İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YEŞİL DOKUNUN YAPMA ÇEVRE İLE BÜTÜNLEŞMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Melis UYSAL

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Peyzaj Mimarlığı Programı

MAYIS 2014

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YEŞİL DOKUNUN YAPMA ÇEVRE İLE BÜTÜNLEŞMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Melis UYSAL
(502101601)

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Peyzaj Mimarlığı Programı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Selim Velioğlu

MAYIS 2014

İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün **502101601** numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi **Melis Uysal**, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı **"YEŞİL DOKUNUN YAPMA ÇEVRE İLE BÜTÜNLEŞMESİ"** başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Yrd. Doç.Dr. Selim Velioğlu** .....
İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Doç. Dr. Y. Çağatay Seçkin** .....
İstanbul Teknik Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Özgür BİNGÖL .....
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

Teslim Tarihi : **05 Mayıs 2014**
Savunma Tarihi : **30 Mayıs 2014**

ÖNSÖZ

Lisans ve yüksek lisans öğrenim sürecim boyunca; bilgi ve tecrübeleriyle, hem akademik bakış açımın gelişmesine yardımcı olan, hem de mesleki açıdan farklı bakış açıları kazandıran, tez çalışmamda değerli görüş, fikir ve eleştirileriyle her aşamada desteğini gördüğüm, araştırma ve çalışmalarıma yön veren çok değerli danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Selim Velioğlu'na teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmalarım nedeniyle, İtalya'da Universita degli Studi di Roma "La Sapienza"da bulunduğum süre içinde birlikte çalıştığım değerli hocam Prof. Dr. Fabio Di Carlo'ya katkıları ve desteği için teşekkür ederim.

Mayıs 2014

Melis UYSAL
(Peyzaj Mimarı)

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ ..... **v**
İÇİNDEKİLER ..... **vii**
KISALTMALAR ..... **ix**
ŞEKİL LİSTESİ ..... **xi**
ÖZET ..... **xv**
SUMMARY ..... **xvii**
1. GİRİŞ **1**
2. DOĞAL KAYNAKLARIN ÇEVRE POLİTİKALARINA GÖRE KORUNMASI **3**
2.1 İklim Değişikliğinin Kontrolü 9
2.2 Su Kaynaklarının Korunması 13
2.3 Orman Alanlarının Korunması 15
2.4 Biyolojik Çeşitliliğin Korunması 17
3. MEKANSAL TASARIMDA YEŞİL DOKU İLE YAPMA ÇEVRENİN BÜTÜNLEŞMESİ **21**
3.1 Kent Planlama Ölçeğinde Yeşil Doku ile Yapma Çevrenin Bütünleşmesi 21
3.2 Kentsel Tasarım ve Yapı Grubu Ölçeğinde Yeşil Doku ile Yapma Çevrenin Bütünleşmesi 35
3.3 Tek Yapı Tasarımı Ölçeğinde Yapma Çevrenin Yeşil Doku Barındırması 52
3.3.1 Avlu ve iç bahçeler 54
3.3.2 Bitkilendirme ile bütünleşen bina kabuğu 58
3.3.2.1 Gömülü bina kabuğu 59
3.3.2.2 Bitkilendirilmiş çatılar 60
3.3.2.3 Bitkilendirilmiş cepheler 62
4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME **65**
KAYNAKLAR **67**
ÖZGEÇMİŞ **75**

KISALTMALAR

AB : Avrupa Birliği
BÇS : Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi
BM : Birleşmiş Milletler
CITES : Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Ticaretine İlişkin Sözleşme
EEA : Avrupa Çevre Ajansı
GHG : Sera gazı
IPPC : Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli
IUCN : Uluslararası Doğa Koruma Birliği
UNEP : Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNFCCC : Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
WMO : Dünya Meteoroloji Örgütü
WFD : Su Çerçeve Direktifi
WWF : Dünya Vahşi Yaşam Fonu

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1 : İklim değişikliğinin etkileri. 10
Şekil 2.2 : Arktik Okyanusu'nda iklim değişikliğinin etkileri, 2007. 12
Şekil 2.3 : Pirene Dağlarına iklim değişikliğinin etkileri. 12
Şekil 2.4 : Sera gezı emisyonları. 13
Şekil 2.5 : Türkiye'nin su kaynaklarından Nemrut Gölü 14
Şekil 2.6 : Türkiye'nin su kaynaklarından Ege Denizi'nde Muğla'da bir koy.....14
Şekil 2.7 : Nemoral Scots Çam Ormanı 15
Şekil 2.8 : Akdeniz Siyah Çam Ormanı ….....15
Şekil 2.9 : Meşe-Huş ağacı ormanı ….....16
Şekil 2.10: Doğu Avrupa geniş yapraklı orman ….....16
Şekil 2.11 : Turna (Keşiş-Rusa) Gölü, Van … 17
Şekil 2.12 : Sulak alanlardan pirinç tarlaları ….....17
Şekil 2.13 : Gediz Deltası, İzmir, Ramsar Alanı ….....18
Şekil 2.14 : Burdur Gölü, Burdur, Ramsar Alanı….....18
Şekil 3.1 : Bahçe Kent planı, Ebenezer Howard … 22
Şekil 3.2 : Broadacre Kent, Frank Lloyd Wright … 22
Şekil 3.3 : Sovyet plancılarından M. Shirov'un 1929'daki Bahçe Kent Tasarımı.....23
Şekil 3.4 : İstanbul Boğaziçi yeşil dokusu ….....26
Şekil 3.5 : Kopenhag yeşil alan sistemi, Danimarka … 28
Şekil 3.6 : Kopenhag kent dokusu, Danimarka.....28
Şekil 3.7 : Helsinki yeşil alan sistemi, Finlandiya … 29
Şekil 3.8 : Helsinki kent dokusu, Finlandiya 29
Şekil 3.9 : Munster kenti yeşil alan sistemi, Almanya … 30
Şekil 3.10: Munster kent dokusu, Almanya ….....30
Şekil 3.11: Londra kenti yeşil alan sistemi, İngiltere 32
Şekil 3.12: Londra kent dokusu, İngiltere ….....32
Şekil 3.13: Hollanda-Randstadt yeşil alan sistemi, Hollanda … 33
Şekil 3.14: Hollanda-Ranstadt kent dokusu, Hollanda.....33
Şekil 3.15: Hamburg kenti yeşil alan sistemi, Almanya ….....34
Şekil 3.16: Hamburg kent dokusu, Almanya … 34
Şekil 3.17: Son dönem projelerde yeşil doku yaklaşımının işlenişi 35
Şekil 3.18: Neolitik dönemde kent yerleşimi ….....37
Şekil 3.19: Fas, Çin ve Tunus'ta yerleşim dokuları … 37
Şekil 3.20: Japonya'da L şeklinde rüzgar kesiciler 38
Şekil 3.21: İtalya'da sarp dağ yamacında kurulan limonluklar ….....38
Şekil 3.22: Akdeniz kasabası yerleşim dokusu, Arcadia/Yunanistan ….....41
Şekil 3.23: Yusuf Efendi Sokağı Rölevesi (Zemin Kat), Muğla/Türkiye,1991.....41
Şekil 3.24: Menye sokak dokusu ….....42
Şekil 3.25: Bergama sokak dokusu … 42
Şekil 3.26: Ege bölgesinde Hacırahmanlı köyü içinden yerleşim dokusu 42

Şekil 3.27: Karadeniz bölgesinde bir yerleşim dokusu … 42
Şekil 3.28: Konut yerleşimi, 1973, Shinkenchiku Konut Tasarımı Yarışması, 1. Ödül … 43
Şekil 3.29: Konut yerleşimi, 1973, Shinkenchiku Konut Tasarımı Yarışması, 1. Ödül 44
Şekil 3.30: Konut yerleşimi, 1973, Shinkenchiku Konut Tasarımı Yarışması, 1. Ödül … 44
Şekil 3.31: Hebel Students' Competition 'Modern Housing', 2nd Stage, 2.Ödül, 1990 …..... 45
Şekil 3.32: Hebel Students' Competition 'Modern Housing', 2nd Stage, 1.Ödül, 1990 …..... 45
Şekil 3.33: Konut yerleşimi, Kleve/Almanya, Harald Deilmann … 46
Şekil 3.34: Konut yerleşimi, Münih/Almanya, Herbert Kochta 46
Şekil 3.35: Konut yerleşimi, Oakland/Amerika, Burger & Coplans …..... 47
Şekil 3.36: Konut yerleşimi, Oakland/Amerika, Burger & Coplans ……..47
Şekil 3.37: Yerleşim dokusu, 1958, W. Schwagenscheidt T. Sittmann……..…..... 47
Şekil 3.38: Adlai E. Stevenson College, Santa Cruz/Amerika, Esherick, Homsey, Dodge and Davis, L. Halprin&Associates..... 48
Şekil 3.39: İngiltere'de konut yerleşimi 48
Şekil 3.40: Eğitim merkezi, Zürih/Almanya, Otto Glaus, Ruedi Lienhard ……..... 49
Şekil 3.41: Dormitory Complex, Hansaallee 41, Frankfurt am Main, 2. Ödül .....…49
Şekil 3.42: Turistik otel, İspanya, 3. Ödül …..... 50
Şekil 3.43: Park Life, 2010-2012, 1. Ödül, Tirana/Arnavutluk, JA Joubert Architecture 50
Şekil 3.44: "Herzo Base" konut alanı, Herzogenaurach/Almanya, 2. Ödül 51
Şekil 3.45: Urban Pixels, Europan 10, Mansiyon Ödülü …….....51
Şekil 3.46: Demir Turizm Kompleksi, 1983, Bodrum/Muğla/Türkiye, Turgut Cansever … 52
Şekil 3.47: Norveç evleri … 53
Şekil 3.48: Vikking evleri 53
Şekil 3.49: Kirdi kulübesi …..... 53
Şekil 3.50: Teras Ev, Finlandiya, 1938, A.Alto …..... 54
Şekil 3.51: Şelale Evi, 1937, Amerika, F.L.Wright..... 54
Şekil 3.52: Villa Savoie, Fransa, 1930, Le Corbusier …..... 54
Şekil 3.53: Gürel Evi, 1971, Çanakkale/Türkiye, Sedat Gürel …..... 55
Şekil 3.54: Antiparos Katikia 2, 2013, Antiparos Adası/Yunanistan, VOIS Architects 55
Şekil 3.55: Rue De Meaux Housing, 1991, Paris/Fransa, Renzo Piano…..... 56
Şekil 3.56: Tahari avluları, 2003, NY/ABD, MVVA..... 56
Şekil 3.57: The NY Times Building, 2007, NY/ABD, Renzo Piano..... 56
Şekil 3.58: Grin Grin Park, 2005, Fukuoka/Japonya, Toyo Ito.....…..57
Şekil 3.59: Lufthansa Aviation Center, 2006, Frankfurt/Almanya, Ingenhoven Architects..... 57
Şekil 3.60: Casa Malaparte, 1942, Capri Adası /İtalya, Adalberto Libera …..... 58
Şekil 3.61: Chichu Art Museum, 2004, Naoshima/Japonya, Tadao Ando …..... 58
Şekil 3.62: Old barn and house, Hautes-Pyrenees/Fransa, PPA Architects … 59
Şekil 3.63: Edgeland House, 2012, Austin/ABD, Bercy Chen Studio …..... 59
Şekil 3.64: Gallie Craig Coffee House, 2005, Drummore/İngiltere, IB Macfadzean … 59

Şekil 3.65: Meydan AVM, 2007, İstanbul/Türkiye,FOA … 60
Şekil 3.66: School Complex, 2013, Rillieux-La-Pape/Fransa,
Tectoniques Architects .....….....60
Şekil 3.67: Marcel Sembat High School, 2011, Sotteville Les Rouen/Fransa,
Archi5 … 60
Şekil 3.68: Promenade Plantee, 1993, Paris/Fransa, Jacques Vergely,
Philippe Mathieux ….....61
Şekil 3.69: Highline, 2009, New York/ABD, James Corner Field Operations … 61
Şekil 3.70: Quai Branly Müzesi, 2006, Paris/Fransa, Ateliers Jean Nouvel ….....63
Şekil 3.71: Sportplaza Mercator, 2006, Amsterdam/Hollanda, Venhoevencs ….....63
Şekil 3.72: Chambre Regionale de Commerce Et D'industrie, 2012, Amiens/Fransa,
Chartier-Corbasson Architectes .....….....63
Şekil 3.73: Ex Ducati, 2006, Rimini/İtalya, Mario Cucinella Architects … 63
Şekil 3.74: Institute of Physics, 2003, Berlin/Almanya, Augustin & Frank ….....63
Şekil 3.75: Ann Demeulemeester Shop, 2007, Seoul/Kore, Mass Studies ….....63

YEŞİL DOKUNUN YAPMA ÇEVRE İLE BÜTÜNLEŞMESİ

ÖZET

Mekansal çevrenin yeşil dokuyla ilişkili olduğu unsurlara bağlı olarak yeşil doku ile yerleşim dokularını bütünleştiren yaklaşımlar gelişmektedir.

Antik çağlardan itibaren gelişen geleneksel yerleşim dokularını incelediğimizde, iklim, arazi yapısı, savunma, barınma gibi hem doğal unsurların hem de toplumsal gerekliliklerin mekansal karaktere yansıdığı görülmektedir. Özellikle sanayi devriminden itibaren değişen kent yaşantısının etkisi, çevre sorunlarının da belirgin hale gelmesine neden olmuş ve beraberinde doğal değerlere duyarlılığın da artması yeşil dokuyla bütünleştirici yaklaşımların en azından kavramsal anlamda öne çıkmasını sağlamıştır. Bu çerçevede; doğa ile yapma çevre arasındaki bağı önceki dönemlerde yaşamsal gerekliliklerin kurması söz konusu iken, sanayileşmeden sonra değişen çevre koşullarına uyum ve çevre sorunlarını giderme amacının bu bağı biçimlendirdiği anlaşılmaktadır.

Literatür araştırmasına bağlı olarak, yeşil dokunun yapma çevreyle bütünleşmesinin birbiriyle ilişkili başlıca 3 tasarım ölçeğinde değerlendirilmesi gerektiği savını ortaya koyarak, çalışmamız bu kavramsal çerçeve içinde ilerlemiştir. Bunlar;

- Kent planlama ölçeği
- Kentsel tasarım ve yapı grubu ölçeği
- Tek yapı ölçeğidir.

Kent planlama ölçeğinde yeşil dokunun yapma çevreyle bütünleşmesi, kentin yeşil alan omurgasını biçimlendirerek ekolojik dengeyi kuran ve fiziksel çevre biçimlendirmesiyle çevre karakterini de etkileyen üst kararları alabilmeyi içerir.

Kentsel tasarım ölçeğinde yeşil doku ile yapma çevrenin bütünleşmesi, birbiriyle bağlantılı mekan dizisinin doğal değerlere duyarlılık gözetilerek akıcı bir yeşil doku bütünlüğüne sahip olmasını kapsar. Yapı grubunun parçalı yapısı arasında kalan mekansal çevrede, dış mekan yaşantısının etkisiyle kent ile bağlantı kurabilmeyi içerir.

Mimari ölçekte yapma çevrenin yeşil doku barındırması, yapının avlular oluşturacak şekilde biçimlenmesi, yeşil dokuyu kesintiye uğratmaksızın arazi formuyla bağlanarak yapının yeraltına gömülmesi, çeşitli uygulama tekniklerinden faydalanarak bitkisel unsurların yapı bileşeni olarak bina kabuğunda çatı ve cephe bitkilendirmesi olarak yer almasıdır.

Yeşil doku ile mekansal çevrenin bütünleşmesini bütüncül bir yaklaşıma dönüştürmeyi amaçlayan bu tez çalışması 4 bölümden oluşmaktadır:

1. Bölümde; temel sorun ortaya koyulmuş ve çalışmanın kavramsal çerçevesi belirtilmiştir.

2. Bölümde; doğal kaynakların çevre politikalarına göre korunması irdelenmiştir.

3. Bölümde; yeşil doku ile yapma çevre bütünleşmesinin birbiri ile ilişkili başlıca 3 tasarım ölçeğinde değerlendirilmesi gerektiğinin irdelenmesi yer almaktadır. Bunlar; kent planlama ölçeği, kentsel tasarım ve yapı grubu ölçeği ve tek yapı ölçeğidir.

4. Bölüm ise; tezin sonuçlarını içermektedir.

THE GREEN AREAS INTEGRATED WITH BUILT ENVIRONMENT

SUMMARY

Green areas and built environment integrate according to the each part of spatial environment that are connected with green areas.

This thesis work aims to transform the green area and spatial environment integration into a unifying approach.

Before extracting the spatial environment into its dimensions and elements connected with green areas, a definition of a relationship between green areas and built environment is required. When we examine the traditional settlements from the beginning of the earliest time of urban life formation, we observe that within the context of the natural elements such as climate and topography, as well as diverse social requirements such as defense and shelter form the urban pattern. Likewise, when we examine the period from the industrial revolution began in 18th century to the present, we observe that the urban life has changed. Therefore, along with the increasing environmental problems the sensitivity to the nature has grown. Consequently, the integrative approach for the settlements and green areas come forward at least in the theoretical area.

Accordingly, in the previous periods, living necessities had been establishing the connection between the nature and built environment; however, after the industrialization, it is appeared that the aim which forms this connection is this: the purpose of adaptation to ever-changing, differentiating, renewing environmental conditions and needs as well as the purpose of resolving the environmental problems.

Depending on the literature research, our work put forward the assertion of that the integration of green areas and built environment is required to be examined at interrelated major 3 design scales and so our work has progressed in this conceptual framework. The major 3 design scales are determined as follows:

- City planning scale
- Urban design and building groups scale
- Individual building scale

In the planning scale, formation of the green areas integrated with the physical environment comprise upper decisions in context with sustainability and ecology considered unifying approach. Due to forming fundamental green area structure of the city and also determining the environment character, the planning scale has a special feature of carrying the distinctive upper decisions.

In the urban design scale, the integration of green areas and built environment includes without interruption provision of a unifying effect of green areas in a series

of interconnected and flowing spaces between the fragmented structure of the building groups.

In the architecture scale, the green area involvement to the built environment indicates that setting the planting elements in open space use such as in courtyards and inner gardens as part of the spatial organization and also integrating the building envelope with vegetation by taking advantage of application techniques.

This thesis work which aims to transform green area and spatial environment integration into a unifying approach, composed of four chapters:

1. Chapter; comprises the definiton of the problem and presents the theoretical framework of the investigation.
2. Chapter; examine the preservation of natural resources according to the environmental policies.
3. Chapter; evaluate the green areas integrated with built environment within the 3 interralated scales, these are the followings: city planning scale , urban planning and building groups scale and individual building scale.
4. Chapter; contains conclusion of the thesis.

In the first chapter; a definition of a relationship between green areas and built environment is determined. The traditional settlements from the ancient times and the industrial revolution are involved in this context. So the assertation of our work related to green areas and built environment integration put forward. Furthermore, the framework of 3 major design scales are explained.

In the second chapter, the preservation of natural resources is examined. Depending on the natural environment research, it is clear that the natural resources are integral part of the ecosystem. The principles and decisions related to the natural resource management and their sustainable use include a comprehensive approach for the natural environmental. Therefore,

- adaptation to climate change,
- preserving the water resources,
- preserving forest areas,
- preserving biological diversity

in the context of environmental policy are priority requirements. Especially, protecting natural values is fundamental in order to develop ecologically sensitive planning and designs.

In the third chapter, depending on the literature research, our work put forward the assertion of that integration of green areas and built environment is required to be evaluated at interrelated major 3 design scales and so our work has progressed in this conceptual framework.

According to the literature research, the impact of vegetation in the city was important during the previous periods of communities for different reasons. The vegetation was part of nature oriented planning and design initiatives. When urban

forms are influenced by the nature, urban identity is composed with the spatial elements that are parts of urban forms.

In city planning scale, green area and built environment integration sustain the upper decisions that relates to city. Sustainability and ecological connections are considered in this context. Planning scale includes the unifying green area structure of the city.

In urban design scale, when we observe the previously used open spaces, it is seen that they have social functions such as socializing, coming together, creating a common identity, communicating and establishing a connection with the adjacent spaces. In the period of looking for the ecologically compatible space design; urban design came forward as part of environmental design developments.

As part of the building group design development, various green area aspects enrich the space character. Strengthening the scenery orientation of the building, including shaded walkways in open space that are provided between the buildings, creating transparent space organization between the interior and exterior of the building contribute to the urban environment.

Green areas are natural elements that have an effective and important role in forming the physical environment. Vegetation defines the urban forms, unify, seperate, direct and emphasize continuity with its dimension, texture and distribution.

In the individual building scale; integration of green areas with built environment includes that the form of the building allows for the courtyards and inner gardens, underground building envelops connect with the surrounding topography, vegetation is used as a structural component in vegetated roofs and facades.

In the individual building scale, the relationship between the green areas and built environment is composed of the following areas:

- Courtyard and inner gardens
- Building envelope integrated with vegetation

When the building structure form the courtyards, the spatial organization defines the open space. Continuity of green areas into the inner gardens enrich the space character. In this space organization, climatic benefits such as daylight and air circulation also contribute to the ecological aspects of the open space use. The recently developed application techniques enable to integrate the vegetation to the building as part of its structural component.

The scope of the building envelope integrated with vegetation is explained as follows:

- Underground building envelope
- Vegetated roof
- Vegetated facade

In the forth chapter, the conclusions of this thesis work obtained along with the discussions of each part of the conceptual framework.

Accordingly, this thesis conclude that it is fundamentally required to focus on the related major 3 design scale that are following; city planning scale, urban design and building group scale and the individual building scale in order to evaluate the green areas integration with built environment.

1. GİRİŞ

Bu tez çalışması, yeşil doku ile mekansal çevrenin bütünleşmesini bütüncül bir yaklaşıma dönüştürmeyi amaçlamaktadır.

Mekansal çevreyi yeşil dokuyla ilişkili olduğu boyut ve unsurlara ayrıştırmadan önce, yeşil doku ile yapma çevre arasındaki bağın tanımına gereksinim vardır. Kent yaşantısının gelişmeye başladığı ilk dönemlerden itibaren biçimlenen geleneksel yerleşim dokularını incelediğimizde; gerek iklim, arazi yapısı gibi doğal unsurların; gerekse savunma, barınma gibi çeşitli toplumsal gerekliliklerin kent dokusunu biçimlendirdiğini görüyoruz. Sanayi devriminin ortaya çıktığı 18.yy'dan günümüze kadar olan sürece baktığımızda ise kent yaşantısının değişikliğe uğradığını ve buna bağlı olarak da artış gösteren çevre sorunlarına karşılık artan duyarlılıkla birlikte yerleşim alanlarını yeşil dokuyla bütünleştirici yaklaşımların en azından kuramsal alanda öne çıktığı görülmektedir. Böylece, önceki dönemlerde doğa ile yapma çevre arasındaki bağı yaşamsal gerekliliklerin kurması söz konusu iken, sanayileşmeden sonra sürekli değişen, farklılaşan, yenilenen çevre koşullarına ve ihtiyaçlara uyum sağlama ve çevre sorunlarını giderme amacının bu bağı biçimlendirdiği anlaşılmaktadır.

Yapılan literatür araştırmasına bağlı olarak, çalışmamız yeşil doku ile yapma çevre bütünleşmesinin birbiriyle ilişkili başlıca 3 tasarım ölçeğinde değerlendirilmesi gerektiği savını ortaya koymaktadır ve bu kavramsal çerçeve içinde ilerlemiştir. Bunlar;

- Kent planlama ölçeği
- Kentsel tasarım ve yapı grubu ölçeği
- Tek yapı ölçeğidir.

Planlama ölçeğinde yeşil dokunun fiziksel çevreyi biçimlendirmesi, sürdürülebilir ve ekolojik denge kurabilen bütüncül yaklaşımda üst kararları alabilmeyi içerir. Kentin yeşil alan omurgasını biçimlendirmesi ve çevre karakterini de belirleyici olması

bakımından planlama ölçeği yeşil doku açısından üst kararları taşıyıcı özelliğe sahiptir.

Kentsel tasarım ölçeğinde yeşil doku ile yapma çevre bütünleşmesi, yapı grubunun kütlesel olarak parçalı yapısı arasında kalan, birbiriyle bağlantılı ve akıcı mekan serisinde yeşil dokunun kesintiye uğramaksızın bir bütünlüğü hissettirmesini kapsar.

Mimari ölçekte yapma çevrenin yeşil doku barındırması ise, avlu, iç bahçe gibi dış mekan biçimlenmelerinde mekan organizasyonunun bir parçası olarak bitkisel unsurlara yer verilmesi ve uygulama tekniklerinden faydalanılarak bina kabuğunun bitki örtüsü ile bütünleşmesidir.

