba sarf edilmemiştir.

Bugün ise "sürdürülebilirlik" kavramına tematik yaklaşım önerileri, mimari ve kentsel tasarım alanında sürmekte, bu kapsamda geliştirilen görüşlerin meslek örgütleri tarafından toplumsal bütünleşme çerçevesinde ne şekilde ele alınacağı araştırılmaktadır.

Sürdürülebilirlik yaklaşımı her şeyden önce düşüncede bir reform sürecidir. Her düşünce süreci gibi, siyasal bir tercih ya da tavır gerektirir. Bugünün, çevre açısından sürdürülemez tüketim kalıpları, siyasal, ekonomik, kültürel temelde değişikliğe uğramadıkça, sürdürülebilir bir çevre sorgulaması içi boşaltılmış bir hedef olarak kalacaktır [21].

Yapılaşma, malzeme üretimi, inşaat aşaması, yapı ömrü, geri dönüştürme aşamaları ile insan faaliyetleri içinde çevreye en çok zarar veren sektördür. Kullanılan toplam enerjinin %50' sini yapılar çevre kullandığı için ozon zararlılarının da % 50'sini oluşturmaktadır [23]. Yapılaşmada malzeme kararı, sürdürülebilirliği doğrudan etkiler. Yapı ömrü boyunca enerji tüketimi az toprak kökenli malzemelerin aksine,

endüstriyel malzemeler, doğadan çıkartılması, üretimi aşamasında çelikte, alüminyumda veya çimentoda olduğu gibi çok enerji kullanır [24].

Sürdürülebilirlik kavramı, dünyada içinde bulunduğu coğrafya ve kültüre bağlı olarak farklı şekillerde yapılara yansımıştır. Ancak, temel kriterler, dünyanın her yerinde ortaktır. Sürdürülebilirlik kavramından yola çıkarak mimari sürdürülebilirlik; ekoloji, kullanıcı konforu ve sağlığı ile yapılabirlik olmak üzere 3 ana başlık altında gruplandırılmıştır;

a) Ekoloji şartları,

- çevreye saygı,
- temiz enerji kullanımı,
- enerji etkileşimi,
- geri dönüşüm

b) Kullanıcı sağlığı ve konfor şartları,

- termal şartlara uygunluk,
- görsel şartlara uygunluk,
- akustik şartlara uygunluk,
- hava kalitesi,
- malzemelerin ortama uygunluğu,
- elektromanyetik alanlar.

c) Yapılabilirlik Şartları,

- ekonomik olarak yapılabilirlik,
- teknolojik olarak yapılabilirlik,
- kaliteli ortamı sağlamak.

Bu kavramlar birleşerek yapılarda sürdürülebilirliği oluşturur ve birbirlerinden bağımsız gibi görünmelerine karşın etkileşim içindeki konulardır [22].

Sürdürülebilir kalkınma, ekonominin bilgiyle, çevrenin sevgiyle ve sosyo-kültürel hayatın sorumlulukla yönetilmesi anlamına gelir [25]. Yapının insanı ezmeyen ölçüğü, komşuluk ihtiyaçlarını gözeterek yapılmış olması ve kişinin aidiyet ihtiyaçlarına cevap verir niteliklere sahip olması, estetik ihtiyaçlarını karşılaması gibi noktalar da göz önünde bulundurulmalıdır. Bu hususlar, göz önüne alınmadan

yapılan kimi yapılar, “sürdürülebilir” olarak tanımlanmış olsalar da başarılı olamamışlardır.

Aslında sürdürülebilirlik kavramsal olarak yeni sayılsa da, bir dünya görüşü olarak yeni değildir [7]. Doğayla ve kullanıcı doğasıyla uyumlu yapı, kullanıcının fiziksel-ruhsal sağlığını ve konforunu gözeten, çevreye görsel ve işlevsel olarak saygılı, ekonomik ve teknolojik anlamda yapılabirliği yüksek yapıdır ve bu anlamda “sürdürülebilir” olarak tanımlanmaktadır.

### **2. 3. 2. 1. Avrupa Birliği Ülkelerinin Doğa ve Mimari Sürdürülebilirlik Konularındaki Yaklaşımları**

Yapılaşmanın doğanın tahribindeki rolü göz önünde bulundurularak Birlik tarafından değişik dönemlerde yasalar hazırlanmıştır. Avrupa topluluğunda inşaat sektörüne yönelik yasa öncüsü 1986’da “çalışma şartlarının iyileştirilmesi ve çevre politikalarının uyarlanması” konusundadır. 7 Şubat 1992’de imzalanan Maastrich andlaşması ise inşaat sektörüne yönelik Tablo 2. 1de görülen maddeleri yürürlüğe koymuştur.

Tablo 2. 1 : Maastrich andlaşması’nın inşaat sektörüne yönelik maddeleri

#### **Maastrich andlaşması’nın inşaat sektörüne yönelik maddeleri**

- Çevre politikası genişletilmeli
- Yenilenebilir enerji cesaretlendirilmeli
- Çevre ve sosyal politika entegre edilmeli
- Sürdürülebilir gelişme uygulanmalı
- Kirleten temizler prensibi uygulanmalı
- Kirlilik kaynağında önlenir prensibi uygulanmalı

1952’den beri kurumlaşan Avrupa Topluluğu Maastrich andlaşmasından önce de inşaat sektörüne yönelik yasalar çıkartmıştır. Tarih sırasına göre bazıları Tablo 2. 2. de görülebilir.

Tablo 2. 2 : Avrupa Topluluğu’nun inşaat sektörü için çevre alanındaki yasaları

### **Avrupa Topluluğu'nun inşaat sektörü için çevre alanındaki yasaları**

Geriye dönüşümlü malzemelerin cesaretlendirilmesi	1975
Asbest'e maruz kalma	1975-87-90
İş yerinde ion ve radyasyondan korunma	1976
Su kalitesi, toksikler	1978-80
Hava kalitesi ile ilgili	1980'den başlayarak
Hava kirliliği, SO2 sınırı, klor-flor karbon oranı	1980
Endüstriden kimyasal atıklar	1982
Ormanların hava kirliliğinden korunması	1986
Gürültü kontrolü	1986
Yapı malzeme ve ürünleri	1991
Malzemelerde eko- etiket ödülü	1992

Çalışmalara bakıldığında çevre, sağlık ve güvenlik Avrupa Topluluğu'nun (şimdi : Birlik) en önemli yasalarını oluşturmaktadır. Avrupa Birliği üyeleri, kendilerine ait

- Şehir ve bölge planlama
- Yapı yönetmelikleri
- Sağlık ve güvenlik

Alanlarındaki yasalarını bir an önce Avrupa Birliği yasaları ile entegre edeceklerdir. Maastrich Andlaşması bir yandan “enerji etiketlemesi” ve “karbon vergisi” gibi müeyyideler getirirken diğer yandan da çevre ve enerji gibi konularda meslek adamlarını yetiştirmek üzere üniversitelerin yeniden yapılanmasını, ayrıca araştırma merkezleri ve üniversitelerde yürütülecek araştırmaların desteklenmesi üzerine yasalar oluşturmuştur [23].

1997 yılında kabul edilen ve 1999 yılında yürürlüğe giren Amsterdam Anlaşması ile birlikte sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin bütün Avrupa Birliği politikalarında uygulanması gerekmektedir. Avrupa insanı, yapı biyolojisi, sağlıklı iç mekan ve çevrenin korunması hakkında giderek daha duyarlı olmaktadır. Bir çok Avrupa ülkesinde yapıların enerji kullanımını azaltmak için yönetmelikleri değiştirilmekte, daha az ısınma enerjisi kullanılarak özellikle havanın kirletilmesi azaltılmaktadır [25].

Avrupalı mimarlar, Avrupa Mimarlar Konseyi (ACE) kanalıyla kendileriyle ilgili kanunlarda, siyasilerin karar alma süreçlerine etkide bulunmaya başlamışlardır [26]. 2002 yılında kabul edilen 6. AB Çevresel Eylem Programı, 2010 yılına kadar ilerleme kaydedilecek başlıca çevresel hedefleri ve öncelikleri tanımlamaktadır [27].

Programın hedefleri arasında,

- Çevresel gerekleri dikkate alan ve çevre dostu süreçlerin ve ürünlerin daha yaygın kullanımını sağlayacak bütünleşmiş bir politika yaklaşımının teşvik edilmesi,
- Net ve yoruma yer vermeyen yönlendirmelerle kamu alımları sırasında bir yandan Avrupa Topluluğunun rekabet koşulları ve iç pazarın gereklerine uyulurken aynı zamanda çevresel kriterlerin de göz önüne alınmasının teşvik edilmesi,
- Yapıların tasarlanması planlaması ve yapım tekniklerinde, enerji sakınımı dahil, çevre açısından sorumluluk yansıtan tedbirlerin özendirilmesi, sayılabilir.

Şu anda yapıların enerji dengelerinin ya da binaların toplam çevresel performansının hesaplanmasına ilişkin bağlayıcı hesaplama yöntemleri bulunmamaktadır. 2002 yılı Aralık ayında Yapıların Enerji Performansı Direktifi'nin (Direktif 2002/91/EC) kabul edilmesi ile, sürdürülebilir inşaatlar elde edilebilmesi için standartların iyileştirilmesi yönünde önemli bir adım atılmıştır. Bu Direktifin 2005 Aralık ayından önce bütün üye devletler'de yasa olarak uygulamaya girmesi gerekmektedir. Bütün yeni ve önemli ölçüde yenileştirilen yapılar için istenen enerji sertifikası, bir yapıyı alacak ya da kiralayacak olan kişiye farklı binaların enerji performansını karşılaştırabileceği bir araç sağlamaktadır. Bu bilginin sağlanması ile ortaya çıkacak olan Pazar baskısının, yapıların enerji performansının hızla iyileştirilmesine yol açması beklenmektedir.

Komisyon ayrıca binaların genel çevresel performansı açısından Enerji Performansı Direktifi'nin kapsamının ötesine gitmek niyetinde olduğunu da ilan etmiştir. Bu, Sürdürülebilir İnşaat Yöntemleri ve Teknikleri Çalışma Grubu'nun temel önerilerinden biri olan yapılar için bir "**pasaport**" çıkartılması fikri ile de örtüştüğü için, ACE tarafından benimsenen diğer bir olumlu adımdır. Bu pasaportların enerji sertifikaları yanısıra, iç mekanların hava kalitesi (malzeme ve sistem emisyonları) ve

konfor (termal, görsel ve akustik) gibi diğer yapı performans parametrelerini de içermesi öngörülmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma kavramı genel olarak içerdiği ekonomi, çevre ve sosyal etkiden oluşan üçlü bileşenle anlaşılmaktadır. Sosyal etki, yapıyı çevre için gerçekleştirilen projelerde üçü de etki sahibi olan kimlik, yaşam tarzı ve tarihi miras gibi kültürel yönleri de içermektedir. Genişleyen Birlik, artacak uyumlaştırma ve standartlaştırmalar yolu ile ekonomik açıdan ve çevre bakımından yarar görecektir de, aynı mantığı kültür alanına uygulamak mümkün değildir. Bu nedenle, herhangi bir inşaat projesinin yerel kültür, tarihi miras ve belirli bir gruba ya da yere ait olmanın mekansal boyutlarını yeterince dikkate alması gerekmektedir [27].

#### **2. 4. Bölüm Sonuçları**

Bu bölümde doğa'nın farklı tanımlarına yer verilmiş ve insanoğlunun doğayla ilişkisi incelenmiştir. Toplumda egemen olan düşünce şeklinin kimi zaman insan-merkezci, kimi zaman doğa-merkezci, kimi zamansa tekno-merkezci olduğu görülmüştür [6]. Her uygarlıkta mekan kültürünü belirleyen en önemli etkenin, insan- doğa ilişkisi olduğu [8] düşüncesinden hareketle farklı kültürlerde insanın doğayla ilişkisi ve mimarlıktaki etkileri incelenmiştir. Mimari bakımdan önem taşıyan Doğu ve Batı kültür farkları bu çalışmada ele alınmış ve görülmüştür ki; insanı evrenin merkezi yapan görüş, Batı uygarlığında ortaya çıkmış ve gelişim göstermiştir. Batı dinlerinde antik düşünce geleneğinin bir devamı olarak akıl (logos) yüceltilmiş ve duygular yadsındığı için doğa ve yapay çevre karşıtlığı iyice güçlenmiştir [8]. Akılcı gelenek, modern mimarlığa kültürel birikimi, yerel özellikleri hiçe sayan ideolojik bir altyapı hazırlamıştır. Oysa, ekolojik görüşün giderek etkinlik kazandığı günümüzde, Avrupa insanı, geçmişindeki düşünme biçiminin aksine, herhangi bir yapı projesinin yerel kültür, tarihi miras ve belirli bir gruba ya da yere ait olmanın mekansal boyutlarını yeterince dikkate almanın gerekliliğini savunmaktadır [27].

Doğu dünya görüşünde ise insan, doğanın bir parçası olarak görülür ve dolayısıyla dış dünya düşmanlıklar, kötülüklerle dolu bir yer olarak algılanmaz. Doğu dünya görüşünde, insan-doğa karşıtlığının olmaması mimarlıkta katı bir iç mekan-dış mekan ayrımının da olmamasını beraberinde getirmektedir. Doğayla yapı arasında ayrılmaz bir bütünlük vardır [8].

Hem doğunun, hem batının etkilerini açıkça görebildiğimiz Türkiye’de doğa-insan ilişkileri ve mimarlık üzerindeki etkileri yine bu bölümde incelenmiştir.

Doğu dünya görüşünde görülen doğayla yapı arasındaki ayrılmaz bütünlük açısından geleneksel Türk mimarisi iyi bir örnektir. Tüm geleneksel Türk yapılarında, kapalı mekandan, yarı açık mekanlara ve tamamen açık alanlara geçişin bulunduğu bir mekansal derecelenme bulunmaktadır. Bahsedilen doğu dünya görüşüne uygun olarak, Osmanlı’da yapılar insan ruhuna ve doğaya uyum içinde inşa edilmiştir. Topografyaya, iklim verilerine, kullanıcı ihtiyaçlarına uygunluk, komşu hakkına saygı ve belki de hepsinden önemlisi doğaya saygı çerçevesinde yapılar oluşturulmuştur. Toplum tarafından yazılı olmayan kurallar çerçevesinde pek çok bireysel katkılarla oluşmuş organik kent dokusunun gerisinde yatan daha özgür, daha zengin, daha karmaşık düzenlemeyi reddetmek ve geometrik, simetrik ve katı bir planlama tutumunu iyi bir düzen aracı olarak görmek, akılcı Batı düşünce sisteminin bir sonucudur. Batının bilimsel ve ekonomik üstünlüğü sayesinde bu anlayış sadece Türkiye’de değil tüm dünyada yaygınlaşmış ve tarihi dokular ve yapılar yerle bir olmuş, birbirine benzer kentler ortaya çıkmıştır [8].

Günümüz kentlerinde sıkça karşımıza çıkan, katı bir iç mekan- dış mekan ayrımına dayalı yapılar, insan- doğa ilişkilerinde kopukluk yaratmaktadır. Doğanın döngülerine dahil olabileceğimiz, doğayla içiçe yaşamlar sürmemiz için uygun yaşam ortamlarına sahip olmak gün geçtikçe daha zorlaşmakta, günümüz kent insanının doğayla ilişkisi, doğayı arada sırada gidilecek bir peyzaj olarak algılamaktan öteye gidememektedir.

Kavramsal olarak yeni sayılsa da, bir dünya görüşü olarak çok eskilere dayanan sürdürülebilirlik kavramı [7] bu bölümde ele alınmış ve doğayla ve kullanıcı doğasıyla uyumlu yapıların ‘sürdürülebilir’ olarak nitelendirilebileceği belirtilmiştir. Ayrıca, kentlerde ulaşılabilir yakınlıkta doğal eko-sistemlerden yoksun çevrelerde yaşayan çocukların, ileride sürdürülebilir bir etkileşim için gerekli olan doğa bilinci ve doğa duyarlılığına sahip olmalarının çok kolay olmayacağı düşünülmektedir. İnsanlarda her günkü uğraşlarını çevreyi gözeterek gerçekleştirme hedefine yöneltecek doğa saygısı ve sevgisi olmadıkça, uluslararası anlaşmaların, planlama yönetmeliklerinin, hatta sınıfta verilen çevre derslerinin yeterli olmayacağına [7] dikkat çekilmiştir.

### **3. MİMARİDE DOĞAYA UYUM ve ELDE EDİLEBİLECEK KAZANIMLAR**

#### **3. 1. Uyum Kavramı**

Uyum sağlama zekanın belkemiğidir. Anlamı çevredeki değişiklikleri algılayıp sistemin amaçlarına ulaşmasını sağlayabilmek için gerekli değişiklikleri yapabilmektir. Yağmur yağmaya başladığında şemsiyemizi yanınıza almak, böylece ıslanmayıp üşütmemek bir uyum sağlama örneğidir [28].

Günümüzden 2500 yıl önce güzelliğin tanımını yapan Pisagor, “Güzellik uyumdur” demiştir. Yani “uyumlu” olan şey güzeldir. Bu uyum kavramı içinde; çağa uyum, topluma uyum, bireyin kendisine uyumu vardır [29].

İnsan, içinde yaşadığı dünyaya iki biçimde uyum sağlar : Biyolojik uyum ve kültürel uyum. Kültürel uyum, biyolojik uyumun aksine vücudun dışında (ekstrasomatik) gerçekleşir. Oysa, insan dışındaki canlılar çevrelerine genellikle sadece somatik yapıları aracılığı ile uyum sağlar. Böyle bir uyum çevrenin canlıyı biçimlendirmesi olarak tanımlanır. Değişen çevre koşulları karşısında kültür, insanın yetersiz kalan biyolojik uyum kapasitesini adeta takviye eder. Ilıman iklimde yaşamını sürdüren bir grup hayvanı kutup bölgesine götürelim; ya da örneğin Çin'de step ikliminde yaşayan pandayı Afrika'da ekvatorun sıcak ve nemli ortamına bırakalım, yeni ortama ayak uyduramayan hayvan kısa sürede ölür. Oysa, ekvator bölgesinden aldığımız insanları kutuplarda Eskimoların yaşadığı bölgeye koyalım. Bu insanların ilk yapacağı iş hemen kendilerine kardan bir sığınak yapmak, sonra ateş yakmanın yollarını aramak, etinden ve kürkünden yararlanmak için kısa sürede örgütlenerek, buldukları ortam içinde geliştirdikleri silahlar yardımıyla bir kutup ayısını avlamak olur. İşte insanların bu davranışı bir kültürel uyum sürecidir. Gerçekten de insan beyninin kültür denilen ekstrasomatik olayı gerçekleştirme potansiyeli, onun her tür ortama uyum sağlamasında anahtar rol oynamıştır [30].