2. DOĞAL KAYNAKLARIN ÇEVRE POLİTİKALARINA GÖRE KORUNMASI

Doğa ile fiziksel çevre arasında kurulan bağın sürekliliği önem taşır. Doğan Kuban, insanın fiziksel çevresi ile ilişkisine kentsel ölçekte yaklaşmıştır. Çağdaş gelişmelerin sonuçlarından anlaşılabildiği kadar, doğal çevrenin çeşitli yapı eylemleriyle değişmesi ve doğal çevre ile insan yapısı çevre arasındaki dengenin, birincisi aleyhine sürekli olarak bozulması, kişilerin fizyolojik ve psikolojik sağlıklarını da olumsuz olarak etkilemektedir. Havası, suyu kirlenen, yeşili, canlı varlıkları yok olan doğal çevre, biyolojik yapımızın, belki henüz dayanabildiği, fakat kısa bir süre sonra dayanamayacağı, bir bozulma süreci içine girmiş, gittikçe daha çok mekanik araçlara bağlanan çağdaş insan yaşantısı, fiziksel çevre ile insan arasındaki ilişkilerin yeniden düşünülmesinin gerekip gerekmediği sorusunu ortaya çıkarmıştır. Bu bozulma sürecinin en büyük nedeninin, insan yerleşmelerinin uçsuz bucaksız büyümesi ve sanayinin kontrolsüz gelişmesinin doğal çevrenin insan sağlığını tehdit edecek ölçüde yozlaşmasına yol açması olduğunu saptayabiliyoruz [1].

"Çevre" kavramı çok geniş kapsamlı olduğu için birçok tanım yapılabilir. Bu nedenle yasal düzenlemelerde çevre ve çevreyle ilgili konularda geliştirilmiş tanımları ortaya koymak, konuyla ilgili temel içeriği kavramak açısından önem taşımaktadır.

09.08.1983 tarihli Çevre Kanunu'na göre:

Çevre: Canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamı ifade eder.

Çevre korunması: Çevresel değerlerin ve ekolojik dengenin tahribini, bozulmasını veya yok olmasını önlemeye, mevcut bozulmaları gidermeye, çevreyi iyileştirmeye ve geliştirmeye, çevre kirliliğini önlemeye yönelik çalışmaların bütününü ifade eder.

Sürdürülebilir çevre: Gelecek kuşakların ihtiyaç duyacağı kaynakların varlığını ve kalitesini tehlikeye atmadan, hem bugünün hem de gelecek kuşakların çevresini oluşturan tüm çevresel değerlerin her alanda (sosyal, ekonomik, fiziki vb.) ıslahı, korunması ve geliştirilmesi sürecini ifade eder.

Sürdürülebilir kalkınma: Bugünkü ve gelecek kuşakların, sağlıklı bir çevrede yaşamasını güvence altına alan çevresel, ekonomik ve sosyal hedefler arasında denge kurulması esasına dayalı kalkınma ve gelişmeyi ifade eder.

Doğal kaynak: Hava, su, toprak ve doğada bulunan cansız varlıkları ifade eder.

Biyolojik çeşitlilik: Ekosistemlerin, türlerin, genlerin ve bunlar arasındaki ilişkilerin tamamını ifade eder [2].

T.C. Anayasa'nın 56. Maddesinde çevre korunması ile ilgili;

"Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşın ödevidir." açıklamaları bulunmaktadır [3].

Türk Çevre Mevzuatları'nda, 1956 tarihinde yürürlüğe giren 6831 sayılı Orman Kanunu'nda muhafaza ormanı, milli park alanları, tabiat parkları ve tabiat koruma alanları tanımlarına yer verilmiştir. 1983 tarihinde ilk Çevre Kanunu yürürlüğe girmiştir. 1983 tarihli 2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu'na göre milli park, tabiat parkları, tabiat anıtı ve tabiat koruma alanı olmak üzere 4 ayrı alanın özellik ve karakterleri bozulmadan korunmasına, geliştirilmesine ve yönetilmesine ilişkin esaslar tanımlanmıştır:

Milli park; bilimsel ve estetik bakımdan, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarını,

Tabiat parkları; bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçalarını,

Tabiat anıtı; tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değerlere sahip ve milli park esasları dahilinde korunan tabiat parçalarını,

Tabiat koruma alanı; bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden ve mutlak korunması gerekli olup, sadece bilim

ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmıuş tabiat parçalarını ifade eder [2], [4], [5].

Genel olarak çevre politikası, bir ülkenin çevre konusundaki tercih ve hedeflerinin belirlenmesi olarak tanımlanmaktadır. Çevre politikası geniş anlamıyla çevre sorunlarının çözümü için geleceğe yönelik olarak alınması gereken tedbirlerin ve benimsenen ilkelerin bütününü oluşturur [6].

Toplumsal yaşam ve doğa sistemleri bağlamında çevrenin sürdürülebilir kullanımı pek çok düzenlemeleri gerekli hale getirmiştir, bu anlamda doğal kaynaklar çevre politikaları kapsamında değerlendirilmektedir.

1948 yılında kurulan Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) amacını, çevrenin bütünlüğünün ve çeşitliliğinin korunması için dünyanın her yanındaki toplumları etkilemek, teşvik etmek ve onlara yardımcı olmak, doğal kaynakların her türlü kullanımının adaletli ve ekolojik olarak sürdürülebilir olmasını sağlamak olarak açıklamıştır. IUCN korunan alanı ise, "biyolojik çeşitliliğin, bunlarla ilintili kültürel kaynakların korunması ve bakımı için özel olarak ayrılmış, yasal veya geçerli diğer araçlarla yönetilen kara ve/veya su alanı" şeklinde tanımlamıştır [7].

1972 yılında Stockholm'de gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'nda, Birleşmiş Milletler'de (BM) çevre sorunlarını küresel boyutta ele alacak uluslararası bir organın kurulmasına karar verilmiştir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)'nın amacı, Birleşmiş Milletler'de çevre konusunun eşgüdümünü, çevrenin durumunun küresel düzeyde sürekli gözden geçirilmesini, çevre sorunları hakkında uluslararası toplumun dikkatinin çekilmesini ve uluslararası ve ulusal çevre politikasının ve hukukunun gelişiminin sağlanmasıdır [8]. 5-16 Haziran 1972 tarihlerinde Stockholm'de gerçekleştirilen "Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'nda (Stockholm Konferansı), sosyo-ekonomik yapıları ve gelişme düzeyleri farklı olan birçok ülke, "çevre" konusunda ilk defa bir araya gelmiştir. Konferans sonunda, "Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Bildirisi" kabul edilmiştir [9]. 1980 yılında Uluslararası Dünyayı Koruma Birliği (IUCN), Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve Dünya Vahşi Yaşam Fonu (WWF), yaşam kaynaklarının korunması için temel oluşturan "Dünyanın Korunması" raporunu ortaya koymuş ve 3 temel amaç belirtmiştir:

- Başlıca ekolojik süreçleri ve yaşam destek sistemlerini korumak

- Genetik çeşitliliği korumak
- Sürdürülebilir çeşitlilik ve ekosistem sağlamak [10].

"Sürdürülebilir Kalkınma" kavramı ise ilk kez, 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nca hazırlanan Brudtland Raporu'nda "Bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma" olarak tanımlanmıştır. Brundtland Raporu, genel olarak yoksulluğun ortadan kaldırılmasını, doğal kaynaklardan elde edilen yararın dağılımında eşitliğin sağlanmasını, nüfus kontrolünü ve çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesini sürdürülebilir kalkınma ilkesi ile doğrudan ilişkilendirmektedir. Bu bağlamda, Brundtland raporunda, ekonomik büyümenin çevre dostu bir bakış açısı ile gerçekleştirilebileceği varsayımından yola çıkılarak, dünyadaki çevre sorunlarının üstesinden gelebilmek ve yoksulluğu önlemek için, gelişmekte olan ülkelerin önemli rol oynayacağı anlayışıyla yeniden yapılanmayı sağlayacak uzun dönemli bir büyüme çağına girilmesi gerektiği öne sürülmüştür [9].

Rapor, sonuç olarak şu noktayı vurguluyordu: Ekonomik kalkınmanın bugün izlemekte olduğu yol ve bununla birlikte ilerleyen çevre bozulması, sürdürülebilir nitelikte değildir. Gezegenimizin ekosistemleri geri dönüşü olmayan bir biçimde bozulmakta; bu yıkım, dünya nüfusunun büyük kısmının ekonomik durumunun daha da kötüleşmesine yol açmaktadır [11].

1992 yılında Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda 172 ülkenin temsilcileri Rio de Janeiro'da biraraya gelmiştir. 1992 Zirvesi, çevre ve kalkınma konularının komuoyunun gündemine sunulmasında bir dönüm noktası olmuştur ve Rio Bildirimi'nden bazı ilkeler şunlardır:

İlke 1: Sürdürülebilir kalkınma endişelerinin merkezinde insanoğlu durmaktadır. İnsanlar, doğayla uyumlu bir şekilde sağlıklı ve üretken bir yaşam sürmeyi hak ediyorlar.

İlke 2: Ülkeler, Birleşmiş Milletler Kanunu ve uluslararası kanun ilkeleri uyarınca kendi kaynaklarını kendi çevre ve kalkınma politikalarına uygun şekilde kullanma hakkına sahiptirler, ancak aynı zamanda kendi sınırları veya kontrol dahilindeki faaliyetlerinin, diğer ülkelerin veya ulusal yönetim sınırları dışındaki alanların çevrelerine zarar vermemesini sağlamaktan sorumludurlar.

İlke 3: Kalkınma hakkı mutlaka şimdiki ve gelecek nesillerin kalkınma ve çevre ihtiyaçları adilane karşılanacak şekilde kullanılmalıdır.

İlke 4: Sürdürülebilir bir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için, çevre korumanın, kalkınma sürecinin ayrılmaz bir parçası olması ve çevre ile kalkınmanın birbirinden ayrı olarak düşünülmemesi zorunludur.

İlke 5: Sürdürülebilir kalkınmanın yadsınamaz bir gerekliliği olan açlığın yok edilmesi, her ülke ve her insanın temel görevidir ve yaşam standartlarındaki eşitsizliklerin ortadan kaldırılması ve dünya nüfusunun çoğunluğunun ihtiyaçlarının daha iyi bir şekilde karşılanması için herkesin mutlaka işbirliği içerisinde hareket etmesi gerekiyor [12].

Stockholm'deki kirlilik ve yenilemeyen kaynakların tüketimi konusunda "sorun kaynaklı" bir yaklaşım geliştirilirken; Rio'da doğal kaynaklara dayalı, sürüdürülebilir ekonomik büyüme ile insan kaynaklarının geliştirilmesini benimseyen bütüncül bir yaklaşım seçilmiştir [13].

Rio Konferansı, ulusların, çevreye duyarlı yönetim sağlamalarına yönelik bir dizi ilkenin benimsenmesi açısından önemli bir adım olmuştur. Bu çerçevede başta bir eylem planı olan Gündem 21'in yanı sıra Rio Bildirisi ile Orman Prensipleri Kabul edilmiştir. Ayrıca, Konferans sırasında, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ile Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi imzaya açılmıştır [9].

2002 yılında Johannesburg'da yapılan Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde ise sürdürülebilir kalkınmanın üç ayağı olan; sosyal, ekonomik ve çevresel faktörler vurgulanmıştır. Biyolojik çeşitliliğin korunması için ortaklıkların kurularak hedeflerin belirlenmesinin Zirve'nin kalıcı sonuçlar bırakmasında etkili olacağı belirtilmiştir [14].

Avrupa, 1970lerin başından itibaren çevre için sıkı bir şekilde taahhütlerde bulunmuştur: hava ve su kalitesinin korunması, biyolojik çeşitliliğin ve kaynakların korunması, atık yönetimi ve olumsuz çevre etkilerine sahip çevre faaliyetlerinin kontrolü gibi alanlarda hem AB üye devletler düzeyinde hem de uluslararası düzeyde aktiftir [15].

1990 yılında kurulmuş olan Avrupa Çevre Ajansı (EEA), Avrupa Birliği (AB)'nin çevre kurumudur. Amaçlarını şu şekilde açıklar:

- Topluma ve üye ilkelere çevrenin geliştirilmesi, çevresel düşüncelerin ekonomik politikalarla bütünleştirilmesi ve sürdürülebilirlik doğrultusunda hareket edilmesi için bilgi ile donatılmış kararlarla yardım etmek ve yeni AB Direktiflerinin hazırlanmasında öncülük etmek,
- Avrupa'da kalkınmanın sürdürülebilir olmasını sağlamak,
- Avrupa çevre bilgi ve gözlem ağını koordine etmektir [16].

Avrupa Birliği'nin çevre politikası, kirliliği ortadan kaldırmayı, azaltmayı ve önlemeyi, doğal kaynakların, ekolojik dengeye zarar vermeyecek biçimde kullanılmasını temin ederek sürdürülebilir kalkınmayı sağlamayı, çevresel zararın kaynağında önlenmesini, çevre koruma hususunun diğer sektörel politikalarla (enerji, ulaştırma v.b.) entegrasyonunu güvence altına almayı amaçlamaktadır. Avrupa Birliği'nin çevre politikasının gelişiminde, 1973 yılından bu yana hazırlanan Çevre Eylem Programları oldukça etkili olmuştur. 2002 yılında gerçekleştirilen 6. Çevre Eylem Programı'nın çevresel önceliklere cevap olarak hedefleri şu alanlardadır:

- İklim değişikliği,
- Doğa ve biyolojik çeşitlilik,
- Çevre, sağlık ve yaşam kalitesi
- Doğal kaynaklar ve atık yönetimidir.

6. Çevre Eylem Programı'nın süresi 2012 yılı Temmuz ayında dolmuştur. 2020 yılına kadarki dönemi kapsayacak olan 7. Eylem Programı hazırlıkları sürmektedir. [17], [18].

Avrupa Birliği'ni kuran ve 1993 yılında yürürlüğe giren Maastricht Antlaşmasıyla çevre alanına politika statüsü verilmiştir. Avrupa Birliği'nin çevre politikasının temel ilkeleri, "kirleten öder", "bütünleyicilik", "yüksek seviyede koruma", "kaynakta önleme", "önleyicilik" ve "ihtiyat"tır [17].

Avrupa peyzajlarının kalitesinin ve çeşitliliğinin ortak bir kaynak oluşturduğunu ve korunması, yönetimi, planlaması için işbirliği yapmanın önem taşıdığını kabul eden Avrupa Peyzaj Sözleşmesi 2000 yılında Floransa'da imzalanmıştır. Sözleşmeye taraf olan ülkeler peyzaj korunması, yönetimi ve planlamasını amaçlayan peyzaj politikaları oluşturmayı ve uygulamayı taahüt eder. Sözleşme tanımında "Peyzaj",

insanlar tarafından algılandığı şekliyle, karakteri doğal ve/veya insani unsurların eyleminin ve etkileşiminin sonucu olan bir alan anlamına gelmektedir. Sözleşme aynı zamanda, yerel ve bölgesel makamların katılımını sağlamakla birlikte bölgesel ve şehir politikalarına ve kültürel, çevresel, tarımsal, sosyal ve ekonomik politikalarına katmayı da yükümlülük olarak gösterir. [19].

Çevreyle ilgili olayların etkileri, belirli bir alan ile sınırlı kalmadığı için, korumaya ilişkin çalışmaların bölgesel ölçekte yürütülmesinin önem taşıdığı açıktır. Ulusal ve uluslararası ölçekte sistematik içerisindeki yönergeler, hem sorunları ortaya koymayı kapsamakta hem de sürdürülebilir bütüncül yaklaşımları barındırmaktadır.

Yürekli (1977)'ye göre, çevre çeşitli bileşenlerin oluşturduğu bir bütündür. Her bileşenin çevre bütününe az veya çok bir katkısı vardır. Bu katkı, bileşen özelliklerine bağlı olduğu kadar, bileşenler arası ilişkilerle, bileşenlerin bütünle ilişkilerine de bağlıdır [20].

Keleş (1993)'e göre, çevre sorunlarının tanımlanmasında, biri kötümser, öteki iyimser olmak üzere iki ayrı yaklaşımdan söz edilebilir. Birincisine göre, çağdaş toplum yaşadığı çevreyi kaçınılmaz olarak bozmakta ve böylece kendi geleceğini tehlikeye sokmaktadır. Bu nedenle, kurtarılabilecek olanı elden geldiğince kurtarmak için, bugünkü gelişmenin olumsuz eğilimlerini yavaşlatmaya ve insanlığın yaşama umudunu uzatmağa gerek vardır. Öte yandan, ikinci yaklaşım ise, çevreye verilen zararın, çağdaş toplumdaki gelişmelerin, ekonomik ve kültürel etkinliklerin kaçınılmaz bir sonucu saymamakta; bunların ussal eylem ve planlama ile giderilebileceği görüşünü savunmaktadır [21].

Çevre konusu irdelendiğinde, yasal düzenlemelerdeki "Çevre" kavramının tanımında açıklandığı gibi canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları ortamlar ifade edilmektedir. Çevre politikalarının kapsamında ise; iklim değişikliğinin kontrolü, su kaynaklarının, orman alanlarının ve biyolojik çeşitliliğin korunması olmak üzere dört farklı alanda değerlendirme yapılabilmektedir.

2.1 İklim Değişikliğinin Kontrolü

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) 5. Değerlendirme Raporu'nun 2. bölümü olan "2014: Etkiler, Uyum ve Kırılganlık" raporuna göre; son birkaç on

yıl boyunca, iklim değişikliği, tüm kıtalar ve okyanuslardaki doğal sistemler ve insan türü üzerinde etkilerini gösterdi. Dünyada birçok bölgede değişen yağış rejimleri veya eriyen kar ve buzul örtüleri hidrolojik sistemleri değiştirdi; su varlıklarını miktar ve kalite olarak etkiledi. Karada, tatlı suda ve denizde yaşayan birçok canlı türünün yaşam alanları, mevsimsel faaliyetleri, göç alışkanlıkları, sayıları ve türler arası etkileşimleri değişti [22].



Şekil 2.1: İklim değişikliğinin etkileri [22].

Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPPC)'nin "İklim Değişikliği 2013" yayınında, Küçük Buz Çağı sona ermesinden bu yana dünyayı çevreleyen buzullarda, 1980lerin başından itibaren yüksek oranlarda azalma olduğu ve dağ buzullarında yapılan ölçümlerin, son yıllarda iklim ısınması olduğuna açık bir kanıt olduğu belirtilmektedir [23].

Avrupa Çevre Ajansı'nın ortaya koyduğu değerlendirmede ise, 20. Yüzyılın ortalarından bu yana meydana gelen ısınmanın büyük bir bölümünün ağırlıklı olarak insan faaliyetlerine dayalı emisyonların bir sonucu olarak sera gazı (GHG) konsantrasyonlarında gözlenen artıştan kaynaklandığı düşünülmekte ve küresel sıcaklık son 150 yıl içerisinde yaklaşık 0,8˚C yükselmiş ve yükselmeye de devam etmektedir [24].

İklim değişikliğinin hızla artması ve doğa üzerindeki etkileri tedbirler almayı gerekli hale getirmiştir. Belirli bir alanla sınırlı olmadığı için söz konusu şartları iyileştirmek ve sürdürülebilir yaklaşımlar sağlamak için iklim koşullarının korunması ortak sorumluluk gerektirir.

Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPPC), 1988 yılında Dünya Meteoroloji Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından; hükümetlere, iklim değişikliği bilimi, potansiyel etkileri ve dünya çapında düzenli değerlendirmeler

yapan bilimsel, teknik ve sosyo-ekonomik literatürde yayınlanan güncel bilgilere uyum seçenekleri hakkında net bir görüşle mevcut durumu bilgisi sağlamak amacıyla kurulmuştur [23].

Doğal kaynakların korunmasında canlı yaşantısına etki eden iklim koşulları, flora ve fauna için uygun yaşam koşullarını meydana getiren doğal etmendir.

Odum ve Barrett, küresel iklim değişimi konusunda ortaya koyduğu görüşte, son yıllardaki iklim değişimlerinin yol açtığı ekolojik etkileri değerlendirmek üzere, değişik ekosistemlerdeki kanıtların bulunduğuna yer verir. Bu etkiler, kutuplardaki ekosistemlerden deniz ekosistemlerine kadar değişen farklı ekosistem tipleri üzerinde görülmektedir. Ekolojik değişimler olarak görülen bu etkiler, hiyerarşik düzen içindeki tüm sistemlerde ve organizma düzeyinde ortaya çıkan bu tepkiler, hem flora hem de fauna için, daha üst düzeylerde (populasyon, komünite, ekosistem, peyzaj ve biyom) de değişimlere yol açabilecek özellikler göstermektedir [11].

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC), 1992 YILINDA "Rio Dünya Zirvesi"nde kabul edilen 3 sözleşmeden biridir ve 21 Mart 1994'te yürürlüğe girmiştir. Sözleşmeyi onaylayan 195 ülke taraf olmuştur. (UNFCCC). BMİDÇS, taraf ülkeleri, sera gazı salınımlarını azaltmaya, araştırma ve teknoloji üzerinde işbirliği yapmaya ve sera gazı yutaklarını (örneğin ormanlar, okyanuslar, göller) korumaya teşvik etmektedir. Sözleşme, sera gazı salınımlarının azaltılması için, ülkelerin kalkınma önceliklerini ve özel koşullarını göz önüne alarak "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" yüklemiştir [25].

Avrupa Çevre Ajansı'nın "İklim Değişikliği" makalesinde, endüstrileşme öncesi sıcaklıklara göre 2˚C'lik artışın geçilmesi küresel insan ve doğa sistemleri açısından tehlikeli değişim riskini artırmakta ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) küresel ortalama sıcaklık artışını endüstrileşme öncesi sıcaklık değerine göre 2˚C'nin altında tutmayı hedeflemektedir [24].

Avrupa Çevre Ajansı'nın "2012 Avrupa'sında iklim değişikliği, etkileri ve maruziyeti" ile, Avrupa'daki tüm bölgelerin iklim değişiminden etkilenerek toplum, ekosistemler ve insan sağlığı üzerinde geniş bir dizi etkiye neden olduğunu gösteriyor. Buz tabakaları ve buzullar eriyor ve deniz seviyeleri yükseliyor. Buzullarla kaplı alanlar uç çevre koşullarına sahip yerlerdir. Buna rağmen bu alanlarda da yaşam vardır. Buzullar sadece kutuplarda değil, Yerkürenin bazı yüksek

dağlarında (alpin kuşakta) da görülür. Kutup buzulları insanoğlu için yaşamsal bir önem taşır [26], [11].



Şekil 2.2: Arktik Okyanusu'nda iklim değişikliğinin etkileri, 2007,[26]**.**



Şekil 2.3: Pirene Dağlarına iklim değişikliğinin etkileri [28].

Kyoto Protokolü 11 Aralık 1997 tarihinde Japonya'nın Kyoto kentinde kabul edilmiş ve 16 Şubat 2005 yılında yürürlüğe girmiştir. Protokolün yürülüğe girmesi için detaylı kurallar 2001 yılında Marakeş, Fas'ta 7. Taraflar Konferansı'nda kabul edilmiştir ve "Marakeş Antlaşması" olarak adlandırılmıştır. İlk taahüt dönemi 2008 yılında başlamış ve 2012 yılında sona ermiştir [29].

Kyoto Protokolü, çoğu AB Üye Devleti de dahil olmak üzere, pek çok sanayileşmiş ülke için emisyon azaltma hedefleri belirlemekte ve geri kalan ülkelerin emsiyon artışlarını sınırlandırmaktadır:

- Daha eski 15 AB Üye Devleti'nin emisyon seviyelerini 2008-2012'ye kadar 1990 seviyelerinin %8 altına düşürülmesini hedefleyen ortak bir emisyon azaltma hedefi bulunmaktadır. Bazı AB Üye Devletleri'nde, dahili bir AB sözleşmesiyle, emisyonlarda artışa izin verilirken, diğerlerinin emsiyonları azaltması gerekmektedir.
- Çoğu yeni Üye Devlet taban yıllarından (genellikle 1990) %6 ile %8'lik hedeflere sahiptir.

Sera gazı emisyonları yüksek olan Amerika Birleşik Devletleri, Protokolü imzalamamıştır [30].

Devlet İstatistik Enstitüsü, Türkiye'nin sera gazı emisyonlarını hesaplamak ve diğer ülkelerin emisyonları ile kıyaslama yapabilmek için, Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından ortaklaşa yürütülen Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) çerçevesinde

"Türkiye'nin Sera Gazı Emisyon Envanteri" oluşturmak ve uluslararası düzeyde geçerliliğini sağlamak için, 1997 yılında CORINAIR metodolojisi kullanılarak emisyonların hesaplanmasına başlanmıştır. Ancak birçok sektör için hesaplama aşamasında gerekli veriler olmadığı için, bu verileri oluşturmaya yönelik çalışmalar diğer kurumlarla işbirliği içinde sürdürülmektedir [14].



Şekil 2.4: Sera gazı emisyonları [31], [32].

İklim değişikliklerinin olumsuz etkilerini önlemek için küresel ölçekte yapılacak çalışmaların önem kazandığı görülmektedir. Çevre politikalarına göre doğal kaynakların korunmasında iklim koşulları büyük ölçüde bir etkiye sahiptir.

2.2 Su Kaynaklarının Korunması

Avrupa Çevre Ajansı'nın su ile ilgili değerlendirmesinde ilk tespiti, suyun gezegenimiz için hayati öneme sahip olduğudur. Ekosistem, toplum ve ekonomimizin gelişmesi için yeterli miktarda temiz tatlı su gerektiği, ancak, su kaynaklarının Avrupa dahil olmak üzere dünyanın birçok bölgesinde artan bir baskı altında olduğu belirtilmiştir. Bununla birlikte, su ekosistemlerimizin bize sağladığı hayati hizmetlerden yararlanmaya devam etmek için su kaynaklarımızı kullanma ve yönetme yöntemlerimizi değiştirmemiz gerektiği üzerinde durulmuştur [33].

Türk Çevre Mevzuatlarına göre Su kaynakları ve atık su yönetiminde TC. Anayasasına bağlı yasalar kadar Çevre Kanunu Madde 8'e bağlı yönetmelikler de büyük önem taşımaktadır. Çevre Kanunu'na bağlı olarak 1988 yılında yürürlüğe giren Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (SKKY, 1988), su kalitesi yönetimine ilişkin kapsamlı düzenlemeler getirmiştir. Bu yönetmelikte, su kaynaklarının ekosistem çerçevesinde kalitesinin korunması ve ülke gereksinimleri doğrultusunda su kalitesinin geliştirilmesi hedeflenmektedir [14].



Şekil 2.5: Türkiye'nin su kaynaklarından Nemrut Gölü [34]



Şekil 2.6: Türkiye'nin su kaynaklarından Ege Denizi'nde Muğla'da bir koy [35].

Su Çerçeve Diretifi (WFD), Avrupa Topluluğu'nda suyun korunması ve yönetimi için bir taslak sunmaktadır (Direktif 2000/60/ec). Uygulamaya geçildiğinde, Üye Ülkeler, öncelikle, her bir ırmak havzası ve bölgeye göre Avrupa sularını tanımlamalı ve analiz etmelidir. Daha sonra, tüm Avrupa ırmak havzalarındaki su kütlelerinin korunmasına ilişkin yönetim planlarını ve önlem programlarını hayata geçirmelidir [33]. Bu yönergenin amacı, yüzey suları, geçiş suları, kıyı suları ve yeraltı suları için bir çerçeve oluşturmaktadır. Amaçları şu şekilde ortaya koyulmuştur:

- Su sistemlerinin ve bunlarla bağlantılı karasal ekosistemlerin daha fazla bozulmasını önlemek ve bunları korumak,
- Mevcut su kaynaklarının uzun vadeli korunmasına dayanarak sürdürülebilir su kullanımını teşvik etmek,
- Emisyonların azaltılması, tehlikeli maddelerin durdurulması veya uzaklaştırılması tedbirlerinin alınması ile su çevrelerinin korunmasını ve geliştirilmesini amaçlamak,
- Yeraltı suyu kirliliğini azaltmak ve daha fazla kirlenmesini önlemek,
- Sel ve kuraklık etkilerini azaltmaya katkıda bulunmaktır [36].

Avrupa Birliği'nin düzenlediği çevre mevzuatları arasında yer alan, su kalitesi konusundaki mevzuatın temelini, bu sektör için uyumlaştırılması öncelikli olan 2000/60/AT sayılı Su Çerçeve Direktifi ile bağlı direktifler oluşturmaktadır. Su Çerçeve Direktifi, entegre havza yönetimi ve halkın karar alma süreçlerine katılımı esasına dayalı olarak, Avrupa Birliğindeki tüm su kütlelerinin kalite ve miktar açısından korunmasını ve iyileştirilmesini öngören temel yasal düzenlemedir [17].

Avrupa Çevre Ajansı'nın "Küresel Sürdürülebilirliğe Giden Yol" makalesinde su kaynakları üzerine verilen Hollanda örneği bu anlamda dikkat çekicidir. Yerel kurumlar tarafından gerçekleştirilmesine rağmen, Hollanda'nın su yönetimi aynı zamanda ulusal mevzuatlara ve Avrupa mevzuatına tabidir. Hollanda su yönetimi bu nedenle yalnızca yerel sorunları çözmekle değil, aynı zamanda yukarısındaki ülkelerde olup biten sorunlarla da ilgilenmek durumunda. Aynı zamanda, küresel ısınma nedeniyle deniz seviyesinin yükselmesi beklentileri Hollanda Su Kuralları'nın buna uygun olarak planlama yapmaya başlamasını gerektiriyor [12].

Yerküre yüzeyinin %70'ini okyanuslar (Antartik, Arktik, Atlantik, Hint ve Pasifik) ile bunları birbirine bağlayan ve bunların uzantıları olan denizler kaplar. Okyanuslarda yaşam, fiziksel etmenler tarafından kontrol edilir. Deniz ve okyanuslar; tüm yeryüzündeki hava koşullarının ve iklimin şekillenmesinde ana rolü üstlenir [11].

2.3 Orman Alanlarının Korunması

Yoğun ağaç örtüsünün bulunduğu ormanlar önemli doğa koruma parçalarıdır. Sürdürülebilir ormancılık biyoçeşitliliğin korunması, ormanların üretim kapasitelerinin devam ettirilmesi, toprak ve su kaynaklarının korunması ve bakımı, ormanların dünya karbon döngüsüne katkısının sürdürülmesi, ormanların uzun-vadeli toplumsal katkısının genişletilmesi ve sürdürülebilir yönetim için yasal, kurumsal ve ekonomik koşulların sağlanması konularından oluşmaktadır [37].

1992'de gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler (BM) Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda Orman İlkeleri (Her Tür Ormanın Yönetimi, Korunması ve Sürdürülebilir Gelişimine Yönelik Küresel Bir Görüş Birliği İçin Yasal Bağlayıcılığı Olmayan İlkeler Bildirimi) de Zirve'ye katılan devletlerin onayına sunulmuştur [14].



Şekil 2.7: Nemoral Scots Çam Ormanı [38].



Şekil 2.8: Akdeniz Siyah Çam Ormanı [38].

NATURA 2000, Avrupa Birliği'nin koruma alanları üzerine ekolojik ağını kapsayan, değerli tür ve habitatların korunmasını amaçlayan bir ağdır. 1992 tarihli Habitat Yönergesi'nde kabul edilmiştir [39].



Şekil 2.9: Meşe-Huş ağacı ormanı [38].



Şekil 2.10: Doğu Avrupa geniş yapraklı ormanı [38].

Avrupa Birliği ormanları; biyolojik çeşitliliğin korunması, doğal peyzajların geliştirilmesi, iklimi düzenlemesi, su ve toprağın korunmasında önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir. NATURA 2000 kapsamındaki doğa koruma çalışmaları 11 biyocoğrafik bölge temelinde yürütülürken, Habitat Yönergesi'ne göre 6 orman habitatı tanımlanmıştır. Ormanların korunması tüm Avrupa Birliği üye devletlerini ve aday ülkeleri kapsamaktadır. Burada;

- Orman kaynakları ve bu kaynakların muhafazası ve geliştirilmesi

- Orman ekosistemlerinin sağlığının ve canlılığının korunması

- Ormanların üretim fonksiyonlarının sürdürülmesi

- Orman ekosistemlerindeki biyolojik çeşitliliğin korunması ve geliştirilmesi

- Orman yönetiminde koruma fonksiyonlarının uygun yöntemlerle geliştirilmesi

- Ormanların sosyo-ekonomik fonksiyonlarının geliştirilmesi konuları yer almaktadır [37].

Orman alanları, yeşil dokuyu biçimlendiren doğa koruma parçalarıdır. Canlıların etkileşim içerisinde oldukları toprak, su, iklim ve biyoçeşitlilik gibi tüm sistemleri biraraya getiren yaşam alanı olan ormanların; ekolojik ve fiziksel çevrenin bütüncül şekilde geliştirilmesinde önemli rolü vardır. Bu nedenle sürdürülebilir şekilde çevre koruma politikalarıyla korunması gereken doğal kaynaklardan biridir.

2.4 Biyolojik Çeşitliliğin Korunması

Biyolojik çeşitlilik, ekosistemlerin insanlığın gönenci için elzem olan yaşam destek sürecini sürdürebilme yeteneğinin ve sağlıklı çevrenin bir göstergesidir [14].

Sulakalanlar, açık ekosistemlerdir. Sulakalanlar, yeryüzünde %2'lik bir alan kaplamalarına karşın, Yerküredeki karbonun%10-%14'lük bir bölümünü bağlarlar. Pirinç tarlaları da, bir çeşit tatlısu bataklık ekosistemi olarak kabul edilebilir. Bataklık ormanları, genellikle, kıyı ovalarından geçen büyük akarsular çevresindeki taşkın alanlarını kaplar. Bu ormanlar, çoğu kez sazlıklarla karışmış olarak bulunur [11].



Şekil 2.11: Turna (Keşiş-Rusa) Gölü, Van [40].



Şekil 2.12: Sulak alanlarda pirinç tarlaları [41].

2872 sayılı Çevre Kanunu'nda, 2006 yılında Çevre Kanunu'nda yapılan değişiklik ile sulak alan tanımı ilk kez kanun kapsamında tanımlanmıştır. Kanun'da sulak alan; "Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suları durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gelgit hareketlerinin çekilme devresinde altı metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık, sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerleri" olarak tanımlanmaktadır. Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği 2002 yılında yürürlüğe girmiştir. Yönetmeliğin amacı uluslararası öneme sahip olsun veya olmasın tüm sulak alanların korunması, geliştirilmesi ve bu konuda görevli kurum ve kuruluşlar arasında işbirliği ve koordinasyon esaslarını belirlemektedir [40].

Biyolojik çeşitliliğe ilişkin yürütülen çalışmalar doğrultusunda, Ramsar Sulak Alanlar Sözleşmesi de 1971 yılında Ramsar'da hükümetler arası yapılan bir sözleşmedir. Türkiye 1993 yılında taraf olmuştur.Ramsar Sulak Alanlar Sözleşmesi'nin misyonu 'yerel, bölgesel ve ulusal faaliyetler ve uluslararası işbirliği

yoluyla dünya çapında sürdürülebilir kalkınmaya ulaşma hedeflerine katkıda bulunmak amacıyla tüm sulak alanların korunması ve akılcı kullanımıdır. Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Sözleşmesi, öncelikle su kuşları habitat sağlamaya yönelik sulak alanların kulanımını ve korunmasını vurgularken yıllar içinde kapsamını genişleterek sulak alanların korunması ve akılcı kullanımı, sulak alanların biyolojik çeşitliliği konularını kapsayacak şekilde genişletilmiştir [43].



Şekil 2.13: Gediz Deltası, İzmir, Ramsar Alanı [42].



Şekil 2.14: Burdur Gölü, Burdur, Ramsar Alanı [42].

AB doğayı koruma politikası iki ana mevzuat bölümüne dayanmaktadır: Kuş Direktifi ve Habitat Direktifi'dir. Her iki direktif de Avrupa için özel önemi olan türler ve habitatları korumak üzere Avrupa Birliği'ne yayılan doğal rezervlerin ağı olan Natura 2000 ağı için temel oluşturmaktadır [44].

Rio Zirvesi'ne katılan, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 156 devlet Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'ni (BÇS) imzalayarak, kendi sınırları içerisindeki bitkilerin, hayvanların ve mikrobiyolojik yaşamın çeşitliliğinin tam olarak korunması sorumluluğunu üstleneceklerine, biyolojik kaynakları sürdürülebilir kullanacaklarına ve biyolojik çeşitlilikten sağlanan yararları eşit olarak paylaşmanın yollarını arayacaklarına ilişkin taahhütte bulunmuşlardır. 1992 Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Avrupa Birliği'nin sınırları içinde ve ötesinde habitatları ve türleri koruma programlarının çerçevesidir. Topluluğun biyo-çeşitliliği koruma stratejisi 1992 habitatlar yönergesi çerçevesinde Natura 2000 programını kullanarak Avrupa habitatları ve aralarındaki koridorların bağlantılı bir ağını oluşturarak habitatların korunması ve önemli habitatların içinde ve çevresinde sürdürülebilir toprak yönetim uygulamalarının teşvikinin birleştirilmesi üzerine kuruludur [14].

Biyolojik Çeşitlilik sözleşmesine göre, biyolojik çeşitlilik; kara, deniz ve diğer su ekosistemleri ile bu ekosistemlerin bir parçası olduğu ekolojik kompleksler de dahil olmak üzere tüm kaynaklardan canlı organizmalar arasındaki farklılaşma anlamındadır; türlerin kendi içindeki ve türler arasındaki çeşitlilik ve ekosistem çeşitliliği de buna dahildir [40].

Yaban hayatın ticareti çok büyük bir sektör haline gelmiş olup, pek çok hayvan ve bitki türünün yok olmasında veya sayılarının azalmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bitki ve hayvanların ticareti doğal hayatın korunmasına katkı sağlayabileceği gibi, eğer sürdürülebilir yapılmaz ise, nesli tehlike altında olan türlerin yok olmasına neden olabilmektedir. Bu kapsamda, yaban bitki ve hayvan ticaretinin endişe verici boyutlara ulaşması nedeniyle hazırlanan, " Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Ticaretine İlişkin CITES Sözleşmesi", 3 Mart 1973 tarihinde imzalamaya açılmış ve 1 Temmuz 2007 tarihinde yürürliğe girmiştir. Ülkemiz CITES Sözleşmesine, 22 Aralık 1996 tarihinde taraf olmuştur [45].

Odum ve Barrett'e göre; bir kentin gelişmesi, o kent ekosistemi ile onu çevreleyen doğal ekosistemleri (karasal ve sulak) yeniden birbirine bağlamakla ve onları tekrar barıştırmakla olasıdır [11].

3. MEKANSAL TASARIMDA YEŞİL DOKU İLE YAPMA ÇEVRENİN BÜTÜNLEŞMESİ

İnsanların, yerel ve ortak gereksinmelerini karşılamaları için biraraya toplanmalarından doğan kentler, her çağda ve uygarlık içinde, belli bir düzenleme gerektirmiştir. Antik çağda, Mısır, Mezopotamya, Yunanistan ve Ege adalarında gelişen uygarlıkların kentlerinde, belli bir plana göre düzenlenmiş olduklarını gösteren kanıtlara rastlanır [21].

Kent dokuları doğadan etkilenerek biçimlenirken, kent kimliği ise kentsel dokuyu oluşturan mekansal elemanlar ile meydana gelmektedir. Bitkisel unsurların kentsel ölçekteki etkisi, toplumların birçok döneminde farklı sebeplerle önemli hale gelmiş ve doğaya yönelik planlama ve girişimlerinin bir parçası olmuştur.

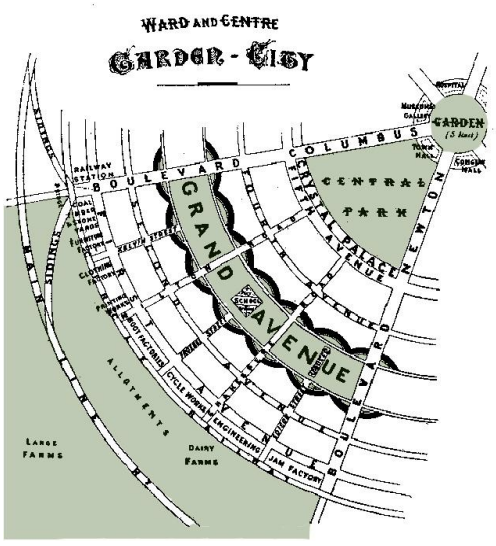
3.1 Kent Planlama Ölçeğinde Yapma Çevre ile Yeşil Dokunun Bütünleşmesi

Kevin Lynch "The Image of the City" kitabında, kent bölgesini en basit şekliyle homojen karakterden oluşan bir alan olarak tanımlar. Bölge içinde süreklilik gösteren, bölge dışına çıkıldığında ise bu özelliği kaybedecek ipuçları bir bölgenin tanınmasını sağlar. Rengin, dokunun, malzemenin zemin kaplamasının, ölçeğin, cephe ayrıntılarının, ışıklandırmanın, bitkilendirmenin ve silüetin sürekliliği de bu etkiyi yaratabilir. Fiziksel homojenlik, kullanım ve konumla uyumlu bir haldeyse, etki de güçlü olacaktır. Kent formunun ayırd edilebilirliği üzerine; Floransa'nın güneyinde, Poggibonsi'ye giden yol karakterini örnek olarak vermiştir. Vadiler, sırtlar ve küçük tepeler çok çeşitlidir; ancak, ortak bir sistemi oluştururlar. Appenine Dağları, ufuk çizgisini kuzey ve doğudan sınırlar. Uzun mesafeler boyunca görülebilen toprak parçası, temizlenmiş ve çeşitli ekinler ekilmek üzere yoğun olarak işlenmiştir. Buğday, zeytin ve üzüm gibi ekinlerin her biri kendine özgü rengiyle ve formuyla açıkça fark edilebilir. Tarlaların, bitkilerin ve yolların dizilişi toprağın herbir katmanını yansıtır. Her bir tepecik bir ev, bir kilise veya bir kuleyle

taçlandırılmıştır. Böylece kişi, "İşte benim kentim ve şuradaki de başkasının" diyebilir. Doğal özelliklerin jeolojik yapısı rehberliğinde, insanoğlu, hareketlerini hassas ve görünür bir şekilde ayarlamayı başarabilmiştir. Bütün her şey tek bir peyzajı meydana getirir ve her bir parça da komşuluğundaki parçadan ayırt edilebilir [46].

20. yüzyılın başlarında endüstri devriminin kentsel süreçlere olan olumsuz etkilerine duyulan tepkiler, ideal kent tasarımları olan kent ütopyalarının doğuşuna kaynaklık etmiştir. Kentsel çevrenin bütünsel dönüşümünü amaçlayan bu ideal tasarımlar, insanın toplum ve doğaya uyumunu aramaya dönük çabalarının başlıcalarıdır [47].

"Bahçe Şehir" hareketini geliştiren Ebenezer Howard canlılar için en önemli çevrelerin doğayla ilişkiyi içeren bahçeler, ağaçlı yollar ve parklar biçiminde olduğunu savunmuş, ilk olarak ekolojik planlama kavramıyla ilgili çalışmalar yapmıştır. Üç mıknatıs teorisi ise bu iddiaları formüle etmiştir. Bu teoride, birinci mıknatıs "kentsel alan" (town) doğanın nimetlerinden yoksun ancak yüksek geliri, eğlenceli bir yaşamı sağlayabilecek bir yer olarak; ikinci mıknatıs "kırsal alan" (country) doğanın tüm saflığına ve güzelliğine rağmen altyapı eksikliği işsizlik ve düşük gelir seviyesine sahip bir yer olarak tariflenmiştir., üçüncü mıknatısta ise "bahçe şehir" (town-country) kentsel ve kırsal yaşamı birleştiren nitelikleri yüksek bir çevre oluşumunu sağlamıştır [48].

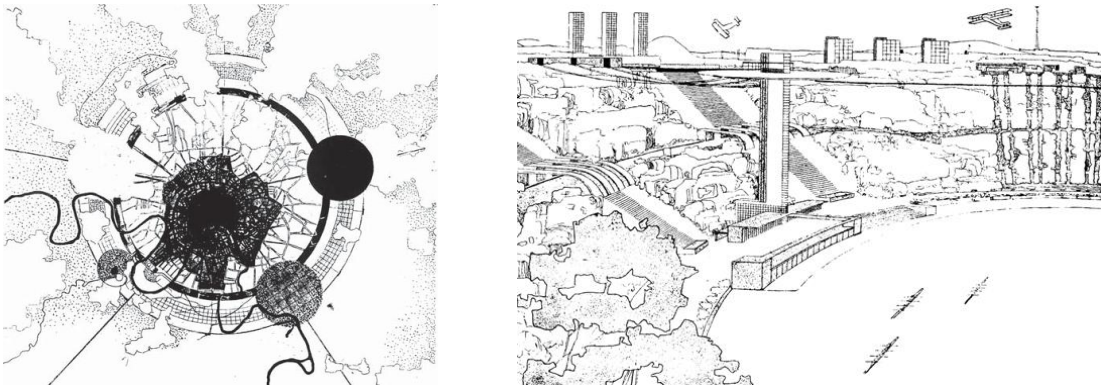


Şekil 3.1 : Bahçe Kent planı, Ebenezer Howard [49].



Şekil 3.2 : Broadacre Kent, Frank Lloyd Wright [50].

Howard dairesel bir şema içinde betimlediği bu kentin merkezinde, içinde belediye, tiyatro, kütüphane, konser salonu vb. binaların yer aldığı bir park öneriyordu. Bu parkı "Kristal saray" diye adlandırdığı bir cam arkad çevirecekti. Bu cam arkadın içinde alışveriş yerleri ve kış bahçeleri yer alıyordu. Bunun çevresinde konut alanları ortasından geçen çok geniş park şeklindeki bir yolla ikiye bölünüyordu [51].



Şekil 3.3 : Sovyet plancılarından M. Shirov'un 1929'daki Bahçe Kent Tasarımı [52].

Bahçe Kent tasarımı, insan emeğini sömüren ve zehirli atıklarını dışarıya bırakan fabrikalar ve bacalar arasında kaybolmuş kentlerin, sağlıksız yaşam çevreleri yaratan teknolojisine yönelik bir tepki olarak doğmuştur. Uygarlığın büyük kentler yerine, yerelleşmiş küçük ölçekli topluluklarda yerleşebileceği inancıyla 1898'de To-morrow (Yarın), 1902'de Yarının Bahçe Kentleri (Garden Cities of To-morrow) isimli yapıtlarında "Bahçe Kent"i ortaya koymuştur. Özekten kaçmak yerine, onu dışarıya açarak sıkışıklığı rahatlatmak ve yeşil kuşağı kentin içine taşımak, Bahçe Kent'in temel ilkelerindendir. Güvenliğin önemini keşfeden Howard, Bahçe Kent tasarımında parklar ve çiftliklerden örülü kesintisiz yeşil kuşak aracılığıyla kenti korumayı ve kentsel büyümeyi sınırlandırmayı amaçlamıştır. Howard'ın Bahçe Kent ideali, tüm dünyaya yayılmış, İngiltere'deki tanınmış kentlerin yanı sıra, birçok ülkenin kentleşme politikasına temel oluşturmuştur. Buna karşılık Bahçe Kent, toplumsal yönetim ve mekansal çözüm üretme potansiyeli açısından yetersiz kalmıştır [47].

Wright'ın kent tasarımı, doğal ve yapılı çevreyi koruma çabası içinde kentsel ve kırsal yaşamın bütünleşmesini amaçlar. Genellikle insan ölçeğine bağlı kalan Wright, yerelleşmiş bir kent tasarımı sunmuştur. Broadacre Kent'te kent ve kırın birliği, çalışma yaşamı aracılığıyla gerçekleştirilecektir. Bireyselliğin temel unsuru olarak

demokrasinin yeniden yapılanmasına açık olan Broadacre Kent'in temel niteliği, her bireyin kullanımı için en az bir dönümlük alan ayrılmış olmasıdır. Banliyo benzeri bir yerleşim alanı olan Broadacre Kent planında, orman içinde fabrikalar, gölün kıyısında kamu binaları, yeşillikler arasında Kiliseler ve okullar, ticaret birimleri, kamu binaları ve kültürel özekler, gelişmiş bir otoyol ağıyla bütünleşir. Wright'ın kent tasarımı, doğal ve yapılı çevreyi koruma çabası içinde kentsel ve kırsal yaşamın bütünleşmesini amaçlar. Genellikle insan ölçeğine bağlı kalan kırsal yaşamın bütünleşmesini amaçlar. Kent estetiği, yerleşim birimleri ile doğa arasında denge kurma çabasının yanı sıra meydanların birbirleriyle uyumlu ilişkisi, meydan içi ve çevresindeki yapıların tasarımındaki uyumda aranmıştır. Howard gibi Wright da, doğal bir çevrede üyelerin birbirleriyle yakın ilişki kurabildiği, küçük ölçekli, dengeli, düzenli kendine yeterli topluluk birimleri önermiştir [47].