### 3. 2. Mimarlıkta Doğaya uyum

*“Mimarlık, bir sanat olarak, insanın yarattığı bir şeydir. Bu tür bir yaratıyı gerçekleştirebilmek için, doğa nesnelere yaratmak için nasıl bir yol izliyorsa aynı yolu biz de izlemeliyiz. Doğanın kullandığı elemanların ve mantıksal yöntemlerinin aynısını kullanmak zorundayız; aynı doğal yasalara uymak zorundayız” [31].*

Mimarlıkta doğaya uymakla kastedilen Viollet le duc'un belirttiği gibi aynı doğal yasalara uymak, mimaride aynı yöntemlerle üretim yapmaktır. Mimaride doğaya uyum sağlayabilmek için öncelikle bu yöntemleri, temel prensipleri bilmek, sistem olarak doğanın işleyişini anlamak gereklidir.

Doğayı taklit etmek ve doğayı inceleyip ondan öğrenmek, mimarlıkta karşımıza sıkça çıkan doğaya dair ilişki şekilleridir. Bu ilişki şekillerinin incelenmesi, doğanın işleyişini anlamak ve hedeflenen uyum açısından önemli ve de gereklidir.

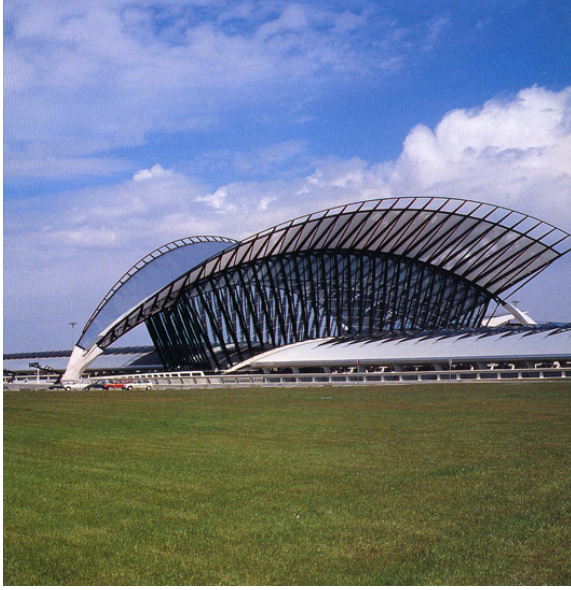
#### 3. 2. 1. Mimarlıkta Doğayı Taklit Etmek

19. yüzyılda doğanın taklidi sadece estetik açıdan uygulama sahasına sahipti. Dönemin ressam ve mimarları doğadaki güzelliklerden etkilenmiş, yaptıkları eserlerde bu yapıların dış görünüşlerini örnek almışlardı. Ama doğadaki tasarımların öğrenilmesinin ve bunların taklidinin insanlar için fayda sağlayacağını anlaşılmaması, ancak doğal mekanizmaların moleküler seviyede incelenmesiyle başlamıştır. Çünkü doğadaki kusursuz düzen, detaya inildikçe daha da şaşırtıcı bir boyut kazanmaktadır [32].

Aslında doğaya yakın olmanın ve onu öğrenmeye çalışmanın insanın doğuştan sahip olduğu bir gereksinme olduğu, çocukların günlük oyun ortamlarında doğa ile ilgili merakları ve onu anlamaya yönelik çabaları gözlemlendiğinde anlaşılabilir [7].

Doğada paylaşılan ortak formlar, görsel hafızada yer etmiş biçimler, insanın estetik algısında ve kültürün gelişimi boyunca mecazi yollarla ortak anlam ve sembollerin oluşmasında o kadar etkin bir rol oynamıştır ki sezgisel ya da bilinçli olarak, hem tasarım sürecinde, hem de ürünün algılanmasında ve kullanımında, hem tasarımcılar, hem de gözlemciler bu formlara eğilim duyarlar. Örneğin bir havaalanı tasarımında

kuşun anatomisine ve kanatlarının formuna öykünmek sıklıkla rastlanılan bir durumdur [33].



Şekil 3. 1 Lyon Havayolları İstasyonu, Calatrava [34]

Aristoteles'e göre mimesis kavramının geniş açılımları vardır. Taklit sadece herhangi bir şeyin görünen özelliklerinin tekrarlanması anlamına gelmek zorunda değildir. Taklit, şeyin yaşam bilgisini, görünmez olan özünü, nitelikleri oluşturan ilkeleri ve biçimlendiren prensipleri arama, bulma ve onları görünür hale getirme uğraşdır. Bu nedenle de yaratıcı bir eylemdir. Aristoteles taklidi kozmik düzene, doğaya katılmak için bir yol olarak görür, bundan ötürü sadece sanat değil, bir çok yaratıcı ve üretici eylem ona göre mimetiktir [5].

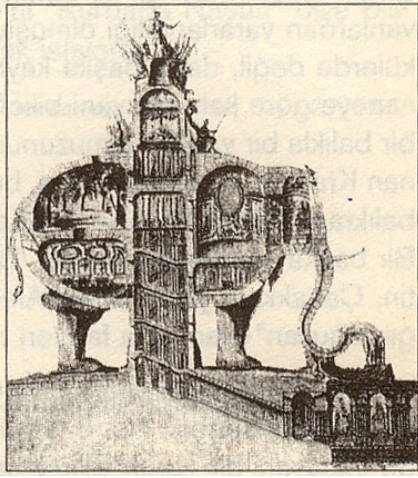
Türkçe karşılığı 'Biyotaklit' olan 'Biomimicry', doğanın işleyişini analiz eden ve onları insan kullanımına uyarlayan yeni ve devrimci bir bilim dalıdır [32]. Örümceklerin çelikten beş kat daha kuvvetli, suya dayanıklı lifi nasıl ürettiklerini, yapraktaki elektronların saniyenin trilyonda biri gibi bir zamanda güneş ışığını nasıl enerjiye çevirdiğini ve çok daha fazlasını keşfetmeyi ve öğrendikleriyle insanın kullanımına yönelik ürünler, faaliyetler ve işleyiş biçimleri geliştirmeyi hedefleyen 'biyotaklit' kavramının ana teması, aradığımız cevapların doğada var olduğudur.

Janine Benyus'un tabiriyle 'Biomimetik Devrim'i Endüstri Devrimi'nden farklı kılanın insanın doğayı ve yaşamı algılayış şekli, dünya görüşü olduğunu savunan Benyus, bu doğrultuda endişe verici bir noktaya da ayrıca dikkat çekmektedir;

*“İlk kez 1903 yılında Wright kardeşlerin akbabaların hareketlerini izlemesiyle bir kuş gibi uçmayı başardık, 1914’te ise gökyüzünden bomba yağdırıyorduk.”*

### **3. 2. 1. 1. Mimarlıkta Doğayı Aynen Yorumlamak**

Doğayı aynen yorumlamada da doğanın bileşenlerinin ve işleyiş prensiplerinin öğrenilmesi söz konusudur. Ancak aynen yorumlama hayal gücünü azaltan bir tercihtir. Doğanın yorumsuz, aynen tasvirine resimde de rastlanır. Aynen yorumlama ve görsel taklidin içinden çıkan yaratıcılığın seviyesi düşüktür [35].



Şekil 3.2 Fil formulu Bina

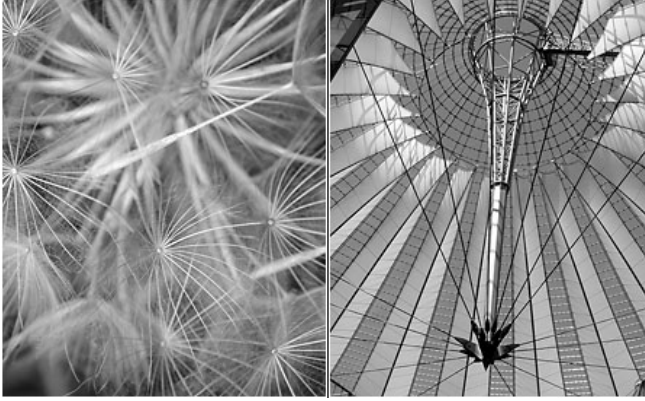
Doğa bileşenlerini biçimsel olarak taklit eden kimi örneklerde ise bu, simgesel bir anlam taşımakta ve bir çevre eleştiri aracı olarak da kullanılmaktadır.

Bu konuda, daha önce buffaloların yaşadığı bir ovada kurulu olan Herb Greene House örnek gösterilebilir. Bina, insanlığın doğa üzerindeki tacizkar tavrına bir eleştiri olarak, kullanılan malzeme, biyoklimatik kurguların yanı sıra simgesel olarak bufalo biçimini almıştır [36].

### **3. 2. 2. Mimarlıkta Doğadan Öğrenmek**

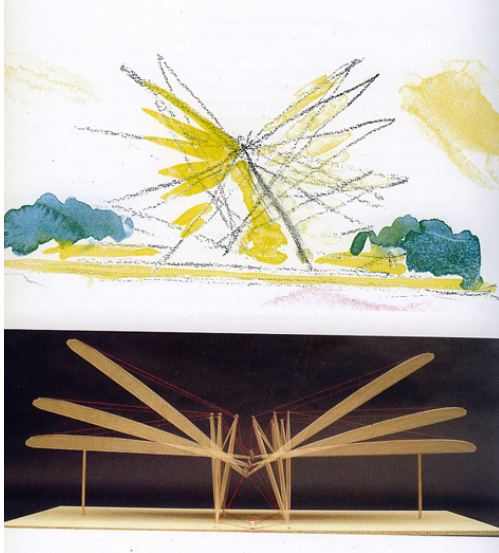
Geçmişten bugüne doğadan öğrenilenlerle yeni sistemler geliştirilmiştir. Ağaçların, bitkilerin ve hayvanların strüktürlerinden ve işleyiş prensiplerinden yola çıkarak, yeni taşıyıcı sistemler ve konstrüksiyonlar tasarlanmış ve uygulanmıştır. Görünenin arkasındaki biçimlendirici ilkeler esas alındığı zaman formun etkinliği ve kullanım

potansiyeli etkinleştirilmiş olur [33]. Doğanın yansımalarını çevremizdeki mekanlarda, detaylarda görmek mümkündür.



Şekil 3.3 Doğanın Mimariye Yansıması [37]

İspanyol Mimar Santiago Calatrava'nın yapıtının her noktasında ve inşa edilmiş biçimlere ilişkin sayısız eskizinde doğaya verilen referanslar bulunur [38]. 1979 yılında Almanya, Berlin'de IBA Squash Hall için tasarlamış olduğu çatı projesinde şekli ve hareket sistemiyle esin kaynağı rahatlıkla görülebilmektedir.



Şekil 3.4 Berlin IBA Squash Hall Çatı Projesi, Calatrava [34]

Mimarinin temeli olarak Doğayı kabul eden Calatrava'nın mimarisi, Jeffrey Cook tarafından ise, yeni organik-teknoloji adı altında tanımlanmaktadır [36].

Legrand, 1809 yılında 'Mimarlığın genel tarihi üzerine denemeler' adlı eserinde, yuvasını ısıtma, havalandırma sistemlerine uygun tasarlayan, devirdiği ağaçları

suların üzerinde yüzdürerek nakleden ve sağlam barajlar, çok katlı kulübeler kuran kunduzların mimarlar tarafından örnek alınması gerektiğini söyler [39].

Doğa, ilham verici, öğretici özellikleriyle yeni gelişmeler için ufuk açmaktadır. Çamurlu ve kirli ortamda yetişmesine rağmen yapraklarını sürekli temiz tutabilen Lotus bitkisindeki sistem, yeni bir bina yüzeyi tasarımı için araştırmacılara ufuk açmıştır. Araştırmacılar, Lotusun yaprağı gibi, yağmur sularını kullanarak üzerindeki kiri temizleyen cephe kaplama malzemesi üretmişlerdir. Enerjinin daha verimli kullanılabilmesi ve yeni enerji konseptlerinin geliştirilebilmesi için gene ekosistem ve çalışma prensipleri incelenmektedir. Günümüzde ve şüphesiz ki gelecekte de doğayı incelemek ve doğadan öğrenmek getirileri açısından son derece önemli ve gereklidir.

### **3. 3. Tarihsel Süreç İçerisinde Mimaride Doğaya Uyum Arayışları**

Tez kapsamında ele alınan mimaride doğaya uyumluluk, doğanın işleyişindeki temel esaslara uyumdur. Biçimsel benzetme kolaylığına kaçmadan, sistemin özüne, mantığına uygun, neyi niye yaptığını bilerek tasarım yapmak, aynı zamanda 21. yüzyılın çevresel sorunlarına da cevap verebilecek nitelikte bir yaklaşımdır.

Doğayı referans alan mimarlık, Organik Mimari, Ekolojik Mimari, Sürdürülebilir Mimari, Alternatif Yeşil Mimari vb. bir çok isim altında geçmişten günümüze incelenmektedir. Esasında isimlendirilmemiş de olsa, doğayla uyumlu mimari anlayış, mimarinin doğuşundan itibaren hep var olmuştur;

Eski Yunan döneminde insanlar evlerini; ekolojik ve biyolojik yönden dengeli, doğaya saygı içerisinde, ekonomi ve enerji verimli yöntemlerle, topografik çizgiler boyunca inşa etmişlerdir. En az enerji kullanma ve harcamada doğal kanunları izlemişlerdir. Keçilerin ve koyunların yollarını takip ederek kendilerine yol açmış, yerleşimlerinde, doğu-batı ve ona göre çevrelerindeki önemli binaları yerleştirmek konusunda çok daha dikkatli davranmışlardır [35].

Bilimdeki gelişmeler ve değişen dünya görüşü mimarlığı da etkilemiştir. Newton'un mekanik dünya görüşü, Endüstri Devrimi ile doruğa ulaşmıştır. Bu dönemde kurulan Bauhaus Tasarım Okulu'nda kültürel anlam değil, kullanım ve işlev rehberlik etmiştir [40]. "Mekanik" kelimesi, "devinim ve denge sorunlarıyla ilgili" anlamına gelmektedir [41]. Bauhaus Okulu öğrencilerinin birbirine bağlı disiplinlerin sentezini

yapmak konusunda cesaretlendirilmelerine ve tasarım işlemine özendirilmelerine karşın, temel amaç; mimariye mekanik ilkeleri olan bir sistemi yerleştirmektir [40]. Endüstri Devrimi'nden sonra ortaya çıkan standartlaşma ve seri üretim, makine benzetiminin ortak karakterleridir. Seri üretim metodları ve yeni malzemelerin gelişmesine bağlı olarak endüstrileşme; Folklorik yapılar dediğimiz içerisinde yöresel karakterleri, doğal, kendiliğinden olan, yerli, kırsal gibi geleneksel kelimeleri barındıran binaları da çok etkilemiştir. Modern makine çağında, yöresel kaynaklar vahşi varlıkların simgeleri gibi idealize edilmiş ve görülmüştür. Günümüzde bazıları; bilimsel ve teknik yeteneklerimizle folklorik yöntemlerin birleştirilmesine bir dönüş olacağını savunurken diğer görüş bunun ilkele safça bir dönüş olacağını öne sürerek karşı çıkmaktadır [42, s.11-15].

Modern şehirciliğin en önemli isimlerinden olan Le Corbusier, bir kentin doğaya karşı insan eylemi olduğunu, korunma ve çalışma için insancıl bir örgütlenme yaratma olduğunu belirtir. “Ev, bir barınma makinesidir” diyen Le Corbusier’in bu yaklaşımını “Towards a New Architecture – Yeni Bir Mimarlığa Doğru” kitabında görebiliriz. “Evlere ait tüm değersiz konseptleri kalbimizden ve kafamızdan çıkarırsak ve bu görüşün tehlikeli ve objektif noktasındaki sorusuna göz atarsak, güzel olan varlığımıza eşlik eden çalışma aletlerini ve enstrümanlarını aynı yöntemde seri-üretim, sağlıklı ve güzel olan “makine-ev” e ulaştırırız” [43, s.6].

Corbusier makine estetiğini yücelterek katı geometrik formlarla binalarını üretip beyaza boyarken, Wright “kutuyu parçalayıp”, malzemeleri doğal haliyle kullanmıştır. Avrupalı modernist mimarların aksine “makine mitosuna” ve teknolojik gelişmelere kayıtsız kalmasını, endüstri şehirleri yerine tarım yerleşmeleri öneren “Broadacre City” de görebiliriz.

Wright, “binayı donanımından, konumundan ve çevresinden ayırmanın pek mümkün olmayacağını, binayı meydana getiren ruhun, tüm bu unsurların bir araya gelmesiyle oluşacağını” söyler. Yapının doğası bağlamında, bunların tümü ele alınıp, gerekleri yerine getirilmelidir. Wright’ın organik mimarlık kavramında bina içindeki insan yapımı çevre ile doğal dış çevrenin uyumunu görebiliriz [44, s. 13].

Wright’ın organik mimarisinin temelinde; “Lao Tze’nin, yapının dört duvarla bir çatıdan ibaret olmadığı, gerçeğin asıl bunların içindeki öze ait yaşama mekanından

oluştugu” fikri önemli bir rol oynar. Organığın tanımını “bütünsel varlık” olarak yapar, çünkü organığın amacı bütüncül olarak var olan herşeydir [45].

Bilimdeki indirgemeci ve atomistik yaklaşımın başarısı, kendine referans veren sistemlerin gerekçesi olarak gösteriliyordu. Mimarların bu görüşü benimsemesi, kullanıcıların dahil olduğu çevresel faktörleri ihmal etmesine neden oldu ve özel bir yönde odaklanan mimarın, geniş insan kitlelerini hedeflemesi güçleşti.

Modernizmin kendi içindeki öz eleştirisini Team 10 ve L. Kahn yapmıştır. 2. Dünya Savaşı’ndan sonra Team 10 Modern Mimarlığın yetersiz tezlerine karşı tepki göstermiş; evrenselliğe karşı kimlik, fonksiyonel hiyerarşi yerine insan ilişkilerinin hiyerarşisini önermişlerdir. Modern mimarlık öncülerinin geliştirdiği zaman ve mekan kavramlarına insan boyutunu eklemişlerdir [46, s.138-139].