Broadacre Kent yerleşmesinde iyi yaşam toprak sahipliği ve toprağın ekilip biçilmesi ile temellendirilmektedir. Çok düşük konut alanları tarımsal kullanımlarla yakından ilişkilendirilmiştir [51].

Le Corbusier çok sayıda ideal kent önerisi yapmıştır. Bu çok sayıda ideal kent önerilerinin her birinde benzer nitelikler vardır. Büyük kentlere karşı değildir. 1924 yılındaki "Yarının Kenti" önerisinde kentin ortasında yüksek yoğunluklu bir merkez vardır. Merkezde iş alanları, haberleşme ve yönetim faaliyetleri yer alacaktır. Bu faaaliyetler merkezdeki yeşil alanlar içinde bulunan gökdelenlere yerleşecektir. Yüksek yoğunluklu bir düzenleme yapıldığı için bu iş alanlarının tümü yürüyüş mesafesi içerisinde toplanabilecektir. Merkezin çevresindeki kent içi konut alanları bulunacak, bu alanları bir yeşil kuşak çevreleyecektir. Yeşil kuşağın ötesinde sanayi alanları ve oturmak için bahçe kentler bulunacaktır [51].

Le Corbusier'e göre, yeni endüstrileşme teknikleri aracılığıyla yeni bir çevre yaratılarak kentsel yapıdaki düzensizlik kırılmalı ve endüstriyel kentin yıkıntı alanlarında yaşamaya zorlanan işçiler için sağlıklı yaşam koşulları sunacak biçimde kentsel çevrenin dönüşümü başarılmalıdır. Le Corbusier, bu yolla bir yapılanma sorunu haline gelen toplumsal uyumu yaratmaya çalışır [47].

Le Corbusier, ulaşım dizgesini geliştirme ve açık alanları arttırma yoluyla kentteki tıkanıklığı çözümlemeyi amaçlar. Çağdaş Kent planında; parklar, geniş aralıklarla düzenlenmiş dikey bir gelişme yaratılarak bahçeler ve anayolların kesişiminde, cam

ve çeliğin yoğun olarak kullanıldığı geometrik gökdelenler tasarımıyla özekte toplanan yoğun nüfusun toplumsal ve kültürel gereksinimleri için yeterli alan kazanılması amaçlanmıştır. Le Corbusier'in tasarımı, temiz hava ve yeşil alanın gökdelen birimleri, kentsel tasarımın yoğunluk ve açık alan gibi çelişkili unsurlarını uzlaştırmada birer araç olarak kullanılmıştır [47].

Howard, Wright ve Le Corbusier endüstri kentine düzeni ve özgürlüğü, gönenci ve estetiği getirecek tasarımı amaçlamışlar; ortak yarar ve yaratıcılık temelinde doğal çevrenin kentle bütünleştiği planlı büyümeyi temel almışlardır. Howard, kentin olanaklarını kırsal alana taşımayı amaçlamıştır. Wright, endüstri toplumu için yerelleşmiş bir yapıda banliyo benzeri bir kent tasarlamıştır. Le Corbusier ise doğayı, teknolojik kente taşımaya çalışmıştır. Howard, Wright ve Le Corbusier, kentin toplumsal yapılanma için uygun olmadığı; yeni düzenin, doğa ile iç içe kent anlayışıyla yapılanacak kentsel yerleşimlerle kurulabileceği görüşünü paylaşmışlardır [47].

Bitki örtüsü fiziksel çevrenin çeşitli yönlerini etkilemektedir. Bu bakımdan kentsel alanda bitki örtüsünün dağılışı önemlidir. Hava hareketinin yerel olarak kontrolünü sağlarlar [53].

Ekosistemin ve çevre sağlığının korunması açısından önemli bir yer tutan yeşil alanlar, kentlerde insan yaşamı ve gereksinimleri açısından bir çok işlevi yerine getirmektedir. Kentlerin fiziksel yönden dengesini sağlama, kent gelişimini sınırlandırma, kente mikroklimatik özellikler kazandırma, rekreasyon olanakları sağlama, kent estetiğini zenginleştirme bu işlevlerden bazılarıdır. Bu özellikleri nedeniyle açık ve yeşil alanlar kent planlamanın önemli hususlarıdır. Hızlı kentleşmeyle birlikte yerleşmelerdeki değişim ve gelişim, nüfus yoğunluğunu arttırmış bu gelişim süreci ekolojik düzenin değişmesine, işlevsel alanlar ve doğa arasındaki dengenin bozulmasına yol açmıştır. Bu nedenle kentsel alan içindeki yeşil mekanların önemi daha da artmıştır [54].

Yıldızcı'nın yeşil alan değerlendirmesine göre, büyük önemi olan yeşil alanlar artık çağımız kent planlamalarında, geniş kapsamlı bir planlama çerçevesinde ele alınarak bir sistem içerisinde geliştirilmekte, kentleşme olgularının hızına uyabilecek bir yeşil sistem yaratma çabaları görülmektedir [55].

Bitki örtüsü kent dokusunun alanlarını tanımlayan, sınırlayıcı, birleştirici, yönlendirici, süreklilik sağlayıcı mekansal bileşenlerinden biridir ve çevrede kapladığı alan, dağılım oranları ve bitki türüne bağlı olarak renk, doku, yükseklik çeşitliliği gibi doğal arazi verileriyle bütünleşik özellikleri çevre karakterine katkıda bulunur.



Şekil 3.4: İstanbul Boğaziçi yeşil dokusu [56], [57].

Bitki örtüsünün kent kimliğine ve çevre karakterine değer katan hakimiyetini en belirgin olarak açıklayabilecek örnek Boğaziçi'dir. Yasal çerçeveyi oluşturan Boğaziçi Kanunu'nun orman alanları ve yeşil sahalar genel esaslarında, Boğaziçi Alanında yer alan kültürel ve tarihi değerlerin ve doğal güzelliklerin muhafaza edildiği ve doğal yapının korunduğunu belirtir [58].

Akdeniz iklim koşullarına uyum sağlamış bir vejetasyon tipi olan maki formasyonuna, Boğaziçi Alanı'nın sığ topraklı yamaç ve sırtlarında rastlanmaktdır. Boğaziçi Alanı'nın diğer bitki örtüsü ormandır ve alanın yeşil dokusunu koru, park ve konut bahçeleri tamamlamaktadır [59].

Gülersoy, Boğaziçi'ni şu sözlerle betimliyor; "Tabiat olarak, dünyada tek olan, jeolojik bir biçimlenme. Yaradılış burada iki kıt'ayı, bir kitap sayfasını ortadan yırtar gibi yavaşça ayırmış, kıyılara özel bir görünüm vermiş. Bir dil, karşısındaki bir koyu tamamlıyor. Otuz kilometre boyunca kıyılar ve tepeler, bir dantel kumaş gibi, girintiler, çıkıntılar, tatlı yükseklikler halinde uzanıp gidiyor. Eski bir batılı gezginin deyimi ile, -İstanbul'un konumundaki bu lüks-, başka hiç bir yerde yok. Dünya kabuğu biçim aldıktan, yani taşlar ve lavlar soğuduktan sonra geçen milyonlarca yıl boyunca, bu toprakların üstü, yemyeşil bir örtü ile kaplanmış, renkli ağaçların her türü ile süslenmiş, durmuş." Boğaziçi üzerine değerlendirmeler yapan Gülersoy'a göre, İstanbul kenti ve çevresinin yerleşim ve kullanım planlamasını yapanların bir

prensibi kabul etmeleri sağlanmalı, en başta: Boğaziçi, doğal örtüsü ve tarih değerleri en üst düzeyde olan bir yurt köşesidir ve bunun için en titiz yöntemlerle korunmalıdır [57].

Manavoğlu ve Ortaçeşme; kentsel alanlarda yeşil alan sistemi üzerine araştırmasında, yeşil alanların bir sistem dahilinde planlanlanmamasının önemli bir sorun olduğunu vurgulamıştır. Türkiye'de yeşil alan planlamasını yönlendiren yasal unsur, imar mevzuatıdır. Mevcut imar mevzuatında kentlerimizde bir yeşil alan sistemi oluşturulmasına ilişkin öngörü bulunmaması; makro ölçekten mikro ölçeğe giden bir yeşil alan planlama stratejisinin oluşturulamamış olması; parçacıl planlarla oluşturulan ve değiştirilen yeşil alan kararları, bugün kentlerimizin yeterli yeşil alandan yoksun oluşunun en önemli nedenleri arasında olduğunu belirtmişlerdir [60].

Doğal çevrede çeşitliliği korumak ve doğal kaynakları sürdürülebilir kullanmak temel hedef olarak değerlendirildiğinde bu amaçları kapsayan çerçevede, kent planlama ölçeğinde bitkisel unsurlar ile yapma çevre bütünleşmelidir. Doğal çevreyle güçlü bağlantılar kuran mekanlar için doğal bileşen olan yeşil alanların kentsel planlamada belirli bir sistem kurmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Danimarka'nın Kopenhag şehri, kent planlama ölçeğinde yeşil doku ile bütünleşme açısından iyi bir örnek oluşturmaktadır. Şehrin yeşil alan dokusu için alınan üst kararlara bağlı olarak ekolojik dengenin sürekliliğini sağlayabilecek fiziksel çevre biçimlenmeleri görülmektedir.

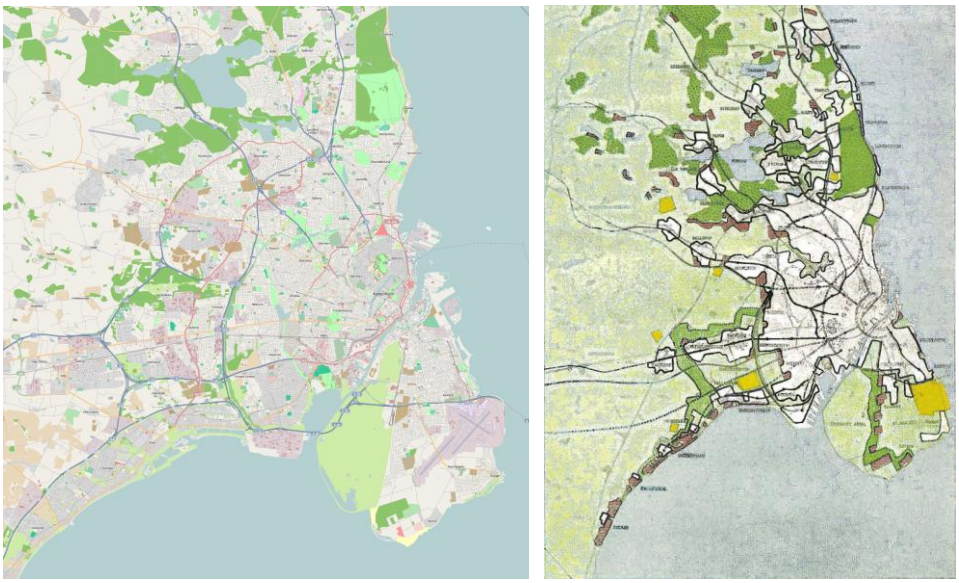
Coğrafik konum olarak kentin çevresinin yarısı kara ile çevrilidir, diğer kısımları su ile çevrilidir. Amager adası da şehre dahil edilirse, kentin üçte ikisi su ile çevrilidir. Şehir 1930larda bölge planlama ölçeğinde karakteristik olarak biçimlenmeye başlamıştır. 1947'de "Finger Plan" ile birlikte ise kentin planlama dokusunun yapısı şekillenmiştir. Buna göre, planlama yönteminde ulaşım öncelikli ele alınarak sürdürülebilir yapılaşma ve iklim planlamaları yönlendirilmiştir [61].

"Finger Plan", Kopenhag şehri için yeni bir kentsel gelişme yolu göstererek, 40-50km mesafedeki 5 farklı bölgeyi bir elin parmakları şeklinde bir gelişmeyle öngörmüş ve mevcut yerleşik alana doğru bağlantılı bir biçim ortaya koymuştur. Bu yerleşim alanlarını elin parmakları olarak nitelendirince, arada kalan araziler de rekreasyon amaçlı kullanılabilecek yeşil doku ile bütünleşik açık alanlar olarak tanımlanmıştır. "Finger Plan" kent planlaması ile amaçlanan temelde çevresel

koşulları ve sosyal çevreyi iyileştirmek olmuştur. Ulaşımın bir sistem dahilinde planlanması ile ses ve kirliliğin azaltılması, bağlantıların güçlendirilmesi ile de kent merkezlerindeki sosyal aktivitelere erişim kolaylaştırılmıştır [61].

Kopenhag şehrinin ilk 1989'da yapılan belediye planında, kentsel gelişmeler çerçevesinde yeşil alanlara da yer verilmiştir. İnsanların Kopenhag'ı tercih etme sebepleri anketlerle araştırıldığında, çevrenin görüntüsü kadar yeşil alanlara erişimin de büyük ölçüde etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Kentin yeşil yapısı, yeşil alanları, parklar, doğal varlıkları, ağaçları korunurken, şehirdeki birçok parkı yasal düzenlemelerle koruma altına alınmıştır. Ağaçların havayı temizlemesinden yola çıkılarak, Kopenhag için yeşil dokunun şehrin hayati unsuru olduğu vurgulanmaktadır [61].



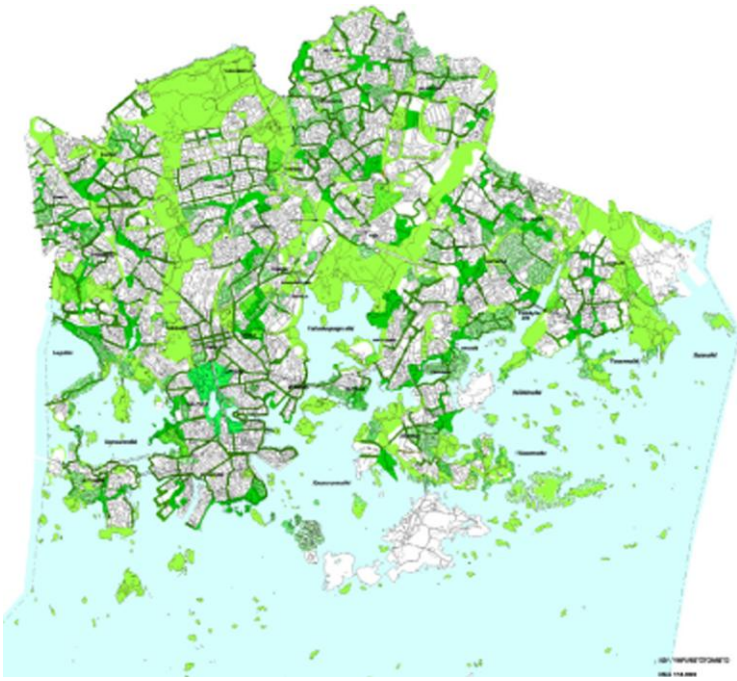
Şekil 3.5 : Kopenhag yeşil alan sistemi, Danimarka [62], [63].



Şekil 3.6 : Kopenhag kent dokusu, Danimarka [64], [65].

Işınsal yeşil doku, Helsinki'nin yeşil alan omurgasını oluşturur. 1970'deki kent planlamasından itibaren yeşil alanlar, kentsel yapının bir bileşeni haline gelmiştir. Işınsal formun temelinde, nehir boyunca süreklilik gibi doğal verilere uyumlu bir biçim takip edilmiştir. Buna göre, farklı karakterde parklar, yaya sirkülasyonları, kıyı mekanları, yeşil koridorlar, dış mekan aktivite alanları bu ağın bir parçası haline gelmiştir [61].

Yeşil hat aynı zamanda kentsel alanlar ile kırsal alanları birbirine bağlayan, sahil ile ormanları bütünleştiren karakteristik bir ağ rolüne sahiptir. Ekolojik, kültürel ve sosyal değerler yeşil bant ile bütünleşir. Kentin parçası olan adaların birçoğuna sınırlı erişim ile ise yabani hayatı korumak amaçlanmıştır [61].

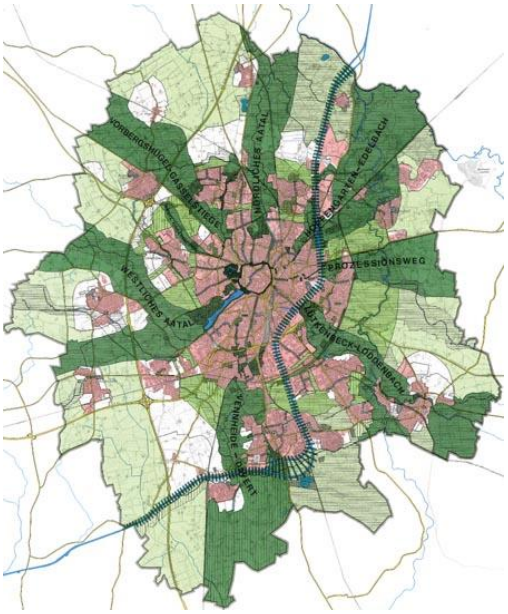


Şekil 3.7 : Helsinki yeşil alan sistemi, Finlandiya [66].



Şekil 3.8 : Helsinki kent dokusu, Finlandiya [67], [66].

Almanya'daki Munster şehri de yeşil doku sistemi açısından verilebilecek kent örneklerinden biridir. Munster kentsel yeşil sistemi 3 yeşil halkadan ve 7 yeşil koridordan meydana gelmektedir. Bu yeşil sistemin kente temiz hava sağladığı, insanların hem rekreasyon alanlarına hem de bisiklet ve kaldırım ağı vasıtasıyla açık kırsal alanlara ulaşabildiği belirtilmektedir. Kenti çevreleyen ve araç trafiğinin olmadığı 4.5km'lik gezinti patikası yeşil sistemin kalbi olmuştur, parklar ise spor ve rekreasyon alanları gibi çeşitli aktiviteler sunmuştur. Geniş bir su yüzeyine sahip olan güney batıda konumlanan gölün de kent iklimine etkisiyle merkezi bir role sahip olduğu belirtilmektedir [68].



Şekil 3.9 : Munster kenti yeşil alan sistemi, Almanya [68].



Şekil 3.10: Munster kent dokusu, Almanya [69], [68].

Kentlerde yaratılan yeşil alanlar, ülkeden ülkeye, kentten kente önemli farklılıklar göstermektedir. Yeşil alanların gerek tipleri ve gerekse içerikleri, yeşil alanlarda yer alan eylem biçimleri ve alansal büyüklükleri,

1. Hizmet edilen nüfus büyüklüğüne,

2. Yerleşmenin özelliklerine,

3. Topografya, toprak kabiliyeti ve bitki örtüsü gibi kentlerin doğal özelliklerine,

4. İklimsel koşullara göre değişmektedir.

Yeşil alanlar, kent içinde kentsel gelişme alanlarında ve kentin yakın çevresinde, başka bir deyişle, kentlerdeki konumlarına göre farklı tip ve özellikte olabilirler. Kentlerin çevresinde gelişi güzel ve spekülatif gelişmeleri önlemek için tampon bölge olarak da kullanılmaktadır [70].

Londra kent çeperinde yeşil bantla biçimlenen kent dokusunu tanımlayan bir kent örneğidir. Thames Nehri ile kent ikiye ayrılmıştır ve nehir, kente dinamik ve daima değişen bir manzara kazandırarak odak noktası meydana getirir. Ağaçların hava kalitesini artırması, yaban hayatını canlandırması, ses bariyeri sağlaması, gölge ve serinlik oluşturması, taşma riskini azaltması, kentsel mekanlar oluşturma etkisiyle Londra, yeşil parklar, meydanlar ve caddelerle donatılmıştır. Kentin yeşil alan temel anlayışına göre, sürdürülebilirlik gezegenimize bağlı olma duygusudur; bundan dolayı, kentte büyüyen insanların, bitki yetiştirmeye, hayvanlara ve vahşi hayata ulaşabilir olması hayati öneme sahiptir. Böylece doğanın savunmasız ve dengeli olduğunun da anlaşılabileceği düşünülmektedir [61].

Yeşil kuşak oluşturulmasına ilişkin olarak belirlenen Planlama Siyasaları Rehberinde uygunluk aranan amaçlar şu şekildedir: Yapılaşma alanlarının sınırsız yayılımını denetlemek, komşu kentlerin birbirleriyle birleşmesini önlemek, kentsel gelişmenin kırsal alana gelişigüzel yayılmasını önlemek, tarihsel kentlerin konum ve özel kimliklerini korumak, kentsel yenilemeye yardımcı olmak amacıyla terkedilmiş kentsel arazilerin yeniden devreye sokulmasını özendirmek [70].

Kentsel büyümenin denetlenmesi, kent çeperlerindeki kırsal alanlar ile doğa parçalarının varlıklarının sürdürülmesi, hem kamusal hem de özel açık alanların geleceğe yönelik olarak saklanması, kentliler için dinlence olanakları yaratılması amacıyla Büyük Londra Bölge Planlama komitesinde 1935 yılında kentin çevresinde yeşil kuşak oluşturulması önerilmiştir. Patrick Abercrombie tarafından 1944 yılında Büyük Londra Planında tanımını bulan yeşil kuşak, Londra'nın üst biçimini denetleme aracı olarak günümüzde de kimi değişikliklerle varlığını sürdürmektedir [70].



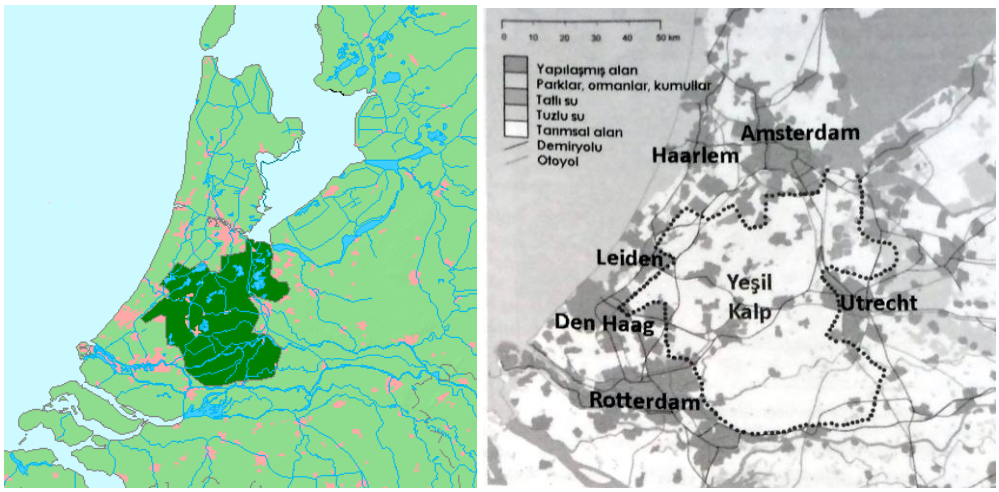
Şekil 3.11: Londra kenti yeşil alan sistemi, İngiltere [71].



Şekil 3.12: Londra kent dokusu, İngiltere [72], [73].

Yeşil alan sistemi için alınan bütüncül yaklaşımdaki üst kararlar kent dokusuna yansımaktadır. Doğal değerlerle bütünleşen yeşil alan sistemi kentin çevre karakterine de etki eder.

Yeşil kuşak kavramının farklı bir örneği Hollanda, yalnızca kentleri değil, tüm ülkeyi ilgilendiren bir kırsal alan siyasası olarak yirminci yüzyılın ortalarından beri gündemdedir. Hollanda'nın kimi kentleri Randstadt denilen bir yuvarlak biçim oluşturmaktadır (Rotterdam, Den Haag, Leiden, Haarlem, Amsterdam ve Utrexht). Bunların ortasındaki tarım alanları ve kırsal yerleşmeler sistemi ise kırsal peyzaj olarak korumaya alınmıştır. Anılan yöreye Yeşil Kalp (Groene Hart) denilmektedir ve kırsal peyzaj; tarım alanları, sazlıklar ve bataklıklardan oluşmaktadır. Hollanda Devleti 2003 yılında Yeşil Kalbi korumaya almış, çeperindeki kentlerde konut üretimini kısıtlamış, sera ve ticaret yapılarına da sınırlamalar getirmiştir [70].

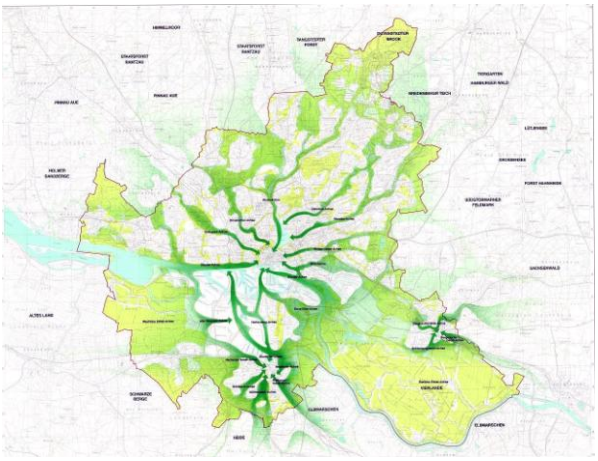


Şekil 3.13: Hollanda-Randstadt yeşil alan sistemi, Hollanda [70], [74].



Şekil 3.14: Hollanda-Ranstadt kent dokusu, Hollanda [75], [76].

Almanya'nın Hamburg şehri, yeşil dokunun kent kimliğini biçimlendirdiği örneklerden biridir. 2011'de Avrupa Yeşil Başkenti ödülünü almıştır. Ormanlar, rekreasyon alanları ve yeşil alanlar kent mekanları içerisinde önemli bir yere sahiptir. Alan kullanımı verilerine gore, kamusal parklar, rekreasyon alanları ve ormanlar belediye bölgesinin %16.8'ini oluşturmaktadır. Tarım, meyve yetiştiriciliği ve bahçecilik ise %25'ini oluşturmaktadır. Kent planı olarak Hamburg dairesel bir modele sahiptir. Yeşil ağ yapısı, kent merkezinden farklı uzaklıklardaki peyzaj akslarından meydana gelmiştir. Yeşil ağ, Hamburg'un tamamını kaplar, kent parkları, dinlenme alanları, spor alanları, oyun alanları ve mezarlıkları birbirine bağlar. Kentin yeşil alan anlayışına göre, yürüyüşle veya bisikletle kent merkezinden dış çeperdeki alanlara ulaşımı sağlamak, yaban hayatı doğal ortamıyla bağlantı kurmak, hayvanlar ve diğer türlere de farklı mekanlara hareket özgürlüğü kazandırmak olmuştur [77].



Şekil 3.15: Hamburg kenti yeşil alan sistemi, Almanya [78].



Şekil 3.16: Hamburg kent dokusu, Almanya [77].

19. yüzyıl, sanayi devriminin toplumların yaşamasına getirdiği ekonomik ve toplumsal değişikliklerle doludur. Sanayileşme, kırsal nüfusu, hızla büyüyen kent özeklerine çekmiş, kentler artan nüfusu barındırmaya yetmediğinden, bir yandan alanca büyürken, öte yandan da kent özekleri daha çok sayıda insanı barındıracak biçimde değişikliğe uğramıştır. Yani teknolojinin olanaklı kıldığı ulaşım biçimi, kent biçimini etkilemiş, geçmiş yüzyılların artık eskiyen biçim öğeleri, yerlerini, yeni öğelere terketmeye başlamıştır. Kentlerde çalışmakta olan işçilerin barınma ve sağlık sorunları, çocuk ve kadın işçilerin beden ve ruh sağlığı ve toplumsal güvenliği, kent yaşamına yeni bir düzen getirmeyi gerekli kılmıştır [21].

Lynch'e göre, kent genişledikçe, önemli "doğal" faktörler de küçük rastlantılar olmak yerine daha büyük, daha önemli faktörler haline gelir. İklim, flora ve yüzeyler, dağlar ve akarsu sistemleri yerel özelliklerden üstün hale gelir. Yine de topografya kent öğelerini güçlendirmekte önemli yer tutar: Aniden yükselen tepeler bölgeleri tanımlayabilir, akarsu ve kıyılar güçlü sınırlar oluşturur, arazinin önemli noktalarında yer alan düğümlerin yerleri kolaylıkla tanımlanabilir [46].

3.2 Kentsel Tasarım ve Yapı Grubu Ölçeğinde Yeşil Doku ile Yapma Çevrenin Bütünleşmesi

Çevre toplumun ekonomik ve politik yaşantısının yapısını, teknolojik olanaklarını ve kültürel ve sosyal eğilimlerini de yansıtıyor. Doğal veya yapma, fiziksel çevrenin bir sahne gibi yaşantımızı sınırlandırdığını, yönlendirdiğini, belki de bir ölçüde tanımladığını gözlemleyebiliyoruz [1].

Son dönem projelerde ortaya çıkan yeşil doku anlayışının insan ölçeğinden uzak ve ekolojik temeli olmayan bir yapıya yöneldiğini göstermektedir. Kente yabancılaşan bu yaklaşımlar çevreyle ilişki kuramadığı için yeşil dokuyla bütünleşme anlamı da taşımamaktadır.



Şekil 3.17: Son dönem projelerde yeşil doku yaklaşımının işlenişi [79].

Yeşil dokuyu yapma çevre ile bütünleştirmek için kentle ilişki kurmak kaçınılmazdır. Kentin kimliği ve dinamik karakteriyle güçlü bağlar gerektirir. Doğal değerleri korumak ve mekansal çevreyi bütüncül yaklaşımla ele almak daha fazla önem kazanmaktadır.

Dış mekanlar kentte sosyalleşmeyi, biraraya gelmeyi, ortak kimlik oluşturmayı, iletişim ve çevreyle bağlantı kurmayı sağlamak gibi toplumsal işlevlere sahip bir mekan kurgusudur. Modern mimarlık ve planlama arayışlarının ortaya çıktığı sanayi devrimi sonrası dönemde dengeli bir mekansal etkileşim kurma beklentisi sürecinde, çevre tasarımının bir parçası olarak "kentsel tasarım" olgusu gelişmiştir.

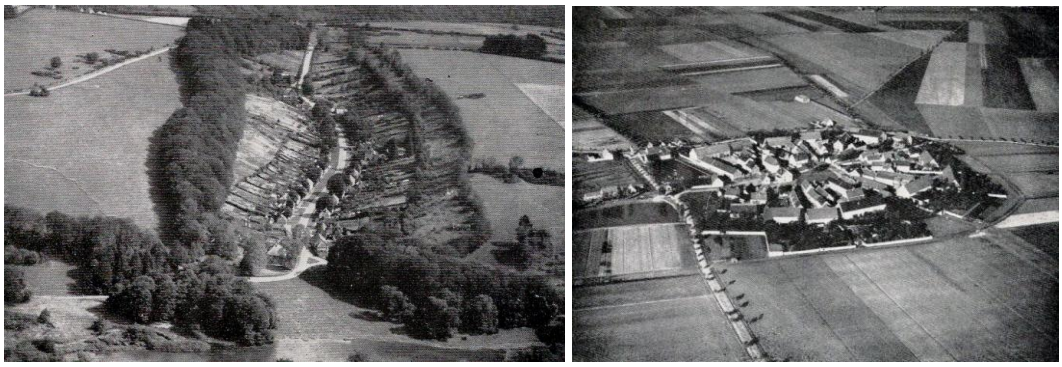
Ocakçı, kentsel mekan tasarımının insanla ve insan gereksinimleriyle doğrudan bağlantılı olduğunu belirtir. Aynı zamanda, insan gereksinimlerinin çeşitliliğinin ve karmaşıklığının birbiriyle ilintili pek çok boyutun, tasarımda ele alınması gerekliliğini ifade ettiğini de vurgulamaktadır [80].

Bütüner'e göre, insanoğlu temel yaşama ihtiyaçlarını karşılayabildiği andan itibaren fiziksel çevresiyle olan ilişkilerin düzenlenmesinde pek çok düşünsel yaklaşım geliştirmiştir. İnsanlar daha sağlıklı, daha yaşanabilir çevreler yaratmak, hem fiziksel hem de ruhsal ihtiyaçlarını karşılamak için her dönemde doğayla bütünleşmek, yeşille iç içe olmak istemişlerdir [48].

Lynch, "Kent İmgesi" kitabında bütünü algılamayı şu şekilde ifade eder: Tasarımı açıklamak için öğelerin türlerine değinirken, parçalar arasındaki ilişkilere göz gezdirerek bir bütüne varma eğiliminden bahsedebiliriz. Böylece bir bütünde, yollar bölgeleri hazırlar ve açığa çıkarır. Çeşitli düğüm noktalarını birbirine bağlar. Düğüm noktaları yolları birleştirir ve onların sınırlarını belirler. Kenarlar ise bölgelerin sınırlarını belirler ve işaret öğeleri de bu bölgelerin çekirdeğine işaret eder. Yoğun ve canlı bir imgeyi ortaya çıkaran ve metropoliten ölçekte devamlılığını sağlayan, bu birimlerin bütüncül orkestrasyonudur [46].

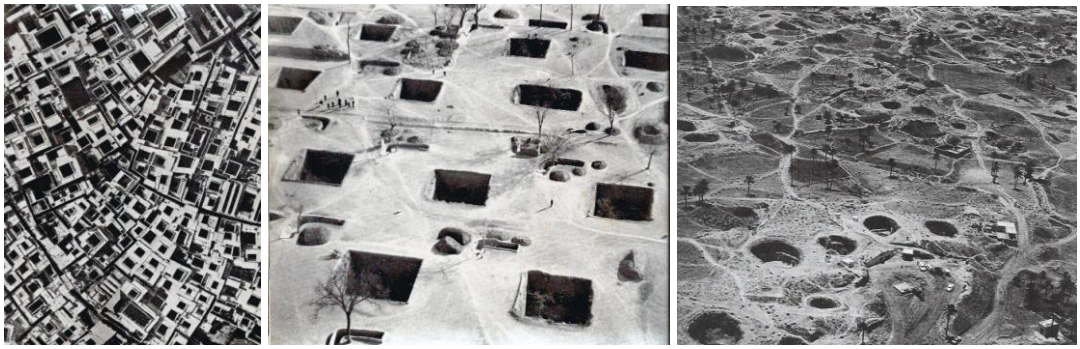
Geleneksel kent dokuları, doğadan ve dönemin yaşam biçiminden etkilenerek biçimlenmiştir. Bu nedenle de geleneksel kent dokuları kendi özellikleriyle kentlerin kimliğini oluşturan en önemli mekanlardır. Kentsel dokuyu oluşturan mekansal

elemanların, ekolojik etmenlerin baskısı ile biçimlenmeleri yörenin karakterini oluşturmuştur [81].



Şekil 3.18: Neolitik dönemde kent yerleşimi [82].

Neolitik dönemdeki kent planlama dokuları, toplumsal gerekliliklere göre fiziksel değişimi açıklar niteliktedir. Savunma ihtiyacının doğmasıyla ilk yerleşimlerde yol boyunca yayılmış bahçeli evler inşa etmişlerdir. Bu planlamanın savunma için uygun olmadığını ve toplumsal yaşamın gelişmesini de teşvik etmediğini fark ettiklerinde evlerin daha kompakt bir şekilde gruplaşması ihtiyaç haline gelmiş ve böylece yolun her iki tarafında kümeleşerek veya meydan etrafında toplanarak yerleşmişlerdir. Bu girişimlere bakıldığında; neolitik toplumların doğanın savunma yapabilen gücünü keşfettikleri söylenebilir [82].



Şekil 3.19: Fas, Çin ve Tunus'ta yerleşim dokuları [83]. [84].

Mekan kurgusu olarak avluların kullanımları incelendiğinde, dünyanın çeşitli bölgelerinde, değişik iklimlerde, farklı kültür bölgelerinde pek çok avlu çeşidi olduğu görülür. Antik Ortadoğu boyunca yerleşim amacıyla kullanılmıştır. Çin'de avlulu binalar çok yaygın ve boldur, kuzey bölgelere gidildikçe iklim soğudukça avlular, kış güneşi ışığını daha fazla iç mekana almak için genişler, güney bölgelere gidildikçe ise iklim ısındıkça avlular, yaz güneşinden korunmak için küçülürler.

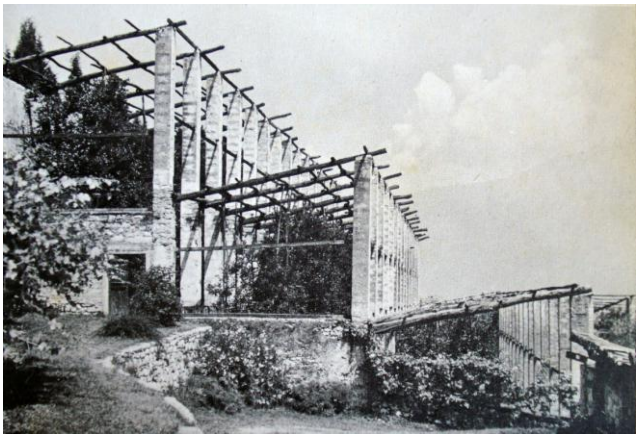
Çukur bölgelerdeki yerleşimciler merkezi avluyu, üst tarafında ekim, üretim yapılarak ışığı yeraltındaki bölgelere görürmek için kullanırlar [85].

Geleneksel kent dokularında yeraltı yerleşimleri fiziksel çevrenin biçimsel karakteri haline gelmiştir. Eski barınaklarda iklime karşı korumalı bir ortam sağladığı için insanlar toprağın termal performansından faydalanarak doğal mağaralar içinde yaşamayı tercih etmişlerdir. Çinlilerin 4000 yıldan daha fazla zamandır kullandığı yeraltı yerleşimleri ve Tunus'da Matmata yaylasındaki yeraltı yerleşimleri geleneksel dokuları gösteren örneklerdir [84].

Kuban'a göre; insanoğlunun çevresini düzene sokması Taş çağının karanlıklarında başlıyor. Doğanın sağladığı sığınaklar yeterli olmayınca, kendisinin yapıcılığı başlıyor. Daha sonraları ailenin veya daha büyük grupların çeşitli faaliyetlerini barındıran yapılar, belli düzenler içinde bir araya geldikleri zaman, kişinin boyutunu aşan, meydan, sokak, mahalle gibi büyük yerleşme öğeleri ortaya çıkıyor. Bu öğeler sadece boyut ve biçimleriyle değil, yarattıkları boşluklarda insanlara sağladıkları faaliyet olanaklarıyla kimlik kazanıyorlar. Bir bakıma, simgeleşen fiziksel çevre günlük yaşantıyla adeta eşdeş oluyor. Böylece içinde yaşanan yapının birey için bir ilk kabuk, onu çeviren daha geniş çevrenin toplum için bir ikinci kabuk olduğu söylenebilir [1].



Şekil 3.20: Japonya'da L şeklinde rüzgar kesiciler [83].



Şekil 3.21: İtalya'da sarp dağ yamacında kurulan limonluklar [83].

Yeşil dokunun kent planlamada, fiziksel koşulları iyileştirmek için etkin bir role sahip olduğunu açıklayacak bir yaklaşım batı Japonya'daki rüzgar kesicilerdir. Shimane Prefecture'da, kış rüzgarlarına ve kar fırtınalarına karşı tampon oluşturmak için çifçiler L şeklinde 15m yüksekliğinde çitlerin içine kalın çam ağaçları yerleştirerek rüzgar kesici olarak yeşil dokuyu kullanmışlardır. Kuzey Japonya'nın bazı yerlerinde benzer yükseklikte setler kış aylarında evlerin ve bazı yerlerde köylerin çevresine uygulanmıştır. 20. yy başlarında İtalya'da göl kıyısının sarp dağ yamacında kurulan limonluklar ise teraslanan labirentlerden meydana gelerek yüksek taş duvarlarla çevrelenmişti. Kış aylarında ağaçları soğuktan ve kardan korumak için ahşap çatı levhalarla örtülen limonluktaki bazı limon ağaçları yaklaşık 150 yıl meyve taşımıştır. Teraslardaki limonlukların topografyayla uyumlu yeşil dokusu doğal çevreyle kurduğu ilişkiyi ortaya koyar [83].

Mekan bileşen ve öğeleri mekansal örgütlenmede sınırlayıcı, belirleyici yönlendirici odaklayıcı süreklilik sağlayıcı, anlam taşıyıcı, birleştirici, ayırıcı roller üstlenirler. Bu roller gözlemciye o mekanın kavranabilmesi için gerekli ipuçları verir [86].

Gür (1996)'e göre, coğrafi mekanın bileşenleri kara ve deniz oluşumları, coğrafi bölgeler, jeopolitik bölgeler, kentsel-kırsal bölgeler, az gelişmiş-çok gelişmiş, verimli-verimsiz bölgeler şeklinde inceleme amacına bağlı olarak ortaya koyulmaktadır [86].

Çevre ile görsel niteliklerin ilişkisini irdeleyen Lynch (1960)'in yaklaşımına göre, kent imgesinin öğeleri fiziksel unsurlardan yola çıkarak 5 farklı başlık altında toplanıyor. Bunlar; yollar, sınırlar/kenarlar, bölgeler, düğüm/odak noktaları ve işaret öğeleridir [46].

Ocakçı'ya göre, bina, parsel, yapı adası, sokak, açık alan gibi yapılaşmış ve yapılaşmamış kentsel öğelerin ilişkisi, derinlik, genişlik ve yükseklik ölçüleriyle boyut kazanarak kent dokusunu oluştururlar. Kent dokusunu sadece fiziksel değil, aynı zamanda bir sosyal çevre, bir kültür ürünü olarak da görmek gerekir. Çünkü doluluk ve boşlukların tipolojisi, topolojisi, bir araya geliş biçimleri, ilişkileri, formları, taşıdıkları anlam, dokunun oluştuğu dönemi de ifade eden, sosyo kültürel çevrenin yansımalarıdır. Kent dokusu, temsil ettiği dönemin teknolojisini, morfolojik özelliklerini, yaşam biçimini, değerlerini, kodlarını anlatır, yerleşmenin kimliğini oluşturur ve kent formunu tanımlar [70].

Bir kentin mekansal yapısı, kentsel mekana bağlı eylemler, bu eylemler arasındaki ilişkiler ve bunların kent mekanındaki göreli yer seçimi olarak tanımlandığında ve Anadolu'daki kentlerin kuruluşlarından 19. yüzyıl sonuna kadarki geniş zaman dilimi içinde tek tek mekansal yapılarının değişim süreci incelendiğinde, belirli zaman kesitlerinde bazı ortak nitelikler taşıdıkları görülür. Kenti, tarımsal olmayan üretimin yapıldığı kırsal ve kentsel tüm üretimin denetlendiği, dağıtımının kontrol edildiği, belirli bir teknolojinin beraberinde getirdiği büyüklük, yoğunluk, farklılaşma ve bütünleşme düzeyine ulaşmış yerleşme türü olarak tanımladığımızda, kentsel işlevler kentin toplumsal yapıdaki yerine ve/veya rolüne bağımlı olarak belirlenmekte ve kentin belirli bir zaman kesitindeki mekansal yapısı toplumsal yapıdaki ilişkilerin yansıması olarak ortaya çıkmaktadır [87].

Hasol'a göre; bir yerleşme birimine kent denilebilmesi, o birimde tarım dışı üretimin ağırlık kazanmasına, üretim araçlarının ve dolayısıyla nüfusun orada yoğunlaşmasına, birörnek olmama ve bütünleşme derecelerinin yükselmiş bulunmasına bağlıdır [88].

Yürekli'ye göre, çevre bileşenlerinin biraraya gelişinde farklı organizasyon prensiplerine dayanarak çevrenin strüktürel özellikleri farklı düzeylerde ele alınabilir. Meyil veya düzlükler, vadiler, kıyı boyları gibi topografik özellikler ve tarım alanları, su satıhları (deniz, göl), orman alanları, yerleşmeler, kıraç kısımlar, "alan"ları oluşturabilirler çevre bileşenleri için genel ve kesin bir liste belirlenemez. Ele alınan çevrenin niteliklerini ve toplum için değerini ortaya koyarak, incelemenin amacı ve ölçeğine uygun bileşenler seçilmelidir. Çevre bileşenlerinin, biçim, renk ve doku özellikleri ve birbirleriyle mekansal ilişkileri değişkendir. Bu değişkenliğe neden olan etkenlerin ve etkilerinin ele alınan çevre için saptanması gerekir [20].

Bektaş'a göre; yeryüzü, insanoğlunun yerleşmeler kurmasına iklim yönünden uygun duruma gelince (yaklaşık 10-12 bin yıl önce) bilinen ilk yerleşmeler kuzey Mezopotamya'da, güneydoğu Anadolu'da gerçekleştirilmiştir [89].

Kentsel tasarım ölçeğinde yapı grubunun meydana getirdiği mekanların doğayla ilişkisini kurma gereksinimi, yeşil dokuyla birarada olmayı da kapsar niteliktedir. Yaşamsal ihtiyaçların gösterdiği değişkenliklere göre biçimlenen yeşil dokuyla bütüncül yerleşim karakterlerini inceleyerek kentsel dokuyu tanımlayan öğelerle de karşılaşmış oluruz.



Şekil 3.22: Akdeniz kasabası yerleşim dokusu, Arcadia/Yunanistan [89].

Eski şehirlerin yerleşme formları araştırıldığında, üzerine kurulmuş oldukları arazinin topoğrafik özellikleri olduğu ve bazı yerleşmelerin düzlükte, bazılarının ise tepelerde, vadilerde yer aldığı görülür. Savunma düşüncesinin ön planda geldiği devirlerde bazı şehirler tepelerde kurulmuş ve böylece hücum eden düşmana düzlükten sonra meyili gittikçe artan bir tepeye doğru tırmanmak güçlüğü hazırlanmıştır [100].



Şekil 3.23: Yusuf Efendi Sokağı Rölevesi (Zemin Kat),

Muğla/Türkiye,1991 [101].

Muğla'daki Yusuf Efendi Sokağı, kentsel doku parçası olarak yeşil dokuyla iç içe yerleşimleri göstermektedir. Muğla ilinin bulunduğu bölgenin bitki örtüsünde en karakteristik bitki makilerdir ve bölgede orman örtüsü oldukça önemlidir. Yusuf Efendi Sokağı ve bu sokağa bağlantılı sokaklar Arnavut kaldırımıyla yaşamaktadır. Bazı evler sokağa, kendilerine ait özel bir sokakla ulaşırlar. Muğla kentsel

dokusunun; canlılığını hala korumakta olması, Anadolunun birçok yerindeki benzer bölgelerin terk edilmişliğine karşılık önemli bir geleneksel yerleşim örneği durumunda, olmasına, neden olmuştur [101].

Bayhan'ın şehir dokusu yaklaşımına göre; şehir herşeyden evvel insan topluluklarının yaşadığı bir yerdir. Ancak bu yaşamada iç içe geçmiş ve tamamen kaynaşmış bir bağıntılar ağı vardır ki, bu bağlar sayesinde "Şehir hayatı" diyebileceğimiz özel bir düzen kurulur. Aile için mesken ve çevresi ne ise toplumlar için de şehir odur [100].



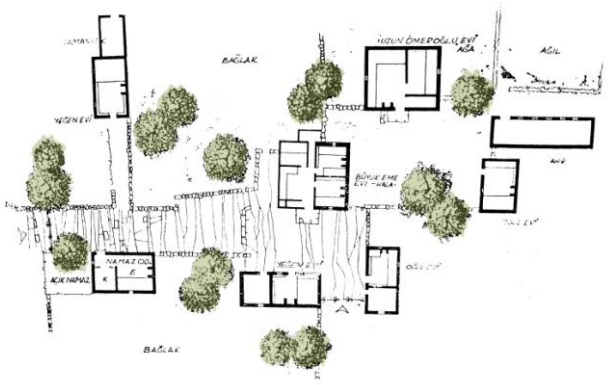
Şekil 3.24: Menye sokak sokusu [100].



Şekil 3.25: Bergama sokak sokusu [100].



Şekil 26: Ege bölgesinde Hacırahmanlı köyü içinden yerleşim dokusu



Şekil 3.27: Karadeniz bölgesinde bir yerleşim dokusu [100].

Anadolu'da yerleşme formu ve bunlar içindeki komşuluk ünitelerinin basit ve güzel örnekleri bol sayıdadır. Yol sistemi ve yol dağılımının yoğunluğa parallel uzantısı ve komşuluk ünitelerinin tabii ve hafif hareketli yerleştirilmesi ile elde edilen yol ve bahçe mekanları güçlü ve özlü bir dokuya sahiptir. Civarda benzer büyüklüklerde

ayrı komşuluk üniteleri bulunur. Ünitelerin birbirine yakın haneleri arasında ise komşuluk bağlantıları aynı karakterde olup iskan yüzeyinde bu hücreler birbirine eklenmiş ve kilitlenmiş bir komşuluk dokusu meydana getirir [100].