Son zamanlarda bilimdeki Quantum vb. keşifler, Einstein’ın Görelilik teorisi, Kaos Teorisi, Heisenberg’in Belirsizlik ilkeleri gibi yeni bilimsel teoriler ışığında Newton, Descartes ve benzerlerince tanımlanan mekanik dünya görüşü temelden sarsılmıştır. Parçaların tek tek çözümlerinin toplamının asıl sistemin davranışını vermektten çok uzak olabildiği yeni bilimsel gelişmeler vasıtasıyla görülmüştür. Bu doğrultuda, herşeyin diğer herşeyle bağlantılı olduğunu, herşeyin bir döngünün içinde yer aldığını, herşeyin bir bedeli olduğunu ve en doğruyu bulmak için her zaman doğayı izlememiz gerektiğini, doğanın en iyisini bildiğini savunan Ekolojik görüş önem kazanmıştır.

Ekolojik düşünme biçimi, dünyayı algılama yöntemimizi, dolayısıyla eylemlerimizi etkilemekte ve Dünya’da sağlıklı yaşam ortamları oluşturmak için insanlığa yeni imkanlar sunmaktadır.

S.I.T.E. grubu başkanlığını yürüten James Wines’a göre bu dönem, tarihteki mimari yeniliklerin muhtemelen en meydan okuyan dönemidir. Kendi sözlerinin, kararlarının değişmesinden korkan mimarlar olduğunu belirten Wines, buna rağmen içinde bulunduğumuz bu dönemi, geleceğin sosyal ve ekolojik sorumlulukla yaratılması için büyük bir imkan olarak nitelemekte ve yeni bir çağın başladığına dikkat çekmektedir [47].

#### **4. 3. Mimaride Doğayla Uyumun Doğanın Temel Prensipleri Üzerinden Değerlendirilmesi**

Doğanın farklı kültürlerdeki tanımı ve farklı algılanış biçimleri Bölüm 2’de ele alınmıştır. Bu bölümde ise doğal sistemin işleyişine dair temel prensipler ve bu prensipler üzerinden mimarlıkta doğaya uyum incelenmektedir.

Doğayla içiçe yaşayan ilk insandan bu yana insanın doğayı algılayış şekli değişime uğramış ve değişen doğa anlayışı bir takım bilimsel gelişmelere yol açtığı gibi, doğanın tahribatı ve çevresel sorunların oluşmasında da sorumlu kabul edilmiştir.

16. ve 17. yy’da Rönesans’ın Bacon ve Galileo ile başlayan, Descartes ve Newton ile gelişen döneminde doğa anlayışı radikal şekilde değişmiştir. Canlı organizma olarak doğa anlayışı terk edilmiş ve makine olarak doğa anlayışı geliştirilmiştir [48, s. 123].

İngiltere’de, Francis Bacon, yaptığı deneylerde tümevarım metodunu kullanarak, kullanılabilir bilgiler elde etmek için genel sonuçlarının altını çizmiştir. Bu metod bilimin karakterini ve nesnellliğini büyük ölçüde değiştirmiştir. Çünkü, eski çağlardan beri bilimin ana amacı bilgelik, ilim kazanmak ve doğayı bilimle birlikte uyum içinde anlamaya çalışmaktı. Bacon’a göre, bilimin amacı doğayı çıkarlarını kullanmak ve kontrol etmek için bilgi sahibi olmaktı [49, s. 56].

Göge ait olayları bilimsel bir şekilde gözleyen Galileo’ya göre doğa hakikati matematiksel olgular içermekteydi. Doğada gerçek ve kavranabilir olan şey niceliksel ve ölçülebilir olandır. Ona göre; renk, ses vb. niteliksel ayrımların doğa dünyasının yapısında yeri yoktur, bunlar belirli doğal cisimlerin duyu organlarımız üzerindeki etkisiyle bizde oluşan değişikliklerdir. Galileo’ya göre sezgisel oluşumlar doğa dışında bir varlık sınıfı oluşturur, nitelikler ise onlara görünenler olarak açıklanır. Niteliksel herşeyin atılarak doğanın salt nicelikler bütününe indirgenmesi, sonradan büyük sorun yaratmış da olsa zamanının en baskın özelliği olmuş ve modern doğa bilimi Galileo’yla birlikte olgunluğa ermiştir. Zira, doğanın doğru ve kesin bilimsel bilgi konusu olabilmesinin koşullarını ilk kez açıkça ve kesin olarak Galileo ortaya koymuştur [48, s. 122, 123].

Galileo’nun felsefeye en iyi donanmış izleyicisi olan Descartes ve onun analitik geometrisi üzerine şekillenen Newton’un diferansiyel hesabı ile birlikte içinde yaşam veya ruhun olmadığı bir makine olarak görülen doğa matematiksel

formüllerle izah edilmektedir. Newton'un görüşüne göre, başlangıçta madde parçacıklarını, onların arasındaki kuvvetleri ve hareketin temel kanunlarını Tanrı yarattı. Bu düşünceye göre, tüm evren bir hareketle başladı, ve o zamandan beri değişmeyen kanunlarla işleyen bir makine gibi devam ederek günümüze geldi [50].

Doğa imajındaki, organikten makineye bu hızlı değişim, insanların doğal dünyaya bakışını önemli ölçüde etkiledi. Evreni, mekanik bir sistem olarak gören Kartezyen bakış, tipik Batı kültüründe olan, doğanın tahribi ve sömürülmesi için 'bilimsel' bir onay sağlıyordu [49, s. 61].

Bilimdeki gelişmelere bağlı olarak, mimaride de mekanik görüşe bağlı olarak değişimler olmuş; modern mimarlığın temelleri 16.ve 17.yüzyıllarda Rönesans'la birlikte atılmış bu düşünme biçimi doğrultusunda gelişim göstermiştir.

Dünyayı birbirinden ayrılmış nesnelere yığılından oluşan dev bir makine olarak gören ve tümevarımcı bir anlayışla bu dev makinenin işleyişini yapı taşlarına ve işleyişlerine bakarak anlayabileceğimizi savunan Newton'cu mekanistik bilimsel anlayıştan farklı olarak ekolojik yöntemde ise bütünsel yaklaşım temel öneme sahiptir. Modern fizikteki Quantum vb. keşifler, Einstein'ın Görelilik teorisi, Kaos Teorisi, Heisenberg'in Belirsizlik ilkeleri gibi yeni bilimsel teoriler ışığında tümevarımcı bir yaklaşımla parçaların tek tek çözümlerinin toplamının asıl sistemin davranışını vermekten çok uzak olabildiği görülmüş ve Newton, Descartes ve benzerlerince tanımlanan mekanistik dünya görüşü temelden sarsılmıştır.

Sorunlar parçalarına ayrılarak, indirgemeci yöntemle anlaşılabilir, ama çözmek için tüm ilişkilere sistem yaklaşımıyla bir bütün olarak bakmak gerekir. Doğanın işleyişini açıklamaya yarayan Ekoloji Bilimi'nde tüm kavramlar sistem kavramı çevresinde kurulur. Sistem birbiriyle etkileşim içinde bulunan bağımlı parçaların oluşturduğu bir bütündür. Sistemi oluşturan ögeler ve ögeler arasındaki ilişkiler sistem düşüncesinde eşit ölçüde önemlidir [51].

Bu anlayışla Ekolojik Görüş'ün esasları 'Ekolojinin Yasaları' adı altında Amerikalı bilim adamı Barry Comoder tarafından aşağıdaki şekilde belirlenmiştir ;

## **Ekolojinin Yasaları (Commoner, 1971)**

”Ekolojinin Birinci Yasası: Her şey diğer her şeyle bağlantılıdır. Ekolojik ağda bir noktadaki küçük bir bozulma, uzak bir noktada geç bir dönemde çok büyük etkilerle kendini gösterebilir.

Ekolojinin İkinci Yasası: Her şey bir yerlere gitmek zorundadır. Doğada atık yoktur. Her şey taşınır, dönüşür, bir döngüde yerini alır.

Ekolojinin Üçüncü Yasası: Doğa en iyisini bilir. Doğa üzerinde insan eliyle yapılan her türlü majör müdahale doğa için eninde sonunda yıkıcı olabilir.

Ekolojinin Dördüncü Yasası: Bedava öğle yemeği diye bir şey yoktur. Her kazanımın bir maliyeti vardır. Bedel ödemekten kaçınılamaz, ancak geciktirilebilir” [52].

Ekolojik düşünme biçimi, dünyayı algılama yöntemimizi, dolayısıyla eylemlerimizi etkilemekte ve Dünya’da sağlıklı yaşam ortamları oluşturmak için insanlığa yeni imkanlar sunmaktadır.

1895-1983 yılları arasında yaşamış Amerikalı felsefeci, mühendis, mimar, şair, yazar ve bilim adamı Buckminster Fuller, hayatının tamamında insanlığın Dünya gezegeninde daha uzun ve başarılı yaşama şansının olup olmadığını ve varsa nasıl olacağını anlamaya çalışmıştır. Bu doğrultuda milyonlarca yıldır işlerliğini başarıyla sürdüren bir teknoloji olarak ele aldığı ‘doğa’ üzerinde incelemelerde bulunmuştur. “Eğer biz diğer hayvanlar gibi bir ‘başarılmış iş’ olarak dizayn edildiysek, o zaman doğa sağlıklı bir hayat sürmemiz için ihtiyaç duyduğumuz herşeyin yeteri kadarını sağlamış olmalı” [53] diyen Fuller’e göre güvenilir bilgi ve etkili tasarımla Dünya’nın kaynaklarının doğru ve adaletli kullanılması ve herkesin – hakettiği gibi- iyi bir yaşam sürmesi sağlanabilir. Fuller, bu düşünceyi geliştirmek ve işler hale getirmek için kendi hayatını bir deney olarak ele almış ve Guinea Pig B olarak isimlendirmiştir. Fuller’e göre doğanın tasarım yöntemlerine bakmak, kişinin her türlü tasarım eyleminde en doğru ve yararlı yaklaşımın kilidini açmaktır ve bu da Dünya’yı insanlık için işler kılacaktır [54].

“Nesnelerin kendi içinde olandan başka bir fikir, bir gerçek yoktur” diyen Carlos Williams da, önemli bir noktanın altını çizmekte ve bizi ‘icat etmek’ yerine ‘keşfetmek’ e davet etmektedir [55].

Burada keşfedilmesi gereken, Doğanın işleyişine dair a. Yaşam döngüsü, b. Esneklik, c. Tutarlılık, d. Uyum-Ahenk, e. Bütünlük, f. Faydalılık gibi temel prensipler, karmaşık ve yaşayan sistemlerden oluşan yüksek bir organizasyon olarak ele alınan ‘doğa’dır. Aristoteles’e göre doğa, insanın bütün eylemlerinde ve yapıtlarında birincil kaynak kabul edilmektedir.

Toprak, su, ağaç gibi doğanın bütünden ayrılmaz organik bir parçası olan insanoğlu, “tasarlayan ve yapan” konumundadır.

Mimaride 'uzun soluklu', 'zamanını aşan' yapılar, ancak böyle bir tutum içinde üretilip nesnelere dünyasına katılabilmekte ve onlarla bütünleşebilmektedir [55]. Havanın hareketinde, çiçeğin oluşumunda, “yapmak – yeni bir kompozisyon oluşturmak” eylemine dair her alanda hep aynı ilkeler hakimdir. İnsanoğlunun kendi mevcudiyetini, işleyişini, kendi yaşam döngüsünü ve bağlı bulunduğu sistemlerle ilişkilerini, bütünlüğü gözardı etmeksizin incelemesi bile onu doğanın işleyişine dair şaşmaz ilkelere ulaştıracaktır. O zaman bir bütün olarak doğa dünyası, bu mikrokosmosa benzer bir makrokosmos olarak açıklanır [48, s. 18].

Sistemin bütünlüğünü gözardı eden noktasal incelemeler, tasarımcıyı ve yapan kişiyi yalnızca götürür. Zira, doğanın işleyişinde tekil güç değil, güçlerin etkileşimi esastır. Bu çalışmada hedeflenen, yaşamın “yapmak” la ilgili her alanında ve bu incelemenin ana konusu olan mimaride bu çerçeveden bakabilmektir.

Öncelikle belirtilmelidir ki doğa, karmaşık ve yaşayan sistemlerden oluşan yüksek bir organizasyon olarak ele alınmıştır. Parçası olduğumuz bu yüksek organizasyonu ve işleyiş esaslarını anlayabilmek için hiçbirini bir diğerinden ayrı düşünülemez tüm ilişkilere ve prensiplere sistem yaklaşımıyla bir bütün olarak bakmak gerekir.

Doğal sistemin işleyişinde 3 temel yasa hakimdir;

1. Karşıtların birliği ve savaşımları,
2. Nicelikten niteliğe geçiş yasaları
3. Evrenin sarmal karakteri [56]

Bu çalışmada doğanın temel prensipleri olarak ele alınan a. Yaşam döngüsü, b. Esneklik, c. Tutarlılık, d. Uyum – Ahenk e. Bütünlük f. Faydalılık bu üç temel yasa

çerçevesinde şekillenmiş prensiplerdir ve doğaya dair her yeni keşifle çoğaltılmaları mümkündür.

### **Yaşam Döngüsü**

Doğanın devamlılığı yaşam döngüsü ile sağlanır. Bununla canlılığın büyüme, gelişme ve çürüme evrelerindeki değişimler, dönüşümler, besin ve enerji alışverişi ve iletimi kastedilmektedir.

Yaşam döngüsü düşüncesi, çevresel yükleri bir ürünle, bir işlemle ya da bir faaliyetle değerlendiren, çevresel gelişmelere dair fırsatları değerlendiren nesnel bir işlemdir [57].

Doğada, farklı canlı türleri için, şekil ve süre itibariyle farklı yaşam döngülerinden söz etmek mümkündür. Üretim için harcanan kaynakların ve dolayısıyla sistemin devamlılığı, ürünün ve üretim-tüketim sürecinde açığa çıkan atıkların 'dönüştürülebilir' olmasına bağlıdır [33]. Dolayısıyla dönüştürülebilirlik, yenilenebilirlik ve devamında sürdürülebilirlik son derece önemli kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Mimar Himmelblau doğada var olan yıpranma, çürüme gibi doğal süreçlerin binada da tekrarlanması gerektiğini savunmaktadır.



Şekil 3.5. Yosunlanmış taş duvar [58]

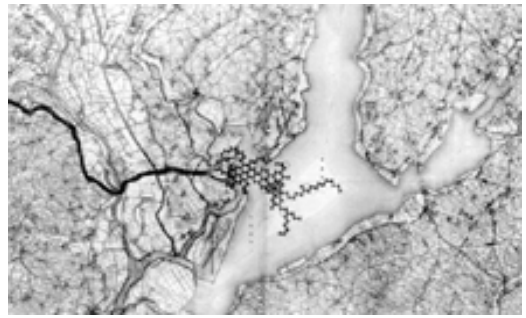
Binada kullandığı çelik vb. malzemeler paslandığında çeşitli kimyasallar sürmek yerine olduğu gibi bırakmayı tercih eden mimarın, doğa – mimarlık ilişkisini yorumlama biçimi dikkat çekicidir.

## Esneklik

Esneklik, bir sistemin farklı ortamlar ile karşı karşıya geldiğinde davranış biçimlerini ve yapısını sürdürebilme yeteneğidir. Doğada hiçbir oluşum bitmiş değildir. Sistem, değişerek, çeşitlenerek dengede kalır.

Esneklik kimi örneklerde büyüyebilecek, gelişebilecek olana yer açmak adına statik olandan vazgeçmek şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Bu örneklerde sürekli büyümeyi olanaklı kılabilmek, daha çok şey yapabilmek için daha az belirleyici olmak, daha az inşa etmek temel prensip kabul edilmiştir [33].

Amerikalı mühendis, mimar ve bilim adamı Buckminster Fuller'in barınmaya dair ilk tasarımları, doğada bulduğu tasarım prensiplerine müracaat edilmesi, başvurulmasıyla oluşturulmuştur. Bu doğrultuda, insan eliyle yapılmış barınaklara baktığında Fuller'in sorduğu sorular; "Ağırlığı ne kadar?" , "Ne kadar esnek?" , "Nasıl çalışıyor?" , "Zaman içinde değişebilir ve gelişebilir mi?" şeklindedir. Fuller için barınak, dinamik ve esnek olmalıdır; dünyada, yeryüzünde olanca ağırlığıyla oturan bir ev değil, onun yerine hareket ettirilebilen, taşınabilen, kolaylıkla monte edilip, sökülebilen bir ev olmalıdır. Ev, 'yaşamak için bir makine' gibi olmalıdır, fonksiyonlarını yerine getiren, esas karakterini kaybetmeksizin gelişebilir, daraltılabilir ve kullanıcılarının ihtiyaçlarına göre değiştirilebilir, dönüştürülebilir olmalıdır [54].



Şekil 3.6. Floating City, Kisho Kurokawa Şekil 3.7. Floating City, Kisho Kurokawa [59].

Kurokawa'nın felsefesi, yazılarında olduğu kadar, insan DNA'sının ikili sarmal yapısından yola çıktığı Floating City ve hücrelerden esinlenerek tasarladığı Nagakin Capsule Tower ve Sony Tower projelerinde görülebilir. Bu tasarımlar, kesin

ayrımların varolmadığı, her şeyin dinamik ve değişken olduğu metabolist mimarlığın en önemli örnekleridir.

1934 Nagoya doğumlu mimar, günümüzün en ünlü Japon mimarlarından biri olarak anılıyor. Kisho Kurokawa, 1960 yılında, Japon mimarlığı için önemli akımlardan biri olan Metabolizm hareketinin kurucularından biri oldu ve bundan sonra “Symbiosis” adını verdiği kendi felsefesini oluşturdu. “Başkalaşım” ve “Simbiyoz” kavramlarına dayanan felsefesine göre, tek bir idealin (“Batı” idealinin) varolduğu makine çağının son bulması ile onun yerine geçen yaşam çağı’nda, farklı kavramların bir arada varoluşları ve hatta birbirilerinden karşılıklı yarar sağlamaları durumu insanların geleceğini oluşturuyor. Bu gerçek doğrultusunda, yeni kentler ve binalar yeni çağın bireylerinin gereksinimlerini karşılayacak biçimde, büyüyebilir ve değişebilir canlı varlıklar gibi tasarlanıyorlar.