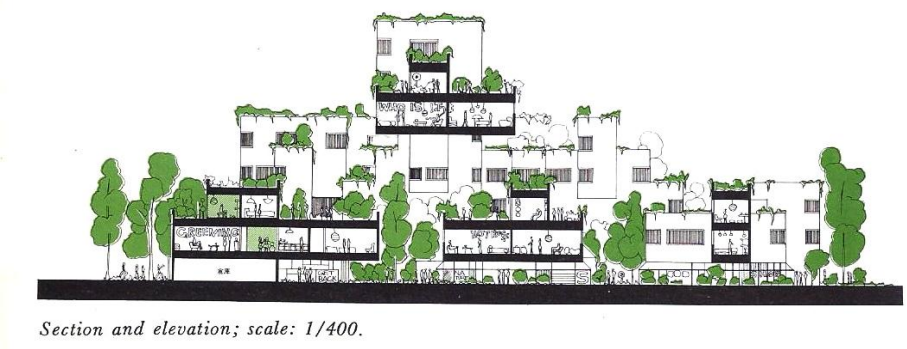


Şekil 3.28: Konut yerleşimi, 1973, Shinkenchiku Konut Tasarımı Yarışması, 1. Ödül [102].

Yapı grubunun boyutları ve oranlarıyla bitkisel unsurların dengeli olarak bütünlük sağlamış olduğu bir yerleşim dokusunu Şekil 3.28'deki örnek açıkça gösterir. Doğal yeşil doku ile uyumlu aile konutları tasarımı konusunun ana fikir olarak benimsendiği projede bitki dokusuna, bahçelere ve yaya hareketlerine olabildiğince izin veren akıcı yapısı sayesinde mekansal birçok beklentiye yanıt verilmektedir.

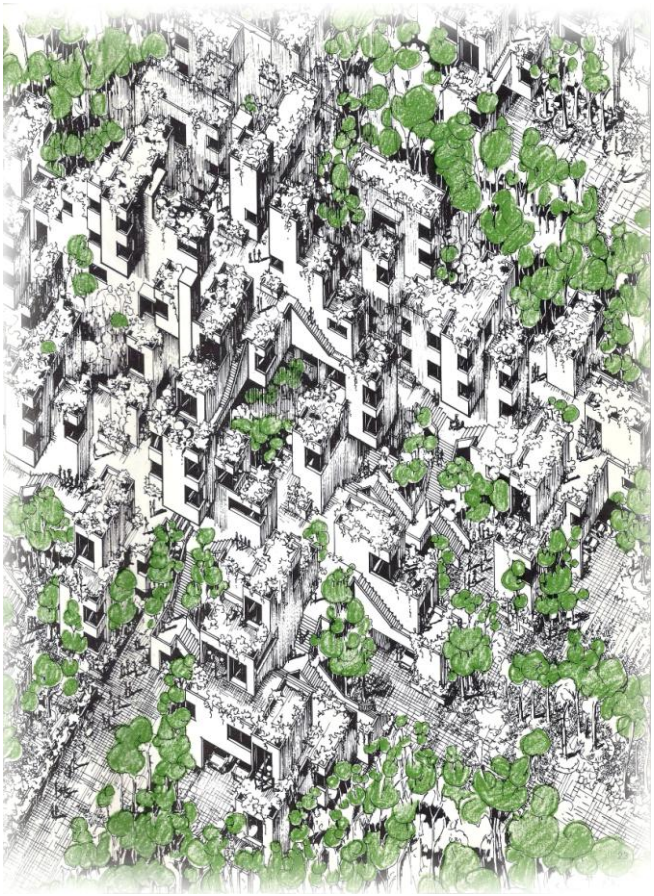
Projenin bütününe bakıldığında, mekansal bağlantıların, ayrımların ve sürekliliklerin olduğu görülüyor. Tasarımda esas alınan 4 ana unsurdan biri doğa olarak belirlenmiştir. Bu yaklaşımda yeşil alan, ışık, hava, rüzgar ve yağmur doğayı nitelemektedir. Konut kullanıcılarının gereksinimleriyle örtüşen mekansal

biçimlenmenin; yaya sirkülasyonuna teşvik etmesi ve yeşil dokuyla bütünleşmesi tasarımın temel omurgasını oluşturur. [102].



Section and elevation; scale: 1/400.

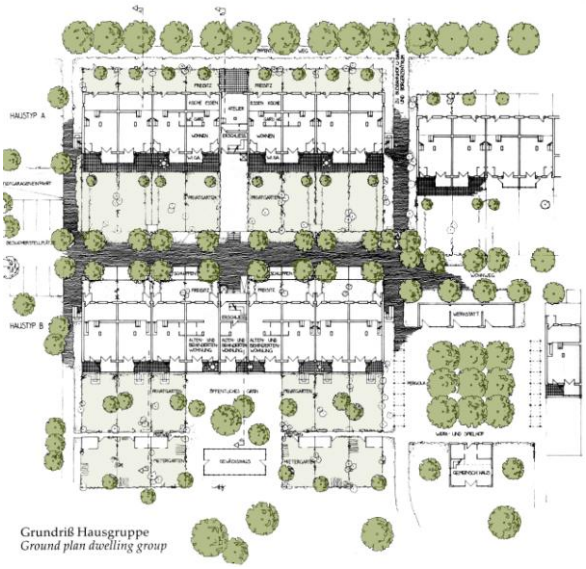
Şekil 3.29: Konut yerleşimi, 1973, Shinkenchiku Konut Tasarımı Yarışması, 1. Ödül [102].



Şekil 3.30: Konut yerleşimi, 1973, Shinkenchiku Konut Tasarımı Yarışması, 1. Ödül [102].

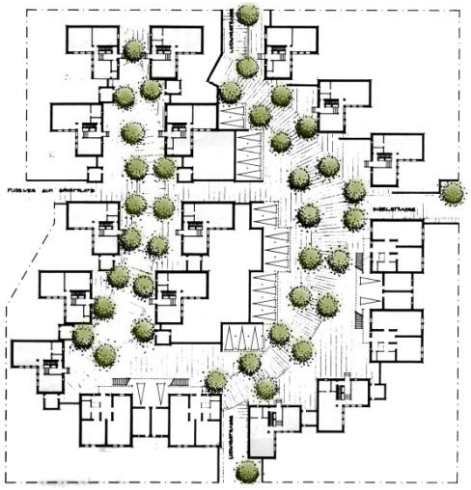
Yerleşim birimleri arasındaki açık alanların kentle bağlantısını da güçlü tutacak tamamlayıcı nitelikte ortak alanlar etkili bir çekim unsurudur.

Dış mekanlarla ilişkili yeşil alan dokusuna sahip olan Şekil 3.31'deki konut yerleşiminde bitki dokusunun alan içindeki dağılımının; mekanın işlevsel niteliğine göre farklılık gösterdiğini ortaya koyar.



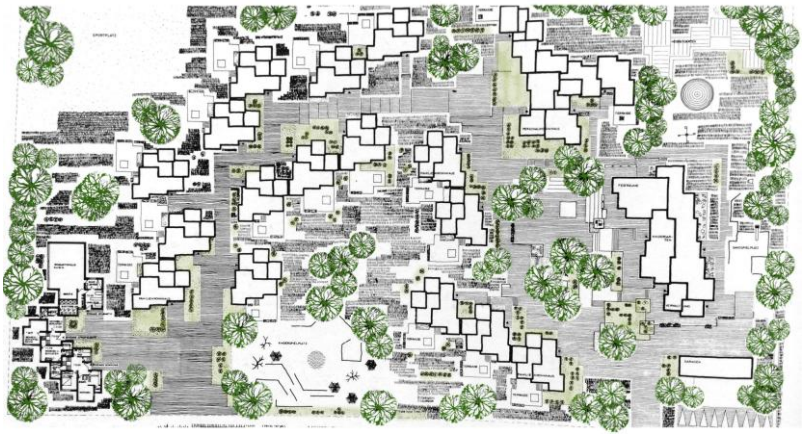
Şekil 3.31: Hebel Students' Competition 'Modern Housing',
2nd Stage, 2.Ödül, 1990 [103].

Konut yapıları içinden geçen doğrusal bir yol yerine ağaçların yönlendirdiği değişken doğrultularda bir yaya sirkülasyonuyla yeşil doku bütünleşmesi anlamı taşımasıyla Şekil 3.32'deki örnek farklı özellikte bir mekan dizisiyle karşılaştırmaktadır.



Şekil 3.32: Hebel Students' Competition 'Modern Housing',
2nd Stage,1.Ödül 1990 [103].

Yapının manzara yönünün güçlendirilmesi, gölgelenen yürüme yolları, yapının iç ile dış arasında geçirgen bir mekansal organizasyona sahip olması yapı grubunun değişik yönlerini algılamayı sağladığı için yeşil doku etkisini kentsel tasarım ölçeğinde de güçlendirir niteliktedir.



Şekil 3.33: Konut yerleşimi, Kleve/Almanya, Harald Deilmann [104].

Şekil 3.33'de konutlar arasına dağılan yeşil doku, kentsel ölçekte karakteristik bir özellik katıyor. Dış mekandaki öğelerin azlığı, yeşil dokunun ana fikrin bütününü kapsadığı etkisini uyandırıyor.



Şekil 3.34: Konut yerleşimi, Münih/Almanya, Herbert Kochta [105].

Münih'teki konut yerleşimi için geliştirilen tasarımda açık alanlardan olabildiğince faydalanma fikrinin, ortak alanların birbirine bağlanmasıyla sağlandığını gösteriyor. Binalar ile yeşil doku arasındaki bağlantıları güçlendirme amacında; ağaç gruplarının yoğunluğu ve dağılım oranıyla mekansal bir akışı yansıtmaktadır.

Bina dışında kalan alanların kesiştiği mekanlarda kullanılan bitkisel unsurların karakteri, tasarım kararları içinde bütünü oluşturan parçaların arasında yer alır.



Şekil 3.35: Konut yerleşimi, Oakland/Amerika, Burger & Coplans [105].



Şekil 3.36: Konut yerleşimi, Oakland/Amerika, Burger & Coplans [105].

Şekil 3.35'deki konut yerleşiminde bina kütleleri arasında kesintiye uğramaksızın düzenlenen yaya alanları çok sayıda bağlantı ve ara boşluklardan oluşur. Yapı grupları arasındaki bu yaya sirkülasyonu bahçelerin dış mekanı tanımlamasının önünü açmaktadır. Konut yerleşimlerinin parsellerdeki kümelenmiş dokusu; kütlelerin açık alan, teras, sert zemin, boşluklar ve yeşil doku gibi birbiri içine geçen katmanlarını kapsar. Şekil 3.37'deki örnek bu biçimde bir yerleşim dokusunu oldukça açık bir şekilde yansıtmaktadır.



Şekil 3.37: Yerleşim dokusu, 1958, W. Schwagenscheidt T. Sittmann [106].

Yapma çevrede birbirini izleyen mekanlar serisindeki bahçeler, bitki dokusu devamlı değişim halinde olduğundan değişken bir manzara sunar. Kentsel dokuyu tamamlayıcı etki yaratabilmek ve yapı grubunun görüş açılarından olabildiğince faydalanması için bitki örtüsü dağılımı, yeşil doku oranı, manzara yönelimi gibi tasarım yaklaşımlarına ihtiyaç doğar.



Şekil 3.38: Adlai E. Stevenson College, Santa Cruz/Amerika,

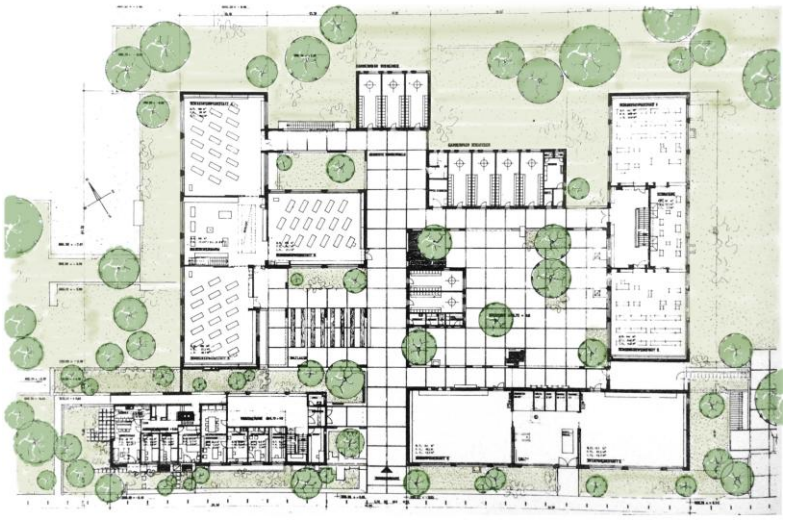
Esherick, Homsey, Dodge and Davis, L. Halprin&Associates [107].

Bütün sistemi dışa açılan Şekil 3.38'deki üniversite yerleşiminin temel tasarım yaklaşımı, birimleri avluya yönlendirirken geleneksel anlamda bir bütünlük içerisinde mekansal akışa odaklanmaktır. Eğitim, yaşam ve çalışma mekanlarının birarada kurgulandığı yerleşim alanında, açık alanların mekansal sürekliliği sirkülasyonla birlikte ara boşluklarla anlamlı hale gelmektedir.



Şekil 3.39: İngiltere'de konut yerleşimi [108].

İngiltere'de 1980lerde geliştirilen kentsel tasarım ölçeğindeki konut yerleşimine bakıldığında yeşil dokunun; yaya kullanımıyla bağlantılı alanlarda sirkülasyonu yönlendirerek açık mekanları biçimlendirdiği görülür.



Şekil 3.40: Eğitim merkezi, Zürih/Almanya, Otto Glaus, Ruedi Lienhard [109].

Yeşil dokuyu çevreleyen mekan dizilerinden oluşan Şekil 3.40'daki yapı grubu temel olarak birbiriyle ilişkili konumlandırılmış kütlelerden oluşur. Teraslar ile yaşam alanları arasındaki ilişkiyi gösteren ise, yapı grubunun bitki dokusuna doğru açılmasıyla mekan dizisinin bir parçası haline gelmiş olmasıdır.



Şekil 3.41: Dormitory Complex, Hansaallee 41, Frankfurt am Main, 2. Ödül [110].

Şekil 3.41'deki projede ise; öğrenci yurdu kompleksi için bağımsız işlevlerdeki yapıların arasında yeşil alan geçişleri ve iç bahçelerden oluşan mekansal çeşitlilik görülüyor. Kentsel alanda yeşil doku örneği olarak değerlendirmek olanaklıdır.

Yapı grubunun bütünleştiği yeşil doku, yaya sirkülasyonuyla bağlantılı olarak gelişir ve süreklilik kazanır.



Şekil 3.42: Turistik otel, İspanya, 3. Ödül [111].

Şekil 3.42'deki turistik otel tasarımında; cafe, restoran, sosyal salonlar, otopark, yüzme havuzu ve spa işlevlerine göre mekanlar kurgulanmıştır. İşlevsel olarak otel kullanıcılarına özel yeşil alanlar oluşturma fikrinden yola çıkarak avlularda yeşil doku dizisi meydana gelmiştir.



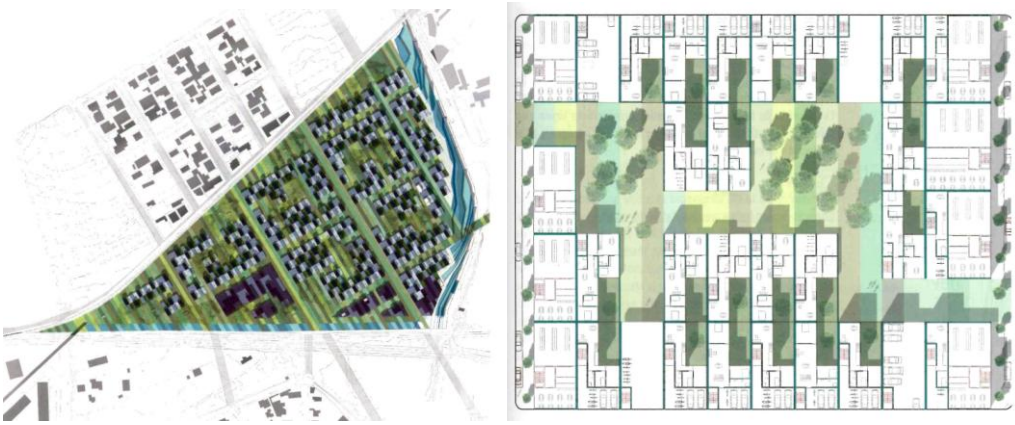
Şekil 3.43: Park Life, 2010-2012, 1. Ödül, Tirana/Arnavutluk, JA Joubert Architecture [112].

Arazi formuyla doğrudan bağlantı kurma yaklaşımıyla geliştirilen Şekil 3.43'deki konut yerleşiminde kesintiye uğramaksızın devam eden ve yayılan yeşil alan sistemi ile yapı grubu birarada bütünlük sağlar.



Şekil 3.44: "Herzo Base" konut alanı, Herzogenaurach/Almanya, 2. Ödül [113].

Şekil 3.44'deki projede esas dikkate alınan ayrıntılar binaların yönünün güneşten faydalanabilmek için güneye doğru konumlandırılmış olması ve kentsel tasarım ölçeğinde yerleşim planlanırken mekansal yapısının da ana ulaşım akslarına göre biçimlenmiş olmasıdır. Bu doğrultuda ortaya çıkan yerleşim dokusuna baktığımızda, yapı grubunun yeşil alanlarla içi içe geçmesi, belirgin bir biçimde yeşil koridorlar oluşturulması ve şehrin manzarasına yönelen yapı grubundeki bahçeler içinde bitkilendirme dağılımı bütüncül bir yaklaşımı yansıtır.



Şekil 3.45: Urban Pixels, Europan 10, Mansiyon Ödülü [114].

Geçmişte tarım alanı olarak kullanılmış ve zeytin ağaçlarıyla bitkilendirilmiş olan bir arazide konumlanan Şekil 3.45'deki konut yerleşiminin şehir merkezine bağlantısı kopuk olduğu için araziye ulaşım da mümkün değildi. Projenin amacı bölgenin sahip olduğu kırsal karakteri korumak ve kentsel gelişmeyi de desteklemek olmuştur. Sokak uzantılarını takip eden bir form düzeni içerisinde konut blokları sistemi geliştirmiştir. Yapı grubunun meydana getirdiği boşluklarda yeşil dokunun etkisi görülür.



Şekil 3.46: Demir Turizm Kompleksi, 1983, Bodrum/Muğla/Türkiye, Turgut Cansever [115].

1992 yılında Ağa Han Mimarlık Ödülü kazanan Demir Tatil Evleri, ormanlarla çevrili bir vadide üç otel ve 500 kadar evden oluşan bir tasarımdır. Topografyaya uyumlu, manzara, güneş-gölge, mahremiyet-sükünet unsurlarını, komşuluk ilişkilerini gözönünde tutularak tasarım süreci gerçekleştirilen Bodrum'daki Demir Turizm Kompleksinde; Bodrum'un konut geleneğine uygun bir mimari dile sahip olarak düşünülmüş, set bahçeler üzerinde yerleştirilmiştir. Setler evlerin ön ve yan bahçe teraslarını teşkil ederken, ağaçlarla çardaklardan gölge sağlamak için yararlanılmıştır. Tabiat kurallarına saygı, sade olma, berraklık, komşuluk ilişkileri gibi değer ve davranışlar göz önünde bulundurulmuştur [115], [116].

Doğal çevre bileşenleri olarak topografya ve iklim özelliklerinden dengeli yararlanmak için yapıların birbirine göre aralıkları ve konumlarına bağlı bir yerleşim dokusu karakteri geliştirmesi beklenmektedir. Tüm bu değişkenler yapma çevrenin doğal dokuyla birlikte kurgulanması için önemli rol oynar.

3.3 Tek Yapı Tasarımı Ölçeğinde Yapma Çevrenin Yeşil Doku Barındırması

Geleneksel kent dokularının bileşenleri incelendiğinde, fiziksel çevreyi biçimlendiren unsurlar yapı grubu ve tek yapıların tasarım ölçeğinde mekansal kurgusudur. Mimari ölçekte öngörülen bu kurgular; yapının avlular oluşturacak şekilde biçimlenmesi, yapının bulunduğu çevreyle uyumlu sürekliliğe sahip olacak şekilde yeraltına gömülmesi, bitkisel unsurların yapı bileşeni olarak bina kabuğunda çatı ve cephe bitkilendirmeleri olarak bütünlük sağlaması, yapı içerisinde bitkisel unsurların mekansal organizasyonun bir parçası olacak şekilde kullanılması olarak tanımlanabilir. Bu doğrultuda, doğal çevre koşullarına duyarlı çerçevede, yapma çevrenin yeşil doku ile etkin bütünleşmesini sağlayan tasarım yaklaşımları büyük

öneme sahiptir ve bunun için mimari tasarım ölçeğinde yapma çevre bitkisel unsurlar barındırmalıdır.

Geçmişte birçok uygarlıkta ve farklı coğrafyalarda değişik tekniklerle bitkilendirilmiş çatılar uygulanmıştır. İlk örneklerin kökleri 2500 yıl öncesi Mezopotamya'ya dayanmış, ünlü Yunan tarihçisi Heredot'un M.Ö. 5 yüzyılda Babil'i ziyaretinden sonra Babil'in asma bahçeleri tarih kayıtlarına geçmiştir [117].

Bitkilendirilmiş çatı, İskandinavya, Kanada, İzlanda gibi kuzey bölgelerde ısıl direnç özelliğinden dolayı soğuktan korunmak için tarih boyunca tercih edilmiştir (Şekil 3.47). İrlanda ve İskoçya adalarında Vikingler zamanından kalma toprakla korunmuş yaşam birimleri bulunmuştur. (Şekil 3.48). İskandinavlar bu uygulamayı günümüze kadar çim ve turba kaplama olarak kullanmışlardır [117] [118].



Şekil 3.47: Norveç evleri [119].



Şekil 3.48: Vikking evleri [120].

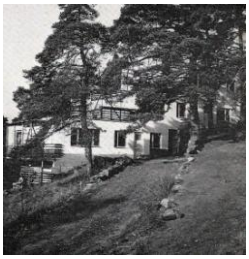


Şekil 3.49: Kirdi kulübesi [83].

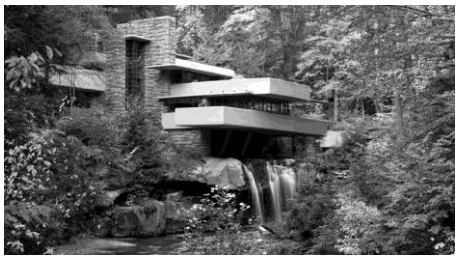
Bitkisel unsurların termal özellikleri sebebiyle yerel yapı malzemesi olarak kullanılmasına da eski yerleşim dokularında rastlanmıştır. Japonya'nın kuzeyindeki bazı bölgelerde yere kadar sarkan çatı tipi ve sıcak iklim koşullarına karşı Kirdi kulübesinin (Şekil 3.49) kabarık kaplaması yerel uygulama örnekleridir. Bazı endüstriyel çatı malzemeleri ile karşılaştırıldığında, sazın uzun ömürlü olması bitkisel unsurların tercih edilmesinin sebebi olmuştur [83].

20. yüzyıl başlarında, modern mimarlık döneminde de doğayla uyumlu yaklaşımlar çerçevesinde, yapı-doğa ilişkisinin irdelendiği ve tasarım anlayışı olarak benimsendiği görülmektedir.

Frank Lloyd Wright, Şelale Evi'nde de ortaya koyduğu gibi kayalıklarda yarıklar oluşturarak yapının araziye daha yakın olması gerektiği fikrini benimsemiştir. Şelale Evi'nde, bina yoğun bir ağaç dokusu içerisinde, mevcut kayalıkların ve şelalelin üzerinde konumlandırılmıştır. Bu yönden, farklı bir bakış açısında olan Le Corbusier



Şekil 3.50: Teras Ev, Finlandiya 1938, A.Aalto [121].



Şekil 3.51: Şelale Evi, Amerika 1937, F.L.Wright [122].



Şekil 3.52: Villa Savoie, Fransa 1930,Le Corbusier [121].

ise en önemli tasarımlarından biri olan Villa Savoie'da çatı bahçeleri ile ilgili olan prensibini yerine getirmiş ve kullanıcının kırsal bölge manzarasına yönelmesini sağlamayı esas almıştır. Yapının, ağaçlar ve bitki dokusunun arasına yerleşmesi yerine, rüzgar ve güneşten faydalanmak için, yükseltilmesini öngörmüştür. Alvar Aalto, Kauttua'daki Teras Ev yaklaşımında ise insanın toprakla ilişkisini yapının formuyla vurgulamıştır, Frank Lloyd Wright ile benzer bir yaklaşımda olduğu bu tasarımda, orman içerisinde dik bir yamaçta yapıyı konumlandırarak doğal eğimi kullanmıştır [121].