Şekil 3.8. Nagakin Kapsul Kulesi, Kisho Kurokawa

Hi-tech mimarinin konutlarda başarıyla kullanılmış bir örneği olarak kabul edilen Nagakin Capsule kuleleri, prefabrike modüllerin yaşama alanı olarak çok iyi planlanmasından oluşuyor. Kapsüllerin yer değiştirmesiyle, eklenip çıkarılmasıyla, mimarinin sürekli değiştiği bir tasarıma sahip olan bina, esnek tasarımıyla şehir merkezinde tek tip stüdyolarda yaşayanlar için kendilerine özel mekanlar yaratma imkanı sunuyor.

Esneklik, yeni duruma uyum gerektirir. Doğada esneyemeyen dal, kırılır. Günümüz problemleri göz önüne alındığında, geleceği doğru şekillendirebilmek amacıyla

sürdürülebilirlik esastır ve sistemin devamlılığı, sürdürülebilirliği esnek yaklaşımla sağlanır.

### **Tutarlılık**

Bilimsel olarak bu terim, sıklıkla uzayda ve zamanda bir yapının, oluşumun devamlılığını işaret etmek için kullanılır. Fiziksel dünyada tutarlılık, uzayın farklı noktalarında, aşağı yukarı aynı zamanda gerçekleşen doğal olaylar arasında, az ya da çok devamlılık arzeden ilişkileri ve değişken doğal olaylardaki düzenli sırayı açıklayan, yapıya dair bir niteliktir. Tutarlılık, en azından prensipte, özenli matematiksel ifadelerle tanımlanabilir; oysa tutarsız doğal olaylar için kesin limitler vardır, tutarsızlık, kurallarımızın doğruluğu uyarınca ve sadece istatistiksel metodlarla tanımlanabilir [60].

Bir takım olaylar, davranışlar benzer şekilde ve eş zamanlı olarak gözlemleniyorsa-bazı istisnalarla da olsa - söz konusu olayların ve davranışların tutarlılığından söz edilebilir. Doğanın ritmine uygun olarak kendi yaşam ritmini, tekrarlanabilir düzenini oluşturan insanoğlu için bu tutarlılık hayati önem taşır. Güneşin her gün aynı yerden aynı saatte doğacağına, güneşin hareketinin tutarlılığına güvenerek planlar yapan, yaşamını sürdüren insanoğlunda bu tutarlılık güven duygusu yaratır. Tutarlılık, statik bir terim değildir. Tutarlılığın ve tutarlılık elde etme çabalarının dinamik nicelikler olduğu kavranmalıdır. Elde etme çabası değişimi içerir; ve değişen bir toplum sürekli olarak, değişen ilişkiler doğurur [61].

### **Uyum – Ahenk**

Ekosistem temel olarak canlıların birbirleriyle ve yaşadıkları çevreyle olan ilişkilerinin tümü, bileşenlerin uyumlu birlikteliğidir.

*“Doğadaki uyumun örneklerini o kadar sık görüyoruz ki artık bize sıradan gözükmeye başlıyor. Kuşlar da balık sürüsü gibi, bir oluşum içinde hareket ediyor gibi gözüktürler. Yön değiştirdiklerinde, hepsi uyum içinde aynı hareketleri uygularlar. Tek bir kuş sürüsü, yüzlerce kuştan oluşuyor olabilir, gene de belirgin bir lider olmadığı halde bütün kuşlar ahenk içinde hareket eder. Birden yön değiştirirler, hepsi, aynı anda rotalarını belirler ve bunu mükemmel yaparlar. Uçarken birbirlerine çarpan kuşlar göremezsiniz asla. Öyle bir yükseliş ve dönüşleri*

*vardır ki, adeta tek bir organizmaymış gibi görünürler; bu sanki hepsinin uyduğu söylenmemiş bir emir varmış gibi olup biter” [62].*



Şekil 3. 9. Serbest hareket halinde kuşlar (Kazım Çapacı, İzmir, 2003)

İnsan da mevcudiyetini vücudunun uyum içinde işleyişine borçludur. İnsan vücudu sadece uyum içinde işlediğinde fonksiyonlarını yerine getirebilir ve bu da sadece sınırsız korelasyon yoluyla olur [62].

Uyum sağlayabilmenin organizmanın mevcudiyetini sürdürmesinin baş koşulu olduğu ilk kez Darwin’in Doğal Seleksiyon Teorisinde dile getirilmiştir.

Doğal seçme, dış çevreye uyum konusunda daha elverişli özelliklere sahip birey organizmaların, bu elverişli özelliklere sahip olmayan diğer bireylere göre yaşama ve üreme şanslarının daha yüksek olması ve bunun sonucu olarak genlerini yeni kuşaklara aktarma yönünden daha avantajlı olmalarıyla işleyen mekanizmadır. Böylece dış ortama uyum sağlamakta sorunlar yaşayan bireyler ve genler organizma popülasyonundan tasfiye edilmiş olmaktadır. Sonuçta popülasyon, uyum sağlamada başarılı olan bireylerden oluşmuş olacaktır [63].

İnsanoğlunun doğa ile ilişkisi ve bu ilişkide tasarımın rolüne dair araştırmalarda bulunan Neil Leach, çevreye uymak ve karışmak isteğini insanoğlunun doğal bir dürtüsü olarak tanımlamıştır.

Hedeflenen uyum, kelimesi kelimesine bir ‘görsel aynılık’ olmak zorunda değildir. Doğadaki ahenk, denge ve bütünlüğün izini sürebildiğimiz kimi yapılar, doğal çevrelerinde ayırt edilebilir karakterleriyle de doğal sisteme uyum sağlayabilirler.

Doğal seleksiyon prensibinin mimarideki karşılığı uyarınca, söylenebilir ki, doğal çevrelere uyum sağlamayan yapılar yok olmaya mahkumdur. Bu arada, insanın alışılmamış ve tuhaf olana alışma potansiyeli göz ardı edilmemelidir.

Göze çarpacak derecede farklı herhangi bir şey, zaman içinde kaçınılmaz bir şekilde tanıdık ve tamamen kabul edilebilir bir hal alacaktır [64].

Başta çevrelere rahatsız edici derecede yabancı görünen uydu çanakları, trafik ışıkları vb. obje- ve yapıların- insanın söz konusu potansiyeli gereğince alışılmış hale gelmesi, kabul görmesi belki bireysel olarak mevcudiyetini sürdürmesini, ömrünü tamamlamasını sağlayacaktır, ancak üremesi, yani benzerlerinin çoğalması ve nesilden nesile aktarılması buldukları çevredeki işe yararlığı oranında gerçekleşecektir.

### **Bütünlük**

Descartes'cı, Newton'cu mekanistik bilimsel anlayışa göre, varoluşun temeli maddedir; dünya birbirinden ayrılmış nesnelere yığılından oluşan dev bir makinedir ve kompleks olaylar yapı taşlarına ve bunların birbirleriyle etkileşim halinde olan mekanizmalarına bakılarak çıkarılabilir [48, s. 126-130].

Ekosistem temel olarak canlıların birbirleriyle ve yaşadıkları çevreyle olan ilişkilerinin tümü, bileşenlerin uyumlu birlikteliğidir. Birbiriyle etkileşim içinde bulunan bağımlı parçaların oluşturduğu bir bütün olan sistemde, sistemi oluşturan ögeler ve ögeler arasındaki ilişkiler sistem düşüncesinde eşit ölçüde önemlidir [51]. İnsan, hayvan, bitki vb. tüm doğa bileşenleri, her biri bir diğerinden az ya da çok önemli olmayan, bütüne ait parçaları oluşturmaktadır.

Sistemin bütünlüğünü gözardı eden noktasal kararlar, tasarımcıyı ve yapan kişiyi yanılsıza götürür. Zira, doğanın işleyişinde tekil güç değil, güçlerin etkileşimi esastır.

Doğal sistem davranışları ve sistemdeki bütünlük, bilimdeki Kaos Teorisi vb. teorilerin ışığında ele alınabilir; Karmaşık sistem teorisinin ardında yatan yaklaşımı felsefe, özellikle de bilim felsefesi açısından inceleyecek olursak, ortaya ilginç bir olgu çıkıyor. Aslında bugün pozitif bilim olarak nitelendirdiğimiz şey, batı uygarlığının ve düşünüş biçiminin bir ürünüdür. Bu yaklaşımın en belirgin özelliği, analitik oluşu yani parçadan tüme yönelmesidir (tümevarım).

Genelde karmaşık problemleri çözmeye kullanılan ve bazen çok iyi sonuçlar veren bu yöntem gereğince, önce problem parçalanıyor ve ortaya çıkan daha basit alt

problemler inceleniyor. Sonra, bu alt problemlerin çözümleri birleştirilerek, tüm problemin çözümü oluşturuluyor. Ancak bu yaklaşım görmezden gelerek ihmal ettiği parçalar arasındaki ilişkilerdir. Böyle bir sistem parçalandığında, bu ilişkiler yok oluyor ve parçaların tek tek çözümlerinin toplamı, asıl sistemin davranışını vermekten çok uzak olabiliyor.

Tümevarım yaklaşımının tam tersi ise tümevarım, yani bütüne bakarak daha alt olgular hakkında çıkarsamalar yapmaktır. Genel anlamda tümevarımı Batı düşüncesinin, tündengeli Doğu düşüncesinin ürünü olarak nitelendirmek mümkündür. Kaos yada karmaşıklık teorisi ise, bu anlamda bir doğu-Batı sentezi olarak görülebilir [65].

Kaotik sistemler, düzen ve düzensizliğin bir kombinasyonu olarak tanımlanabilecek geniş yelpazeli davranışlar göstermektedir. Kaotik sistemlerin garip ve öngörülemez davranışlarının temelinde üç nedeni vardır :

Birincisi: kaotik sistemler, bir önceki periyottan elde edilen çıktının bir sonraki periyot için girdi olarak kullanıldığı geri-beslemeli sistemlerdir. Değişkenler arasındaki ilişki nonlineer olduğundan neden ve etki arasındaki ilişki orantılı değildir.

İkincisi: önemsiz gibi görülen girdiler zaman geçtikçe sistemin davranışı büyük ölçüde etkileyebilirler. Bu fenomenin en popüler versiyonu, 1960ların başında Edward Lorenz tarafından açıklanan ‘Kelebek Etkisi’ dir. Bu teoriye göre, Brezilya yağmur ormanlarında kanat çırpan bir kelebek, birkaç ay sonra Atlantik Okyanusu’nda bir kasırgaya yol açabilir. Kelebek etkisi, bir modeldeki herhangi bir değişkenin önemsiz olduğu düşünülerek yok sayılmasının modelin gerçekliği yansıtmasına engel olacağını ileri sürmektedir.

Kaotik sistemlerin üçüncü özelliği ise, başlangıç koşullarına olan hassas bağımlılıktır. Henri Poincare bu konu hakkında “ Dikkatimizden kaçan küçük bir neden, görmekten kaçamayacağımız bir etki yaratabilir, ve biz de bu etkinin şansa bağlı olduğunu söyleriz...Başlangıç koşulundaki küçük farklılıklar çok büyük değişikliklere yol açabilir. Tahmin yapmak imkansız bir hale gelir...” diye yazmıştır.

Bunlardan da anlaşılacağı üzere, bir kaotik sistemde; değişkenler arasındaki ilişki, önemsiz görünen değişkenler ve sistemin başlangıç koşulları, sistemin davranışı açısından büyük önem taşımaktadır [66].

Mimari yapıyı oluştururken de, her bir bileşen, hiçbirini diğerinden önemli ya da önemsiz olmayan bütüne dair parçalardır ve bütünlük gözetilmeksizin alınacak kararlar ve malzeme seçimleri, yapıda noktasal anlamda doğru sonuçlar doğurmasına rağmen bütününde büyük sorunlara yol açabilmektedir.

### **Faydalılık**

Doğada türlerin oluşumunda, evriminde ve elenmesinde hep fayda prensibi gözetilmiştir. Örneğin deniz aslanlarının soğuğa dayanabilmeleri için vücutları yağlanır, vücutlarının büyük bir yüzdesi yağdır. Bal peteklerinin şekli altıgendir, çünkü yan yana ve üst üste dizildiklerinde arada hiç boşluk kalmaz ve maksimum hacim kazanılmış olur [33].

Mimarinin ortaya çıkış sebebi ihtiyaçtır. İnsanoğlunun barınma, korunma vb. ihtiyaçlarını karşılayan mimari, özünde faydalılık üzerine şekillenmiştir. Bu prensip üzerinden mimarinin doğayla ilişkisi incelendiğinde görülmektedir ki, mimari doğa üzerinde, Ekosisteme verilen-verilebilecek zararlara karşı tedbir olarak, azalan doğal kaynaklara karşı temiz / alternatif enerji üretimini destekleyerek, bu doğrultuda yapı inşa ederek ve toplumda bilinci arttırıcı davranışlarda bulunarak faydalı olabileceği gibi ekosisteme zarar verecek malzeme ve uygulamalardan kaçınarak, yani en azından zarar vermeyerek de çevresi için bir anlamda fayda sağlayabilir.

Doğada israf yoktur, ihtiyaçlar ve karşılıkları vardır. Faydalılık açısından Doğaya uyum sağlamış mimari, israftan kaçınır, tasarrufu destekler. Yapıların aynı zamanda birer üretim aracına da dönüşebileceğini gösteren örnekler, çevresine hem fiziksel, hem ekonomik, hem de sosyal açıdan fayda sağlamaktadır.

Doğanın işleyişini kavramak, mimariyi bu işleyişe ve ilkelere uygun şekillendirmek, mimariye rastlantısallık ve keyfincelikten uzak bir kimlik kazandırdığı gibi, mimarinin doğanın ve doğal kaynakların korunmasındaki sorumluluğu açısından da önemlidir. Mimaride doğaya uyum sağlamak, doğanın işleyişini kavramak ve sistemin özüne, mantığına ve işleyiş prensiplerine uygun, neyi niye yaptığını bilerek

tasarlamak ve yapmakla mümkündür. Bu doğrultuda, doğal sistemin temel ilkeleriyle uyumlu mimari örnekler üzerinden fiziksel, ekonomik ve psikolojik-sosyal-kültürel kazanımlar aşağıda incelenmiştir.

#### **4. 4. Mimaride Doğaya Uyum Yoluyla Elde Edilebilecek Kazanımlar**

İlk çağlardan bugüne, mimari açıdan doğayla kurulan uyumlu ilişki biçimi kazanımlarıyla, doğayı karşısına alan ilişki biçimi ise yol açtığı sorunlarla dikkat çekmektedir. Tezde amaçlanan, mimarlıkta, yüksek bir organizasyon olarak ele alınan “doğa”ya uyumun ve bu sayede elde edilebilecek ‘kazanımlar’ın ve uyumsuz yaklaşımla oluşabilecek ‘kayıplar’ın örnekler üzerinden araştırılmasıdır.

Bu bölümde fiziksel, ekonomik ve psikolojik-sosyal-kültürel açıdan kazanımların neler olabileceği, ne şekilde elde edilebileceği ve kimler için önemli olduğu teorik olarak incelenmiş, 4. Bölüm’de ise bu doğrultuda örnekler üzerinden analizler yapılmış ve “kazanımlar” a ve “kayıplar” a dair bulgular tablolastırılarak ortaya konulmuştur.

Mimaride doğaya uyum yoluyla elde edilebilecek fiziksel, ekonomik ve sosyal ‘kazanımlar’, doğaya ve kullanıcı doğasına uyumsuzluk halinde oluşabilecek ‘kayıplar’, Tablo 4. 1’de, söz konusu kazanımların kullanıcı, toplum ve doğa açısından açılımı ise Tablo 4. 2’de görülmektedir.

##### **4. 4. 1. Fiziksel Kazanımlar**

Mimarlıkta doğaya uyum yoluyla elde edilebilecek fiziksel kazanımlar, arazi topografik verileri vb. doğal verilere uygun tasarım yoluyla, güneş, rüzgar, su vb. yenilenebilir doğal enerji kaynaklarının etkin kullanımıyla ve yapının dış cephelerinde, çatısında ve içinde doğal öğelerin kullanılmasıyla elde edilebilmektedir. Söz konusu fiziksel kazanımlar aynı zamanda yapı açısından ekonomik kazanım da sağlamaktadır.

Söz konusu fiziksel kazanımlar, Tablo 4. 2.’de görülmektedir.

#### **4. 4. 1. 1. Doğal Verilerin ve Yenilenebilir Doğal Enerji Kaynaklarının Etkin Kullanımı ile elde edilen Fiziksel Kazanımlar**

İçinde bulunduğu ortamın fiziksel koşullarına uyum sağlama yeteneği ile hayatta kalan insanoğlu, bu anlamda ortamın iklim özelliklerine, bitki örtüsüne, arazi topografik verilerine, ortamın özelliklerine, ışık, hava alabilme imkanlarına uyum sağlayabildiği ölçüde sağlıklı mekanlar üretebilmekte ve sağlıklı yaşamlar sürebilmektedir.

Doğanın sunduğu imkanların, enerjinin etkin kullanımı ile yapı, kullanıcıya ve çevresine iç konforu sağlanmış, sağlıklı bir yaşam ortamı sunar. Aynı zamanda yenilenemez doğal kaynakların kullanımını azaltan bu yaklaşım, doğanın sürdürülebilirliği ve sağlıklı bir şekilde işlerliği açısından da faydalı ve de gereklidir.

#### **4. 4. 1. 2. Doğal öğelerin yapı dış cephelerinde ve içinde kullanımı yoluyla elde edilen fiziksel kazanımlar**

İnsanoğlunun doğa ile ilişkisi ve bu ilişkide tasarımın rolüne dair araştırmalarda bulunan Neil Leach, çevreye uymak ve karışmak isteğini insanoğlunun doğal bir dürtüsü olarak tanımlamıştır. Doğal ortamda kendilerini kamufle eden canlılar için bu, hayatta kalmanın bir yoludur.

Arazi şekline, dokusuna, rengine, çevredeki bitki örtüsüne, malzemenin kendi orijinal karakterine, bulunduğu ortamdaki doğal oluşumlara yani bulunduğu doğal ve yapılı çevreye biçimsel uygunluğu o yapıyı üzerinde yer aldığı tabiat parçasına dokusal ve biçimsel açıdan uyumlu kılar. Bütünlük ve uyumun gerçekleşebilmesi için, genellikle arazi yapısı ve malzemeleri binada tekrarlanmalıdır [67, s.152].