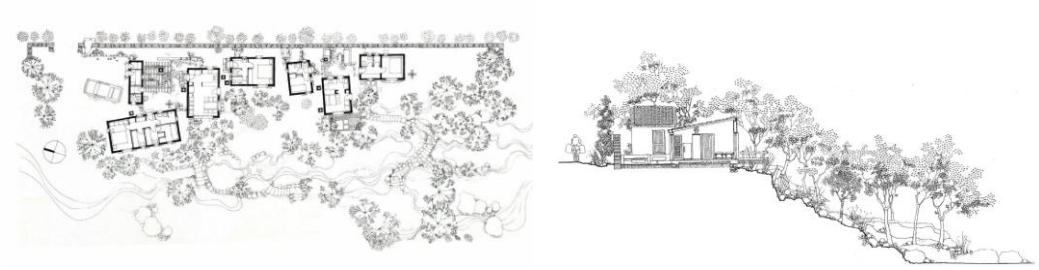
Modern mimarideki doğayla uyumlu yaklaşımlarda, yapı alanının seçiminin ve iklimi ve çevresiyle birlikte binanın yönlendirilmesinin de önemli rol oynayarak temel tasarım anlayışını biçimlendirdiği görülmektedir. Mevcut mekansal sorunlara çözümlerin doğal çevreyle bütünleşme esas alınarak ulaşılabileceğini de vurgulamaktadır.

3.3.1 Avlu ve iç bahçeler

Hasol (2005)'un tanımında; bir yapının ya da yapı grubunun ortasında kalan, çevresi kapalı üstü açık alan avludur [88].

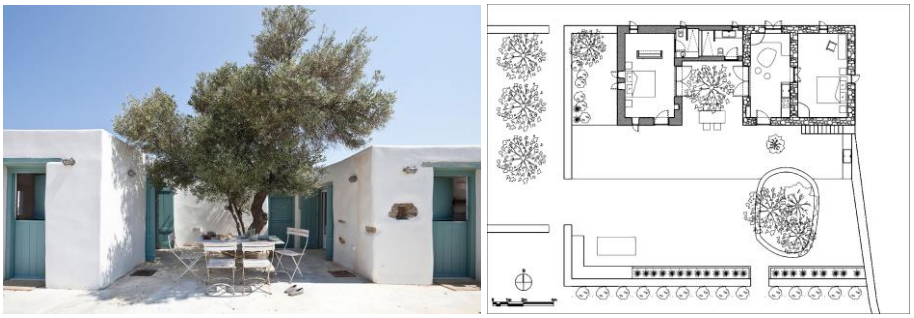
Yapının iç avlular oluşturacak şekilde biçimlenmesi, dış mekanı tanımlayan ve yeşil doku ile bütünleşmeyi destekleyen kurgulardır. Bitkisel unsurlarla birlikte günışığı ve hava sirkülasyonu gibi iklimsel verileri de etkin kullanan dış mekan kurgusu, ekolojik bütünlüğe katkı sağlayan yaklaşımlardır.

Dış ve iç mekan arasında mekansal sürekliliği sağlayan avlular, yapının doğal değerlere duyarlı biçimsel karakteri haline gelebildiği için mimari tasarım ölçeğinde yeşil doku ile bütünleşmeyi sağlayan temel kurgu olarak değerlendirilmelidir.



Şekil 3.53: Gürel Evi, 1971, Çanakkale/Türkiye, Sedat Gürel [115].

Avluların, yapının doğal değerlerle bütünleşen biçimsel karakteri haline gelmesini açıklayabilecek bir örnek Mimar Sedat Gürel'in Çanakkkale'deki Gürel Evi'dir. Bozcaada'nın (eski adıyla Tenedos) karşısında yer alan ve plaja kadar inen bu eğimli kayalık alanda çok sayıda zeytin, çam ve meşe ağacı bulunmaktadır. Konut arsa üstüne dağıtılmış ve yüksek bir duvarla çevrelenmiş yedi üniteden oluşan bir yapılar kümesidir ve bu dağılım yaşama alanları olarak kullanılan açık mekanlar yaratmaktadır. Özgün bitki örtüsü bahçedeki yerinde bırakılmış ve çeşitli üniteleri birbirine bağlayan patikalar çakıl taşlarıyla kaplanmıştır. Projenin ana yaklaşımında yerel yapım tiplerini yorumlamak, geleneksel ayrıntı ve malzemeleri kullanmak, doğal çevreye uyumlu biçimde yapı yerleşimi yer almaktadır [123].



Şekil 3.54: Antiparos Katikia 2, 2013, Antiparos Adası/Yunanistan, VOIS Architects [124].

Çevreye uyumlu ve mekansal kimliğin sürekliliğini sağlayan tasarım yaklaşımı olarak, Yunanistan'daki Antiparos Adası'ndaki kırsal konut yapısı çevre değerleriyle bütünleşen bir örnektir. Adanın karakterini yansıtan yerel mimari kimliği barındırırken, zeytin ve asmaların yoğun olduğu doğal bitki örtüsünü de korumaya önem veren bir tasarımdır [124].

Evyapan, kentleşme olgusunun hızlandığı dönem öncesi yapı-dış mekan değerleri ilintisini avlularla bağdaştırmıştır. Kentleşme olgusunun henüz hız bulmadığı sürelerde, yapılar ya çevrelerinde yeterli bir açık mekanla kuşatılarak gerekli öznellik, güneş, doğal ışık, hava, yaşantısının dışa taşması olanakları hazırlanırdı; ya da özellikle sık dokulu kesimlerde böylesine açıklığı yapı avlu biçiminde içerirdi [125].

Geleneksel ev ve şehir mimarilerinin ortaya çıkışında kültür, yaşam alışkanlıkları (göçebe veya yerleşik yaşam), çevre ve yapı materyalleri gibi değişik faktörler etkili olsa da, bunların tasarımında en etkili faktör çağlar boyunca iklim (makro ve mikro) olmuştur. İç avlulu binalar, iklimsel performans ve konfor koşulları bakımından genellikle çöl iklim bölgelerinde başta olmak üzere pek çok sıcak iklim bölgelerinde en uygun çözümdür. Avlular, bina çevresindeki mikroklimayı değiştirerek hava akımını artıran geçiş bölgeleridir. İklim etkileriyle birlikte bitkisel unsurların kullanımı da tasarımda, fiziksel çevre koşullarının olumsuz etkilerini gideren bir yaklaşımdır [126],[127],[128].



Şekil 3.55: Rue De Meaux Housing, 1991, Paris/Fransa, Renzo Piano [129].



Şekil 3.56: Tahari avluları, 2003, NY/ABD, MVVA [130]



Şekil 3.57: The NY Times Building, 2007, NY/ABD Renzo Piano[131].

Yaya sirkülasyonu ve aktivite olanakları sağlayan yeşil dokuyla bütünleşik kurgular güncel mimari uygulamalarda gereksinim duyulan, fiziksel ve sosyal çevre bağlamında önem teşkil eden dış mekan çözümleridir. Bu yaklaşımla bağlantılı nitelikte, Fransa'daki konut grupları içerisindeki iç bahçede bitki grupları ve sık ağaç dokusu ile bütünleşik çevre tasarımı gösterilebilir. Fiziksel çevrenin insan ölçeğinde mekansal beklentilerine cevap verdiği bir yaklaşım olarak Tahari Avluları'nda ise, ofisin iç ve dış mekan ilişkisini; huş ağacı ve yosun gibi doğal bitkisel unsurlarla kuşatılmış bir iç bahçe sağlamıştır. Yapının kitlesel biçimlenişi ile ortaya çıkan iç bahçelerdeki bitkisel uygulamalarla mekansal karakterin desteklenmesi de sağlanabilmektedir. The New York Times binasının avlusunda hareketli topografya

formları verilerek huş ağaçlarının gölgelendirdiği mekanlar oluşturulurken iç ve dış mekan arasında süreklilik sağlandığı da görülmektedir [129],[130],[131].

Yeang, "Ekotasarım: Ekolojik Tasarım Rehberi" kitabında, araştırmalara dayanarak içmekanda bitkilendirmenin olumlu etkilerini vurgulamıştır. Buna göre, bitkilerin yalnızca karbondioksiti işleme tabi tutup oksijeni havaya salmakla kalmadığını, aynı zamanda havadan gelen mikropları da yok ettiğini ve böylece daha sağlıklı bir iç çevre yaratılmasına katkıda bulunduğunu açıklamıştır [132].

Bitkilerin iç çevre koşullarına olumlu katkıları ve mekan organizasyonuna etkisi, tasarım unsuru haline gelmesinin sebepleri olarak gösterilebilir. İnsan ve fiziksel çevre ilişkileri bağlamında değerlendiğinde, bitki grupları iç mekanın işlevsel organizasyonunun bir parçası olarak tanımlanabilir ve iç-dış mekan ilişkisini destekleyici olarak mekansal kurgunun bir bileşeni haline gelebilir.



Şekil 3.58: Grin Grin Park, 2005, Fukuoka/Japonya, Toyo Ito [134].



Şekil 3.59: Lufthansa Aviation Center, 2006, Frankfurt/Almanya, Ingenhoven Architects [133].

Almanya'daki Lufthansa Aviation Center, yapı içerisinde birbiriyle bağlantılı avlu serisi oluşturacak şekilde biçimlenen mekansal kurgusuyla ekolojik bir tasarım yaklaşımı olarak nitelendirilebilir. 9 bahçede bitkisel unsurlarla bütünleşen farklı tema içerikleriyle tasarlanmış ve binanın işlevsel şeması içerisinde dinlenme alanları olarak tanımlanmıştır. Dünyanın farklı bölgelerindeki doğal çevre karakterlerini; bitki türü, renk, form ve düzenle biçimlenen bahçelerin tema çeşitliliğinin, Aviation Grubun uluslararası kimliğini simgelemesi amaçlanmıştır. Japonya'daki Grin Grin Park, bitkilendirilmiş bina kabuğu ve iç mekandaki bitkilendirme gibi yeşil dokuyla bütünleşen unsurlarla, birçok ekolojik tasarım yaklaşımını barındıran bir projedir. Binanın mekan organizasyonu içerisinde tanımlanan bitkisel kompozisyonlar farklı

yüzey malzemeleri ile uyum içerisinde bir sirkülasyonun parçası olmuştur [133] [134].

3.3.2 Bitkilendirme ile bütünleşen bina kabuğu

Ekolojik tasarımda, bina kabuğunun bitkilendirilmesi termal etki sebebiyle tercih edilmektedir. Soğuk iklim kuşağında iç mekanın sıcaklığını depolamaları, dış mekanla arasında izolasyon sağlamaları ve ısıtıcı etkileri nedeniyle; sıcak iklim kuşağında ise dış mekanın sıcaklığını iç mekana yansıtmayıp serinletici etkileri nedeniyle kullanım alanı bulmuşlardır. Bina kabuğu, bina içi çevreyi fiziksel olarak tanımlayan ve özelliklerini bina içi çevreyi oluşturan mekansal çevrelerin işlevinden alan, bina içi çevre ile bina dışı çevreyi birbirinden ayıran bir yapı elemanıdır [135], [136].



Şekil 3.60: Casa Malaparte, 1942, Capri Adası /İtalya, Adalberto Libera [134].



Şekil 3.61: Chichu Art Museum, 2004, Naoshima/Japonya, Tadao Ando [134].

Casa Malaparte, İtalya'daki Capri adasında mimar Adalberto Libera tarafından, yazar Curzio Malaparte için 1942 yılında, kayalıkların üzerinde yörenin karakteristik bitki örtüsü ile bütünleşen bir konumda inşa edilmiş bir konut yapısıdır. Tadao Ando'nun Chichu Sanat Müzesi tasarımı, Japonya'nın güneyinde küçük bir adada yer alır. Dik bir tepede konumlanan yapıya ilişkin, topografya yüzeyinde sadece geometrik formlar görünür biçimdedir ve bu sayede gömülü bina kabuğu yapının mekansal karakteri haline gelmiştir. Doğal dokunun bileşenleri olan topografya ve mevcut bitki örtüsü ile uyum, binanın strüktürel yapısının topografik bir kabuk olarak tasarlanmasıyla ortaya çıkmıştır [134] [137].

Bitkilendirme ile bütünleşen bina kabuğunun farklı yapı bileşenleri çerçevesinde uygulamaları bulunduğundan; gömülü bina kabuğu, bitkilendirilmiş çatılar ve

bitkilendirilmiş cepheler olmak üzere ayrı başlıklarda değerlendirmeyi gerekli kılmaktadır.

3.3.2.1 Gömülü bina kabuğu

Doğaya uyumlu tasarım yaklaşımı doğrultusunda, yapının biçimlenmesinde, yerleştiği alan ve çevresindeki mevcut bitki örtüsü ile kurduğu ilişki; doğal çevreyle güçlü bağlantı kurabilmek için önemli tasarım kriterlerindendir.

Topografya -arazinin düz, eğimli, teraslı, kademeli, veya tepelik olmasına bakmaksızın- her koşulda binaya ve iç ve dış mekan arasındaki karşılıklı ilişkilere etki eder. Eğimli arazi üzerindeki bina yerleşimi iç ve dış mekan arasında farklı türde ilişkiler kurar [138].

Yürekli, tarih boyunca insanların yeryüzü zemininin altında veya içinde bulunan yapıları kullandıklarını belirtmiş, bunun sebep ve ihtiyaçlarını da çoğunlukla savunma, iklim koşullarından korunma ve tarım arazisini kullanmama gibi pratik nedenlere dayandırmıştır [139].



Şekil 3.62: Old barn and house, Hautes-Pyrenees/Fransa, PPA Architects [140].



Şekil 3.63: Edgeland House, 2012, Austin/ABD, Bercy Chen Studio [131].



Şekil 3.64: Gallie Craig Coffee 2005, Drummore/İngiltere IB Macfadzean [141].

Fransa'daki kırsal bir alanda yer alan konut tasarımında, yapının bulunduğu çevreyle uyumlu sürekliliğe sahip olacak şekilde topografyayla uyumlu ele alındığı görülür. Dağlık bir alanın, düz mera alanına yerleşir ve bu konum ile kullanıcıya vadi manzarası sunar. Yapı doğal çevreyle bütüncül biçimlenişiyle aynı zamanda bölgenin tarımsal kimliğini de taşır [140].

Topografyayla uyumlu güncel mimari uygulamalarda da bitkisel unsurların yapma çevreyle bütünleşmesine rastlanmaktadır. İngiltere'deki Gallie Craig projesinde kayalık bir arazide, yapı bulunduğu çevreyle çeşitli yönlerden bağlantı kurarak doğal form ve malzeme kullanımı ile çevresel bütünlük sağlamıştır. Amerika'daki

Edgeland House projesinde ise, eğimli bitkilendirilmiş çatılarla arazinin iyileştirilmesi ve yaban hayatının tekrar geri getirilmesi amaçlanmıştır.

3.3.2.2 Bitkilendirilmiş çatılar

Uluslararası çalışmalar bitkilendirilmiş çatı sisteminin iklim değişimine uyum sağlayan bina teknolojilerinden biri olduğunu ortaya koymuştur. Toronto'da yapılan çalışmalar, kent alanının, kırsal alana nispeten 2-3°C daha sıcak olduğunu (kent ısı adası), bir atmosferik model simulasyonu ile kentte %50 oranında bitkilendirilmiş çatı sisteminin uygulandığı durumda, çatı sisteminin kent sıcaklığında 1-2°C azalmaya neden olacağını belirlemiştir. Çatı binayı biçimsel olarak tamamlayan ve dış ortam koşullarından koruyan, yatay yöndeki dış kabuk elemanıdır. Bitkilendirilmiş çatı sistemi bitki türüne ve bitki türü ihtiyaçlarına bağlı alt sistemlere göre seyrek bitkilendirilmiş çatı sistemleri ve yoğun bitkilendirilmiş çatı sistemleri olmak üzere genel olarak iki gruba ayrılır. Bitkilendirilmiş çatılar için geçerli olan yönetmelik ve standartlar içerisinde FLL önemli role sahiptir. Yeşil çatılar için hala kullanılmakta olan çatı bitkilendirme rehberi 1982 yılında FLL tarafından yayınlanmıştır [142] [143] [144] [145].



Şekil 3.65: Meydan AV M, 2007, İstanbul/Türkiye, FOA [131].



Şekil 3.66: School Complex, 2013, Rillieux-La-Pape/Fransa, Tectoniques Architects [131].



Şekil 3.67: Marcel Sembat High School, 2011, Sotteville lès Rouen /Fransa, Archi5 [124].

Bitkilendirilmiş çatıların yapı bileşeni olarak bina kabuğuyla bütünleşmesini ve bunun mekansal karaktere etkisini gösteren Meydan Alışveriş Merkezi örneğidir. Tasarım kurgusunda, bina kabuğu arazi yüzeyi olarak ele alınırken, bitki örtüsü ile kaplanan eğimli çatı yüzeyi çevreyle bağlantılar kurar. Fransa'nın Rillieux-La-Pape ve Sottoville Les Rouen kentlerinde uygulanmış olan bitkilendirilmiş çatı örneklerinde öncelikli olarak gözlemlenen ortak özellik, çevredeki mevcut bitki örtüsü dokusuyla uyumlu bir karaktere sahip olarak yeni bir yeşil doku yüzeyi oluşturulmuş olmasıdır. Ağaç ve bitki grubu dokularının mevsim özelliklerinin

etkisiyle sahip olduğu renk ve dokuya uyumlu bir bitkilendirilmiş çatı dokusu tanımlanması, yapının çevre ile güçlü bağlar kurmasına yardımcı olmaktadır.



Şekil 3.68: Promenade Plantee, 1993, Paris/Fransa, Jacques Vergely, Philippe Mathieux [146].



Şekil 3.69: Highline, 2009, New York/ABD James Corner Field Operations [124].

Yapı kabuğu ile ilişkili bitkilendirme kurguları kentsel mekanlara da çeşitlilik kazandırmaktadır. Fiziksel çevre bütünlüğünü geliştirmek ve mekansal hissi kuvvetlendirmek için bitkisel unsurlarla birlikte kurgulanan yapı grupları, kentsel alanlar ile ilişkili dış mekanlar olarak da tanımlanır. Eski demiryolu altyapısı üzerine kurulmuş olan Paris'teki Promenade Plantee ve New York'daki Highline, bitkisel unsurlarla şekillenmiş yaya hareketlerini amaçlayan çevreleri kente kazandırmışlardır. Yoğun ağaç ve bitki gruplarının süreklilik içerecek şekilde biçimlenmesi, kent iklimi ve doğal flora ve faunaya etki ederek kent ekolojisi üzerine önemli ölçüde katkı sağlar. Bu doğrultuda, şehirdeki çevre koşullarının karmaşıklığına karşı iyileştirmenin, yapı ölçeğinde bir çevre biçimlendirmesi olarak ele alındığını göstermektedir.

Bitkilendirilmiş çatı sisteminin çevre ölçeğinde yararları şu şekilde ortaya koyulabilir: Yağış suyunu tutma, depolama ve süzme özelliği, CO_2 gibi birçok gaz halindeki zararlı maddeyi bünyelerine alarak doğal filtre görevini üstlenmesi, bitkilerin O_2 üreterek çevreye katkıda bulunması, dış ortamın bağıl nem oranı yükseltme ve yakın çevrenin sıcaklığını belirli oranda düşürmesi, bitkisel örtü ve toprağın güneş ışınımı yansıtma oranının düşük olması ve sıcaklığın artmaması, bitkisel örtü ve toprağın ses yansıtma oranının daha düşük olması ve çevre gürültüsünü azaltması, bitkisel örtünün havadaki toz parçacıklarının bir kısmını bünyesine alarak çevreye katkı sağlaması ve bitki ve küçük hayvanlar için yeni bir yaşama ortamı sağlaması ve doğal dengenin korunmasıdır [118].

3.3.2.3 Bitkilendirilmiş cepheler

Bitkisel unsurların yapı bileşeni olarak değerlendirildiği cephe yüzeyini kaplayan bitkilendirme, yapının biçimsel karakterinin bir parçası haline gelen ekolojik tasarım yaklaşımıdır. Bina ile ilişkili dış mekanların bitkilendirmeyle bütünleşmesi, doğal çevre karakterini güçlendirirken kent ekolojisine da katkı sağlar.

Yeang, "Ekotasarım: Ekolojik Tasarım Rehberi" kitabında, bitkilendirmenin dış duvarlarını gölgediğini ve dışsal ısı yansımasının bina içinde parlamayı en aza indirgeyebileceğini belirtmiştir. Bitkideki terleme-buharlaşma süreçleri, oksijen üretip karbondioksit emerek daha sağlıklı bir mikro iklim yaratma ve cephenin mikro iklimini etkilemenin yanında, yapının yüzeyinde etkin bir soğutma da sağlayabilir. Cephe bitkileri sokak seviyesindeki çevredeki hava sıcaklığını (özellikle ılıman iklimlerde yazın) 5˚C'ye kadar düşürebilir ve kışın ısı kaybı %30'a kadar inebilir. Bir binanın cephesindeki bitkilendirme yüksek miktarda güneş ışınını engelleyecek, emecek ve yansıtacaktır, kalanı ise bitkilerin arasından geçerek binanın yüzeylerine ulaşacaktır. Bitki yapraklarının sıcaklığı çevre sıcaklığından 1˚C daha düşük olabilir, bu durum binanın daha soğuk ve sağlıklı olmasını sağlar, ayrıca havalandırma yükünü azaltarak enerji tüketimini düşürür [132].

Araştırmalardan elde edilen değerlendirmelere göre; bitkilendirilmiş cephelerin mikroklimatik etkileri ile birlikte flora ve faunanın çeşitlenmesine de katkısı olduğu söylenebilir. Buna göre mimari ölçekteki yeşil dokunun, tasarım kurgusu çerçevesinde çeşitlenebildiği ve mekansal karakteri biçimlendirme rolüne sahip olduğu ortaya koyulabilir.

Bitkilendirilmiş cepheler için farklı uygulama teknikleri de geliştirilmiştir. Patrick Blanc'in uygulamaları özgün bir teknik detay ve görsel etki içerir. Şekil 3.70'de gösterilen bu uygulama örneklerinden biri Fransa'daki Quai Branly Müzesidir. Binanın cephesi tamamen bitki dokusuyla kaplanmıştır ve birçok farklı bitki türü birarada olacak şekilde bir kompozisyon sağlanmıştır. Yapı ölçeğindeki bu uygulama, ekolojik dengeye etki ederek kent ölçeğinde de yeşil doku bütünlüğü sağlar. Bitkilendirilmiş cepheler için geliştirilen güncel yapım tekniklerinin çeşitli uygulamaları vardır.



Şekil 3.70: Quai Branly Müzesi, 2006, Paris/Fransa, Ateliers Jean Nouvel [134].



Şekil 3.71: Sportplaza Mercator, 2006, Amsterdam/Hollanda, Venhoevencs [148].



Şekil 3.72: Chambre Regionale de Commerce Et D'industrie, 2012, Amiens/Fransa, Chartier-Corbasson Architectes [124].

Bitkilendirilmiş cephelerin görsel olarak homojen bir yeşil doku sağlaması amaçlandığında, farklı sistematik yaklaşımlara ihtiyaç duyulmakta ve buna göre bina kabuğundaki cephe sistemlerinin yerine getirmesi beklenilen tüm işlevleri ve özellikleri bitkisel unsurlarla tasarlanan sistemlerin sağlaması beklenmektedir. Şekil 3.71'de Hollanda'daki Spor kompleksi ve Şekil 3.72'da Fransa'daki ticaret merkezi yüzeyi tamamen yeşil dokuyla örtülmüş uygulamaları açıklamaya yönelik örneklerdir. Çeşitli bitki türleri bina kabuğunu büyük ölçüde kaplamıştır. Renk, doku farklılıkları ile bitkilerin mevsimsel özellikleri mekansal kimliği biçimlendiren en önemli unsur haline gelmiştir. Bu şekilde bir yüzeyde bitkisel unsur kullanmanın fiziksel mekan biçimlenmesine olduğu kadar mikroklimaya ve ekolojik dengeye de etkisi bulunmaktadır.



Şekil 3.73: Ex Ducati, 2006,Rimini/İtalya, Mario Cucinella Architects [131].



Şekil 3.74: Institute of Physics, 2003, Berlin/Almanya, Augustin & Frank [147].



Şekil 3.75: Ann Demeulemeester Shop, 2007, Seoul/Kore, Mass Studies [148].