Yapıda o yöreye ait malzemenin kullanılması, hem uygulama hem de kullanım esnasında fiziksel enerji kayıplarının azaltılması açısından tercih edilmelidir. Bulduğu ortamdaki malzemelerle ve bulunduğu ortamın arazi yapısına, bitki örtüsüne ve doğal oluşumlarına uygun inşa edilmiş yapı, kullanıcıya aidiyeti destekler tavrı nedeniyle de önemlidir.

İster doğal çevrede isterse yapılı çevrede yer alsın doğayı giyinmiş yapılar şeklinde tarif edebileceğimiz bu yapılarda, cephelerde ve Le Corbusier'in 5.cephesini olarak adlandırdığı çatıda yeşilin kullanımı, kimi binalarda binanın formunun yeşilin

kullanımına göre şekillendirilmesi gezegenimizin sahip olduğu mevcut yeşile ilave alanlar sağlayacaktır.

*“ ...Temel sağlık açısından baktığımızda, bir tane ağaç dört insanın nefes alabilmesi demektir. Herhangi bir şehirdeki yaşam kalitesini; insan sayısının, ağaç miktarıyla olan bağlantısı belirler” [68].*

Havayı temizlemesi, tozu, gürültüyü, ışığı filtrelemesi gibi fiziksel faydalarının yanısıra insanoğlunun yeşile, doğaya duyduğu içgüdüsel gereksinim açısından da önemli ve de gereklidir.

Ayrıca yeşilin ve taş, toprak vb. doğal öğelerin binada kullanılmasıyla yapıda kullanılan mekanik sistemlere destek sağlanabileceği gibi ısıtma, havalandırma, aydınlatma vb. sistemler mekanik sistem olmaksızın doğal yollarla da gerçekleştirilebilir.

Doğal öğelerin yapı dış cephelerinde ve çatıda kullanılması yoluyla, fiziksel anlamda doğal çevrede ayırt edilemezlik, yapı çevrede ise ayırt edilebilirlik sağlanır.

Günümüzden 2500 yıl önce güzelliğin tanımını yapan Pisagor, “Güzellik uyumdur” demiştir. Yani “uyumlu” olan şey güzeldir. Bu uyum kavramı içinde; çağa uyum, topluma uyum, bireyin kendisine uyumu vardır [29]. Kamufle olmuş yapıların, doğayla görsel açıdan sağladığı uyum ve doğayla bütünleşmiş yapısı, söz konusu yapıları, bu anlamda güzel kılmaktadır.

İncelenen kimi örneklerde görüldüğü gibi yapıyı doğanın içinde kaybetmek ya da Ando'nun yapmayı hedeflediği gibi [69] yapıyı insan eliyle yapılmış bir doğaya dönüştürmek günümüz çevre sorunlarına cevap verebilecek nitelikte bir yaklaşımdır. Aydan Balamir'e göre erken yirminci yüzyılın en en devrimci sanat deneyimi olarak tanımlanan “Kamuflej mimarisi”, yapının kullanıcılarına, topluma ve çevreye kazandırdıklarıyla günümüz ihtiyaçlarına cevap verebilecek, çevresel problemlere gene doğa vasıtasıyla çözüm oluşturabilecek bir mimari karşılık, bir çözüm önerisidir.

#### **4. 4. 2. Ekonomik Kazanımlar**

Yapıya ait ihtiyaçların toprak, taş, bitki vb. atık oluşturmayan doğal öğelerle ve güneş, su, rüzgar vb. yenilenebilen enerji kaynaklarının yardımıyla karşılanması ve yapının doğal verilere uygun şekillenmesi, mimaride doğayla uyumlu bir davranış biçimidir ve bu sayede yapı kendi kendine yetmektedir.

Bu durumun ötesinde, enerjiyi tükettiğinden çok üreten ve kullanım fazlasını dışarıya satan örnekler de mevcuttur. Enerji gereksiniminin yüzde 65 - 70'ini yurtdışından karşılayan bir ülke olarak, doğru kararlarla, içinde yaşanılan yapıların aynı zamanda birer üretim aracına da dönüşebileceğini ve bu yolla ekonomik kazanımlar elde edilebileceğini göstermesi açısından önemlidir.

#### 4. 4. 3. Psikolojik – Sosyal - Kültürel Kazanımlar

*“Yeryüzünün her parçası, bütün parıldayan çam ağaçları, bütün kumlarla örtülü sahiller, karanlık ormanların sisi, ışığın bütün biçimleri, bütün böcekler benim halkımın inançlarına göre kutsaldır. Bizim yeryüzünün bir parçası olduğumuz gibi, o da bizim bir parçamızdır. Çiçekler bizim kızkardeşimiz, karacalar, atlar, kartallar ise erkek kardeşimiz. Kayalık dağlar, sulak çayırlar, midillilerin vücut ısı ve insanlar, aynı aileden geliyorlar... Beyaz insanın bizi anlamadığını biliyoruz. Yeryüzü onun kardeşi değil, düşmanıdır. O annesini, yani yeryüzü ve kardeşini, yani gökyüzünü satılacak, satın alınacak ve yağma edilecek bir şey olarak görüyor; açlığı dünyayı yiyip bitirecek ve geriye çölden başka bir şey kalmayacak. Ben bir vahşiyim ve bacası tüten demir atın, yaşamın sürdürülmesi amacıyla öldürüldüğü söylenen bir mandadan neden daha önemli olduğunu kavrayamıyorum. Hayvanların bulunmadığı bir dünyada insan nedir? Bütün hayvanların yok olması halinde ruhun büyük teklifi içinde insan da ölecektir. Hayvanların başına gelenler kısa zamanda insanların da başına gelecektir. Yeryüzünün insana değil, insanın yeryüzüne ait olduğunu biliyoruz. İnsan yaşamın dokusunu örmez, o, dokunun sadece bir ilmiğinden ibarettir... Yatağımıza bu mikropları salmaya devam ederseniz, bir gece aynı hastalığa siz de yakalanacaksınız... Sonuncu kırmızı insan bu dünyayı terkettiğinde ve amısı yalnızca bir bulutun gölgesi olarak yeşillığe düştüğünde, benim atalarımın ruhu bu kıyılarda ve ormanlarda yaşayacaktır. Çünkü onlar, yeni doğurduğu bebeğin kalp atışlarını seven bir anne gibi, bu dünyayı seviyorlardı.”*

Duwan Kabilesinin şefinin, topraklarını satın almak isteyen ABD başkanına yazdığı bu mektup, belki de dünyanın ilk ekolojik manifestosudur [5].

Yaşadığı, çalıştığı ya da herhangi bir eylemde bulunduğu mekanla spiritüel bir bağı olmayan insanın akli ve fiziksel sağlığı zarar görür. İnsan ruhu çevresiyle uyum içerisinde olduğu sürece sağlıklıdır [70]. Le Corbusier, yapı eyleminin keyfincelikten

ve rastlantısallıktan kurtulmuş bir bütüne kavuşabilmesi için doğal gerçeklere yeterince yaslanan bir mimari anlayıştan söz etmektedir. Bunun için doğaya fiziksel olduğu kadar ruhsal anlamda da uyum sağlanmalıdır.

Doğaya yakın olmak ve onu anlamaya çalışmak insanın doğuştan sahip olduğu bir gereksinimdir ve doğaya olan bu duygusal gereksinme Marten (2001) tarafından '*biophilia*' olarak adlandırılmıştır [7].

İnsanoğlunun doğaya duyduğu duygusal gereksinim, Ahmet Kutsi Tecer'in

*"Severim kırlarda ben yaşamayı,*

*On iki ayı.*

*Severim kırların yeşil göğsünü,*

*Bütün süsünü.*

*İstemem başımın üzerinde dam,*

*Tabiat odam.*

*....."*

mısralarında kendini gösterirken, Behçet Necatigil'in

*".....*

*Tabiatla haşır neşir*

*Kırlarda geçen ikindi vakti.*

*Sakin, dinlenmiş, rahat*

*Bir gün daha bitti. "*

mısralarında ise tabiatla yakın olmanın insanoğlunu dinlendirici, rahatlatıcı ve sakinleştirici etkisi dile getirilmiştir. İnsanoğlunun tabiata duyduğu bu yakın olma ihtiyacı, yapının yeşille ve doğal öğelerle olabildiğince bütünleşmiş, doğanın ritminin algılandığı bir anlayışla tasarlanmasını gerekli kılmaktadır. İnsanı kuşatan plastik ve mekanik öğelerle aramızda bir nevi tampon görevi gören doğal öğeler, fiziksel olduğu kadar, ruh sağlığımız için de gereklidir.

İnsanın sağlıklı gelişimi için, yaşamının tüm yönlerinin (fiziksel,duygusal,ussal ve ruhsal yapı) dengeli ve bütüncül bir şekilde gelişmesi gerekir. Bu sağlıklı gelişim, yalnız bireylerin yaşamlarında değil, bir bütün olarak topluluğun yaşamında da yansıtılmalı ve duyumsanmalıdır [71]. Kullanıcı doğasına aykırı yapılaşma, fiziksel gereksinmeler gözetenmiş de olsa istenen sonucu veremez.

Eyüp Muhcu tarafından doğanın yarattıklarına karşın insanın yarattıklarının toplamı olarak tanımlanan ‘Kültür’ü şekillendiren faktörler arasında da doğa ve insanın doğaya yaklaşımı yer almaktadır. Bina tasarımında doğaya kültürel anlamda uyum sağlamak ise, o tabiat parçasındaki yapılaşmanın, yerel kültüre, toplumsal yapıya uyum sağlaması, kullanıcılarda yabancılaşma sorunu yaşatmamasıdır.

Örneğin, Bororo yerlileri alıştıkları dairesel köy mekanı yerine, misyonerler tarafından tasarlanan dik açılı aksiyel köy mekanında oturmaya zorlandıklarında bütün dünyaları altüst olmuş, hiçbir nesneyi ve ilişkiyi anlamlandıramaz hale gelmişlerdir. Bu durum, kendisini doğadan ayırmayan düşünce ve varoluşun yerine, Tanrıyı, doğaüstü güçleri, doğayı ve yapay çevreyi olduğu kadar üretim ritüelleri, hukuk, akrabalık, politika gibi insanlararası ilişkiler dahil olmak üzere hiçbir şeyi birbirinden ayırmayan düşünce ve varoluş sisteminin oluşturduğu toplumsal yapının sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır [72].

#### **4 . MİMARİDE DOĞAYLA UYUM ve ELDE EDİLEBİLECEK KAZANIMLARIN ÖRNEKLER ÜZERİNDEN İNCELENMESİ**

Tarihsel süreç içerisinde mimarlıkta doğaya uyum arayışları, farklı dünya görüşleri ve bilimsel gelişmelere paralel olarak bir önceki bölümde incelenmişti.

Doğanın en iyisini bildiğini ve doğanın kullandığı yöntemlerin aynısını kullanmamız gerektiğini savunan dünya görüşü doğrultusunda ‘icat etmek’ yerine ‘keşfetmenin’ önem kazandığının belirtildiği 3.bölümde keşfedilmesi gerekenin, doğanın işleyişine dair a. Yaşam döngüsü, b. Esneklik, c. Tutarlılık, d. Uyum-Ahenk, e. Bütünlük, f. Faydalılık gibi temel prensipler, karmaşık ve yaşayan sistemlerden oluşan yüksek bir organizasyon olarak ele alınan ‘doğa’ olduğu belirtilmiştir. Tezde incelenen mimarlıkta doğaya uyumun, doğanın işleyişindeki temel prensiplere uyum olduğu belirtilen bu bölümde bu yolla elde edilebilecek fiziksel, ekonomik ve psikolojik-sosyal-kültürel açıdan kazanımların neler olabileceği, ne şekilde elde edilebileceği ve kimler için önemli olduğu teorik olarak incelenmiştir.

Bu bölümde ise örnekler üzerinden, bu doğrultuda analizler yapılmış ve “kazanımlar” a ve “kayıplar” a dair bulgular tablolaştırılarak ortaya konulmuştur.

Mimaride doğaya uyum yoluyla elde edilebilecek fiziksel, ekonomik ve sosyal ‘kazanımlar’, doğaya ve kullanıcı doğasına uyumsuzluk halinde oluşabilecek ‘kayıplar’, Tablo 4. 1’de, söz konusu kazanımların kullanıcı, toplum ve doğa açısından açılımı ise Tablo 4. 2’de görülmektedir.

##### **4. 1. Fiziksel ve Ekonomik Kazanımların Örnekler Üzerinden İncelenmesi**

Doğal verilerin, yenilenemez kaynakların etkin kullanımıyla ve doğal öğelerin yapı dış cephelerinde, çatısında ve içinde kullanımıyla elde edilebilecek fiziksel kazanımlar doğayla belirli ilkeler doğrultusunda uyumlu örnekler üzerinden incelenmektedir. Söz konusu fiziksel kazanımlar aynı zamanda yapı açısından ekonomik kazanım da sağlamaktadır. Dolayısıyla fiziksel ve ekonomik kazanımlar örnekler üzerinden beraber incelenecektir.

#### 4. 1. 1. Doğal Ögelerin Yapı Dış Cephelerinde Ve İçinde Kullanımı İle Elde Edilen Kazanımlar

EFA Radyo Uydu İstasyonu, Gustav PEICHL, Avusturya , 1976-1977



Şekil 4.1a EFA Radyo Uydu İstasyonu, Gustav PEICHL, Avusturya

Şekil 4.1b EFA Radyo Uydu İstasyonu, Gustav PEICHL, Avusturya

Avusturya Aflenz Belediyesi'ne bağlı Grassnitz'in küçük bir kasabasında,1980 yılında kullanıma giren EFA Uydu İstasyonu Binası, çevreye bakıldığında neredeyse görülmez bir yapı olarak inşa edilmiş ve ultra-hızlı veri transferine imkan tanıyan bu kuruluş için 6500 m<sup>2</sup>'den fazla alan sağlamayı başarmıştır. Gustav Peichl'in sürdürülebilirlik konusunda da örnek teşkil eden bu başarılı çalışması, Avusturya'nın en başarılı mimari çözümlerinden biri olarak kabul edilmektedir ve bu konuda pek çok ödül ve takdir kazanmıştır [73].

Doğal çevrede doğayla yapılan kamuflej yoluyla çevresinden neredeyse ayıredilemeyen bu yapının araziyle ve yeşille bütünleşik yapısı fiziksel anlamda doğal çevre için büyük bir kazançtır. Doğal dokuyu, ahengi bozmayan tavrı ile de sosyal açıdan örnek teşkil edebilecek bu yapıda çatıların kullanılabilir olması da yapının çevresine sağladığı katkılardandır. Üzerinde yer aldığı arazi parçasından kullanmak üzere yer ödünç almış hissi veren bu yapı, bu yaklaşımıyla kendinden sonraki yapılaşma için daha az belirleyici olmuş ve bu anlamda büyümeye elverişli, esnek bir tutum sergilemiştir.

## **Fukuoka Uluslararası Salon, Emilio Ambasz, Japonya**

Emilio Ambasz'ın projelerinde yapının biçimlenmesi doğa ile doğrudan bağlantılıdır. Yapı, doğanın içinde kaybolur, doğa ise yapının kendisine dönüşür [5].



Şekil 4. 2a Fukuoka Uluslararası Salon, Emilio Ambasz

Japonya'da Fukuoka, yeni bir hükümet ofis binasına ihtiyaç duymaktaydı ve tek uygun arazi, şehir merkezinde kalan son yeşil alan olan geniş bir park alanıydı. Ambasz, Fukuoka şehrine çok amaçlı, kararlı bir simgesel anlam taşıyan bu binayı kazandırırken, mevcut parkın yeşil alanını korumasından, bu 2 zıt amacı başarıyla uzlaştırmasından dolayı pek çok ödül kazanmıştır. Kuzey cephesi, şehrin en işlek ticari caddesinde şık bir kent cephesi sunmaktadır. Güney cephesi ise, binanın tüm yüksekliği boyunca devam eden bir seri teraslı bahçe sayesinde, liman ve çevresindeki tepelere ait görüntüler sunan bir park görüntüsü sağlamaktadır [74].



Şekil 4. 2b Fukuoka Uluslararası Salon, Emilio Ambasz

Yoğun kent dokusundaki tek yeşil alana saygılı yaklaşımı ile takdir toplayan bu yapı, park cephesinden bakıldığında insanı ezmeyen yeşil bir tepecik görünümü vermektedir. Bu büyüklükte bir yapının ezici olabilecek görüntüsü yerine, devam eden park alanı şeklindeki cephesi, bulunduğu ortama hem fiziksel, hem psikolojik-sosyal katkı sağlamaktadır.

Yeşille bütünleşen cephesi, yoğun kent dokusunda projeye ayırt edilir bir kimlik kazandırmıştır. Yapı cephesinin devam eden park kimliğiyle kullanıma açıldığı, diğer bir deyişle yapı alanlarının kent için yeniden kazanıldığı bu proje, yaklaşımıyla topluma örnek olmaktadır. Atık yaratmayan bir cephe kaplama malzemesi olarak da düşünülebilen yeşil, burada yapıyı yaşam döngüsünü ve doğanın ritmini algılar ve kullanıcılarında bunun olumlu izlerini sürebildiğimiz bir malzeme olarak karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 4. 2c Fukuoka Uluslararası Salon, Emilio Ambasz

Şekil 4. 2d Fukuoka Uluslararası Salon, Emilio Ambasz

### Organik Bina, Osaka, Gaetano PESSE, 1993



Şekil 4. 3a Organik Bina, Osaka, Gaetano Pesse, 1993

Şekil 4. 3b Organik Bina, Osaka, Gaetano Pesse, 1993

Şekil 4. 3c Organik Bina, Osaka, Gaetano Pesse, 1993

Binanın cephe duvarına tutturulmuş bitki kaplarında çeşitli bitkiler yetiştirildiği ve oradan geçen insanların ilgisini çektiği ve binanın varlığını kuvvetlendirdiği ifade edilmiştir [75]. Söz konusu bitkilerin ve toprağın, binayı mekanik havalandırma sistemine ihtiyaç duyulmaksızın serinlettiği belirtilmektedir [76].

Binanın dış cephesinde modüler paneller üzerine yerleştirilmiş bitki ve toprağın – söylenildiği gibi – binayı ne derece serinletmekte olduğu belki tartışılır;ama şurası açıktır ki; ilk bakıldığında bitkilerin dış cephede dekoratif anlamda kullanıldığı izlenimi veren bu yapı, bu sebeple bile olsa yeşili çoğaltır tavrı nedeniyle önemlidir ve bu tutumuyla yapılı çevrede ayırt edilir bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır.

### Dominus Winery, California, 1996-98

“Kamufraj mimarisi”ni, erken yirminci yüzyılın en en devrimci sanat deneyimi olarak tanımlayan Aydan Balamir’e göre, yapıyı bağlamı içinde yok etme azminin gelebildiği şimdilik son radikal aşama, Herzog ve de Mauron’un Dominus Winery yapısında berraklaşmaktadır.



Şekil 4.4a Dominus Winery, Herzog & de Mauron

Zamanında daha çok, ardındaki toplumsal söylemle ilgi ve destek bulan bu avant garde tutumun günümüzdeki radikal uzantısının Minimalist Mimari’de izlenebileceğini söyleyen Balamir’e göre, bu durumun mimari karşılığını, iri yapıları göze neredeyse görünmez kılan cephe giydirmelerinde, sıradışı düzlem kurgularında bulmak mümkündür [77].

Uzunluğu 100 metreyi bulan bu yapıda, cephelerin önlerine, nehir mühendisliğinde kullanılan içi taş dolu sepet benzeri strüktürler, ‘gabion’ lar yerleştirdiklerini söyleyen Herzog & de Mauron, gabionları kullanma şekillerini, geleneksel duvar işçiliğinden çok, değişen oranlardaki geçirgenliğiyle bir tür taş sepet örgüsü; ya da bir tür deri olarak tanımlamaktadırlar [78].

Yapıyı bulunduğu çevre içinde belirsizleştiren bir kamuflaj etkisinin ötesine geçilen bu örnekte, Aydan Balamir’e göre, hasır çelik muhafazasından kurtulduğu anda toprağa geri dönecek mesajını veren örgüsüz kaya duvar, mimaride kalıcılık - geçicilik tartışmasına da yeni bir anlayış getirmektedir [77].



Şekil 4.4b Dominus Winery, Herzog & de Mauron

Şekil 4.4c Dominus Winery, Herzog & de Mauron

#### 4. 1. 2. Doğal Verilerin ve Yenilenebilir Doğal Kaynakların Etkin Kullanımı ile elde edilen Kazanımlar

##### Midilli’de bir sokak



Şekil 4.5 Midilli’de bir sokak [79]

Sokağı boylu boyunca örten yeşil doku, kurulum masrafı olmayan, bakım gerektirmeyen, atık üretmeyen bir sundurma görevi görerek, ekonomik anlamda kazanım sağlamaktadır.

Görsel açıdan sağladığı hoş görüntünün yanısıra, sundurma görevi gören yeşil doku, üzerini örttüğü sokak ve çevresindeki dükkanlar için hem güneşten, hem de yağmur,

kar, rüzgar vb. iklimsel olaylardan koruma, havayı filtre etme ve ortamı nemlendirme özelliklerine sahiptir.

Doğadaki yaşam döngülerinin algılanmasına ve sokak boyunca kullanıcıların söz konusu döngünün bir parçası olmasına imkan tanıyan yeşil doku, insanoğlunun doğaya duyduğu içgüdüsel gereksinim ve yakın olma ihtiyacı açısından da fayda sağlamaktadır.

İhtiyaçlar ve karşılıkları üzerine kurulu doğal sistem gereğince, ihtiyaçların doğal çevre ye ait öğelerin doğru yerde ve doğru şekilde kullanımıyla, bir inşaat ve bir maliyet gereksizinin karşılanabileceğini, doğal verilerin işlevsel kullanımıyla elde edilebilecek kazanımları göstermesi açısından önemli bir örnektir.

### **Konut, Andrea & Gustav Ruedi**



Şekil 4.6 Konut, Andrea & Gustav Ruedi

Andrea ve Gustav Rüedi'nin tasarımı olan bu yapı grubunun (1990-1994) ısıtılması için hiç enerji kullanılmamaktadır.

Yapıların konumlandığı güney yamacı ve bu yöne bakan geniş pencereler binalarda herhangi bir ısıtma merkezine ihtiyaç duyulmadan pasif yöntemler kullanılarak ısınma gereksinimi karşılanmıştır. Basit ve uygun bir yönelme kararı, yapı biçiminin uygun seçimi ve pencere boşluklarının büyüklüklerinin yeterli oranda belirlenmesi, böyle bir yapıyı ortaya çıkarmış ve yeryüzünün değerli enerji kaynaklarının tüketilmesini önlemiştir [80].

Binada doğru bir tasarım anlayışıyla ısıtma için herhangi bir mekanik sisteme ihtiyaç duyulmaması, sistemin devamlılığını, sürdürülebilirliğini sağlayan önemli bir faktördür. Bulunduğu ortamın verilerini doğru değerlendiren bu proje, bu özellikleriyle ekonomik ve fiziksel açıdan sağladığı fayda kadar, sosyal açıdan model teşkil etmesi bakımından da önemlidir.

#### **Urla'da Bağ evi, İzmir, Serhat Akbay, 2000**



Şekil 4. 7a. Bağ evi, Urla, İzmir



Şekil 4. 7b. Bağ evi, Urla, İzmir

En bilindik, en alışılmış teknikleri kullanarak inşa edilmiş, ama Türkiye bağlamında alışılmışın dışında bir ahşap konut olarak göze çarpan bu bağ evi, 1.5 ayı imalat 1 ayı da montaj süresi olmak üzere toplam 2.5 ayda gerçekleştirilmiş.

Ayaklar üzerinde yükseltilmiş yapısı nedeniyle hasat zamanı tarlaların içinde kurulan basit, geçici, mevsimlik yapıları ve Urla kıyısındaki iskeleleri anımsatan [81] bu yapıda yerden yükseltilmiş döşemeler aracılığıyla yeterli hava hareketi ve nemin dağıtılması sağlanmaktadır.

İmalat süresi, kullanılan yerel malzemeler ve inşaat teknikleri göz önüne alındığında enerji kayıplarının asgari tutulduğu söylenebilir. Dinamik ve esnek yapısı, ihtiyaçtan fazla hiçbir mimari öğenin yapıda yer almaması, hakim rüzgarlara yönlendirilerek ve zeminden koparılarak doğal havalandırma, soğutma sağlanması, saçaklar yardımıyla güneşten korunulması ve kullanılan yerel malzemelerle atık üretmeyen yapısı söz konusu binanın doğal verilere uygun şekillenmesinin getirileridir.

Mimarının tabiriyle “sanki istediği anda kalkıp gidivercekmiş gibi” [82] görünen bu 50m<sup>2</sup>lik küçük yapı, önündeki dış mekandan iç mekana geçişte yarı- açık bir alan sağlayan geniş terası ve fonksiyona göre şekillenmiş mahalleri ile kullanıcısının isteklerine cevap vermektedir.

Doğaya belli ilkeler doğrultusunda uyum sağlamış bu yapı, Nevzat Sayın'ın deyimiyle yeni yerellik arayışındaki mimari için de faydalı bir örnektir.

#### **Japonya’da Ofis+Alışveriş+Depo Binası, Osamu Ishii, Biken Architectural Design Office, 1982**



Şekil 4. 8. Japonya’da Ofis+Alışveriş+Depo Binası,

Japonya’da Ambasz tarafından tasarlanmış ve tez kapsamında da ele alınmış Fukuoka Uluslararası Salon’da görüldüğü gibi burada da, doğal öğelerin bina dış cephesinde bir nevi cephe kaplama malzemesi şeklinde kullanılması yoluyla yapıyı çevrede ayırt edilebilirlik sağlanmıştır.

Ayırt edilebilirliğin yanısıra, binayı organik bir ten gibi saran yeşil doku, binayı doğanın ritmine dahil ederek yoğun kent dokusunda binaya yaşayan bir kimlik kazandırmıştır.

Doğayı giyinmiş olarak da tariflenebilecek bu yapıda doğadan işlevsel olarak da faydalanılmış, 1982 yılında inşa edilen bu Ofis, Alışveriş, Depo Binası'nda güneşten korunmak için ağaçlar kullanılmıştır. Yapraklar, yazın güneşin içeri girmesini engellerken, kışınsa yapraklarını döken ağaçlar sayesinde güneşten azami yararlanma sağlanır. Böylece iç mekanda konfor sağlanmış olur. Ağaçlar aynı zamanda binaya özel bir günüşiği sağlamaktadır [83].

**Hockerton Yerleşim Projesi, Robert & Brandon Vale, 1996-1998,  
Nottinghamshire, UK**



Şekil 4.9a Hockerton Yerleşim Projesi, Nottinghamshire, UK

Hockerton Yerleşim Projesi, Nottinghamshire UK'da ilk toprak korunaklı, kendi kendine yeterli ekolojik bir yerleşimdir. 5 aileden oluşan bir takım tarafından kendi başına inşa edilmiş, işleyen bir işletmedir. Güneye bakan bir tepeye inşa edilmiştir ve Avrupa'nın amaca uygun inşa edilmiş ve enerji etkinliği en yüksek yerleşkesi kabul edilmektedir.

Toprağın doğal yalıtımı, izolasyonu son derece iyi, enerji korunumludur ve ekoloji dostu, düşük enerjili barınak yaratmada mükemmel bir kaplama sağlar. Enerji tüketiminin geleneksel bir evinkinden %75 daha az olduğu belirtilen Hackerton'da konutlar, bir rüzgar türbini kullanarak kendi temiz enerjilerini üretmekte, kendi

sularını kendileri elde etmekte, atık maddeler yüzen bir saz yatağından geçerek hava kirliliğine ve CO2 emisyonlarına yol açmayarak geri dönüştürülmektedirler. Fakat belki de Hackerton'un en dikkate değer özelliği mekanik ısıtmadan tamamiyle vazgeçilmesidir [84].



Şekil 4.9b Hockerton Yerleşim Projesi, Nottinghamshire, UK

Şekil 4.9c Hockerton Yerleşim Projesi, Nottinghamshire, UK

Kendi kendine yeterli, işleyen sağlıklı bir yerleşim olarak topluma model teşkil etmesi, doğal verilerden azami faydalanması ve konfor şartları sağlanmış, doğayla bu kadar içiçe ve uyumlu bir yaşam sürülmesine imkan tanınması açısından bu yapı, fiziksel, ekonomik ve psikolojik yönden kullanıcılarına sağladığı kazanımlar kadar, çevresine sağladığı katkılar açısından da önemlidir.

#### **Artı Enerji Evleri, Rolf DISCH, Freiburg, Almanya, 1999-2004**



Şekil 4. 10a Artı Enerji Evleri, Almanya

Şekil 4. 10b Artı Enerji Evleri, Almanya

Almanya’da mimar Rolf Disch tarafından Freiburg’da doğru bir planlama ile üretilen artı enerji evleridir. Enerjiyi tükettiğinden çok üretmekte ve kullanım fazlası elektriği yerel elektrik şebekesine satmaktadır [85].

Bu proje, enerji gereksiniminin yüzde 65 - 70’ini yurtdışından karşılayan bir ülke olarak, doğru kararlarla, içinde yaşanan yapıların aynı zamanda birer üretim aracına da dönüşebileceğini göstermesi açısından önemlidir.

### **İkiz Konut yenileme projesi, Helene-Weigel-Platz, Berlin, 1999**



Şekil 4.11 İkiz Konut Blokları, Helene-Weigel-Platz , Berlin

Helene-Weigel-Platz’daki ikiz konut yenileme projesi kapsamında 70m. yüksekliğindeki güney cephesinde 480 modül PV plaka kullanılmıştır ve her yıl 25000 Kwh elektrik üretmektedir. Apartman başına 25 DM gibi bir ortalama değere bağlı olarak, her yıl 9000 DM’lık bir tasarruf beklenmektedir. Ekonomik etkinliği destekleyen bir diğer faktör ise, bu güneş panellerinin geleneksel cephe kaplama elemanlarının yerine kullanılmış olması, dolayısıyla bu konuda tasarruf edilmiş olmasıdır [86].

Yenileme kapsamında, güneşten yararlanılarak kurulan sistemin kullanıcılarına ve topluma fiziksel, ekonomik anlamda sağladığı katkı ile topluma örnek olabilecek bu

yenileme çalışması, yenileme kapsamında yapılan çalışmalara alternatif bir çözüm önerisi olarak da düşünölmelidir.

#### **4. 2. Psikolojik- Sosyal - Kültürel Kazanımların Örnekler Üzerinden**

##### **Incelenmesi**

Kişisel-toplumsal boyutu yadsıyan tasarımın olumsuz sonuçlarının en çarpıcı örneği ; 1972 yılında inşa edilen, kullanımının onbeşinci yılında yıkımına karar verilen St. Louis'deki Pruitt-Igoe toplu konutlarıdır. Toplumsal gereksinimlerin karşılanmasındaki başarısızlığın yarattığı sorunlar nedeniyle yıkımına karar verilen Pruitt-Igoe toplu konutları, çevre tasarımının insan davranışları üzerindeki etkisine dikkat çekmenin ötesinde, modernist tasarım ilkelerinin yabancılaştırıcı etkisini kanıtlamış ve pek çok kuramcı ve eleştirmen tarafından modernizmin sonu olarak nitelendirilmiştir [71].



Şekil 4.12 Pruitt-Igoe toplu konutları, St.Louis

**Jean – Marie Tijibaou Kültür Merkezi, Renzo PIANO, Yeni Kaledonya, 1991-1998**



Şekil 4.13a Jean –Marie Tjibaou Kültür Merkezi, Yeni Kaledonya

Yeni Kaledonia bağımsızlığını kazandıktan sonra Kanak kültürünün devamlılığının ve tanıtılmasının sağlanması için bir Kültür Merkezi Proje yarışması düzenlenmiş ve yarışmayı Kadak kültürünü en iyi şekilde yansıttığına inanıldığı için Renzo Piano'nun Arup'la birlikte hazırladığı proje kazanmıştır.

New Kaledonya Pasifik Okyanusu'nda Avustralya'nın 1600 km doğusunda yer alan tropikal okyanus iklimine sahip bir adadır. Dolayısıyla tasarlanan proje de yörenin iklim verilerine sınıksız bağlı olmak zorunda idi. Özellikle yapının strüktürü çok hızlı esebilen rüzgara dayanabilecek mukavemete sahip olan lamine ahşaptan üretilmiştir. Bu sebepten dolayı, ana kabuğun bir el olduğunu varsayarsak rüzgara ters tarafıyla karşı duran bir form seçilmiştir. Avuç içi tarafında kalan bölüm bu hızla esen rüzgarın gölgesinde kalır; böylece sosyal aktivitelerin yaşanabilmesi için uygun ortam sağlanmış olur. Diğer taraftan daha hafif rüzgarların estiği havalarda doğal havalanma her zaman olduğu gibi kesintisiz devam etmektedir.

Bu yapının bir diğer önemli özelliği, başka sürdürülebilir mimarlık örneklerinde olduğu gibi başka disiplinlerle ve kullanıcılarla yapılan işbirliğidir.



Şekil 4.13b Jean –Marie Tjibaou Kültür Merkezi, Yeni Kaledonya

Şekil 4.13c Jean –Marie Tjibaou Kültür Merkezi, Yeni Kaledonya

“Kültür Merkezi, farklı boyutlarda ve Kanak kültürünün bir kutlaması olarak değişik fonksiyonlarda tasarlanmış 10 birimden oluşmaktadır; kendi yolları, yeşillikleri, okyanusla direk ilişkili halka açık iç ve dış mekanlarıyla gerçek bir köy oluşturulmuştur. Bölgesel hava akımlarını kendi lehine kullanan bu projede Pasifik geleneğini modern bir dilde ifade etmek için bir yol bulunurken güçlükler yaşanmıştır ve ortaya çıkan sonuç, antropologların kesin katkılarına kapsamaktadır” [87].



Şekil 4.13d Jean –Marie Tjibaou Kültür Merkezi, Yeni Kaledonya

Bu proje, teknik özelliklerinin ve sürdürülebilir yapısının yanısıra, bir kültürün binlerce yıllık geçmişindeki form, simge vb. özelliklerinden yararlanarak ortaya konulmuş olması, o kültüre ait insanların doğasına, yaşayışına, alışkanlıklarına uygunluğu ve katkıları açısından başarılı ve dikkate değer bir örnektir.

### **Norveç Pavyonu, Sverre Fehn**



Şekil 4.14 Venedik Bienale Parkı'nda Norveç pavyonu

“ . . . Burada mimari obje rastlantısallık ve keyfilikten kurtulmuş olup mutlak değerlere doğru gitmekte ve aşkın bir duruma yaklaşmaktadır. Fehn'in bu eseri, gerçekte hayal dünyası arasında bulunmakta ve insan nerede olduğunu sorgulamaktadır.

Sverre Fehn'in bu eseri, Ludwig Mies van der Rohe'nin Illinois'deki Farnsworth Cam Evi'yle benzer gramerededir; zaten O'nun Rohe'yi tanımış ve anlamış olduğu bilinmekte. Mies'in kapalı bir camdan kutu olan mimarlığına karşın Fehn, Le Corbusier'in beşinci cephe olarak adlandırdığı çatıyı da gökyüzüne açmıştır. Bu açıklık, yapı arsası içinde bulunan ağaçların gökyüzüne doğru fıskırmasına izin vermiştir. Mimar, doğa ile mimarlık eserini kaynaştırarak “çevresel bilinç” konusunda çok başarılı bir tutum sergilemiş. Dolayısıyla eseri, doğanın bir antitezi niteliğinde olmayıp doğa ile bereber yeni bir sentez niteliğinde : Geometrik hatlar doğanın yumuşaklığıyla birleşmiş ve ortaya şiirsel bir durum çıkmıştır. Fehn'in bu eseri, insanları doğa ile bütünleştirmeye yöneliktir; doğa yapı içine alınmıştır.....”[88].

Bozulmamış bir doğa parçasında bina inşa etmeyi bir savaş, kültürümüzün doğaya saldırısı [89] olarak niteleyen Fehn, burada Enis Kortan'ın da belirttiği gibi doğayı yapının içine almış ve gerçek anlamda doğayla bütünleşmiştir.

Ülkemizin geleneksel konut mimarisinde doğa ile yakın ilişkinin sonucunda katı bir iç mekan – dış mekan ayrımı oluşmadığı düşünülürse, burada da benzer bir mekansal zenginlikten söz etmek yanlış olmaz.