İtalya'nın gelişmekte olan bir bölgesindeki Ex Ducati ofis yapısı, bitkilendirilmiş bina kabuğuyla tasarlanmıştır. Cephe 60x60cm matriks formundaki paslanmaz çelik strüktürle örtülmüş ve bu sayede sarmaşık türü bitkiler sardırılarak ekolojik bir cephe

karakteri oluşturulmuştur. Bu yöntemle ışık ve hava geçirgenliği sağlanabildiği için, sirkülasyon alanları dış mekan yaşantısıyla bütünleşebilmektedir. Bitkilendirmenin yapı bileşeni haline geldiği, aynı zamanda da yapının tasarım karakteriyle bütünleştiğini iyi açıklayabilecek bir örnektir.

Almanya'daki Fizik Enstitüsü'nün cephesinde de benzer teknik uygulanarak, düşeyde bitkisel unsurlar yapı kimliğiyle bütünleştirilmiştir. Sarmaşık bitkileri için araştırmalar yürütmek amacıyla geliştirilen yeşil dokuyla biçimlenmiş cephe karakterindeki bitkilerin yetişmesinde ekolojik faktörler gözetilmiştir. Yağmur sularının biriktirilmesiyle elde edilen su, damla sulama yönteminde değerlendirilerek sarmaşıklar sulanmıştır [131]. Buna göre mimari ölçekteki yeşil dokunun, tasarım kurgusu çerçevesinde çeşitlenebildiği ve mekansal karakteri biçimlendirme rolüne sahip olduğu ortaya koyulabilmektedir.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Tezin sonucunda, yeşil dokunun fiziksel çevreyi biçimlendiren önemli bir unsur olduğu ortaya koyulmuştur. Bu tez aynı zamanda, yeşil dokuya mekansal anlamdaki yaklaşımlarda; kent planlama, kentsel tasarım ve yapı grubu ve tek yapı tasarımı ölçekleri arasında kurulan bağın üzerinde durulması gerekliliğini de göstermiştir. Genel bir değerlendirme niteliğinde başlıca şu sonuçlara varılmaktadır:

- Doğal kaynaklar ekosistemin bir parçasıdır. Bu nedenle iklim değişikliğine uyum sağlamak, su kaynaklarını, orman alanlarını ve biyolojik çeşitliliği çevresel politikalar çerçevesinde korumak öncelikli koşuldur.

- Kent planlama ölçeğinde yeşil doku; hem toplumsal yaşantının bir parçası haline gelir hem de mekansal anlamda planlama sürecine ve kentin özgün kimliğinin biçimlenmesine katkı sağlar. Bitki örtüsü; kent dokusunun alanlarını tanımlar, sınırlandırır, birleştirir, yönlendirir, mekansal süreklilik sağlar. Çevrede kapladığı alan ve topografyayla ilişkili dağılım oranları gibi mekansal özellikleri çevre karakterine katkı niteliğindedir.

- Farklı dönemlere ait kent dokularının tarihsel değişimleri incelendiğinde yeşil doku sistemlerinin yerleşim dokusu karakterine etki ettiği görülmektedir. Kentsel tasarımda yapı grubunun bağlantılı olduğu yaya sirkülasyonu ile yeşil dokunun uyumlu bütünlüğü süreklilik vurgusu yapar. Bina dışında kalan boşluklarda ve bu boşlukları bağlayan sokaklarda kentsel mekanlar algılanmaktadır. Bu noktada ise, yapı grubu ile etkileşimde olan bitkilendirme dokusu, kentsel mekan çeşitliliğini belirgin hale getirir. Bu durum insanın doğayla ilişkisini güçlendirici bir yaklaşım niteliği taşır.

- Mimari tasarım ölçeğinde bitkisel unsurların kullanımıyla ekolojik bir yaklaşım kazandırma, yapı kimliğini güçlendirme ve mekansal çeşitlilik sağlama hedefi ortaya çıkmaktadır. Bu çerçevede, yapının avlu oluşturacak şekilde biçimlenmesinin tarih boyunca benimsenen bir yaklaşım olarak tasarım yaklaşımında önem kazandığı

ortaya koyulmuştur. Bitkisel unsurların yapı bileşeni olarak bina kabuğunda değerlendirilmesinin pek çok ekolojik etkisi görülmekte, doğal denge kurmaya katkısı da ortaya koyulmaktadır.

Yeşil dokuyla bütünleşmeyi açıklayan tüm bu süreçlerin önemini ortaya koyan bu tez çalışmasında, yeşil dokunun yapma çevre ile etkin bütünleşmesinin mekansal etkisine vurgu yapılarak; kent planlama, kentsel tasarım ve yapı grubu ve tek yapı tasarımı olmak üzere 3 farklı ölçekte yaklaşımlara bağlı olduğu sonucuna varılmaktadır.

KAYNAKLAR

[1] **Kuban, D.** (2002). Mimarlık Kavramları, YEM Yayın, İstanbul.

[2] **T.C. Çevre Kanunu** (1983). <*www.mevzuat.gov.tr* >, alındığı tarih: 04.05.2014.

[3] **T.C. Anayasası** (1982). 56. Madde Kısım: Temel Haklar ve Ödevler, Bölüm: Sosyal ve Ekonomik Haklar ve Ödevler <*http://www.tbmm.gov.tr* > ,alındığı tarih: 04.05.2014.

[4] **Milli Parklar Kanunu** (1983). <*http://www.mevzuat.gov.tr*>, alındığı tarih: 04.05.2014.

[5] **Orman Kanunu** <*http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.6831.pdf*> , alındığı tarih: 04.05.2014.

[6] **Bayram ve diğ.** (2011). Avrupa Birliği ve Türkiye'de Çevre Politikaları, *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi/Iğdır University Journal of the Institute of Science and Technology 1(1): 33-38.*

[7] **Emerton ve diğ.,** (2006). Korunan Alanların Sürdürülebilir Finansmanı: Güçlükler ve Seçenekler Üzerine Kapsamlı Bir Değerlendirme.

[8] **T.C. Dışişleri Bakanlığı,** Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) < *http://www.mfa.gov.tr/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[9] **T.C. Dışişleri Bakanlığı,** Uluslararası Çevre Konuları < *http://www.mfa.gov.tr*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[10] **World Conservation Strategy Living Resource Conservation for Sustainable Development,** (1980).

<*http://cisdl.org/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[11] **Odum ve Barrett,** (2008). Ekolojinin Temel İlkeleri, Ankara, 2008, Palme Yayıncılık.

[12] **Avrupa Çevre Ajansı,** (t.y.). Küresel Sürdürülebilirliğe Giden Yol <*http://www.eea.europa.eu*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[13] **Kaypak, Ş**. (2011). Küreselleşme sürecinde sürdürülebilir bir kalkınma için sürüdürülebilir bir çevre, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi 13(20): 19-33.*

[14] **Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Tematik Paneli, Vizyon ve Öngörü Raporu,** Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri Teknoloji Öngörü Projesi, (2003). Ankara

[15] **Europa Summeries of EU Legislation,**
<*http://europa.eu/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[16] **T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Avrupa Çevre Ajansı**
<*http://www.csb.gov.tr*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[17] **Türkiye Cumhuriyeti Avrupa Birliği Bakanlığı, Fasıl 27-Çevre**
<*http://www.ab.gov.tr*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[18] **Official Journal of the European Communities,** (2002). Decision No 1600/2002/EC of the European Parliament and of the Council of 22 July 2002 laying down the sixth Community Environment Action Programme

[19] **Avrupa Peyzaj Sözleşmesi, (2003).**
<*http://www.cevre.org.tr/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[20] **Yürekli, K.F.** (1977). Çevre Görsel Değerlendirmesine İlişkin Bir Yöntem Araştırması, İstanbul: İTÜ Mimarlık Fakültesi.

[21] **Keleş, R.** (1993). Kentleşme Politikası. Ankara: İmge Kitabevi, 1993.

[22] **Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) 5. Değerlendirme Raporu(2014).** "İklim Değişikliği En Büyük Adaletsizliği Yaratacak!", <*http://www.yapi.com.tr/Haberler*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[23] **Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPPC),** (2003). Climate Change 2013

[24] **Avrupa Çevre Ajansı,** (2002). İklim Değişikliği
<*http://www.eea.europa.eu/*> ,alındığı tarih: 04.05.2014.

[25] **Türkiye Cumhuriyeti Dışişler Bakanlığı, Uluslararası ve Bölgesel Sözleşmeler** <*http://www.mfa.gov.tr*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[26] **Avrupa Çevre Ajansı**. İklim Değişikliği ve Hava.
<*http://www.eea.europa.eu*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[27] **Arctic Melt Unnerves the Experts,**
<*http://www.nytimes.com/2007/10/02/science/earth/02arct.html?_r=1&*>,alındığı tarih: 04.05.2014

[28] **Avrupa Çevre Ajansı** . Assessing climate change impact in the Pyrenees
<*http://www.eea.europa.eu/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[29] **UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change),** Kyoto Protocol.

[30] **Avrupa Çevre Ajansı** . İklim değişikliği politikaları.
<*http://www.eea.europa.eu/tr*> ,alındığı tarih: 04.05.2014.

[31] <*http://inhabitat.com/working-less-and-playing-more-could-slow-down-climate-change-new-study-shows/*> ,alındığı tarih: 04.05.2014.

[32] <*http://www.theairquality.com/wp-content/uploads/2010/06/traffic-pollution1.jpg*> ,alındığı tarih: 04.05.2014.

[33] **Avrupa Çevre Ajansı** . Su <*http://www.eea.europa.eu/*>,alındığı tarih: 04.05.2014

[34] <*http://tr.wikipedia.org/wiki/Nemrut_G%C3%B6l%C3%BC*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[35] <*http://tr.wikipedia.org/wiki/Ege_B%C3%B6lgesi*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[36] **Official Journal, (2000).** Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy.

[37] **Atik, M. ve Karaelmas, O.** (2010). Avrupa Birliği Natura 2000 Ağı kapsamında ormanların korunması ve sürdürülebilir ormancılık, *III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi 20-22 Mayıs 2010 Cilt: I Sayfa: 45-55.*

[38] **European Environment Agency, (2007).** European Forest Types, Categories and types for sustainable forest management reporting and policy, EEA Technical Report, No 9/2006 ISSN 1725-2237.

[39] **European Environment Agency.** Natura 2000 data – the European network of protected sites.

[40] **T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı,** Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Hassas Alanlar Dairesi Başkanlığı / Sulak Alanlar Şube Müdürlüğü, <*http://www.turkiyesulakalanlari.com/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[41] **World Wild Life,**

<*https://worldwildlife.org/habitats/wetlands*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[42] **Türkiye'nin Ramsar Alanlarında Sulak Alan Yönetim Planları Değerlendirme Raporu,** Mart 2011, Ankara, Doğa Derneği

[43] **Türkiye'deki Ramsar Alanları Değerlendirme Raporu, (2008).** WWF-Türkiye, Doğal Hayatı Koruma Vakfı.

[44] **Avrupa Çevre Ajansı,** Biyolojik Çeşitlilik Politikaları < *http://www.eea.europa.eu/tr*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[45] **Türkiye Cumhuriyeti Dışişler Bakanlığı – Dış Politika** Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES)

[46] **Lynch, K. (1960).** Kent İmgesi. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2013.

[47] **Akkoyunlu Ertan, K.** (2004). 20. Yüzyıl Kent Ütopyaları, *Çağdaş Yerel Yönetimler, Cilt 13 Sayı 3 Temmuz 2004, s. 5-21*

[48] **Bütüner, H.** (1993). Kentsel çevrenin şekillenmesinde alternatif bir yaklaşım: "Yeşil Mimari", *Mimarlık Dergisi Sayı 254.*

[49] **Moughtin, C. (1996).** Urban Design: green dimensions.

Oxford: Butterworth Architecture

[50] **MOMA-** Frank Lloyd Wright's "Living City"
Lives On: Conserving the Broadacre City Model
*<https://www.moma.org/explore/inside_out/2014/02/03/frank-lloyd-wrights-living-city-lives-on-conserving-the-broadacre-city-model>,*alındığı tarih: 04.05.2014.

[51] **Tekeli, İ.** (2010). Türkiye'nin kent planlama ve kent araştırmaları tarihi yazıları, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları 2010.

[52] **Scott, WM. S.** (2009). The Ideal Soviet Suburb: Social Change Through Urban Design, *Panorama*

[53] **Aliağaoğlu, A. ve Uğur, A., (2012).** Şehir Coğrafyası, Ankara: Nobel, 2012

[54] **Ortaçeşme ve diğ., (t.y).** Kentsel yeşil alan fonksiyonları düzleminde

Antalya kenti yeşil alanlarına bir bakış.

[55] **Yıldızcı, A.C. (1977).** İstanbul'da Kentsel Doku ile Yeşil Doku Arasındaki İlişkile ve İstanbul Yeşil Alan Sistemi için Bir Öneri.

[56] *<http://tr.wikipedia.org/wiki/Rumeli_Hisar%C4%B1>,*alındığı tarih: 04.05.2014.

[57] **Gülersoy, Ç. (1982).** Boğaziçi Sorunlar/Çözümler.

[58] **Boğaziçi Kanunu** Kanun Numarası: 2960, Kabul Tarihi: 18/11/1983.

[59] **Selçuk, F.Z. (2003).** İstanbul Boğaziçi Alanı'nın Ekolojik Peyzaj Planlaması İçin Bir Değerlendirme Yöntemi, Doktora Tezi.

[60] **Manavoğlu ve Ortaçeşme, 2007,** *Konyaaltı Kentsel Alanında Bir Yeşil*

Alan Sistem Önerisi Geliştirilmesi, Akdeniz Üniversitesi Ziraat

Fakültesi Dergisi, 2007, 20(2), 261-271

[61] **Beatley, T.** (2012). Green Cities of Europe: global lessons on green urbanism. Washington, DC: Island Press, c2012.

[62] *<http://no.wikipedia.org/wiki/Fingerplanen>,*alındığı tarih: 04.05.2014.

[63] **Denmarks Naturfredningsforening**,
*<http://www.dn.dk/Default.aspx?ID=8821>,*alındığı tarih: 04.05.2014.

[64] *<http://static.panoramio.com/photos/large/1390318.jpg>,*alındığı tarih: 04.05.2014.

[65] **Vejre, H., Skov-Petersen, H., Henschel, K.L.,** "The Copenhagen 1948 Finger Plan – a comprehensive plan for urban growth, infrastructure and open space", Forest & Landscape, University of Copenhagen.

[66] **Helsinki City Planning Department, Environmental Office,** "Green areas system in Helsinki", <*http://www.kirjavasatama.fi/pdf/southharbour_greenareassystem_helsinki.pdf*> ,alındığı tarih: 04.05.2014.

[67] <*http://www.vastavalo.fi/ilmakuva-ilmavalokuva-kulosaari-2-301588.html*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[68] **Stadt Münster,** <*http://www.muenster.de/stadt/livcom/index243.htm*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[69] <*http://www.eawop2013.org/general-information/about-muenster*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[70] **Ersoy, M. (2012).** Kentsel Planlama, Ansiklopedik Sözlük, Ninova Yayınları, Eylül 2012

[71] <*http://ecocorridorsinlondon.blogspot.com.tr/*> ,alındığı tarih: 04.05.2014.

[72] <*http://www.london.gov.uk/priorities/environment/greening-london/urban-greening*> ,alındığı tarih: 04.05.2014.

[73]<*http://www.bbc.co.uk/london/content/image_galleries/aerialphotos3_gallery.shtml?12*> ,alındığı tarih: 04.05.2014.

[74] <*http://nl.wikipedia.org/wiki/Groene_Hart*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[75] <*http://www.groenehart.info/node/331*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[76] <*http://www.groenehartlogies.nl/en/activities*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[77] **Hamburg European Green Capital 2011**,European Union 2011, ISBN 978-92-79-19009-4

[78] **Hamburg, "Was sind Landschaftsachsen?"** <*http://www.hamburg.de/landschaftsachsen/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[79] **Future Arquitecturas,** (2012). 35-36 Madrid, "Loft London Farm Tower".

[80] **Ocakçı, M., (2010).** "Yaya Mekanları" Ders Notları, Taşkışla, 2010

[81] **Özgezer, M.N., Özgezer, G.** (2007) Geleneksel kent dokularında ekolojik tasarım. *Ekolojik mimarlık ve planlama ulusal sempozyumu 27-28 Nisan 2007 Antalya.*

[82] **Hilberseimer, L.** (1955). The nature of cities: origin, growth, and decline, pattern and form, planning problems, Chicago: P. Theobald, 1955.

[83] **Rudofsky, B.** (1965). Architecture without architects: a short introduction to non-pedigreed architecture, New York: Museum of Modern Art.

[84] **Golany, G. S.** (1995). Ethics and urban design: culture, form, and environment.

[85] **Yaşa, E.** (2004). Avlulu binalarda doğl havalandırma ve soğutma açısından rüzgar etkisi ile oluşacak hava akımlarına yüzey açıklıklarının etkisinin deneysel incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi.

[86] **Gür, Ş.Ö., (1996).** Mekan Örgütlenmesi, Trabzon: Gür Yayıncılık. 1996.

[87] **Aktüre, S. (1978).** 19. Yüzyıl sonunda Anadolu Kenti Mekansal Yapı Çözümlemesi, O.D.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, Ankara 1978.

[88] **Hasol, D. (2005).** Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü, YEM Yayın, Ocak 2005.

[89] **Bektaş, C. (1996).** Türk Evi, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, Ağustos 1996.

[90] **Ferrari, L. (2004).** Mediterranean Villages an architectural journey, Australia.

[100] **Bayhan, İ.H. (1969).** Şehir Planlaması, İstanbul, 1969.

[101] **Aladağ, E.** (1991). Muğla Evi, Muğla'daki Geleneksel Konutların Sıhhileştirilmesi ve Yeniden Değerlendirilmesi Konusunda bir Araştırma, Muğla, 1991.

[102] **The Japan Architect, (1973).** "Family Housing Harmonized with Natural Greenery".

[103] **Architektur+wettbewerbe, aw 142, (1990).** Housing in Conurbations, International Buildings Competitions Student's Works

[104] **Deilmann, H., (1974, c1973).** Wohnungsbau - The Dwelling – L'habitat, Stuttgart: K. Krämer.

[105] **Peters, P. , (1973).** Häuser in Reihen: Mehrfamilienhäuser, Kettenhäuser, Häusergruppen München: Callwey.

[106] **Chiaia, V. (1979).** L'alternativa tipologica: contributi e proposte: case a patio e case a terrazzo, Bari: Dedalo libri.

[107] **Schmalscheidt, H. (1973).** Studentenheime, München: Callwey.

[108] **Dahms, W. (c1986).** Wohngruppe als Lebensraum: Ordnungsprinzipien von verdichteten Siedlungsstrukturen, Wolfram Dahms, Klaus Kette, Wiesbaden: Bauverlag.

[109] **L'architecture d'aujourd'hui, 121, (1965).** Centre D'apprentissage, Hardau.

[110] **Wettbewerbe aktuell, (2009)** Volume 39, Issue 11

[111] **Future Arquitecturas, (2012).** 33-34 Madrid.

[112] <*http://inhabitat.com/award-winning-park-life-to-be-first-green-neighborhood-in-tirana/park-life-tirana/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[113] **Wettbewerbe aktuell, (2002)** Volume 39, Issue 10

[114] **Future Arquitecturas, (20).** 23-24 Madrid.

[115] **YEM (1999).** Konutlar: Villalar, Toplu Konut ve Siteler, Yenileme Çalışmaları, İstanbul: Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, 1999.

[116] **Cansever, T. (2001).** İstanbul: Boyut Yayın Grubu 2001.

[117] **Uzun, T.,** 2007, Ekolojik Mimarlık ve Planlama Ulusal Sempozyumu 27-28 Nisan 2007, Antalya, *Ekolojik Mimaride Yeşil Çatı Uygulamaları*

[118] **Özdemir, E., Altun, M.C.** (2010). Bitkilendirilmiş çatı sistemi tasarımı için bir kontrol listesi önerisi, *5. Ulusal Çatı&Cephe Sempozyumu 15-16 Nisan 2010 Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Tınaztepe yerleşkesi Buca-İzmir*

[119] **Osmundson, T.** (1999). Roof Gardens: History, Design, and Construction.

[120] <*http://www.inspirationgreen.com/green-roofs-in-the-country.html*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[121] **Giedion, S.,** 1956, Space, Time and Architecture, Cambridge: Harvard University Press, 1949, 1956

[122] <*http://www.fallingwater.org/img/home_assets/FW_FALL_01.jpg*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[123] <*http://v2.arkiv.com.tr/p5184-gurel-evi.html*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[124] <*http://europaconcorsi.com/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[125] **Evyapan, G.A.,**1981, Kentleşme olgusunun hızlanması nedeniyle yapılar yakın çevresi düzeyinde açık alan ve mekanların değişimi.

[126] **Toy ve Yılmaz,** 2008, Peyzaj Tasarımında Biyoklimatik Konfor ve Yaşam Mekanları için Önemi**.** Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg. 40(1), 133-139, 2009 ISSN: 1300-9036.

[127] **Yaşa, E.,** 2010, Avlulu bina biçiminin farklı iklim bölgelerinde iklimsel performansa göre optimizasyonu için geliştirilen bir yöntem, Doktora Tezi, Mimarlık, Yapı Bilimleri.

[128] **Zakaria, M.A., Ismail, L.H.,** Natural Ventilation Approached on Circular Courtyard Building in Hot Humid Climate.

[129] <*http://www.greatbuildings.com/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[130] <*http://www.landezine.com/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[131] <*http://www.archdaily.com/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[132] **Yeang, K.** (2008). Ekotasarım, Ekolojik tasarım rehberi.

[133] <*http://www.mk2-international.eu/pr_lufthansa.html*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[134] <*http://www.mimoa.eu/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[135] **Boduroğlu ve diğ,** Planlama ve Mimarlık Alanının Son On Yılı Sempozyumu, "*Son On Yılın Çağdaş Türk Mimarlığında Ekoloji – Teknoloji Dengesi."*

[136] **Yıldız, E.** (1989). Bina içi çevre mekanlarının işlevine ve bina kabuğuna bağlı iklimsel konfor açısından yön seçiminde bir yöntem, *Doktora Tezi.*

[137] <*http://www.benesse-artsite.jp/en/chichu*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[138] **Bielefeld, B.**, **El Khouli, S.** (2010). Tasarım Fikirleri.

[139] **Yürekli, İ.** (1993). Mimarlık ve eğimli arazi ilişkisi, *Yüksek Lisans Tezi.*

[140] <*http://www.homeadore.com/2013/09/10/barn-pyrenees-ppa/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[141] <*http://www.greenroofs.com/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[142] **Göçer, C., Altun, M.C., Türkeri, N.** (2010) Bitkilendirilmiş çatı sistemi performansının deneysel değerlendirilmesi, *5. Ulusal Çatı&Cephe Sempozyumu 15-16 Nisan 2010 Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Tınaztepe yerleşkesi Buca-İzmir.*

[143] **Coşkun, K.** (t.y.). Çatı sistemleri ile ilgili performans gereksinimleri.

[144] **Liu, K.** (2004). Sustainable building envelope – garden roof system performance, *RCI Building Envelope Symposium, New Orleans, L.A., Nov.4-5, 2004 pp.1-14.*

[145] **Werthmann, C.** (2007). Green Roof: A case study. New York: Princeton Architectural Press, c2007.

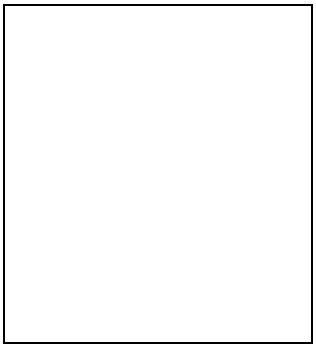
[146] <*http://ontheluce.files.wordpress.com/2011/11/prom-plantee-4.jpg?w=620&h=398*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[147]

<*http://www.archinoah.com/files/architekturfotografie/foto525_preview.jpg*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

[148] <*http://www.dezeen.com/*>,alındığı tarih: 04.05.2014.

ÖZGEÇMİŞ



Ad Soyad **:** Melis Uysal

Doğum Yeri ve Tarihi **:** İstanbul / 07.02.1987

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** **:** 2010, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü **(**2008, Clemson University, USA, Exchange**)**
- **Yükseklisans** **:** 2014, İstanbul Teknik Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Peyzaj Mimarlığı Programı **(**2011, Universita degli Studi di Roma "La Sapienza", Roma, İtalya, Erasmus**)**

MESLEKİ DENEYİM:

- **ERA Şehircilik Mimarlık Müşavirlik Ltd. :** 2012 - Devam