Doğa, yapının dolayısıyla yaşamın içine alınmış ve insanın doğaya duyduğu gereksinim (*biophilia*) açısından büyük katkı ve doğayla psikolojik açıdan uyum sağlanmıştır. Bu vb. mekanların insan ruh sağlığına, dolayısıyla toplum sağlığına katkıları düşünüldüğünde, yapının sosyal açıdan faydalı olduğu açıktır.

### **Azuma Evi, Tadao Ando**

Ando, insan eliyle yapılmış bir doğa yaratma isteğini yaptığı binalarla dile getirmektedir [69].

Ando'ya göre; 'dışarıdan bakıldığında basit bir kutu gibi görünen evlerinin içinin, labirent gibi karmaşık olduğunu, ayrıca doğanın kendini evin içerisinde de hissettirebildiğinde gerçekten yaşama hissi verebileceğini' ifade eder [90].



Şekil 4.15a Azuma Evi, Tadao Ando, 1975



Şekil 4.15b Azuma Evi, Tadao Ando, 1975

Tadao Ando, Azuma Evi'ni çağımızdaki manevi değerlerin kaybolması gerçeğine karşı tasarladığını söyler. Burada savaştan önceki Japon geleneğini esas alarak yeni kültürün yaratılmasını amaçlar [91].

Bu evde yaşayanlar, ister istemez doğanın ve yaşamın içindedir. Evde dış yaşamla bu kadar içiçe olmak sözle zor anlatılacak küçük olaylarla, doğa ve insanı anlamaya yarar. Örneğin burada yağış, aniden esen rüzgar, hava basıncının değişmesi, güneşin doğuğu ve batışı, kışın ağızdan çıkan buhar vb. olaylar yaşanabilmektedir.

Merkezi açık avlu, kaotik kent yaşamını dışarıda bırakırken, doğanın ritmiyle yaşamaya imkan tanır [92].

Tablo 4. 1. Doğaya Uyumlu - Uyumsuz Mimari Örnekler Üzerinden Fiziksel, Ekonomik ve Sosyal Kazanımlar - Kayıplar

**DOĞAYA UYUMLU - UYUMSUZ MİMARİ ÖRNEKLER ÜZERİNDEN FİZİKSEL, EKONOMİK VE SOSYAL KAZANIMLAR - KAYIPLAR**

NO	MİMARİ PROJE ADI	İÇİNDE BULUNULAN ORTAM	FİZİKSEL KAZANIMLAR		EKONOMİK KAZANIMLAR	PSİKOLOJİK SOSY. KÜLTÜREL KAZANIMLAR
			Doğal öğelerin yapı dış cephelerinde ve içinde kullanımı	Yenilenebilir Doğal Kaynakların ve Doğal Verilerin Etkin Kullanımı		
1	EFA Radyo Uydu İst. Gustav Peichl, Avusturya	Doğal Çevre	CANLI ÖGELER	-		PSİKOLOJİK, SOSYAL
2	Fukuoka Uluslararası Salon Emilio Ambasz, Japonya	Yapılı Çevre	CANLI ÖGELER	-		PSİKOLOJİK, SOSYAL
3	Organik Bina Gaetano Pesse, Osaka, Japonya	Yapılı Çevre	CANLI ÖGELER	-		PSİKOLOJİK, SOSYAL
4	Dominus Winery Herzog & de Mauron, A.B.D	Doğal Çevre	CANSIZ ÖGELER	-		PSİKOLOJİK, SOSYAL
5	Bir sokak, Midilli, Yunanistan	Yapılı Çevre	CANLI ÖGELER	-		PSİKOLOJİK, SOSYAL
6	Ofis, Alışveriş, Depo Binası Osamu Ishii, Japonya	Yapılı Çevre	CANLI ÖGELER	-		PSİKOLOJİK, SOSYAL
7	Hockerton Yerleşim Projesi Nottinghamshire, İngiltere	Doğal Çevre	CANLI ÖGELER			PSİKOLOJİK, SOSYAL
8	Urla'da Bağ Evi Serhat Akbay, İzmir, Türkiye	Doğal Çevre	-			SOSYAL
9	Konut Andrea & Gustav Rüedi, İsviçre	Doğal Çevre	-			SOSYAL
10	Schlierberg'deki Güneş Enerjisi Yerleşimi Rolf Disch, Almanya	Yapılı Çevre	-			SOSYAL
11	İkiz Konut Yenileme Projesi Helene-Weigel-Platz, Berlin, Alm.	Yapılı Çevre	-			SOSYAL
12	Azuma Evi Tadao Ando, 1975, Japonya	Yapılı Çevre	CANLI ÖGELER (İÇ)			PSİKOLOJİK, SOSYAL, KÜLTÜREL
13	Norveç Pavyonu Sverre Fehn, Venedik bienali, Norveç	Yapılı Çevre	CANLI ÖGELER (İÇ)			PSİKOLOJİK, SOSYAL
14	Jean – Marie Tjibaou Kültür Mrk Renzo Piano, Yeni Kaledonya	Doğal Çevre	-			PSİKOLOJİK, SOSYAL, KÜLTÜREL
15	Pruitt-Igoe toplu konutları St.Louis, A.B.D.	Doğal Çevre	-	-	-	PSİKOLOJİK, SOSYAL



Mimaride doğaya uyum yoluyla elde edilebilecek kazanımlar



Mimaride doğaya uyumsuzluk halinde oluşabilecek kayıplar

Tablo 4.2. Fiziksel, Ekonomik Ve Psikolojik, Kültürel, Sosyal Kazanımların Kullanıcı, Toplum ve Doğa Açısından Açılımı

**FİZİKSEL, EKONOMİK VE PSİKOLOJİK, KÜLTÜREL, SOSYAL KAZANIMLARIN KULLANICI, TOPLUM VE DOĞA AÇISINDAN AÇILIMI**

	FİZİKSEL KAZANIMLAR			EKONOMİK KAZANIMLAR	PSİKOLOJİK, SOSYAL, KÜLTÜREL KAZANIMLAR		
KULLANICI	KONFORLU İÇ ORTAM	DOĞAL YOLLA ISITMA,HAVALAND., AYDINLATMA vb.SİSTEMLER	SÜRDÜRÜLEBİLİR YAPI	YAPININ TÜM SÜREÇLERİNDE DÜŞÜK PARASAL MALİYET	SAĞLIKLI PSİKOLOJİK DURUM	AİDİYET	KÜLTÜREL KİMLİK
	OKSİJENİ BOL BİR ÇEVRE	TOZU, IŞIĞI FİLTRELEYEN, GÜRÜLTÜYÜ YUTAN ÖGELER	İLAVE KULLANILABİLİR ALAN (Özellikle yapı çevre için önemlidir)	YAPININ TÜM SÜREÇLERİNDE DÜŞÜK İNSAN GÜCÜ MALİYETİ	SOSYAL İLİŞKİLER KURMAYA ELVERİŞLİ YAPILAŞMA	İNSANIN DOĞAYA GEREKSİNİMİ (BIOPHILIA) AÇISINDAN TATMİN EDİCİ ORTAM	DOĞANIN ve YAŞAMIN İÇİNDE OLMA HİSSİ
	DOĞAL ÇEVREDE AYIRT EDİLEMEZLİK	YAPILI ÇEVREDE FARK EDİLİRLİK		PARA KAZANAN YAPI			
TOPLUM	REKREASYON ALANININ ÇOĞALMASI	SÜRDÜRÜLEBİLİR YAPILAŞMA	KONFORLU YAŞAM ORTAMLARI	TOPLUMUN EKONOMİK REFAHININ ARTMASI	SOSYAL İLİŞKİLER AÇISINDAN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK	KÜLTÜREL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK	
DOĞA	DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİR ATIKLAR	YENİLENEMEZ KAYNAK KULLANIMININ AZALMASI		*		*	

\* “Yaşayan tüm bitkiler ve canlılar yok olsa da, güneş hala parlayacak ve rüzgar hala esecektir. Bizim doğaya ihtiyacımız var, fakat doğanın bize yok.” Louis Kahn  
İşleyişine zarar verir faaliyetlerin son bulması dışında, doğanın bir ihtiyacı yoktur.

### 4. 3. 3. ve 4. Bölüm Sonuçları

Her uygarlıkta mekan kültürünü belirleyen en önemli etkenin, insan- doğa ilişkisi olduğu [8] düşüncesinden hareketle farklı kültürlerde insanın doğayla ilişkisi ve mimarlıktaki etkileri bir önceki bölümde incelenmişti. Yapılan incelemelerin sonucunda, mimari açıdan doğayla kurulan uyumlu ilişki biçiminin kazanımlarıyla, doğayı karşısına alan ilişki biçiminin ise yol açtığı sorunlarla dikkat çektiği görülmüştü.

Bu bölümde, tarihsel süreç içerisinde mimarlıkta doğaya uyum arayışları incelenmiş ve mekanik dünya görüşü doğrultusunda gelişen modern mimarlığın, insanoğlunun ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kaldığı [8] görülmüştür. Açıktır ki, doğayı algılama yöntemimiz eylemlerimizi etkilemekte ve bilimdeki değişimler ve gelişimler etkisini mimarlıkta da göstermektedir. Bilimdeki yeni keşifler ve teoriler ışığında mekanik dünya görüşünün temelden sarsıldığı ve doğanın en iyisini bildiğini savunan Ekolojik dünya görüşünün [52] ise giderek daha çok etkinlik kazandığı belirtilmiştir.

Doğanın en iyisini bildiğini ve doğanın kullandığı yöntemlerin aynısını kullanmamız gerektiğini savunan dünya görüşü doğrultusunda ‘icat etmek’ yerine ‘keşfetmek’ önem kazanmaktadır. Burada keşfedilmesi gereken, doğanın işleyişine dair a. Yaşam döngüsü, b. Esneklik, c. Tutarlılık, d. Uyum-Ahenk, e. Bütünlük, f. Faydalılık gibi temel prensipler, karmaşık ve yaşayan sistemlerden oluşan yüksek bir organizasyon olarak ele alınan ‘doğa’dır. Tezde incelenen mimarlıkta doğaya uyumluluk, doğanın işleyişindeki temel prensiplere uyumdur.

Mimarlıkta karşımıza sıkça çıkan doğaya dair ilişki şekilleri olan doğayı taklit etmek ve doğadan öğrenmek, doğanın işleyişine dair ipuçları verecek ve doğayla kurulması hedeflenen uyumlu ilişki için yol gösterecek potansiyeli sebebiyle bu bölümde ele alınmıştır. İnsanoğlu doğayla ister bütünleşik, isterse kopuk yaşasın her zaman doğayı gözlemlemiş, incelemiştir. Taklit, herhangi bir şeyin görünen özelliklerinin tekrarlanması anlamına geldiği gibi, nitelikleri oluşturan ilkeleri ve biçimlendiren prensipleri arama, bulma ve görünür hale getirme uğraşısıdır. Bu sebeple doğaya katılmak için bir yol olarak görülebilir [5]. Biçimsel benzeyişten ziyade işleyiş benzerliğini savunan tezde, doğayı biçimlendiren prensiplere, öze yönelik taklit ve doğadan öğrenmek önem kazanmaktadır.

Tezde hedeflenen, yaşamın ‘yapmak’ la ilgili her alanında ve bu incelemenin ana konusu olan mimarlıkta doğa esaslı düşünme biçiminin geçerli olmasıdır. Zira, doğanın işleyişine ve temel ilkelerine uyum, mimarlığa rastlantısallık ve keyfincelikten uzak, ilkeleri olan bir kimlik kazandırmaktadır. Ayrıca tezde, doğaya uyum yoluyla elde edilebilecek fiziksel, ekonomik, psikolojik, sosyal ve kültürel “kazanımlar” ve uyumsuz yaklaşımla oluşabilecek “kayıplar” ortaya çıkartılmıştır.

Bu doğrultuda, örnekler üzerinden analizler yapılmış ve “kazanımlar” a ve “kayıplar” a dair bulgular tablolaştırılarak ortaya konulmuştur. Kimi projelerde, doğaya uyumlu yaklaşım yoluyla şekillenen yapı üzerinden sosyal kazanımlar elde edildiği görülmüş, ancak kültürel bir kazanıma rastlanmamıştır. Kimi projelerde ise, doğal öğelerin yapı dış cephelerinde kullanılmasıyla bir takım fiziksel kazanımlar elde edildiği, ancak aynı projede yenilenebilir doğal enerji kaynaklarından yeterince faydalanılmadığı, dolayısıyla yeterli fiziksel ve ekonomik kazanım elde edilemediği görülmüştür.

Oysa ki doğaya uyumlu örnekler, kazanımları açısından incelendiğinde; gerek doğal çevrede, gerekse yapılı çevrede, doğal verilerin, yenilenebilir kaynakların ve canlı-cansız doğal öğelerin etkin kullanımıyla, kullanıcı doğasının ve kültürünün dikkatli analizi ve tasarıma yansıtılmasıyla hem fiziksel, hem ekonomik, hem de psikolojik-sosyal-kültürel açıdan kazanım sağlayan mimari yapılara ulaşmanın mümkün olduğu görülmüştür.

Kullanıcısına, topluma, “doğa”ya dair bu kazanımların, birey ve toplum sağlığı açısından olduğu kadar, mimarının doğanın korunmasındaki sorumluluğu açısından da önemli olduğu açıktır.

Ayrıca, tariflenen düşünme biçiminin ve doğaya karşı duyarlılığın kişide çocukluktan - mimar adayı için bu mümkün değilse en azından eğitiminin ilk basamaklarından itibaren - oluşmadığı ya da oluşturulamadığı takdirde, istenen sonuçlara ulaşmanın kolay olmadığı belirtilmiş ve doğayı kendine temel edinen düşünme biçiminin isimlendirme gereği duyulmaksızın günlük yaşamımıza, günlük uğraşlarımıza kadar inen bir ‘kendiliğindenlik’ kazanması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Aksi takdirde ne okulda verilen çevre dersleri, ne toplantılar ne de anlaşmalar yeterli olacaktır.

Hedeflenen farkındalık ve duyarlılık, doğanın döngülerine, işleyişine katılmak ve deneyimlemekle mümkündür.

Doğanın döngülerine bireyin de dahil olabileceği yaşam ortamları oluşturmak ve bu temel üstünde şekillenen mimari ürünler ortaya koymak da biz mimarların görevidir.

## SONUÇ

Doğanın arada sırada gidilecek seyirlik bir peyzaj olarak algılandığı günümüzde, yaşanan çevre sorunlarının temelinde, insanın doğadan ve kendi doğasından giderek uzaklaşması ve doğayı kendinden ayrı bir varlık olarak algılaması yatmaktadır. Doğanın bir parçası olan insanoğlunun bugün geldiği noktada, sorunlarının çözümünü yine doğada araması gerekmektedir.

İlk çağlardan bugüne, mimari açıdan doğayla kurulan uyumlu ilişki biçimi kazanımlarıyla, doğayı karşısına alan ilişki biçimi ise yol açtığı sorunlarla dikkat çekmektedir. Tezde amaçlanan, mimarlıkta, yüksek bir organizasyon olarak ele alınan “doğa”ya uyumun ve bu sayede elde edilebilecek kazanımların ve uyumsuz yaklaşımla oluşabilecek kayıpların örnekler üzerinden incelenmesidir. Literatür taraması ve gözlem yoluyla elde edilen bilgilerin ışığında şekillenen tezde ayrıca, sağlam temeller üzerinde şekillenmiş, neyin niçin yapıldığı üzerine düşünülmüş bir mimari tasarım eyleminin de izi sürülmektedir. Bu doğrultuda, “doğa”, mimariye rastlantısallık ve keyfincelikten uzak, ilkeleri olan temel bir dayanak olarak ele alınmıştır. Yapılaşmanın insan faaliyetleri içinde çevreye en çok zarar veren sektör olması nedeniyle, mimarlığın doğayla uyumlu ilişkisinin incelenmesi, hızla tahrip edilmekte olan doğanın korunmasında mimarlara düşen sorumluluk açısından da ayrıca önemlidir.

Her uygarlıkta mekan kültürünü belirleyen en önemli etkenin, insan- doğa ilişkisi olduğu düşüncesinden hareketle, farklı kültürlerde insanın doğayla ilişkisi ve mimarlık üzerindeki etkileri 2. Bölümde incelenmiştir. Yapılan incelemelerin sonucunda, mimari açıdan doğayla kurulan uyumlu ilişki biçiminin kazanımlarıyla, doğayı karşısına alan ilişki biçiminin ise yol açtığı sorunlarla dikkat çektiği görülmüştür. Kavramsal olarak yeni sayılsa da, bir dünya görüşü olarak çok eskilere dayanan sürdürülebilirlik kavramı ve sürdürülebilir mimarlık-doğaya uyumlu mimarlık arasındaki paralellikler üzerinde durulmuş ve doğayla ve kullanıcı doğasıyla uyumlu yapıların ‘sürdürülebilir’ olarak nitelendirilebileceği belirtilmiştir.

Tarihsel süreç içerisinde mimarlıkta doğaya uyum arayışları 3. Bölüm’de incelenmiş ve mekanik dünya görüşü doğrultusunda gelişen modern mimarlığın, insanoğlunun ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kaldığı görülmüştür. Açıktır ki, doğayı algılama yöntemimiz eylemlerimizi etkilemekte ve bilimdeki değişimler ve gelişimler etkisini mimarlıkta da göstermektedir. Bilimdeki yeni keşifler ve teoriler ışığında mekanik dünya görüşünün temelden sarsıldığı ve doğanın en iyisini bildiğini savunan Ekolojik dünya görüşünün ise giderek daha çok etkinlik kazandığı belirtilmiştir.

Doğanın en iyisini bildiğini ve doğanın kullandığı yöntemlerin aynısını kullanmamız gerektiğini savunan dünya görüşü doğrultusunda ‘icat etmek’ yerine ‘keşfetmek’ önem kazanmaktadır. Burada keşfedilmesi gereken, doğanın işleyişine dair a. Yaşam döngüsü, b. Esneklik, c. Tutarlılık, d. Uyum-Ahenk, e. Bütünlük, f. Faydalılık gibi temel prensipler, karmaşık ve yaşayan sistemlerden oluşan yüksek bir organizasyon olarak ele alınan ‘doğa’dır. Tezde, incelenen mimarlıkta doğaya uyum, doğanın işleyişindeki temel prensiplere uyumdur.

Mimarlıkta karşımıza sıkça çıkan doğaya dair ilişki şekilleri olan ‘doğayı taklit etmek’ ve ‘doğadan öğrenmek’, doğanın işleyişine dair ipuçları verecek ve doğayla kurulması hedeflenen uyumlu ilişki için yol gösterecek potansiyeli sebebiyle tez kapsamında ele alınmış ve 3. Bölüm’de incelenmiştir. Biçimsel benzerlikten ziyade işleyiş benzerliğini savunan tezde, öze yönelik taklidin ve doğadan öğrenmenin önemine değinilmiştir.

Tezin üzerinde önemle durduğu, doğa esaslı düşünme biçiminin gündemdeki bir mimari akım olmadığı ve yaşamın ‘yapmak’ la ilgili her alanında ve bu çalışmanın ana konusu olan mimaride doğa esaslı düşünme biçiminin gerekliliğidir. Zira, doğanın işleyişine ve temel ilkelerine uyum, mimarlığa rastlantısallık ve keyfincelikten uzak, ilkeleri olan bir kimlik kazandırmaktadır. Ayrıca tezde, doğaya uyum yoluyla elde edilebilecek fiziksel, ekonomik, psikolojik, sosyal ve kültürel “kazanımlar” ve uyumsuz yaklaşımla oluşabilecek “kayıplar” ortaya çıkartılmıştır.

Bu doğrultuda, 4. Bölüm’de örnekler üzerinden analizler yapılmış ve “kazanımlar” a ve “kayıplar” a dair bulgular tablolaştırılarak ortaya konulmuştur. Kimi projelerde, doğaya uyumlu yaklaşım yoluyla şekillenen yapı üzerinden sosyal kazanımlar elde edildiği görülmüş, ancak kültürel bir kazanıma rastlanmamıştır. Kimi projelerde ise,

doğal öğelerin yapı dış cephelerinde kullanılmasıyla bir takım fiziksel kazanımlar elde edildiği, ancak aynı projede yenilenebilir doğal enerji kaynaklarından yeterince faydalanılmadığı, dolayısıyla yeterli fiziksel ve ekonomik kazanım elde edilemediği görülmüştür.

Sonuç olarak, doğaya uyumlu örnekler kazanımları açısından incelendiğinde; gerek doğal çevrede, gerekse yapılı çevrede, doğal verilerin, yenilenebilir kaynakların ve canlı-cansız doğal öğelerin etkin kullanımıyla, kullanıcı doğasının ve kültürünün dikkatli analizi ve tasarıma yansıtılmasıyla hem fiziksel, hem ekonomik, hem de psikolojik-sosyal-kültürel açıdan “kazanım” sağlayan mimari yapılara ulaşmanın mümkün olduğu görülmüştür.

Kullanıcısına, topluma ve “doğa”ya dair bu kazanımların, birey ve toplum sağlığı açısından olduğu kadar, mimarinin doğanın korunmasındaki sorumluluğu açısından da önemli olduğu vurgulanmıştır.

Tezde ortaya konan kazanımların ışığında, mimarlıkta doğaya uyumlu yapılaşmanın yaygınlaştırılması maksadıyla ülkemizde yasal yaptırımlar ve teşvikler öngörülmekte, özellikle mesleki eğitimde doğaya uyumlu mimarlık yoluyla elde edilebilecek kazanımların üzerinde önemle durulması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

- [1] **Erzen, J.**, 2006. Çevre Estetiği, ODTÜ Yayıncılık, Ankara.
- [2] **Uslu, İ.**, 1995. Çevre Sorunları, Kainat Tasarımındaki Değişimden Ekolojik Felaketlere, İnsan Yayınları,
- [3] **Keleş, R.**, 2003, Sosyal Bilimler Açısından Çevre , Mimar Sinan Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- [4] **Wright, F. L.**, 1953. The Future of Architecture, Horizon Press, New York.
- [5] **Güler, B.**, 2000. Mimari – Doğa İlişkisi ve Doğayla Uyumlu Mimari Tasarım Yaklaşımları Üzerine Bir İnceleme, Y.Lisans Tezi, İTÜ.
- [6] **İncedayı, D.**, 2002, Çevre Tümdür, Bağlam Yayınları, İstanbul.
- [7] **Oktay, D.**, 2002. Sürdürülebilirlik Bağlamında Planlama ve Tasarım, Mimar-İst Sayı : 6, Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi Yayınları.
- [8] **Çevik, A.**, 1999. Peter Eisenman – Tadao Ando Batı ve Doğu Kültürlerinde İnsan-Mekan-Doğa İlişkileri, Mimarlar Odası İzmir Şubesi Yayınları.
- [9] **Başdemir, K.**, 1998. Bilim ve Ütopya Dergisi Ekim sayısı ,İstanbul
- [10] **Sözen , N.**, 1992. Yeşil Saygısının Evrensel Kuralları ,İnsan Çevre Toplum - Ruşen Keleş, İstanbul.
- [11] **Hançerlioğlu, O.**, 1983. Düşünce Tarihi, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- [12] **Ittelson, W. H. et. al.**, 1974. An Introduction to Environmental Psychology, New York:Holt,Rinehart and Winston,Inc.,24.
- [13] **Ittelson, Prohansky, Rivlin, Winkel.**, 1983. Doğal Çevreye Tarihsel Yaklaşımlar, Ter: Ufuk Yeğenoğlu – C.A.Güzer, Mimarlık Dergisi, Mayıs – Haziran, İstanbul.
- [14] **Benjamin, A.** , 1989. “Derrida, Architecture and Philosophy” , Deconstruction: Omnibus Volume. (ed:A.Papadakis,et.al) New York:Academy Editions.
- [15] **Öztürk, S.**, 2005. Osmanlı Çevre Kültürü  
<http://www.osmanli.org.tr> (Nisan 2006)
- [16] **Alsaç, Ü.**, 1976. Türkiye’deki Mimarlık Düşüncesinin Cumhuriyet Dönemindeki Evrimi, Doktora Tezi, İTÜ.

- [17] **Güler, A.**, 2003. Evler-Houses, Eczacıbaşı Holding A.Ş., İstanbul.
- [18] **Bektaş, C.**, 1996. Türk Evi, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- [19] **Aybay, A.**, 1992,Çevre ve Hukuk , İnsan Çevre Toplum-Ruşen Keleş , İstanbul.
- [20] **UNDP**, 1998-1999. The GEF Small Grants Programme, Use of Renewable and Local Energy in Rural Areas and Small Settlements, [http://sgp.undp.org/web/projects/3714/use\\_of\\_renewable\\_and\\_local\\_energy\\_in\\_rural\\_areas\\_and\\_small\\_settlements.html](http://sgp.undp.org/web/projects/3714/use_of_renewable_and_local_energy_in_rural_areas_and_small_settlements.html) (Ocak 2006)
- [21] **İncedayı, D.**, 2004. Sürdürülebilirlik, Çevresel Duyarlık Bağlamında Davranış Biçimi Olarak Sürdürülebilirlik, Balkanlar'da Mimarlık ve Sürdürülebilir Gelişmeler” başlıklı Balkan Mimarlar Konferansı-bildiri, Sofya.
- [22] **Ayaz, E.**, 2002. Yapılarda Sürdürülebilirlik Kriterlerinin Uygulanabilirliği, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [23] **Edwards, B.** , 1996. Towards Sustainable Architecture, Butterworth Architecture.
- [24] **Işık, B.**, 2006. Küçük Ada Ülkeleri Birliği – SIDS Deklarasyonu Doğrultusunda K. Kıbrıs'ta Sürdürülebilirlik Açısından Kerpiç Yapılaşma Önerisi, Bildiri, 2.Konut Kurultayı, Kuzey Kıbrıs'ta Konut-Sorunlar-Öneriler, Lefkoşa.
- [25] **Işık, B.**, 2000. Alçı İle Güçlendirilmiş Kerpiç – Alker, İstanbul Teknik Üniversitesi Arge Çalışması, İstanbul.
- [26] **Avrupa Birliği Mimarlık Politikası**, <http://www.mimarlarodasi.org.tr/UIKDocs/europe.pdf> (Kasım 2005)
- [27] **ACE**, 2004. Mimarlık ve Yaşam Kalitesi - Avrupa Mimarlar Konseyi Politika Kitabı, TMMOB Mimarlar Odası Yayınları, İstanbul.
- [28] **Salah, A. A.**, İstanbul Bienali'nde Bir Panel: Kolektif Zeka <http://www.teknoturk.org/docking/yazilar/tt000073-yazi.htm> (Eylül 2006)
- [29] **Şişman, N.**, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi <http://www.doktorsitesi.com/metinoku.asp?typ=mak&id=57>

- [30] **Özbek, M.** , Kültür nedir?,  
[http://www.1001kitap.com/Bilim/Metin\\_Ozbek/dunden\\_bugune\\_insan/insan104kultur\\_nedir.html](http://www.1001kitap.com/Bilim/Metin_Ozbek/dunden_bugune_insan/insan104kultur_nedir.html) (Eylül 2006)
- [31] **Le-Duc, V. And Emmanuel. E.**, 1990. The Foundation of Architecture- Selection from the Dictionnaire Raisonne, Translation by Kenneth D. Whitehead, Georges Brazillier, New York.
- [32] **Benyus, J. M.**, 1997. Biomimicry, HarperCollins Publishers, New York.
- [33] **Çalikoğlu, A.**, 2004. Yapay Doğa, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [34] **Calatrava, S.** , 1999. Santiago Calatrava - The Poetics of Movement, Thames&Hudson Ltd., Londra
- [35] **Antoniades, A. C.**, 1992. Poetics of Architecture – Theory of Design, Van Nostrand Reinhold, New York.
- [36] **Cook, J.**, 2001. Ekolojinin Mimarisi, Domus M, Sayı:10, İstanbul.
- [37] **lc atelier photography**, <http://www.lc-atelier.de> (Kasım 2005)
- [38] **Ciravoğlu, A.**, 2002. Mimar – İST, Sayı 5, Mimarlar Odası Yayınları, İstanbul.
- [39] **Tsui E.**, 1996. Evolutionary Architecture, Nature as a Basis for Design, John Wiley and Sons, New York.
- [40] **Kastof, S.** , 1985. A History of Architecture, Oxford University Press, New York.
- [41] **Türk Dil Kurumu**, Bilim ve Sanat Terimleri Ana Sözlüğü,  
[www.tdkterim.gov.tr](http://www.tdkterim.gov.tr) (Aralık 2006)
- [42] **Farmer, J.** , 1996. Green Shift- Towards a Green Sensibility in Architecture, Butterworth Architecture, Oxford.
- [43] **Mitchell, C. T.** , 1993. Redefining Designing: from Form to Experience, Van Nostrand Reinhold, New York.
- [44] **Conrads, U.** , 1991. 20. Yüzyıl Mimarisinde Program ve Manifestolar Çeviri : Dr. Sevinç Yavuz, Şevki Vanlı Mimarlık Yayınları, Ankara.
- [45] **Wright, F. L.** , 1953. The Future of Architecture, Horizon Press, New York-London.
- [46] **Dostoğlu, N. T.**, 1996. Modern Mimarlık'ın Dönüm Noktası: Team 10-Louis Kahn, Mimari Akımlar 2, YEM Yay, İstanbul.

- [47] **Wines, J.**, 2000. The Art of Architecture in the Age of Ecology, Taschen, Germany.
- [48] **Collingwood, R.G.**, 1999. Idea of Nature, Ter: Kurtuluş Dinçer, İmge Kitabevi, Ankara.
- [49] **Capra, F.**, 1988. The Turning Point: Science, Society and The Rising Culture, Simon and Schuster.Inc., New York
- [50] **Capra, F.**, 1991. The Tao of Physics, MA. Shambhala, Boston.
- [51] **Sağlık Vakfı** , çevremiz ve sağlığımız,  
<http://www.saglikvakfi.org.tr/html/cvesy.asp?id=548> (Kasım 2006)
- [52] **Commoner B.**, 1971. The Closing Circle: Nature, Man and Technology. New York: Alfred A. Knopf.
- [53] **Baldwin, James T.**, 1996. BuckyWorks: Buckminster Fuller's Ideas for Today. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- [54] **Goldstein DeVarco B.**, 1997. Invisible Architecture, The NanoWorld of Buckminster Fuller, <http://members.cruzio.com/~devarco/nature>
- [55] **İlhan, C.**, 2004. Retoriksiz Bir Mimarlık Mümkün mü?,  
<http://www.arkitera.com/article.php?action=displayArticleAuthor&aID=28> (Kasım 2006)
- [56] **Engels, F.**, 1996. Doğanın Diyalektiği, Sol Yayınları.
- [57] **SETAC** (Environmental Quality Through Science), 1990. A Technical Framework for (Product) Life-Cycle Assessments, Vermont.
- [58] **Juracek, J.** , 2002. Natural Surfaces, W.W.Norton&Company, New York.
- [59] **Kurokawa, K.**, <http://www.kisho.co.jp/page.php/199> (Aralık 2006)
- [60] **Stromberg, G.**, 1942. Coherence in the Physical World, *Philosophy of Science*, Vol. 9, No. 4 (Oct., 1942), pp. 323-334
- [61] **Karşılaştırmalı UIA ve ACE Beyaz Kitap Metinleri**, 2002.  
<http://www.mimarlarodasi.org.tr>
- [62] **Chopra, D.**, doğadaki uyum,  
<http://www.icselguc.com/sy/deepak-chopra-dogadaki-uyum.asp?sy=3>  
(Kasım 2006)
- [63] **Darwin, C.**, 1996. Türlerin Kökeni, Onur Yayınları, Ankara.
- [64] **Leach, N.**, 2006. Camouflage, The Mit Press Cambridge, London, England.
- [65] **Altuntaş, E. , Çelik T.**, yapay zeka 3.bölüm,  
<http://bagem.tripod.com/bagem/yz3.html>

- [66] **Connelly, T.J.**, 1996. Chaos Theory and the Financial Markets, FPA The Financial Planning Association,  
[http://www.fpanet.org/journal/articles/1996\\_Issues/jfp1296-art7.cfm](http://www.fpanet.org/journal/articles/1996_Issues/jfp1296-art7.cfm)
- [67] **Booth, N. K.**, 1983. Basic Elements of Landscape Architectural Design, Waveland Press, U.S.A.
- [68] **Wines, J.**, 1997. Passages, Architectural Design, Vol: 67 No:1/2.
- [69] **Lijima, Y.**, 1988. Drama of Secrecy : The Architecture of Tadao Ando, Architecture d'Aujourd'hui no:255, France.
- [70] **Wythe, J. H.**, 2005. Organik Mimarinin Gerekliliği, Tasarım Dergisi, sayı: 148, İstanbul.
- [71] **Oktay, D.**, 2003. Konut Çerçevesinin Biçimlenmesi ve Toplumsal Boyut , Mimar-İst Sayı : 7, İstanbul
- [72] **Bilgin, İ.**, 1982. Doğal/yapay/toplumsal 'çevre'nin algılanışı ve yeşiller, Mimarlık Dergisi, Mayıs-Haziran, İstanbul.
- [73] **Austria Telekom**,  
<http://www.telekom.at/Content.Node/media/en/2005/epa-0603-aflenz.php>  
(Kasım 2005)
- [74] **Ambasz, E.**, <http://www.emilioambaszandassociates.com> (Ekim 2005)
- [75] **Organik Bina**,  
[http://tenplusone.inax.co.jp/project/pics2004/ws/en/ws\\_e\\_jj001.html](http://tenplusone.inax.co.jp/project/pics2004/ws/en/ws_e_jj001.html)  
(Şubat 2006 )
- [76] **Organik Bina**,  
<http://www.tokyo-architect.com/furtherafield.osaka.html> (Şubat 2006)
- [77] **Balamir, A.**, Mimari Tipler : Örgü, Yontu ve Kamuflej Mimarileri, Mimarlık Yıllığı 1, İstanbul
- [78] **Herzog, de Meuron**, Dominus Winery., Domus M, Sayı : 4 , İstanbul
- [79] **Özgen, S.**, Midilli, Molivos Köyü'nde üzeri sarmaşıklarla örtülmüş bir sokak, Yapı Dergisi, sayı :272, İstanbul.
- [80] **Ruedi, G.**, <http://www.swiss-architects.com> (Kasım 2005)
- [81] **Sayın, N.**, 2002. Urla'da Bir Ev, Arredamento Mimarlık 2002/01, İstanbul.
- [82] **Akbay, S.**, 2002. Urla'da Bir Ev, Arredamento Mimarlık 2002/01, İstanbul.
- [83] **Vollaard, P., Vink, J.**, 1999. Nature and Culture are one and the same,  
<http://www.o2.org/ideas/smartarch/smartarch991.html> (Ocak 2006)
- [84] **O'flynn, M.**, <http://www.findaproperty.com> (Ocak 2006)

- [85] **Disch, R.**, <http://www.rolfdisch.de> (Kasım 2005)
- [86] **Senate Department of Urban Development** ,  
<http://www.berlin.de> (Şubat 2006)
- [87] **Piano, R.**, Renzo Piano Building Workshop Official website,  
<http://www.rpbw.com> (Kasım 2005)
- [88] **Kortan , E.**, Sverre Fehn, Yapı sayı :192, İstanbul
- [89] **Özer, D. N.**, 1997. Sverre Fehn, Yapı Dergisi, sayı: 189, İstanbul.
- [90] **Ando, T.**, 1991. From the Periphery of Architecture, Japan Architect,  
Shinken-chiku-sha Co.Ltd., Japan.
- [91] **Yamamoto,T.**, 1995. Tadao Ando, Çağdaş Mimarlar I., Yem.Yay., İstanbul.
- [92] **Ando T.**, 1990. Materials, Geometry and Nature, Academy Editions, Londra.

## ÖZGEÇMİŞ

Özlem Bahadır Kebabcı Mayıs 1974'te Ankara'da doğdu. İlköğretimini Ankara İncirli İlköğretim okulunda, ortaokulu Gaziantep Anadolu Lisesi ve liseyi TED Karabük Kolejinde tamamladı. Aynı yıl Mimar Sinan Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümüne girdi. 1997 yılında mezun oldu. İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Fiziksel Çevre Kontrolü ve Yapı Teknolojileri programında yüksek lisans öğrenimine başladı. Çeşitli mimari bürolarda, şantiyelerde ve serbest olarak mimari proje çalışmaları yürüttü. Halen serbest mimarlık çalışmalarına devam etmektedir.